



# Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Vechta

### Projektpartner

Dieses Projekt wurde unter Zusammenarbeit des Landkreises Vechta und der energielenker projects GmbH durchgeführt.

#### Auftraggeberin

Landkreis Vechta  
Ravensberger Str. 20  
49377 Vechta  
Ansprechperson:  
Lena Robbenmenke

#### Auftragnehmerin

energielenker projects GmbH  
Hüttruper Heide 90  
48268 Greven  
Ansprechperson:  
Daniela Windsheimer



## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

der Klimawandel ist auch im Landkreis Vechta deutlich spürbar. Das zeigen zunehmende Wetterextreme wie Starkregen, Dürreperioden oder Hitzewellen. Auf diese Entwicklung hat die Kreisverwaltung schon vor zwei Jahren mit einem umfassenden Klimafolgenanpassungskonzept reagiert. Das Ziel: Den Landkreis auf die Folgen der globalen Erwärmung vorzubereiten.



1 (c) Timo Lutz Werbefotografie

Mit dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept setzen wir nun den nächsten Meilenstein. Die Treibhausgasemissionen im Landkreis zu senken und damit die Ursachen des menschengemachten Klimawandels zu bekämpfen – darum geht es auf den folgenden Seiten.

Dabei gehen wir aus eigenem Antrieb über die gesetzlichen Vorgaben des Niedersächsischen Klimaschutzgesetzes (NKlimaG) hinaus. Wir betrachten nicht nur die eigene Verwaltung, sondern das gesamte Kreisgebiet mit allen Emissionen aus Haushalten, Verkehr, Industrie und Gewerbe. Damit unterstreichen wir unseren Anspruch, als kommunale Ebene einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele zu leisten.

Ein herzlicher Dank für die Vorbereitung des Konzeptes gilt der Koordinierungsstelle Klimaschutz in unserem Hause und dem von der Kreisverwaltung beauftragten Fachbüro „energie-lenker“ aus Münster.

Ich bin zuversichtlich, dass der Landkreis Vechta mit dem integrierten Klimaschutzkonzept den richtigen Weg in eine treibhausgasneutrale Zukunft einschlägt – zum Wohle von Mensch und Umwelt in unserer Heimat und darüber hinaus.

Mit herzlichen Grüßen

Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'T. Gerdesmeyer', written in a cursive style.

Tobias Gerdesmeyer

Landrat

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Inhaltsverzeichnis .....	4
Abkürzungsverzeichnis.....	7
Abbildungsverzeichnis .....	8
Tabellenverzeichnis.....	11
1 Hintergrund und Motivation.....	12
1.1 Definition der THG-Neutralität.....	13
1.2 Sozialverträglicher Klimaschutz .....	16
1.3 Einflussbereich des Landkreis Vechta und zentrale Herausforderungen .....	16
2 Aktueller Stand der Klimaschutzarbeit.....	18
3 Akteursbeteiligung.....	21
4 Teil 1: Treibhausgasneutrale Kreisverwaltung Vechta bis 2040 .....	24
4.1 Energie- und THG-Bilanz der Kreisverwaltung .....	24
4.1.1 Grundlagen der Bilanzierung.....	25
4.1.2 Datengrundlage des Landkreises Vechta.....	27
4.1.3 Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen .....	28
4.1.4 Detailbetrachtung der Kreisverwaltung.....	30
4.2 Potenziale und Szenarien der Kreisverwaltung .....	36
4.2.1 Kommunale Liegenschaften .....	37
4.2.2 Kreiseigener Fuhrpark .....	39
4.2.3 Arbeitswege und Dienstfahrten .....	40
4.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	42
4.2.5 Kritische Reflexion der Ergebnisse und weitere Ansätze.....	44
4.3 Maßnahmen für die Landkreisverwaltung .....	45
4.3.1 Maßnahmenkatalog.....	46
4.3.2 Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Eigene Verwaltung“.....	49
5 Teil 2: Treibhausgasneutrales Kreisgebiet Vechta bis 2040 .....	81
5.1 Energie- und Treibhausgasbilanz .....	82

5.1.1	Grundlagen der Bilanzierung.....	82
5.1.2	Datenerhebung.....	84
5.1.3	Endenergieverbrauch.....	85
5.1.4	Treibhausgas-Emissionen.....	89
5.1.5	Regenerative Energien.....	93
5.1.6	Zusammenfassung.....	96
5.2	Potenzialanalyse .....	96
5.2.1	Private Haushalte.....	97
5.2.2	Wirtschaft .....	99
5.2.3	Verkehr .....	101
5.2.4	Erneuerbare Energien .....	103
5.3	Szenarien zur Energieeinsparung und THG-Minderung .....	113
5.3.1	Referenzszenario .....	113
5.3.2	Klimaschutzszenario.....	115
5.4	Maßnahmenideen für das Kreisgebiet Vechta.....	123
5.4.1	Maßnahmenkatalog für das Kreisgebiet Vechta .....	124
5.4.2	Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Interkommunale Zusammenarbeit“.....	126
5.4.3	Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Wirtschaft“.....	148
5.4.4	Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Mobilität“.....	161
5.4.5	Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Natürlicher Klimaschutz“ 172	
5.4.6	Maßnahmensteckbrief für das Handlungsfeld „LULUCF“.....	184
6	Klimaschutz-Leitziele und Strategieentwicklung zur Zielerreichung.....	186
7	Verstetigungsstrategie.....	191
7.1	Organisation des Landkreises Vechta .....	192
7.2	Strategie zur Verstetigung .....	194
8	<b>Controlling Konzept</b> .....	197
8.1	Gesamtstrategisches Controlling .....	197
8.2	Maßnahmen- und projektbezogenes Controlling .....	198
8.3	Verwaltungsinternes Controlling .....	198
9	Kommunikationsstrategie .....	200
9.1	Hauptfunktionen der Kreisverwaltung im Bereich Klimaschutz .....	200



9.2	Kommunikationsformen und -kanäle.....	201
9.3	Zielgruppen.....	202
	Literaturverzeichnis.....	204

## Abkürzungsverzeichnis

BHKW	<i>Blockheizkraftwerk</i>
BISKO	<i>Bilanzierungs-Systematik Kommunal</i>
CO <sub>2</sub> e	<i>CO<sub>2</sub>-Äquivalente</i>
CO <sub>2</sub> e/kWh	<i>Kohlenstoffdioxid-Äquivalent pro Kilowattstunde</i>
EE	<i>Erneuerbare Energie</i>
EEG	<i>Erneuerbare-Energien-Gesetz</i>
FFH	<i>Fauna-Flora-Habitat-Gebiete</i>
FF-PV	<i>Freiflächenphotovoltaik</i>
GEMIS	<i>Global Emissions-Modell integrierter Systeme</i>
GHD	<i>Gewerbe-Handel-Dienstleistungen</i>
<i>GHG-Protocol</i>	<i>Greenhouse Gas Protocol</i>
GWh	<i>Gigawattstunden</i>
GWh/a	<i>Gigawattstunden pro Jahr</i>
ifeu	<i>Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH</i>
KfW	<i>Kreditanstalt für Wiederaufbau</i>
KSM	<i>Klimaschutzmanagement</i>
LCA	<i>Life Cycle Analysis</i>
Lkw	<i>Lastkraftwagen</i>
LNF	<i>Leichte Nutzfahrzeuge</i>
MIV	<i>Motorisierter Individualverkehr</i>
MWh	<i>Megawattstunden</i>
MWp	<i>Megawattstundenpeak</i>
NGF	<i>Nettogrundfläche</i>
NKlimaG	<i>Niedersächsisches Klimagesetz</i>
OKR	<i>Objectives and Key Results</i>
ÖPNV	<i>Öffentlicher Personennahverkehr</i>
Pkw	<i>Personenkraftwagen</i>
t/a	<i>Tonnen pro Jahr</i>
THG-Emissionen	<i>Treibhausgasemissionen</i>
TREMODO	<i>Transport Emission Modell</i>
UBA	<i>Umweltbundesamt</i>
VZÄ	<i>Vollzeitstellenäquivalent</i>
WindBG	<i>Windenergieflächenbedarfsgesetz</i>
WPG	<i>Wärmeplanungsgesetz</i>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:: Differenzierung THG-Neutralität und Klimaneutralität (eigene Darstellung).....	14
Abbildung 1-2: Neutralitätsstufen (eigene Darstellung) .....	14
Abbildung 1-3: 3-Säulen-Modell differenziert nach kommunalen Einflussbereichen (Quelle: eigene Darstellung, modifiziert nach Region Hannover) .....	17
Abbildung 4-1: GHG-Protocol Scopes 1-3 (eigene Darstellung).....	26
Abbildung 4-2: Abgrenzung BSKO/GHG-Protokoll (eigene Darstellung nach Praxisleitfaden "Klimaschutz in Kommunen" - Deutsches Institut für Ubaristik gGmbH).....	27
Abbildung 4-3: Endenergieverbrauch für das Bilanzjahr 2022 – Kreisverwaltung LK Vechta (eigene Darstellung).....	29
Abbildung 4-4: THG-Emissionen für das Bilanzjahr 2022 - Kreisverwaltung LK Vechta .....	29
Abbildung 4-5: THG-Emissionen nach GHG-Protokoll – Kreisverwaltung LK Vechta (eigene Darstellung).....	30
Abbildung 4-6: Strom- und Wärmeverbrauch nach Gebäude-Hauptfunktion (eigene Darstellung) 31	
Abbildung 4-7: Anzahl Gebäude mit dem jeweiligen Energieträger (eigene Darstellung) .....	32
Abbildung 4-8: Wärmeverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften nach Energieträgern (eigene Darstellung).....	32
Abbildung 4-9: Endenergieverbrauch des Fuhrparks nach Fachbereichen (eigene Darstellung) .....	33
Abbildung 4-10: Endenergieverbrauch des Fuhrparks nach Fahrzeugklassen (eigene Darstellung) 33	
Abbildung 4-11: Endenergieverbrauch des Fuhrparks nach Energieträgern (eigene Darstellung)...	34
Abbildung 4-12: Energieverbrauch der Arbeitswege nach Energieträgern (eigene Darstellung) .....	35
Abbildung 4-13: Endenergieverbrauch der Dienstreisen nach Energieträgern (eigene Darstellung) 36	
Abbildung 4-14: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der kreiseigenen Liegenschaften (eigene Darstellung).....	38
Abbildung 4-15: Entwicklung des Endenergieverbrauchs des kreiseigenen Fuhrparks (eigene Darstellung).....	40
Abbildung 4-16: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Arbeitswege (eigene Darstellung) ....	41
Abbildung 4-17: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Dienstreisen (eigene Darstellung) ....	41
Abbildung 4-18: Entwicklung Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung nach Bereichen (eigene Darstellung).....	42
Abbildung 4-19: Entwicklung Strombedarf der Kreisverwaltung nach Anwendungsbereichen.....	43
Abbildung 4-20: Entwicklung der THG-Emissionen der Kreisverwaltung nach BSKO (eigene Darstellung).....	44
Abbildung 4-21: Wege der Kompensation von THG-Emissionen & Gebäuden nach dena.....	45
Abbildung 5-1: Endenergieverbrauch nach Sektoren (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region) .....	87
Abbildung 5-2: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region).....	88

Abbildung 5-3: Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen und Flotte (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region).....	89
Abbildung 5-4: THG-Emissionen nach Sektoren (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region) .....	90
Abbildung 5-5: THG-Emissionen nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region) .....	91
Abbildung 5-6: THG-Emissionen der kommunalen Einrichtungen nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region).....	93
Abbildung 5-7: Erneuerbare Energien zur Stromproduktion im Kreisgebiet (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region) .....	93
Abbildung 5-8: Einspeisemengen Strom aus erneuerbaren Energien (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region) .....	94
Abbildung 5-9: Erneuerbare Wärmebereitstellung (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)..	95
Abbildung 5-10: Wärmebereitstellung aus EE nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region).....	95
Abbildung 5-11: Flughöhe eines Klimaschutzkonzepts (eigene Darstellung) .....	97
Abbildung 5-12: Anteil der privaten Haushalte am Endenergieverbrauch 2022 (Quelle: eigene Darstellung nach ECOSPEED Region).....	97
Abbildung 5-13: Sanierungspfad und Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor private Haushalte (eigene Darstellung).....	99
Abbildung 5-14: Anteil der Wirtschaft am Endenergieverbrauch 2022.....	99
Abbildung 5-15: Endenergieverbrauch der Wirtschaft nach Anwendungsbereichen (eigene Darstellung).....	100
Abbildung 5-16: Anteil des Verkehrs am Endenergieverbrauch 2022.....	101
Abbildung 5-17: Entwicklung der Fahrleistung und des Endenergieverbrauchs nach Antriebsart (eigene Darstellung).....	102
Abbildung 5-18 Erläuterung der Potenzialbegriffe (Eigene Darstellung nach (Averdung Ingenieure & Berater und ZEBAU GmbH, 2023).....	104
Abbildung 5-19: GIS-basierte Flächenanalyse für potenzielle Freiflächen-PV-Anlagen (500 m) ..	106
Abbildung 5-20: GIS-basierte Flächenanalyse für potenzielle Freiflächen-PV-Anlagen (200 m) ..	107
Abbildung 5-21: Bioenergiepotenziale des LK Vechta .....	111
Abbildung 5-22: Entwicklung Endenergieverbrauch im Referenzszenario (eigene Darstellung) ....	114
Abbildung 5-23: Entwicklung THG-Emissionen im Referenzszenario (eigene Darstellung).....	115
Abbildung 5-24: Entwicklung Wärmeverbrauch im Klimaschutzszenario.....	116
Abbildung 5-25: Entwicklung Endenergieverbrauch im Verkehrssektor im Klimaschutzszenario .	117
Abbildung 5-26:Entwicklung Stromverbrauch im Klimaschutzszenario (eigene Darstellung) .....	118
Abbildung 5-27: Ausbaupfad erneuerbare Energien und Deckungsanteil am Stromverbrauch (eigene Darstellung) .....	120
Abbildung 5-28: Entwicklung Endenergieverbrauch im Klimaschutzszenario .....	121

Abbildung 5-29: Entwicklung THG-Emissionen im Klimaschutzszenario (eigene Darstellung) ..... 122

Abbildung 6-1: Beispielhafte Klimaschutz-Leitziele des Landkreises Vechta, basierend auf den Annahmen der Potenzial- und Szenarienanalyse für das Kreisgebiet (eigene Darstellung) ..... 189

Abbildung 7-1: Handlungsfelder der Verstetigung (eigene Darstellung) ..... 191

Abbildung 7-2: Verwaltungsgliederungsplan Landkreis Vechta (Quelle: <https://www.landkreis-vechta.de/politik-und-verwaltung/verwaltung/organigramm.html>) ..... 192

Abbildung 9-1: Relevante Zielgruppen für die Kommunikationsstrategie (eigene Darstellung nach (Zentrum KlimaAnpassung, 2024)) ..... 202

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1: Übersicht der Maßnahmen für die Landkreisverwaltung Vechta.....	46
Tabelle 5-1: Emissionsfaktoren der Energieträger im Jahr 2022.....	84
Tabelle 5-2: Datengüte der Bilanz.....	85
Tabelle 5-3: THG-Emissionen pro Einwohnendem .....	91
Tabelle 5-4: Entwicklung der Personen- und Güterverkehrsnachfrage.....	101
Tabelle 5-5: Potenzieller Strom- und Wärmeertrag durch erneuerbare Energien .....	103
Tabelle 5-6: EE-Äquivalente zur Deckung des Stromverbrauchs im Klimaschutzszenario .....	119
Tabelle 5-7: Übersicht der Maßnahmen für das Landkreisgebiet Vechta.....	124
Tabelle 8-1: Zusammenfassung der Leitziele für die Treibhausgasneutralität der Landkreisverwaltung Vechta (Quelle: eigene Darstellung) .....	187
Tabelle 7-1: Beispielschnitt aus dem Maßnahmensteckbrief "Kommunikation klimaschutzrelevanter Bauprojekte und Baumaßnahmen" (Quelle: eigene Darstellung).....	195

## 1 Hintergrund und Motivation

Der Klimawandel und die mit ihm einhergehenden Folgen sind nahezu alltäglich auf vielen Ebenen spürbar. Die Zunahme von Extremwetterereignissen, das Schmelzen der Gletscher und Permafrostböden sowie ein zunehmendes Risiko für Waldbrände durch Dürreperioden sind nur einige der Folgen, die schon heute zu beobachten sind und die sich in Zukunft noch verstärken werden. Dass der Klimawandel anthropogene Ursachen hat, kann heute nicht mehr bestritten werden und wird auch mit dem sechsten Sachstandsbericht des IPCC noch einmal eindeutig belegt. Neben der Darlegung, dass, „die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen [...] eindeutig die Ursache für die bisherige und die weitere Erwärmung des Klimasystems“ sind, gibt der Bericht auch die Prognose für eine Erderwärmung um 1,5 Grad bis 2030 an (UBA, IPCC-Bericht: Klimawandel verläuft schneller und folgenschwerer, 2021), was die Notwendigkeit für ein schnelles Handeln zur Minderung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) bestärkt.

Zur Eindämmung des globalen Klimawandels wurden in der Vergangenheit mehrere politische Entschlüsse und internationale Vereinbarungen auf allen Ebenen getroffen. Das Klimaabkommen von Paris aus dem Jahr 2015 formuliert mit seiner Bestrebung, den Klimawandel auf unter 2 °C (besser 1,5 °C) zu begrenzen, ein Ziel, auf das sich 195 Staaten der Weltgemeinschaft geeinigt haben. Auf nationaler Ebene hat sich die Bundesregierung mit Beschluss vom 24.06.2021 das Ziel gesetzt, den bundesweiten Ausstoß von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen bis 2030 um 65 %, bis 2040 um 88 % und bis 2045 um 100 % (angestrebte THG-Neutralität) in Bezug auf das Ausgangsjahr 1990 zu senken.

### Motivation Landkreis Vechta

Das Land Niedersachsen strebt an, die Treibhausgasneutralität bis spätestens 2040 zu erreichen, und will damit bereits fünf Jahre früher als ursprünglich geplant treibhausgasneutral sein. Die Landesverwaltung selbst soll dieses Ziel sogar schon bis 2035 erreichen. Um die ambitionierten Klimaziele des Landes Niedersachsen zu erreichen, kommt den Kommunen und Landkreisen eine zentrale Rolle zu. Damit die landesweiten Vorgaben auch auf lokaler Ebene wirksam umgesetzt werden, hat der Gesetzgeber im Niedersächsischen Klimagesetz (NKlimaG) konkrete Pflichten festgelegt.

*Niedersächsisches  
Landesziel der THG-  
Neutralität:  
2040*

Das Niedersächsische Klimagesetz (§ 18 NKlimaG) verpflichtet alle Landkreise – also auch den Landkreis Vechta – bis spätestens 31. Dezember 2025 ein Klimaschutzkonzept für die eigene Verwaltung zu erstellen, zu beschließen und dem zuständigen Ministerium zu übermitteln. Dieses Konzept muss mindestens folgende Punkte enthalten:

- Ausgangsbilanz der Treibhausgasemissionen der Verwaltung,
- Zielsetzung zur Emissionsminderung (mindestens Treibhausgasneutralität bis 2040),
- Festlegung von Zwischenzielen,
- Darstellung geplanter Maßnahmen zur Zielerreichung,
- Verfahren zur Überprüfung und Fortschreibung des Konzepts.

Über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus erstellt der Landkreis (LK) Vechta freiwillig eine territoriale Betrachtung im Rahmen des Klimaschutzkonzepts. Während der gesetzlich pflichtige Teil des Konzepts nur die Verwaltung betrachtet, bezieht der territoriale Baustein des Klimaschutzkonzepts den gesamten Landkreis mit ein – also auch private Haushalte, Unternehmen, Verkehr und endenergiebasiert die Landwirtschaft. Das Ziel dieses Teils ist es,

Treibhausgasemissionen über das gesamte Kreisgebiet zu erfassen, Einsparpotenziale zu identifizieren und gemeinsam mit allen Akteuren ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Hierbei erfolgt eine Fokussierung auf die derzeit sinnvoll/standardisiert bilanzierbaren THG-Emissionen.

Der Landkreis Vechta schließt sich mit der Aufstellung des vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzeptes dem Niedersächsisches Landesziel an und lenkt seine Klimaschutzaktivitäten aktiv in Richtung THG-Neutralität bis 2040. Insbesondere möchte er die THG-Neutralität der eigenen Verwaltung bis 2040 erreichen und damit seiner Vorbildrolle gegenüber externen Akteuren gerecht werden und die gesetzlichen Anforderungen in der Praxis erfüllen.

Das vorliegende Konzept verfolgt den Anspruch einer strategischen Grundlage für zukünftige Klimaschutzaktivitäten mit Blick auf ambitionierte Klimaschutzziele und integriert neue Rahmenbedingungen wie technologische Fortschritte, ein gewachsenes Bewusstsein in der Bevölkerung und aktuelle politische Vorgaben. Die angedachten Bemühungen und Aktivitäten sind in umsetzungsorientierten Maßnahmen zusammengefasst, anhand derer Entscheidungsstragende einen konkreten Handlungsleitfaden zur Erreichung der anvisierten THG-Neutralität vorfinden.

Das integrierte Klimaschutzkonzept für den Landkreis Vechta gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil umfasst den nach §18 NKlimaG vorgegebenen Pflichtteil für die eigene Kreisverwaltung und beschreibt die notwendigen Anstrengungen der Kreisverwaltung zur Erreichung der Treibhausgasneutralität (THG-Neutralität) bis zum Ende des Jahres 2040. Teil zwei betrachtet gleichermaßen das gesamte Kreisgebiet. Dementsprechend werden die Energie- und Treibhausgasbilanz, die Potentiale und Szenarien sowie die Handlungsfelder und Maßnahmen den entsprechenden Teilen zugeordnet. Die Kapitel zur notwendigen Verstetigung der Klimaschutzarbeit sowie zum Monitoring und zur Kommunikationsstrategie schließen an beide Teile an und bilden die Klammer, um beide Vorhaben miteinander zu verknüpfen und hierüber die Zielerreichung organisatorisch, strukturell und messbar in einem transparenten Prozess sicherzustellen.

## 1.1 Definition der THG-Neutralität

In der aktuellen Debatte um Klimaschutz werden die Begriffe der THG-Neutralität und Klimaneutralität häufig synonym verwendet. Die Differenzierung der Begrifflichkeiten ist allerdings essenziell für die Zieldefinition und das Controlling zur Erreichung des Ziels. Losgelöst vom wissenschaftlichen Diskurs wird im allgemeinen Sprachgebrauch (u. a. in Medien) häufig das Ziel einer Klimaneutralität kommuniziert und mit dem Erreichen einer THG-Neutralität gleichgesetzt. Im wissenschaftlichen Kontext werden beide Begrifflichkeiten aber klar unterschieden.

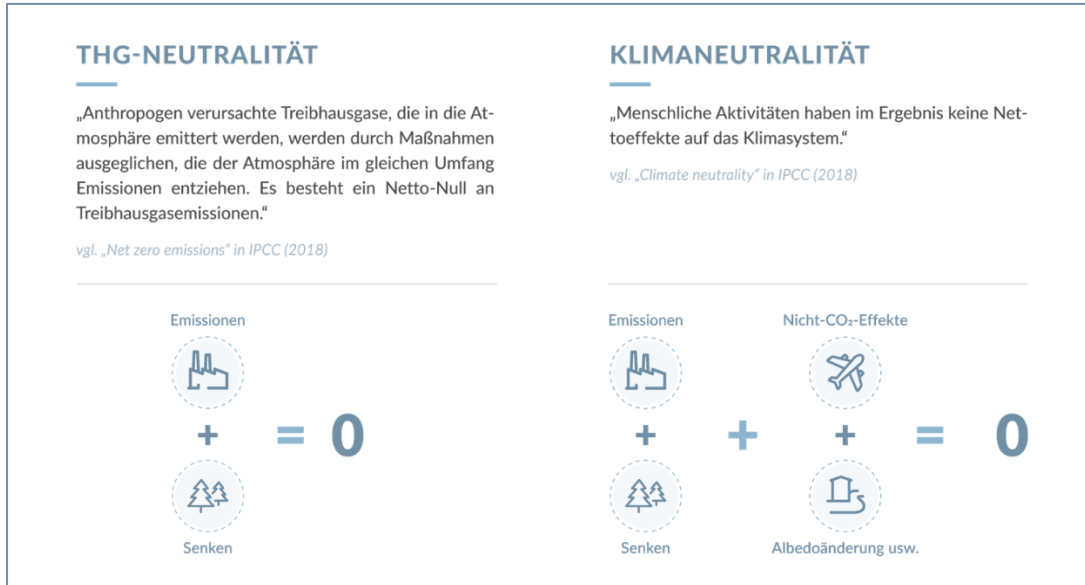


Abbildung 1-1:: Differenzierung THG-Neutralität und Klimaneutralität (eigene Darstellung)

Grundsätzlich gilt, dass eine THG-Neutralität im jeweiligen Zieljahr nur erreicht werden kann, wenn „... ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgas-Emissionen und -Abbau“ herrscht (Bundesregierung, 2022). THG-Neutralität bedeutet, dass die THG-Emissionen bilanziell Null sind, daher wird auch von Netto-Null Emissionen gesprochen. Es geht dabei nicht darum, dass bei einer Technologie, Methode oder Aktivität keine Emissionen entstehen.

Klimaneutralität als höchste Neutralitätsform geht deutlich über THG-Neutralität hinaus und bedeutet, dass die Menschen durch ihre Aktivitäten das Klima nicht beeinflussen. Zu diesen Aktivitäten zählen zum einen klimawirksame Emissionen sowie zum anderen Maßnahmen, die darauf abzielen, dem atmosphärischen Kreislauf Treibhausgase zu entziehen. Außerdem werden Aktivitäten von Menschen, die regionale oder lokale Auswirkungen auf die Natur haben, berücksichtigt. Dementsprechend erfordert das Ziel der Klimaneutralität eine andere, vor allem ambitioniertere Politik als das Ziel der THG-Neutralität, da neben den THG-Emissionen auch alle anderen Effekte des menschlichen Handels auf das Klima berücksichtigt werden müssen (UBA, 2021).

Klimaneutralität ist höchste Neutralitätsform

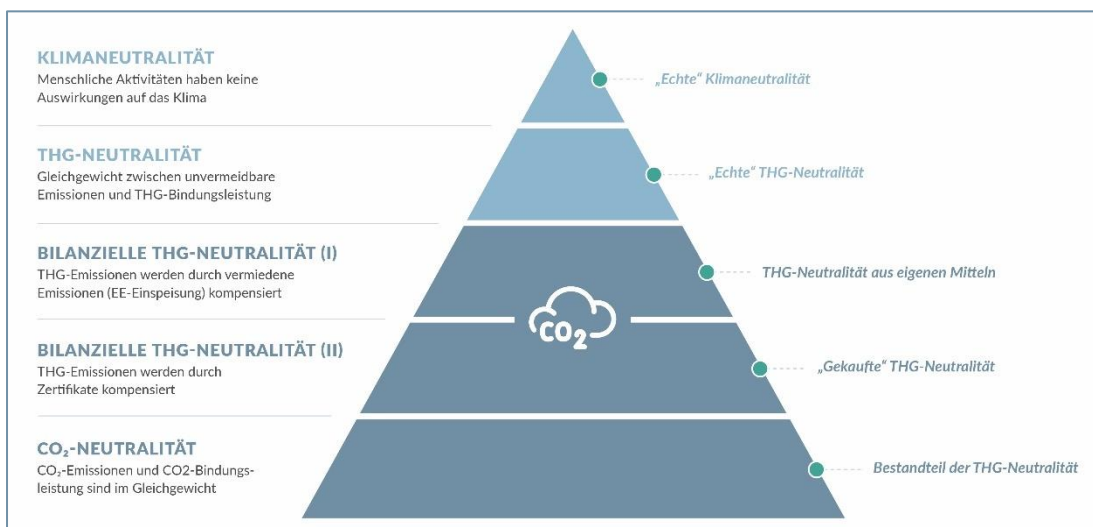


Abbildung 1-2: Neutralitätsstufen (eigene Darstellung)

Anders sieht es bei der Betrachtung der THG-Neutralität aus, welche sich über die Vermeidung von Emissionen sowie den Ausgleich nicht vermeidbarer klimaschädlicher THG-Emissionen definiert. So ist das Ziel der THG-Neutralität, die durch den Menschen erzeugten, vermeidbare Emissionen nicht mehr entstehen zu lassen und verbleibende Emissionen der Atmosphäre zu entziehen, beispielsweise über die Senkenfunktion natürlicher Kohlenstoffspeicher.

Verfolgt eine Kommune das Ziel der THG-Neutralität, muss sie entsprechend dieser Zielsetzung ambitionierte Maßnahmen umsetzen, um ihre vermeidbaren THG-Emissionen so weit zu mindern, dass nach aktuellem Stand lediglich technisch unvermeidbare THG-Emissionen verbleiben. Werden diese verbleibenden Emissionen durch THG-Senken vollständig ausgeglichen, wird von einer „echten“ THG-Neutralität gesprochen. Es existiert aber auch die Möglichkeit einer „bilanziellen“ THG-Neutralität, bspw. für Kommunen, die bis zum gesetzten Zieljahr nicht in der Lage sind, ihre THG-Emissionen auf technisch unvermeidbare Emissionen zu reduzieren. Diese Kommunen sollen zur Zielerreichung die verbleibenden THG-Emissionen bilanziell kompensieren können. Um dies zu ermöglichen, werden aktuell entsprechende methodische Grundlagen auf Bundes- und Landesebene ausgearbeitet.

### **Zielsetzung des Landkreises Vechta**

Der Landkreis Vechta hat sich ebenfalls das ambitionierte Ziel des Landes Niedersachsen gesetzt, bis Ende des Jahres 2040 eine bilanzielle Treibhausgasneutralität zu erreichen. Dieses Ziel bildet den zentralen Bezugspunkt des integrierten Klimaschutzkonzepts und dient als Grundlage für die kommunale Planung und Entscheidungsfindung.

*Ziel bilanzielle THG-Neutralität bis 2040*

Übergeordnetes Ziel ist somit die Erreichung der Netto-Null-Treibhausgasemissionen im Zieljahr 2040, dies sowohl im Kreisgebiet als auch im verwaltungseigenen Handeln. Auf Grundlage aktueller Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass bis 2040 eine vollständige Reduktion auf ausschließlich unvermeidbare Restemissionen nicht realisierbar sein wird. Für die Kreisverwaltung wie auch für das gesamte Kreisgebiet ist daher von verbleibenden Restemissionen auszugehen. Eine realistische Zielsetzung ist somit das Erreichen einer bilanziellen Treibhausgasneutralität, wobei eine weitestgehende Reduktion an THG-Emissionen angestrebt wird. Der verbleibende Restbetrag an Emissionen ist im Jahr 2040 so gering wie möglich zu halten und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Darüber hinaus ist im Anschluss an das Zieljahr eine fortgesetzte Minderung der Emissionen notwendig, um die Differenz zwischen bilanzieller Treibhausgasneutralität und einer tatsächlichen Netto-Null-Emission weiter zu verringern.

Zur Erreichung der bilanziellen THG-Neutralität im Zieljahr 2040 liegt der direkte Handlungsspielraum der Kreisverwaltung innerhalb der eigenen rechtlichen Zuständigkeit. Der kommunale Einfluss der Kreisverwaltung auf das Kreisgebiet ist entsprechend dem 3 Säulen-Modell (siehe Kapitel 1.3) nur unmittelbar und indirekt möglich.

### **Zielsetzung bilanzielle THG-Neutralität für die Kreisverwaltung**

Die Kreisverwaltung Vechta setzt sich das Ziel, bis zum Jahr 2040 eine bilanzielle Treibhausgasneutralität zu erreichen. Dies bedeutet, dass nach dem Grundsatz der nachhaltigen Erreichung der THG-Neutralität:

#### **Vermeiden -> Vermindern -> Kompensieren**

im Zieljahr die durch die Verwaltungstätigkeit verbleibenden Treibhausgasemissionen auf eine bilanzielle Netto-Null reduziert werden sollen. Ob ein nach Umsetzung aller Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung etwaig verbleibendes Delta etwa durch Emissionsgutschriften, Zertifikate oder Senkenprojekte ausgeglichen werden kann, ist nach Maßgabe der dann gelten-

den Gesetzeslage durch politische Beschlussfassung des Kreistages zu entscheiden, zum Beispiel durch die freiwillige Finanzierung von Emissionsgutschriften (bspw. durch CO<sub>2</sub>-Zertifikate oder Senkenprojekte).

## 1.2 Sozialverträglicher Klimaschutz

Klimaschutz und Energiewende können nur erfolgreich sein, wenn sie sozialverträglich gestaltet werden, d. h., Entscheidungen und Tätigkeiten nicht nur der Umwelt, sondern auch den Menschen gerecht sind. Bei Sozialverträglichkeit spielen Faktoren wie Gerechtigkeit, Chancengleichheit und die Wahrung der Menschenrechte eine zentrale Rolle. Das Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und sozialer Gerechtigkeit gewinnt zunehmend an Bedeutung. Denn die aus Klimaschutzgründen notwendige Transformation des Energiesystems ist mit tiefgreifenden Veränderungen aller Sektoren verbunden und daher von einer breiten Akzeptanz der Bevölkerung abhängig.

So ist bei der Stromnutzung ein stromsparendes Verhalten mit effizienten Geräten (Suffizienz) notwendig. Im Bereich der Mobilität gilt es konventionell angetriebene Fahrzeuge durch eine emissionsarme Fortbewegung zu ersetzen. In der Wärmeversorgung muss eine Reduktion der Energieverbräuche durch bessere Dämmungen und einer Steigerung der Effizienzstandards erfolgen. Weiterhin sollten fossile Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Diese Transformationsprozesse zum Umbau des Energiesystems verlaufen parallel. Dabei ist stets zu gewährleisten, dass die Bevölkerung auch zukünftig mit Strom, Wärme und Mobilität sicher und vor allem bezahlbar versorgt wird (Öko-Institut e.V., 2023).

*Sozialverträglichkeit  
beim Klimaschutz  
muss gewährleistet  
werden*

Der Vorbehalt, dass die Energiewende lediglich Mehrkosten für die Gesellschaft bedeute, wurde seit 2022 durch den Ukraine-Konflikt relativiert. Es wurde erkennbar, welche technischen und wirtschaftlichen Probleme und Herausforderungen durch die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern auftreten können. So muss auch aus geopolitischer, wirtschaftlicher und sozialverträglicher Sicht eine möglichst zügige THG-Neutralität in Kombination mit einer beherrschbaren Energieversorgungsstruktur das Ziel sein. Eine sozialverträgliche Gestaltung des Klimaschutzes und der Energiewende vor Ort ist somit ein prioritäres Ziel des Landkreises Vechta.

## 1.3 Einflussbereich des Landkreis Vechta und zentrale Herausforderungen

### Einflussbereich des Landkreis Vechta

Klimaschutz ist keine Pflichtaufgabe im Sinne der im Grundgesetz festgeschriebenen kommunalen Daseinsvorsorge und daher in aller Regel eine freiwillige Selbstverpflichtung, wenngleich einige punktuelle Instrumente in der Vergangenheit mit einer Pflicht für Kreise und Kommunen einhergingen, wie beispielsweise die Aufstellung von kommunalen Wärmeplänen gemäß Wärmeplanungsgesetz (WPG) oder die Ausweisung von Flächen für Windenergie gemäß Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG).

Die Klimaschutzziele des Landkreises Vechta fügen sich in die Gesamtstrategie des Landes Niedersachsen ein. Mit der Erstellung des vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzepts wird ein entsprechender Pfad zur Treibhausgasneutralität aufgezeigt und mit einem umfangreichen Maßnahmenkatalog unterstützt. Der Maßnahmenkatalog deckt hierbei die unterschiedlichen Einflussbereiche der Kreisverwaltung ab und bietet im Rahmen dieser spezifisch ausgerichteten Maßnahmen an. So hat die Kreisverwaltung im eigenen Handlungsbereich direkten und voll-

umfänglichen Einfluss. Das beinhaltet alle Maßnahmen, welche die Verwaltung und das verwaltungsinterne Handeln selbst betreffen. Die Zielsetzung ist hier klar das Erreichen der Treibhausgasneutralität bis zum Zieljahr 2040, um so auch der Vorbildrolle der Kreisverwaltung gerecht zu werden. Der direkte Handlungsspielraum der Kreisverwaltung liegt somit innerhalb der eigenen rechtlichen Zuständigkeit sowie unmittelbar im regionalen Gestaltungsspielraum.



Abbildung 1-3: 3-Säulen-Modell differenziert nach kommunalen Einflussbereichen (Quelle: eigene Darstellung, modifiziert nach Region Hannover)

Auf die kreisweite Entwicklung nimmt der Landkreis somit einen unmittelbaren Einfluss; hier werden alle Maßnahmen mit Wirkung auf das Kreisgebiet zugeordnet, beispielsweise im Bereich der Mobilität, Regionalplanung, Naherholung oder des Naturschutzes. Im Rahmen dieses unmittelbaren Einflussbereichs gilt es, eine weitestgehende Reduktion der THG-Emissionen anzustreben. Der fachliche Austausch und die enge Kooperation mit den entsprechenden Akteuren im Kreisgebiet ist hierfür maßgeblich; diesen gilt es im Rahmen des zugehörigen Maßnahmenpakets weiter zu forcieren und zu stärken.

Weiterhin besteht ein unmittelbarer Einfluss weder auf private Entscheidungen, individuelle Lebensstile und Konsummuster noch auf Unternehmen und deren Geschäftsmodelle. Auch auf die Entscheidungen der kreiszugehörigen Gemeinde- und Stadtverwaltungen hat der Landkreis nur einen bedingten Einfluss. Aus diesem Grund kann die Einflussnahme der Kreisverwaltung auf diese Bereiche nur durch strategische Unterstützungs- und Beratungsangebote, Akteursvernetzung, Impulsgebung sowie durch zielgerichtete Anreize bewirkt werden. Ein entsprechendes Maßnahmenpaket setzt hier an und nimmt diesen indirekten Handlungsbereich in den Fokus, um die jeweiligen Akteure zielgruppenspezifisch anzusprechen und diese über Sensibilisierung, Information und Motivation zur Eigeninitiative zu animieren. Insbesondere im Feld des unmittelbaren Einflussbereiches ist der Landkreis zur Zielerreichung zusätzlich stark von den Rahmensetzungen auf den übergeordneten Politik- und Planungsebenen abhängig und gleichzeitig auf eigenverantwortliche Beiträge der Bevölkerung, gesellschaftlicher Akteurinnen und der Wirtschaft angewiesen.

Neben den fehlenden direkten Einflussmöglichkeiten auf das Kreisgebiet ergeben sich weitere Herausforderungen im eigenen Handlungsbereich der Kreisverwaltung. So stehen Kommunen grundsätzlich bei der Erreichung von Klimaschutzzielen und der Umsetzung der begleitenden Maßnahmenpakete vor Herausforderungen wie begrenzten finanziellen Mitteln und verfügbarem Personal, der Notwendigkeit, die Verwaltungsmitarbeitenden ganzheitlich zu integrieren

*Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe aller Akteure im Kreisgebiet*

und Akzeptanz zu schaffen, sowie der Koordination von Maßnahmen der Querschnittsaufgabe Klimaschutz zwischen verschiedenen Abteilungen und Ebenen.

Die Erreichung von Klimaschutzzielen ist somit kein Selbstläufer, sondern erfordert eine strategische und ganzheitliche Herangehensweise sowie ein stringentes und zielorientiertes Handeln verschiedenster gesellschaftlicher Interessengruppen im gesamten Kreisgebiet und verschiedenen Abteilungen und Ebenen innerhalb der Verwaltung.

## 2 Aktueller Stand der Klimaschutzarbeit

Als niedersächsischer Landkreis mit zehn kreisangehörigen Städten und Gemeinden schließt sich der Landkreis Vechta den gemeinsamen Klimaschutzzielen des Landes Niedersachsen, insbesondere der Erreichung einer Treibhausgasneutralität bis 2040, an und folgt damit den gesetzlichen Vorgaben für die eigene Verwaltung nach dem NKlimaG.

Der Landkreis ist sich seiner Verantwortung bewusst, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die Weichen für eine nachhaltige Zukunft zu stellen.

Bereits seit vielen Jahren setzt sich der Landkreis aktiv für den Klimaschutz ein und hat zahlreiche Maßnahmen umgesetzt sowie an Netzwerken und Konzepten mitgewirkt. Die Kreisverwaltung bearbeitet und berücksichtigt die Themenbereiche Klimaschutz und Klimafolgenanpassung mit der Durchführung verschiedener Projekte und Kampagnen sowie aktiv insbesondere im Rahmen der Aktivitäten des Gebäudemanagements.

Nachfolgend werden Klimaschutzaktivitäten des Landkreises zusammenfassend dargestellt, um einen Überblick über das bisherige interne und regionale Engagement zu geben.

### Klimaschutzmanagement

Mitte des Jahres 2020 wurde in der Kreisverwaltung die erste Personalstelle für den Aufgabenbereich Klimaschutz und Klimafolgenanpassung besetzt und im Sommer 2023 wurde eine weitere Personalstelle im Klimaschutzmanagement geschaffen. Zu Jahresbeginn 2024 wurde im Rahmen der Umstrukturierung der Kreisverwaltung die Stabstelle Koordinierung Klimaschutz gegründet. Seither ist der Aufgabenbereich des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung direkt dem Landrat unterstellt. Die Stabsstelle koordiniert und fördert die Klimaschutzaktivitäten im gesamten Landkreis und innerhalb der eigenen Kreisverwaltung. Dieses Engagement ist Teil der Strategie des Landkreises, den Klimaschutz auf lokaler Ebene voranzutreiben. Das Klimaschutzmanagement widmet sich der Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Hierzu gehören unter anderem die Erarbeitung und Umsetzung von Konzepten, sowie die Beteiligung an Arbeitskreisen und die Vermittlung von Beratungs- und Förderangeboten.

### Konzepte, Situations- und Potentialanalysen

- ▶ Aktuell Erstellung eines Moorkatasters inkl. einer Bohrkampagne
- ▶ 2024 Kreisentwicklungskonzept
- ▶ 2024 Konzept „Klima und Landschaft“ der Zukunftsregion4Klima – Zusammenschluss der Landkreise Ammerland, Cloppenburg, Oldenburg und Vechta
- ▶ 2023 Klimafolgenanpassungskonzept für den Landkreis Vechta
- ▶ 2014 Regionales Entwicklungskonzept (REK) LEADER - Region Vechta
- ▶ 2014 Beschluss des zuvor erarbeiteten Klimaschutzteilkonzepts für die Liegenschaften des Landkreises Vechta

- ▶ seit 1994 Monitoring und Bericht der Energieverbräuche der Liegenschaften des Landkreises

Innerhalb der Kreisverwaltung werden bereits seit mehreren Jahren Energiesparmaßnahmen, Nachhaltigkeits- und somit Klimaschutzbelange berücksichtigt, vor allem im Bereich der eigenen Baumaßnahmen. In diesem Kontext wurden bspw. das genannte Klimaschutzteilkonzept oder auch eine PV- und Gründachpotentialanalyse erarbeitet. Überdies erstellt die Kreisverwaltung seit vielen Jahren - weit vor der gesetzlich eingeführten Pflicht - einen Energiebericht. Weitere Aktivitäten sind zum Beispiel die begonnene Umstellung des kreiseigenen Dienstwagenfuhrparks auf Hybrid- und Elektrofahrzeuge.

#### **Mitgliedschaften / Arbeitskreise / Kooperationen**

Durch langjährige Kooperationen mit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen und der Verbraucherzentrale Niedersachsen konnten kreisweit Klimaschutzkampagnen sowie regelmäßig stattfindende, unabhängige Beratungsangebote (Energieberatung) im Landkreis Vechta durchgeführt und etabliert werden. Im Jahr 2022 hat die Kreisverwaltung gemeinsam mit der EWE die Charta „Klimaschutz geht nur gemeinsam‘ Wir. Hier. Jetzt. Vor Ort.“ unterzeichnet, infolge deren Umsetzung Klimaschutz-Aktivitäten aus verschiedenen Handlungsfeldern bearbeitet werden.

Als weiteres niederschwelliges Beratungsangebot für die Bevölkerung wurde im Jahr 2021 das kreisweite Solardachkataster eingerichtet. Mit diesem Tool können die Bürgerinnen und Bürger eigenständig unverbindlich einschätzen lassen, ob eine PV-Anlage auf ihrem Gebäude installiert werden kann, um dann in einem weiteren Schritt unter Beauftragung einer Fachfirma die weiteren Schritte zur PV-Anlage zu unternehmen.

Weiterhin werden seitens der Koordinierungsstelle Klimaschutz in enger und partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden themenbezogene Vortragsangebote im Kreisgebiet durchgeführt sowie eine Energiemesse mit regionalen Fachfirmen als Aussteller organisiert.

Im Bereich des natürlichen Klimaschutzes legt die Kreisverwaltung mit der Erarbeitung eines kreisweiten Moorkatasters, für die eine spezialisierte Bohrkampagne die Grundlage bildet, die Basis für eine strukturierte Klimaschutzarbeit in den Mooren, welche auch die Potentiale für Transformationsprozesse in der Landnutzung hinreichend berücksichtigen wird. Im Bereich des Moorschutzes im Sinne des Klimaschutzes arbeitet die Kreisverwaltung derzeit vorrangig im Arbeitskreis gr. Moor / Campemoor gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen des Landkreises Osnabrück sowie weiteren Akteuren aus Verwaltung, Naturschutz, Landwirtschaft, Erdenindustrie sowie Gewässerunterhaltung aktiv daran, den Transformationsprozess im besagten Moorgebiet einzuleiten.

#### **Beratungen, Aktionen und Kampagnen**

Der Landkreis Vechta stellt vielfältige Informationsangebote und -wege zum Themenbereich Energie auf der eigenen Homepage bereit. Dort finden sich beispielsweise Kontaktdaten zu der Verbraucherzentrale, Links zu Online-Checks und Vorträgen sowie zu Fördermitteldatenbanken.

Zur Förderung des Klimabewusstseins der Bürger führt der Landkreis Vechta zudem diverse Informationsveranstaltungen, Aktionen und Kampagnen durch.

- ▶ Sanierungs- und Energiemesse im November 2025
- ▶ Umweltwoche im Landkreis Vechta seit vielen Jahren
- ▶ Teilnahme des Landkreises an der Aktion „Stadtradeln“ des Klimabündnis

Die im weiteren Verlauf dieses Klimaschutzkonzeptes dargelegten Maßnahmen für die eigene Verwaltung führen die bereits ergriffenen Klimaschutzmaßnahmen zusammen und konkretisieren sie im Sinne der ermittelten Potentiale und gesetzlich ausgerufenen Zielvorgaben.

### 3 Akteursbeteiligung

Die Einbindung verschiedener Akteursgruppen spielte eine zentrale Rolle bei der Entwicklung des integrierten Klimaschutzkonzeptes. Wie in den Maßnahmenkapiteln (vgl. Kapitel 4.3 und 5.4) deutlich wird, lassen sich Bemühungen im Klimaschutz aus vielen unterschiedlichen Sichtweisen betrachten. Um die Erkenntnisse aus Potentialanalyse und Szenarien bestmöglich in geeignete Maßnahmen zu kanalisieren, ist eine zielgerichtete und breit angelegte Akteursbeteiligung wichtig. Hierfür wurden im Zuge der Erstellung des Konzeptes unterschiedliche Akteursgruppen in den Erstellungsprozess integriert. Der Beteiligungsprozess zeichnet sich durch zwei Kernelemente aus. Zum einen die Beteiligung der Fachöffentlichkeit und Kommunen und zum anderen die Beteiligung der breiten Öffentlichkeit aus dem gesamten Kreisgebiet. Es fanden unterschiedliche Formate digital und in Präsenz statt, um möglichst vielen Akteuren aus dem Kreisgebiet die Möglichkeit zu bieten, sich einerseits über den aktuellen Stand des integrierten Klimaschutzkonzeptes zu informieren und sich andererseits aktiv in die Erarbeitung von Maßnahmen und Strategien zur Erreichung der Treibhausgasneutralität einzubringen. Die Vielfalt der eingebrachten Sichtweisen und Expertisen erhöht somit die inhaltliche Qualität des Maßnahmenkataloges und stellt sicher, dass das Klimaschutzkonzept auf einer breiten Basis fundierter Erkenntnisse beruht – eine entscheidende Voraussetzung für den späteren Umsetzungserfolg.

Im Folgenden werden die Formate und Akteurinnen der Akteursbeteiligung, die im Zuge der Erstellung des vorliegenden Konzeptes durchgeführt wurden, dargestellt.

#### Interne Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe bildete das Abstimmungsgremium während der gesamten Projektlaufzeit. In regelmäßigen digitalen Terminen wurden im Wesentlichen folgende Aufgaben wahrgenommen:

- ▶ Regelmäßige Abstimmung und Überprüfung von Prozessfortschritten und Meilensteine
- ▶ Vor- und Nachbereitung der Akteursbeteiligungsformate
- ▶ Fortlaufende inhaltliche Schärfung des Maßnahmenkataloges

Die Arbeitsgruppe setzte sich zusammen aus dem Klimaschutzmanagement des Landkreises Vechta und dem Team des beauftragten Büros energielenker.

#### Lenkungsgruppe

Die Lenkungsgruppe erfüllte die Funktion als strategischer Richtungsgeber des integrierten Klimaschutzkonzeptes. Sie setzte sich zusammen aus dem Landrat, dem Kreisrat (Leiter Dezernat III), Vertretern diverser Fachbereiche der Kreisverwaltung, politischen Vertreterinnen und dem Klimaschutzmanagement. Aufgrund dieser Zusammensetzung konnten umsetzungsorientierte Aspekte mit politisch-strategischen Gesichtspunkten zielführend kombiniert und weiterhin ein angemessenes Verhältnis der unterschiedlichen Handlungsfelder zueinander sichergestellt werden. Die wesentlichsten Hauptfunktionen der Lenkungsgruppe waren:

- ▶ Abstimmung der größeren Meilensteine der Konzepterarbeitung
- ▶ Strategische Planung aller Prozessschritte
- ▶ Inhaltliche Schärfung und Bewertung des Maßnahmenkataloges

Im gesamten Projektzeitraum tagte die Lenkungsgruppe insgesamt drei Mal.

## Beteiligungsformate Präsenz

Fachworkshops: Im Rahmen von drei Workshops mit Verwaltungsmitarbeitenden wurden die Ergebnisse des Handlungsfelds „Eigene Verwaltung“ erarbeitet. Neben der Diskussion der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz sowie der Potenzialanalyse wurden Maßnahmenideen gesammelt und im späteren Prozess konkretisiert.

Auftaktveranstaltung: Im April 2025 fand die Auftaktveranstaltung stellvertretend mit Schülerinnen und Schülern einer 10. Klasse des Gymnasiums Damme statt. Die Schülerinnen konnten sich im Rahmen der Veranstaltung über das Berufsfeld Klimaschutzmanagement und die aktuelle Situation im Landkreis Vechta sowie der Stadt Damme informieren. Nach der Durchführung eines Klimaschutzquizzes wurde mit den Schülern an Lösungsstrategien für die Verkehrssituation vor der Schule gearbeitet.

Expertenworkshop: Im Rahmen von zwei Expertenworkshops wurden aktuelle Ausgangssituationen und Handlungsbedarfe diskutiert sowie Maßnahmenideen mit den Teilnehmenden erarbeitet.

- ▶ 05/2025 Workshop „Energie und Wirtschaft“ im Kreishaus Vechta („Klimaschutz gemeinsam anpacken – Energieversorgung trifft Wirtschaft“)
- ▶ 05/2025 Workshop „Städte und Gemeinden - Interkommunale Zusammenarbeit“ im Kreishaus Vechta

Einbindung Politik: Ergebnisvorstellung „Bilanz und Potentiale“ für die Kreisverwaltung und das Kreisgebiet im März 2025 im Bau-, Struktur- und Umweltausschuss. Im November 2025 erfolgte im selben Gremium die Ergebnisvorstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Vechta.

## Beteiligungsformate Digital

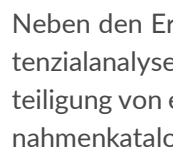
Online-Umfrage für Bürgerinnen im Kreisgebiet: Im April 2025 konnten die Bürger an einer Online-Umfrage zu Klimaschutzthemen in Kreisgebiet teilnehmen und auf einer Karte ihre Projektideen für Klimaschutzmaßnahmen verorten.

Online-Umfrage für Schüler: Ebenfalls im April erhielten die Schülerinnen ausgewählter Schulen im Rahmen der Auftaktveranstaltung die Möglichkeit, an einer Umfrage zu Klimaschutzthemen, Maßnahmenideen und der eigenen Betroffenheit durch den Klimawandel teilzunehmen.

Expertengespräche: während der Konzepterstellung wurden lokale Experten aus verschiedenen klimaschutzrelevanten Bereichen eingeladen, um über die bereits entwickelten Maßnahmen zu diskutieren und weitere Ideen zu entwickeln.

- ▶ 11/2024 Expertengespräch -Gebäudemanagement
- ▶ 06/2025 Expertengespräch „Wirtschaft und Klimaschutz im Landkreis Vechta“ – Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus LK Vechta
- ▶ 08/2025 Expertengespräch - EWE
- ▶ 08/2025 Expertengespräch – Westenergie
- ▶ 08/2025 Expertengespräch – Kreisrat LK Vechta (Leiter Dezernat III)
- ▶ 08/2025 Expertengespräch „Wirtschaft und Klimaschutz im Landkreis Vechta“ - Agrar- und Ernährungsforum Nord-West e. V.

*Einbeziehung lokaler  
Expertise in den Er-  
stellungsprozess*



Neben den Erkenntnissen aus der Energie- und THG-Bilanz (Kapitel 4.1 und 5.1) und der Potenzialanalysen (Kapitel 4.2 und 5.2) waren die Ergebnisse aus allen Bereichen der Akteursbeteiligung von elementarer Bedeutung für die Erarbeitung und fortlaufende Schärfung des Maßnahmenkataloges, der im Folgenden näher erläutert und dargestellt wird.

## 4 Teil 1: Treibhausgasneutrale Kreisverwaltung Vechta bis 2040

Kommunale Verwaltungen haben im Klimaschutz eine Vorbildfunktion inne, die auch im Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) verankert ist. Durch die Einnahme einer Vorreiterrolle wird die Glaubwürdigkeit politischer Entscheidungen im Bereich Klimaschutz entscheidend gestärkt. Das, was von den Unternehmen und Bürgerinnen und Bürgern verlangt wird, muss auch zum Maßstab des eigenen Handelns gemacht werden. Darüber hinaus können gewonnene Erkenntnisse aus der Klimaschutzarbeit auch auf andere Bereiche angewandt werden und auch die Nachfrage nach klimaverträglichen Produkten wird erhöht (Huckestein, 2020).

Die Kreisverwaltung des Landkreises Vechta nimmt durch ihre Vorbildfunktion und durch die Sichtbarkeit im Klimaschutz eine besondere Stellung ein. Aus diesem Grund und aufgrund der gesetzlichen Verpflichtung nach § 18 des Niedersächsischen Klimagesetzes (NKlimaG) hat sich die Kreisverwaltung des LK Vechta das Ziel gesetzt, die Kreisverwaltung bis zum Jahr 2040 weitgehend THG-neutral zu gestalten (Erreichung einer bilanziellen Treibhausgasneutralität).

Im Rahmen der Zielsetzung zur THG-Neutralität geht es darum, die anfallenden Emissionen so weit zu reduzieren, dass die verbleibenden, technisch notwendigen Restemissionen durch natürliche Senken ausgeglichen oder durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden können. Die ambitionierte Zielvorgabe für das Jahr 2040 resultiert dabei aus den Zielen des Landes Niedersachsen und der gesetzlichen Verankerung im Niedersächsischen Klimagesetz (NKlimaG) aber auch aus dem Bewusstsein des dringenden Handlungsbedarfs und der Vorbildrolle, die der Landkreis Vechta aktiv gestalten will. Aus diesem Grund wurden die kreiseigenen Liegenschaften, der kreiseigene Fuhrpark sowie die Arbeitswege und Dienstreisen der Beschäftigten der Kreisverwaltung im Hinblick auf den aktuellen Energieverbrauch und die damit verbundenen THG-Emissionen untersucht.

Zunächst wird die Energie- und THG-Bilanz der Kreisverwaltung des Landkreises (LK) Vechta für das Bilanzjahr 2022 dargestellt. Anschließend wird aufbauend auf den Bilanzergebnissen eine Potenzialanalyse durchgeführt. Die Potenzialanalyse bildet die Grundlage für die Entwicklung von Szenarien für das Zieljahr 2040 und liefert wertvolle Ansätze für die Aufstellung von Zielen und Maßnahmen. Die Szenarien zeigen mögliche Minderungspfade des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen auf. Abschließend wird der Maßnahmenkatalog für die Kreisverwaltung aufgeführt.

### 4.1 Energie- und THG-Bilanz der Kreisverwaltung

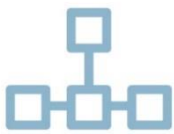
Nachfolgend sind die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanzierung des Landkreises Vechta für die eigene Verwaltung dargestellt. Der tatsächliche Energieverbrauch ist dabei für das Bilanzjahr 2022 erfasst und bilanziert worden. Das Bilanzjahr wurde so gewählt, dass es - in Abhängigkeit von der Datenverfügbarkeit - einen möglichst aktuellen Zeitraum abbildet. Die Datenverfügbarkeit ist dabei besonders von der Veröffentlichung der für die Bilanzierung notwendigen Emissionsfaktoren abhängig. Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die THG-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von Life Cycle Analysis (LCA)-Parametern beschrieben. Die Bilanz ist vor allem als Mittel der Selbstkontrolle zu sehen. Im Rahmen der darauf aufbauenden Maßnahmenarbeit wurden die klimaschutzrelevanten Aktivitäten, die seit dem Bilanzjahr durchgeführt wurden, entsprechend berücksichtigt - auch wenn sich deren Auswirkungen erst in den Fortschreibungen der Bilanzierung zeigen werden.

#### 4.1.1 Grundlagen der Bilanzierung

Es werden zunächst die Grundlagen der Bilanzierung erläutert. Dabei wird im Besonderen auf die System- sowie Bilanzgrenzen eingegangen, die zu Beginn festzulegen sind. Die Systemgrenze beschreibt, welche Standorte, Bereiche und Organisationseinheiten einbezogen werden sollen, während die Bilanzgrenze angibt, für welche Klimaschutzaspekte und Aktivitäten die Verwaltung ihre Treibhausgasemissionen ermitteln und bilanzieren möchte (Huckestein, 2020).

##### Systemgrenze

Die Systemgrenze wird in der Regel anhand dreier Ansätze festgelegt, die unterschiedliche Verwaltungs- und Organisationsstrukturen berücksichtigen.



Der **operative Kontrollansatz** umfasst alle Standorte, Organisationseinheiten und Bereiche, die der Verwaltung direkt unterstehen und ihrer Entscheidungs- und Weisungshoheit unterliegen. Dieser Ansatz eignet sich vor allem für Verwaltungen mit klaren, hierarchischen Strukturen, wie sie häufig in Kommunen, auf Landes- oder Bundesebene zu finden sind. Auch bei föderalen oder ressortübergreifenden Strukturen kann dieser Ansatz angewendet werden. Die Systemgrenze schließt hierbei alle Einrichtungen ein, für die die Beschlüsse und Erlasse der verantwortlichen Verwaltungsstellen verbindlich sind (Huckestein, 2020).



Der **finanzielle Kontrollansatz** erweitert die Systemgrenze auf Organisationen und Bereiche, die durch die öffentliche Hand finanziert werden, selbst wenn sie weniger strenge oder dezentralere Organisationsstrukturen aufweisen. Dies betrifft unter anderem Hochschulen mit gleichrangigen Fachbereichen, Museen, Theater, Schulen oder kommunale Unternehmen, die im Bereich der Daseinsvorsorge tätig sind, wie z. B. Energieversorger oder öffentliche Verkehrsbetriebe. Auch Einrichtungen im Kultur-, Bildungs- oder Gesundheitssektor, die eine hohe Entscheidungsautonomie genießen, fallen unter diesen Ansatz. Damit wird sichergestellt, dass auch finanziell abhängige, aber organisatorisch autonome Bereiche in die Systemgrenze einbezogen werden (Huckestein, 2020).



Hingegen berücksichtigt der **Eigentums-/Anteilsansatz** Unternehmen, Stiftungen oder Einrichtungen, die sich im öffentlichen Eigentum befinden. Die Verwaltung kann durch ihre Beteiligungen oder direkten Besitz Einfluss auf diese Organisationen ausüben und deren klimarelevante Aktivitäten steuern. Selbst wenn die Verwaltung weniger als 50 % der Anteile hält, kann sie dennoch wesentliche Einflussmöglichkeiten besitzen (Huckestein, 2020). Dieser Ansatz macht die Verantwortung der Verwaltung für öffentlich kontrollierte Unternehmen und Einrichtungen deutlich.

In der Praxis wird meist der operative Kontrollansatz verwendet und durch den finanziellen oder Eigentums-/Anteilsansatz ergänzt. Die Verwaltung entscheidet, ob teilweise oder temporär genutzte Standorte einbezogen werden. Wichtig ist eine transparente und vollständige Liste aller einbezogenen Bereiche, die auch Zu- und Abgänge dokumentiert. Die Systemgrenze umfasst grundsätzlich nur die Verwaltung und ihre Strukturen; private Haushalte, Handel, Industrie und Verkehr gehören nicht dazu, obwohl sie klimapolitisch relevant sein können.

Auch für den Landkreis wurde der operative Kontrollansatz gewählt. Die einbezogenen Bereiche und Bestandteile dieser Bilanzierung werden in Kapitel 4.1.2 genauer erläutert

## Bilanzgrenze

Das **Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol)** ist ein international anerkannter Standard zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen für private und öffentliche Organisationen. Die Emissionen werden in drei Scopes unterteilt (Huckestein, 2020):

**Scope 1** umfasst direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen in stationären und mobilen Anlagen der Verwaltung, wie Heizungen und Fahrzeuge, sowie Emissionen durch physikalische oder chemische Prozesse, beispielsweise Kältemittelleckagen. Hingegen bezieht sich **Scope 2** auf indirekte Emissionen aus der Nutzung von leitungsgebundener Energie, insbesondere Strom und Fernwärme. Auch Fernkälte zur Kühlung zählt dazu. In **Scope 3** werden alle weiteren indirekten Emissionen umfasst, die durch vor- und nachgelagerte Aktivitäten der Verwaltung verursacht werden. Hierzu zählen Dienstreisen, Arbeitswege der Beschäftigten sowie Emissionen aus beschafften Gütern und Dienstleistungen.

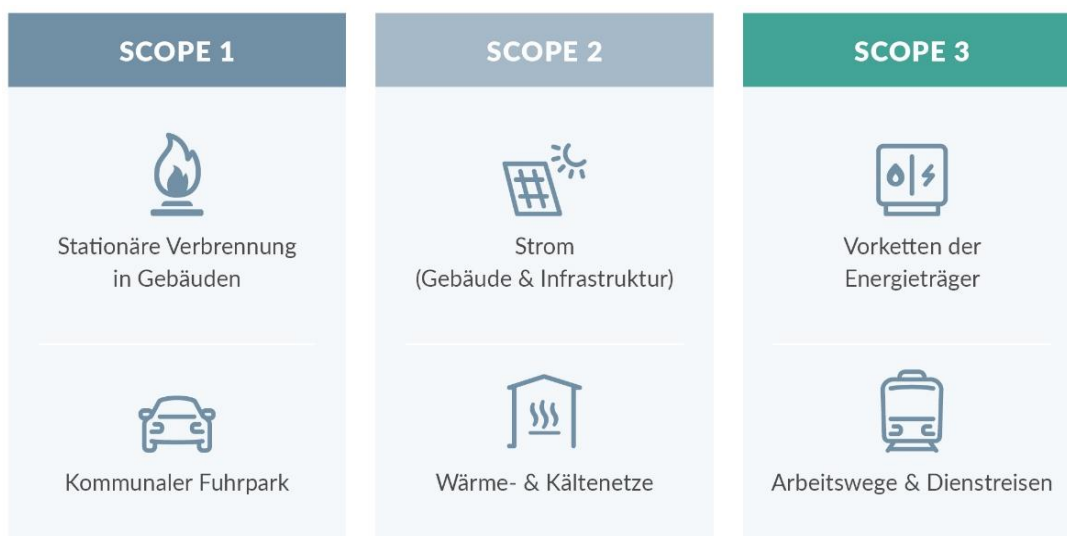


Abbildung 4-1: GHG-Protocol Scopes 1-3 (eigene Darstellung)

Das GHG-Protocol schreibt vor, dass Emissionen nach Scope 1 und 2 verpflichtend bilanziert werden müssen, während die Erfassung des Scope 3 optional ist. Angesichts der Vorbildfunktion öffentlicher Verwaltungen wird empfohlen, auch wesentliche Scope 3-Emissionen zu erfassen. Maßgeblich für die Erfassung der Emissionen ist die Wesentlichkeit dieser. Es sollen alle relevanten Aktivitäten systematisch erfasst und bewertet werden, die wesentlich für den Betrieb der Verwaltung sind (Huckestein, 2020).

Die Unterschiede aber auch Gemeinsamkeiten der beiden in diesem Konzept verwendeten Bilanzierungsmethodiken bei der Betrachtung der kommunalen Verwaltung werden in der folgenden Abbildung 4-2 erläutert. Der Unterschied in der Betrachtung der kommunalen Verwaltung zwischen **Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)** und dem GHG Protocol liegt vor allem in der Systemgrenze und dem Bilanzierungsansatz. Während die kommunale Verwaltung bei BISKO als Teil der Gesamtemissionen im Gebiet betrachtet und oft zur internen Steuerung separat ausgewiesen (vgl. Kapitel 5.1.1) wird, wird beim GHG-Protocol die kommunale Verwaltung als eigene Organisation bilanziert. Hierbei liegt der Fokus dann auf den Emissionen, die direkt oder indirekt durch die Verwaltung entstehen.

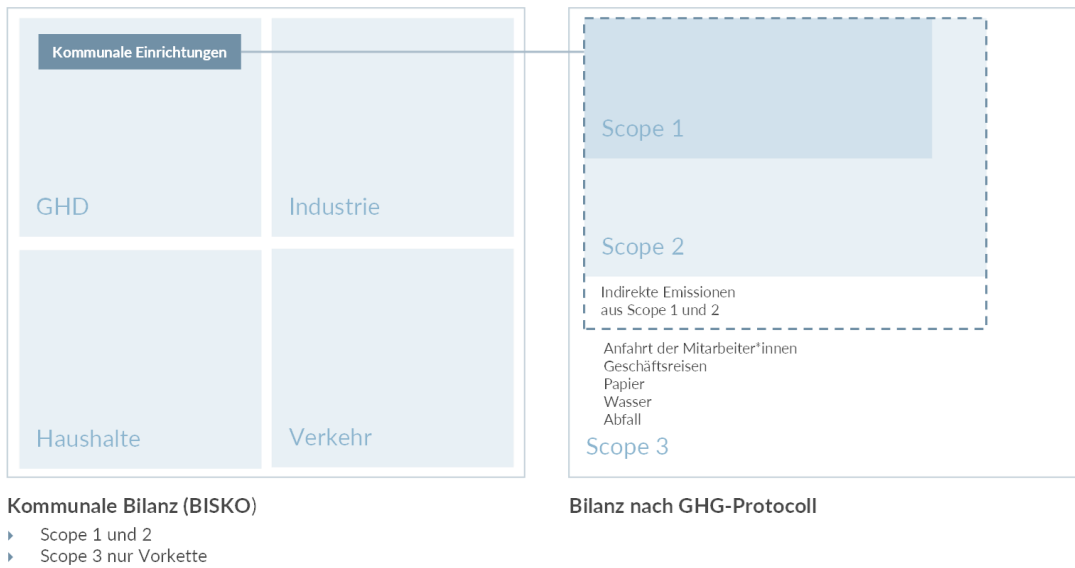


Abbildung 4-2: Abgrenzung BSKO/GHG-Protokoll (eigene Darstellung nach Praxisleitfaden "Klimaschutz in Kommunen" - Deutsches Institut für Urbarmistik gGmbH)

Die Energie- und THG-Bilanzierung erfolgt für die Kreisverwaltung des Landkreises Vechta nach dem GHG-Protocol, während das gesamte Kreisgebiet gemäß den Vorgaben der BSKO bilanziert wird. Zur Berechnung der THG-Emissionen wurden die ermittelten Verbräuche mit den energieträgerspezifischen Emissionsfaktoren verrechnet (vgl. Tabelle 5-1). Dabei werden nicht-witterungsbereinigte Verbräuche genutzt, um die tatsächlich entstandenen Emissionen darzustellen.

#### 4.1.2 Datengrundlage des Landkreises Vechta

Der Endenergieverbrauch der eigenen Zuständigkeiten wurde differenziert nach Energieträgern ermittelt. Die Verbrauchsdaten sowie weitere relevante Informationen wurden in den einzelnen Fachabteilungen der Kreisverwaltung erfasst und übermittelt. Dabei wurden die Daten für das Bilanzjahr 2022 vollumfänglich zusammengetragen. Das Bilanzjahr 2022 wurde gewählt, da die vorherigen Jahre durch die Corona-Pandemie und die darauffolgenden entstandenen Restriktionen geprägt waren.

Bei den Liegenschaften konnten für insgesamt 22 Verbrauchseinheiten Strom- und Wärmeverbräuche erfasst werden. Dabei handelt es sich größtenteils um Gebäude, wie z.B. Schulen sowie Sportgebäude, Gebäude für Kultur und Freizeit und einige Verwaltungsgebäude.

Der Fuhrpark, die Dienstreisen und die Arbeitswege der Mitarbeitenden bilden den Mobilitätsbereich der Kreisverwaltung des LK Vechta. Im Rahmen des kommunalen Fuhrparks wurden im vorliegenden Konzept 46 Fahrzeuge erfasst. Hierunter fallen Fahrzeuge der Kreisverwaltung sowie der Kreisstraßenmeisterei. Die erfassten Dienstreisen umfassen Fahrten mit dem Pkw, die zusätzlich zum kommunalen Fuhrpark erfolgen, und Dienstreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Für die Berücksichtigung der Arbeitswege konnte unter anderem auf den Modal Split des Landkreises zurückgegriffen werden. Aus den zusammengetragenen Daten wurden eine mittlere Anzahl von 4,79 Präsenztage pro Woche der insgesamt 576 Beschäftigten (in Vollzeit-Äquivalenten) ermittelt sowie durchschnittliche Wegelängen und die genutzten Verkehrsmittel abgeleitet.

#### 4.1.3 Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen

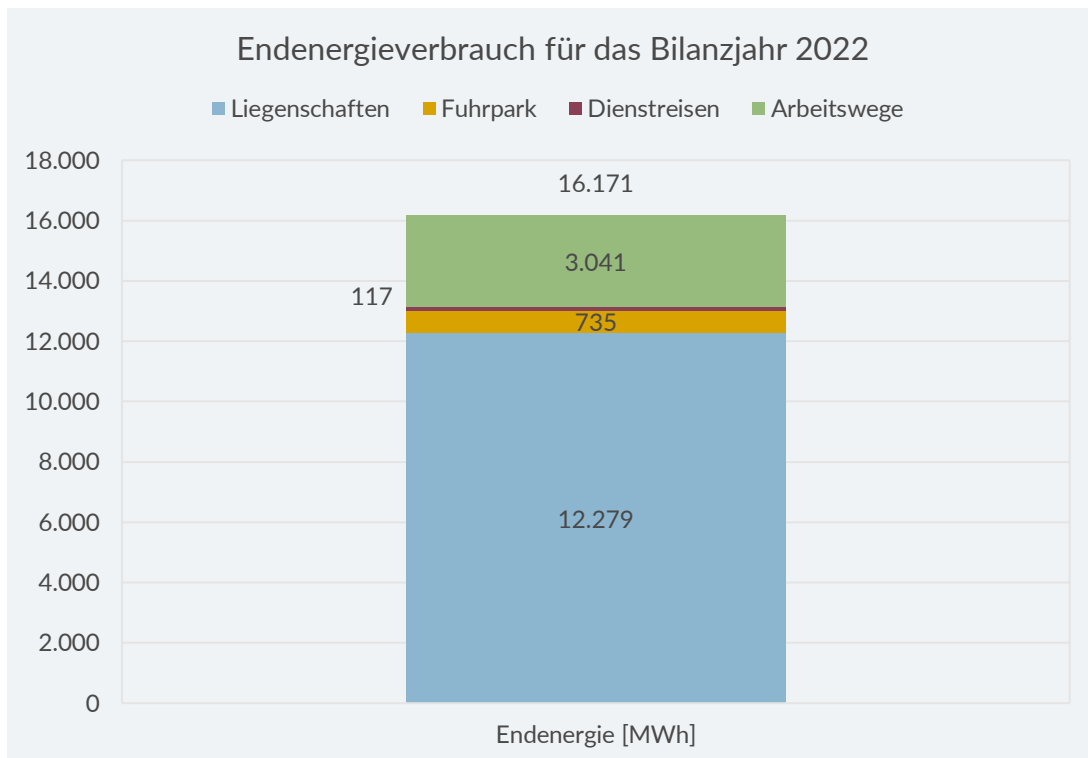
Nachfolgend werden der Endenergieverbrauch sowie die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen der Kreisverwaltung des LK Vechta im Überblick dargestellt. Dabei erfolgt eine Betrachtung der Endenergieverbräuche nach BSKO sowie eine Darstellung der Emissionen nach dem GHG-Protocol. Eine Detailbetrachtung der unterschiedlichen Bereiche (Liegenschaften, Fuhrpark, Dienstreisen und Arbeitswege) kann dem Kapitel 4.1.4 entnommen werden.

Wie aus der ersichtlich wird, stammt der Großteil (rund 74 %) des Endenergieverbrauchs aus dem Bereich der Liegenschaften.. Darauf folgt mit 735 MWh der kreiseigene Fuhrpark sowie mit 3.041 MWh bzw. die Arbeitswege der Beschäftigten der Kreisverwaltung. Mit 117 MWh machen die Dienstreisen nur einen sehr geringen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch aus (< 1%).

In Abbildung 4-4 wird ersichtlich, dass auch der Großteil (rund 74 %) der THG-Emissionen aus dem Bereich der Liegenschaften stammt. Damit verursachten die Gebäude der Kreisverwaltung die meisten Emissionen. Darauf folgt mit 249 tCO<sub>2</sub>e der kreiseigene Fuhrpark sowie mit 1.027 tCO<sub>2</sub>e die Arbeitswege der Beschäftigten der Kreisverwaltung, welche allerdings nicht im direkten Einflussbereich der Kreisverwaltung liegen. Die Dienstreisen dagegen machen einen verschwindend geringen Anteil an den gesamten THG-Emissionen im Jahr 2022 aus (< 1%).

In Summe hatte die Kreisverwaltung des LK Vechta im Jahr 2022 somit einen Endenergieverbrauch von 16.171 MWh. Die THG-Emissionen betragen in Summe 5.129 tCO<sub>2</sub>e.

Abbildung 4-3: Endenergieverbrauch für das Bilanzjahr 2022 – Kreisverwaltung LK Vechta (eigene Darstellung)



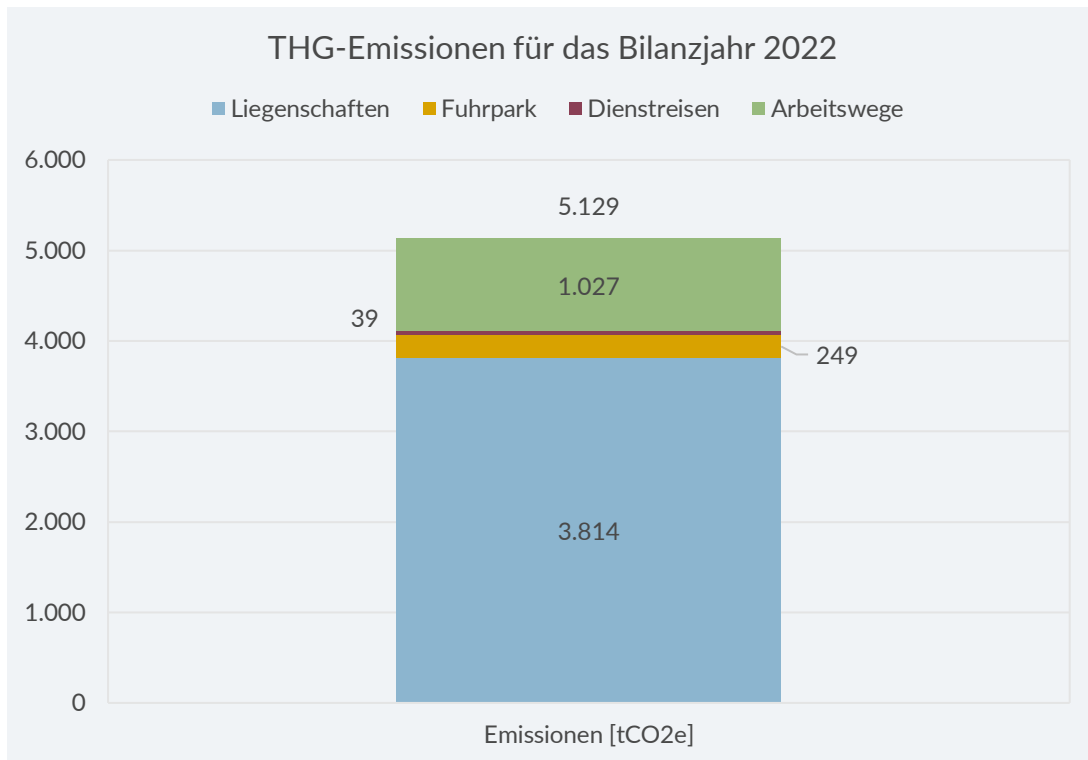


Abbildung 4-4: THG-Emissionen für das Bilanzjahr 2022 - Kreisverwaltung LK Vechta

Werden die THG-Emissionen nach dem GHG-Protocol dargestellt zeigt sich, dass der Scope 1 – also die Emissionen aus Verbrennungsprozessen in stationären und mobilen Anlagen der Verwaltung – mit 2.220 tCO<sub>2</sub>e den größten Anteil ausmacht. Dabei stammen diese Emissionen größtenteils aus dem Bereich der kreiseigenen Liegenschaften. Darauf folgen mit 1.728 tCO<sub>2</sub>e die Emissionen aus Scope 3, sprich: Vorketten sämtlicher Energieträger sowie jegliche Emissionen aus den Dienstreisen und Arbeitswegen der Beschäftigten der Verwaltung. Den geringsten Anteil machen mit 1.181 tCO<sub>2</sub>e Emissionen aus dem Scope 2 aus, hierunter fallen indirekte Emissionen aus der Nutzung von leitungsgebundener Energie, insbesondere Strom und Fernwärme.

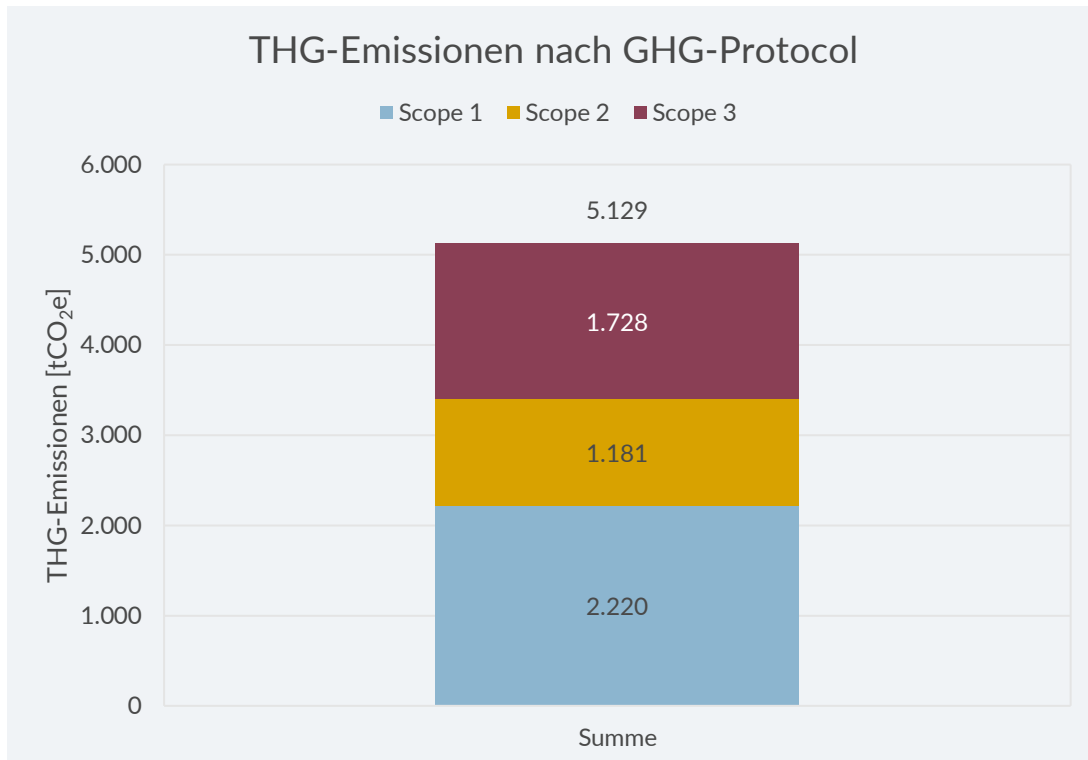


Abbildung 4-5: THG-Emissionen nach GHG-Protokoll – Kreisverwaltung LK Vechta (eigene Darstellung)

#### 4.1.4 Detailbetrachtung der Kreisverwaltung

Nachfolgend werden die Bereiche Liegenschaften, Fuhrpark, Arbeitswege und Dienstreisen einzeln betrachtet. Die Detailbetrachtung ermöglicht bspw. das Erkennen von möglichen Problemen, Schwachstellen sowie Hauptverursachern und dient als Grundlage zur Maßnahmenfindung. So können bereits erste (notwendige) Instruktionen auf dem Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung aus den konkreten Bilanzergebnissen aus dem Jahr 2022 abgeleitet und dargestellt werden.

##### **Kreiseigene Liegenschaften**

Wie bereits in Kapitel 4.1.2 dargelegt zählen 21 Gebäude bzw. Verbrauchseinheiten zur Kreisverwaltung des LK Vechta. Diese lassen sich nach der dena-Studie „Fit für 2045: Zielparame-ter für Nichtwohngebäude im Bestand“ in verschiedene Gebäude-Hauptfunktionen unterteilen. Diese Hauptfunktion bestimmt die übergeordnete Nutzungsart, nach denen Nichtwohngebäude klassifiziert werden können (dena, 2023). Dabei sind die Strom- und Wärmeverbräuche der kreiseigenen Liegenschaften der nachfolgenden Abbildung 4-6 aufgeteilt nach diesen Gebäude-Hauptfunktionen zu entnehmen.

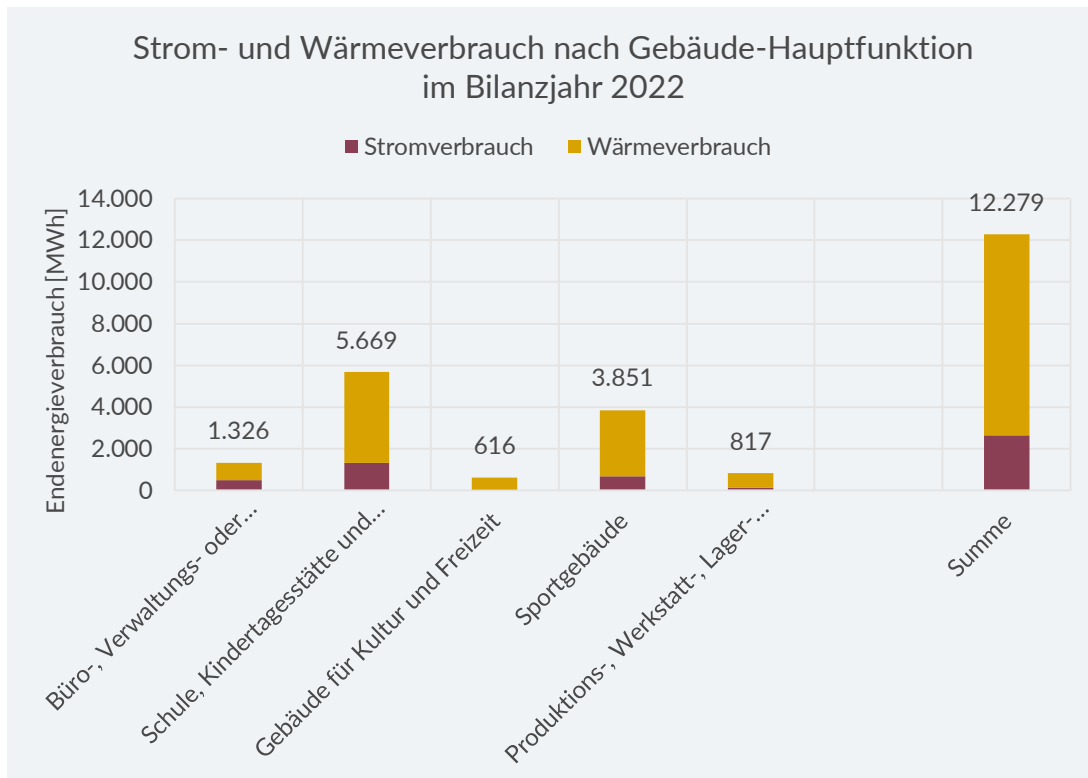


Abbildung 4-6: Strom- und Wärmeverbrauch nach Gebäude-Hauptfunktion (eigene Darstellung)

Es wird ersichtlich, dass die wesentliche Hauptkategorie im Gebäudebestand der Kreisverwaltung "Schule, Kindertagesstätte und sonstige Betreuungsgebäude" ist, die mit 5.669 MWh fast die Hälfte (46 %) des Energieverbrauchs ausmacht. Darauf folgen die Kategorien „Sportgebäude“ (hierunter fallen auch die Sport- bzw. Rasenplätze) sowie „Büro-, Verwaltungs- oder Amtsgebäude“ mit rund 31 % und 11 %. Danach folgt die Kategorie der Produktions-, Werkstatt-, Lager- oder Betriebsgebäude mit rund 7 %, wozu u.a. die Feuerwehrtechnische Zentrale zählen. Anschließend macht die Kategorie „Gebäude für Kultur und Freizeit“ mit 616 MWh rund 5 % des Verbrauchs aus; dabei handelt es sich um das Jugend- und Freizeitzentrum am Dümmer See. Des Weiteren verdeutlicht die Abbildung den großen Einfluss des Wärmeverbrauchs gegenüber dem Stromverbrauch: Rund 78 % (9.628 MWh) des Endenergieverbrauchs sind auf den Wärmeverbrauch zurückzuführen, während der Stromverbrauch lediglich 22 % ausmacht (2.651 MWh).

Werden die Liegenschaften auf die eingesetzten Energieträger hin untersucht, zeigt sich, dass Erdgas mit einer Anzahl von insgesamt 19 Gebäuden am häufigsten zum Einsatz kommt. Darauf folgt der Energieträger Heizöl mit einem beheizten Gebäude. An dieser Stelle gilt es zu erwähnen, dass für das Krisenzentrum nur Stromverbräuche ausgewiesen waren. Der Wärmeverbrauch ist im Hauptgebäude inkludiert. Es wird bereits bei Betrachtung der eingesetzten Energieträger deutlich, dass die fossilen Energien in der Versorgung bislang die größte Rolle spielen, während erneuerbare Energien (wie etwa Biomasse, Umweltwärme oder aber die Nahwärme aus einer klärgasbetriebenen Mikroturbine) bisher nur selten zum Einsatz kommen. Die Abbildung 4-7 zeigt also deutlich, dass Erdgas als Energieträger mit einem Anteil von fast 100 % fast den kompletten Wärmeverbrauch stellt.

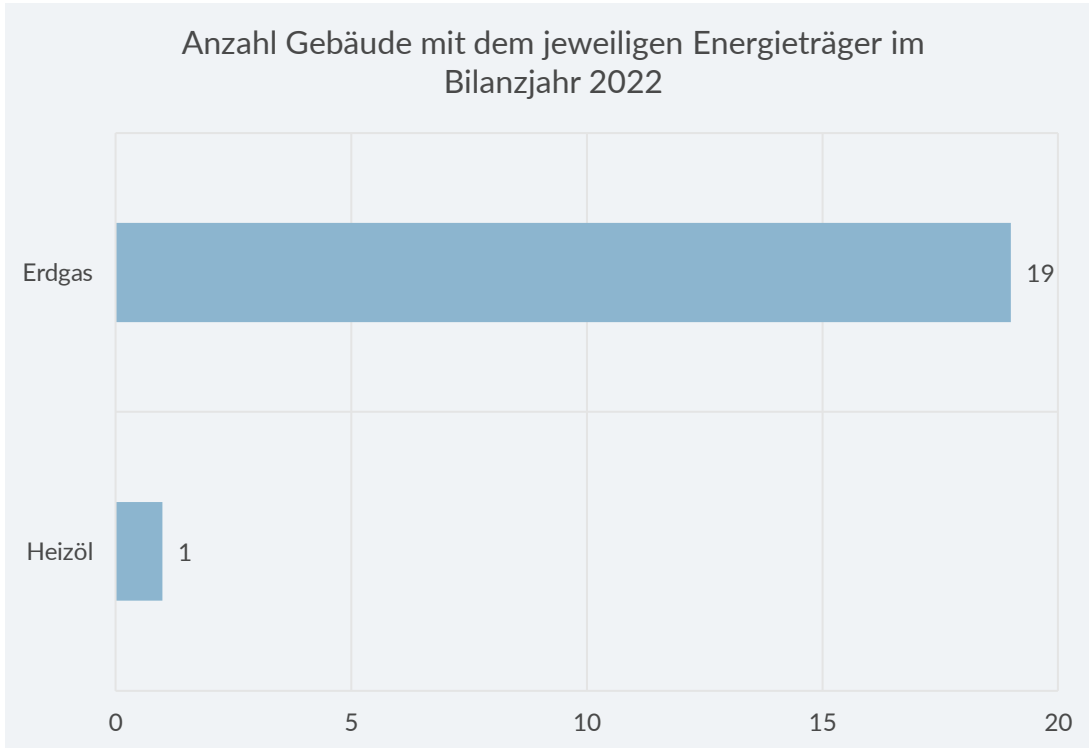


Abbildung 4-7: Anzahl Gebäude mit dem jeweiligen Energieträger (eigene Darstellung)

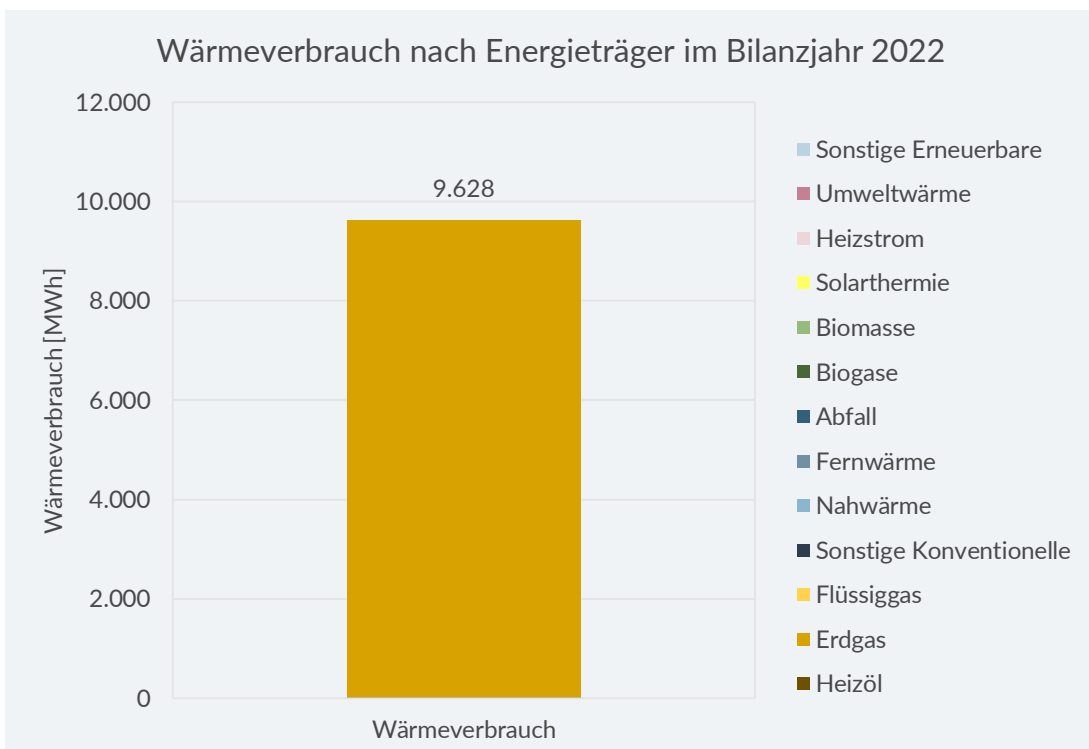


Abbildung 4-8: Wärmeverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften nach Energieträgern (eigene Darstellung)

Durch die energetische Sanierung des kommunalen Gebäudebestands können der Endenergieverbrauch und damit die THG-Emissionen erheblich reduziert werden. Zudem ist auch die Umstellung der Wärmeversorgung hin zu erneuerbaren Energieträgern, wie etwa Wärmepumpen und Solarthermie, von zentraler Bedeutung.

### Kreiseigener Fuhrpark

Im Bereich des kreiseigenen Fuhrparks wurden durch die Kreisverwaltung des LK Vechta Angaben zu insgesamt 46 Fahrzeugen gemacht. Dabei ist eine Unterteilung nach Fachbereichen, Fahrzeugklassen sowie dem eingesetzten Energieträger möglich.

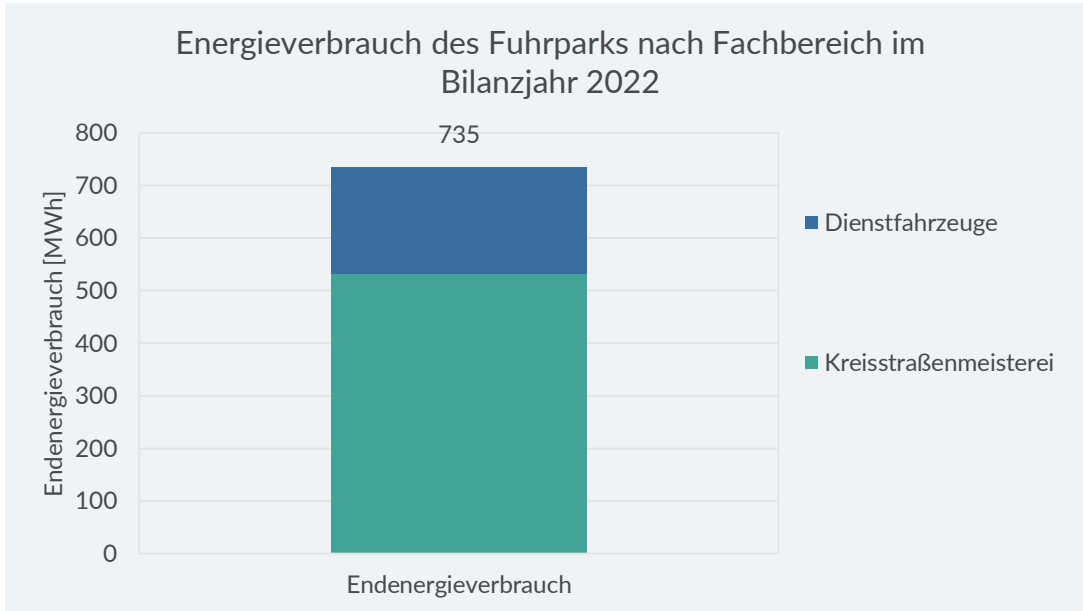


Abbildung 4-9: Endenergieverbrauch des Fuhrparks nach Fachbereichen (eigene Darstellung)

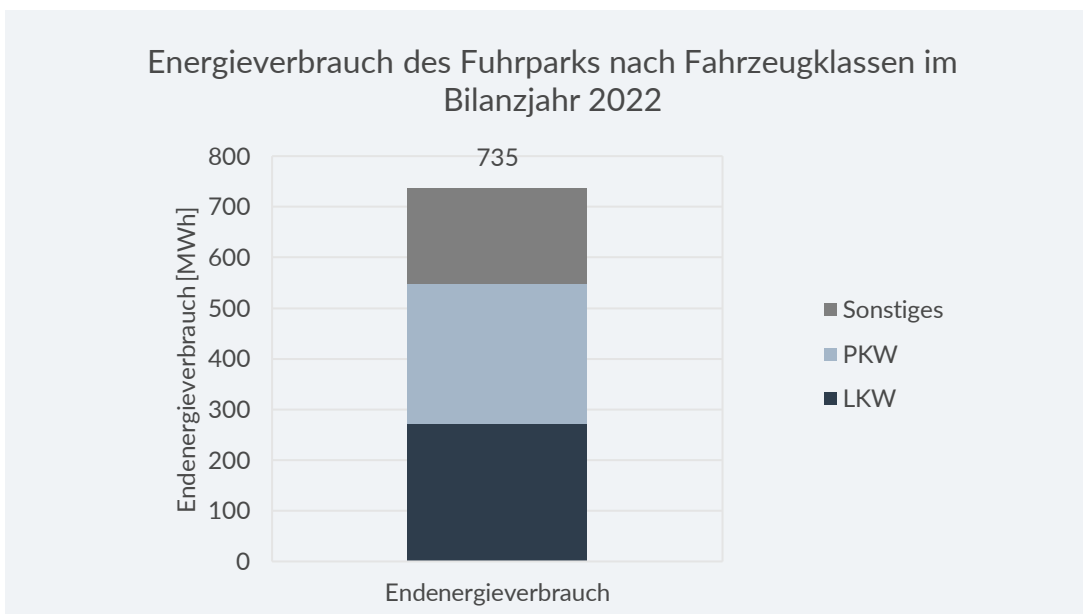


Abbildung 4-10: Endenergieverbrauch des Fuhrparks nach Fahrzeugklassen (eigene Darstellung)

Wird der Endenergieverbrauch des kommunalen Fuhrparks nach Bereichen dargestellt (vgl. Abbildung 4-9) zeigt sich, dass ein Großteil des Verbrauchs durch die Kreisstraßenmeisterei verursacht wird (73 %). Dabei handelt es sich unter anderem um Sonderfahrzeuge, wie bspw. Zugmaschinen, Schaufellader und andere sonstige Fahrzeuge, die einen erheblichen Endenergieverbrauch besitzen (vgl. hierzu auch Abbildung 4-10). Die Fahrzeuge der Kreisverwaltung, wozu hauptsächlich PKWs zählen, machen dagegen 27 % am Gesamtverbrauch aus. Wie obigen Abbildung zu entnehmen ist, teilt sich der Endenergieverbrauch der einzelnen Fahrzeugklassen annähernd gleich auf.

Bei Betrachtung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern wird ersichtlich, dass der gesamte Verbrauch nahezu über fossile Brennstoffe, wie Diesel und Benzin, abgedeckt wird (vgl. Abbildung 4-11). Im Bilanzjahr 2022 ist lediglich ein geringer Anteil über bspw. Elektromobilität vertreten. Dies verdeutlicht, dass der kreiseigene Fuhrpark Stand 2022 große Potenziale zur Reduktion des Endenergieverbrauchs und auch der THG-Emissionen besitzt – im Besonderen auch, da Elektrofahrzeuge einen deutlich besseren Wirkungsgrad besitzen.

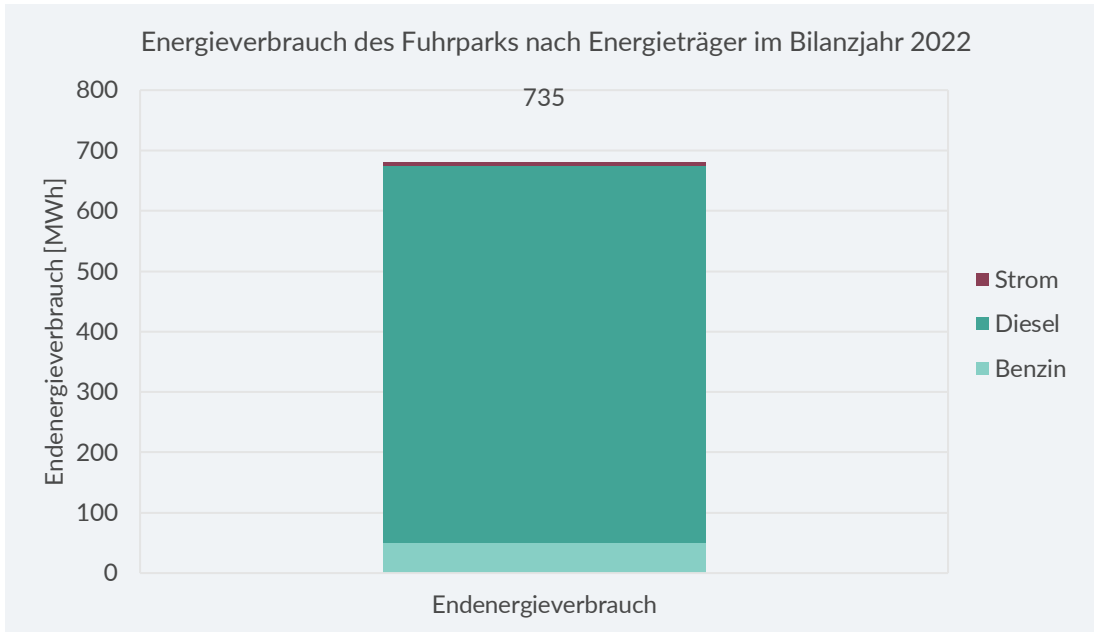


Abbildung 4-11: Endenergieverbrauch des Fuhrparks nach Energieträgern (eigene Darstellung)

In der Maßnahmenausarbeitung wurden für diesen Bilanzierungsbereich der aktuelle Stand der Technik sowie die Verpflichtungen der Kreisverwaltung berücksichtigt. So ist eine Umstellung einiger Fahrzeuge, zum Beispiel Einsatzfahrzeuge für Notfälle, derzeit nicht geeignet, um deren Einsatzfähigkeit zu gewährleisten. Gleichzeitig müssen aktuelle Entwicklungen wie auch Pilotprojekte in anderen Städten und Gemeinden verfolgt und auf Umsetzbarkeit geprüft werden.

### Arbeitswege und Dienstreisen

Die Arbeitswege der Mitarbeitenden der Kreisverwaltung lassen sich anhand der durchschnittlichen Vollzeitstellenäquivalente (VZÄ), der mittleren Anzahl von Präsenztagen pro Woche und der Verteilung der genutzten Verkehrsmittel berechnen. Für die 576 Beschäftigten-VZÄ beläuft sich der Endenergieverbrauch, nach der Verrechnung mit dem Modal Split des Landkreises, der Anzahl von 4,79 Präsenztagen/Woche und einer mittleren Wegelänge von 28,0 km, im Bereich der Pendlerwege aus dem Jahr 2024, demnach auf etwa 3.041 MWh. Der Modal Split im Landkreis verdeutlicht, dass lediglich rund 2 % der Pendlerinnen und Pendler öffentliche Verkehrsmittel nutzen, während etwa 70 % der Arbeitswege mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückgelegt werden.

Aufgrund der Nutzung konventioneller Antriebe im motorisierten Individualverkehr (MIV) entfallen die meisten Verbräuche auf die Energieträger Benzin und Diesel. Der Stromverbrauch der Arbeitswege liegt bei rund 43 MWh. Die Vielzahl der berücksichtigten Energieträger, darunter auch CNG und LPG, beruht auf dem verwendeten Bilanzierungstool, das für die Berechnung der Verbräuche auf eine allgemeine Zusammensetzung der Antriebsarten von Pkw und ÖPV zurückgreift.

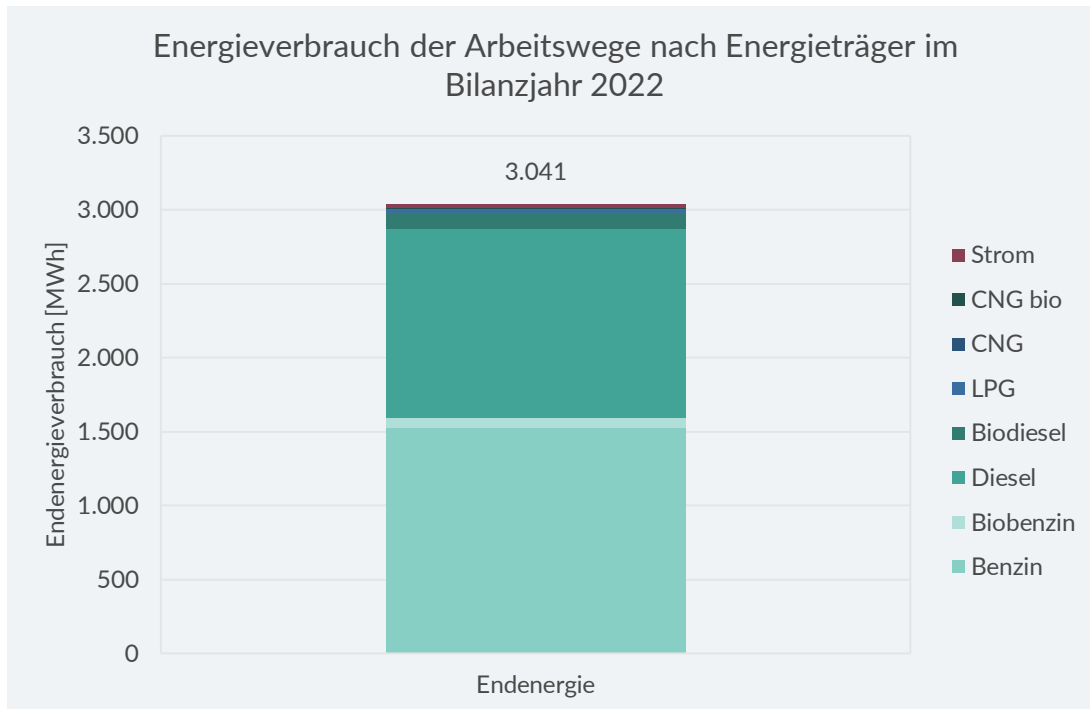


Abbildung 4-12: Energieverbrauch der Arbeitswege nach Energieträgern (eigene Darstellung)

Auch in diesem Bereich wurden für die Maßnahmenentwicklung die klimaschutzrelevanten Aktionen seit dem Bilanzjahr 2022 berücksichtigt.

Die erfassten Dienstreisen umfassen Fahrten mit dem Pkw und Dienstreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die über die Reisekostenabrechnung erfasst wurden. Die Dienstreisen der Kreisverwaltung des LK Vechta haben im Jahr 2022 mit 117 MWh einen vergleichsweise geringen Einfluss, insbesondere im Gegensatz zu den Liegenschaften. Der Großteil des Energieverbrauchs bei den Dienstreisen im Jahr 2022 entstammt fossilem Benzin (58 MWh; 50 %) und Diesel (49 MWh; 42 %), die beide eine zentrale Rolle im Pkw-Verkehr in Deutschland spielen. Im Gegensatz dazu machen Strom und andere Kraftstoffe insgesamt 8 % des gesamten Energieverbrauchs der Dienstreisen aus.

In Abbildung 4-13 wird der Endenergieverbrauch nach den Energieträgern bzw. Treibstoffen für das Jahr 2022 veranschaulicht.

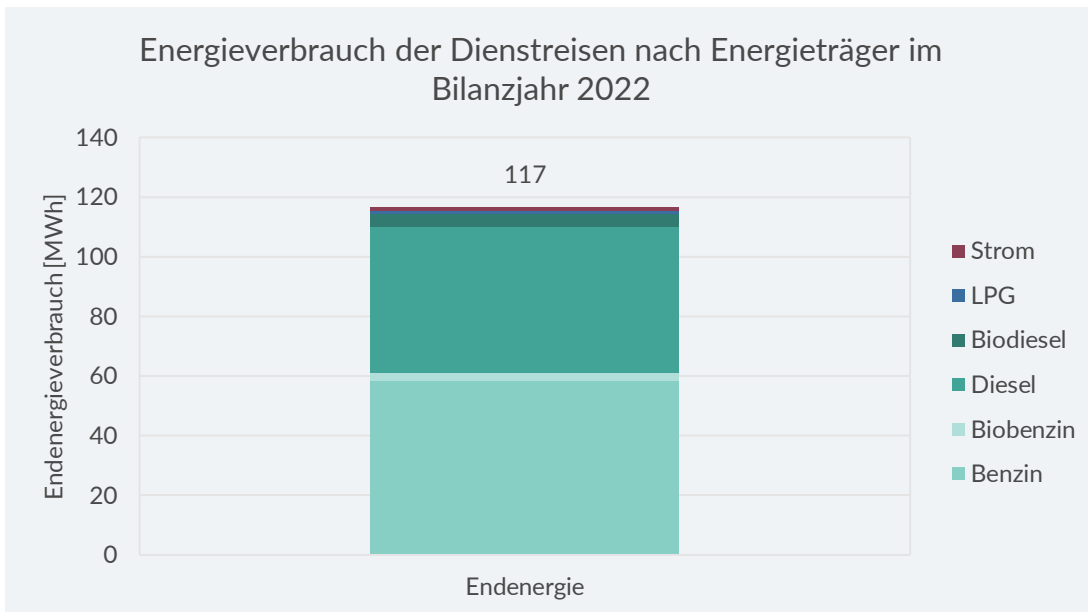


Abbildung 4-13: Endenergieverbrauch der Dienstreisen nach Energieträgern (eigene Darstellung)

## 4.2 Potenziale und Szenarien der Kreisverwaltung

Für eine vergleichbare und einheitliche Potenzialanalyse der Kommunalverwaltung wird die bundesweit anerkannte Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) herangezogen. Diese gewährleistet eine standardisierte Berechnung der Treibhausgasemissionen auf kommunaler Ebene und ermöglicht somit eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Auf eine Darstellung der Ergebnisse nach dem GHG-Protocol wird im Rahmen der Potenzialanalyse verzichtet. Grund hierfür ist etwa, dass die Emissionsfaktoren innerhalb dieser Methodik nur schwer zu prognostizieren sind. Die BISKO-Systematik erfasst ebenfalls die Emissionen aus den Bereichen Scope 1, 2 und 3 gemäß den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocol (Rechsteiner & Hertle, 2022).

Zur Bestimmung der Einsparpotenziale dient die Datengrundlage aus der Energie- und THG-Bilanz (vgl. Kapitel 6.1). Diese hat gezeigt, dass der Großteil des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen aus dem Bereich der Liegenschaften stammt (vgl. Abbildung 4-2). Damit emittieren die Gebäude der Kreisverwaltung mit Abstand die meisten Emissionen. Darauf folgen die Arbeitswege der Beschäftigten sowie der kreisverwaltungseigene Fuhrpark. Die Dienstreisen dagegen machen einen verschwindend geringen Anteil aus (< 1 %). In Summe hatte die Kreisverwaltung des LK Vechta im Jahr 2022 einen Endenergieverbrauch von 16.496 MWh. Die THG-Emissionen betragen in Summe 5.236 tCO<sub>2e</sub>.

Nachfolgend werden die möglichen Einsparpotenziale der Kreisverwaltung nach den unterschiedlichen Bereichen thematisiert. Den kreiseigenen Liegenschaften fällt dabei die größte Bedeutung zu. Insgesamt liefert die Potenzialanalyse wertvolle Ansätze für die Aufstellung von Zielen und Maßnahmen.

#### 4.2.1 Kommunale Liegenschaften

Die Grundlage für die Berechnung der Einsparpotenziale im Gebäudebestand bildet die Studie „Fit für 2045: Zielparame-ter für Nichtwohngebäude im Bestand“. Diese Studie liefert Zielparame-ter für den Energieverbrauch öffentlicher Gebäude im Kontext der Klimaneutralität (dena, 2023). Die Einsparpotenziale werden durch den Vergleich der tatsächlichen Verbrauchswerte mit den Zielparametern der jeweiligen Gebäude-Hauptfunktionen (in kWh/m<sup>2</sup>a) ermittelt. Die Potenziale für Nutzwärme (Raumwärme und Trinkwarmwasser) sowie für Endenergie für Strom werden separat ermittelt. Hierfür werden die Verbrauchskennwerte Nutzwärme klima- und standortbereinigt sowie in Endenergie umgerechnet. Gebäudedaten mit unplausibel hohen Kennwerten werden zusätzlich mit den Verbrauchskennwerten für Gebäude der VDI 3807 Blatt 2 verglichen (VDI, 2014). Hier erfolgt eine deutlich differenzierte Einteilung in die verschiedenen Gebäudekategorien, sodass die Liegenschaften im besten Fall nochmals besser zugeordnet werden können. Bleiben die spezifischen Kennwerte weiterhin unplausibel hoch, werden diese bei der Potenzialberechnung nicht berücksichtigt, da diese mit einer zu großen Unsicherheit behaftet sind. Der Schwellenwert für die Berücksichtigung wird in Abhängigkeit von der Hauptfunktion des Gebäudes festgelegt.

Die Effizienzgebäude-Stufe 55 für Nichtwohngebäude bietet eine Orientierung für die erforderliche Sanierungstiefe. Unter Umständen kann eine umfassende Sanierung erforderlich sein, möglicherweise mit einer noch höheren Sanierungstiefe. Zudem spielt das Nutzungsverhalten in den Liegenschaften eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Zielwerte.

Mittels der dena-Studie sowie der in gegebenen Fällen herangezogenen Kennwerte aus der VDI 3807 Blatt 2 wurde der Gebäudebestand analysiert. Dabei wurden die Gebäude mit den größten Einsparpotenzialen identifiziert. In der Kreisverwaltung des LK Vechta fließen auf diese Weise 6 Gebäude im Bereich Wärme, darunter das Gymnasium Antonianum, die BBS III Justus-von-Liebig Schule, das Gymnasium Lohne, die Förderschule Lohne, die Sporthalle und Schwimmhalle der Adolf-Kolping-Schule und die BBS I Handelslehranstalten, sowie 7 Gebäude im Bereich Strom, hierunter das Kreishaus, die Sporthalle und Schwimmhalle des Gymnasium Antonianum die Förderschule SZ Vechta-Nord, das Gymnasium Lohne, die dazugehörige Sport-halle und Schwimmhalle, die Förderschule Lohne, die Sporthalle und Schwimmhalle der Adolf-Kolping-Schule und der Altbau der Feuerwehrtechnische Zentrale, in die Potenzialberechnung ein und werden als saniert bewertet.

In Abbildung 4-14 wird die mögliche Entwicklung des Endenergiebedarfs der kreiseigenen Gebäude auf Basis der Potenzialberechnung dargestellt.

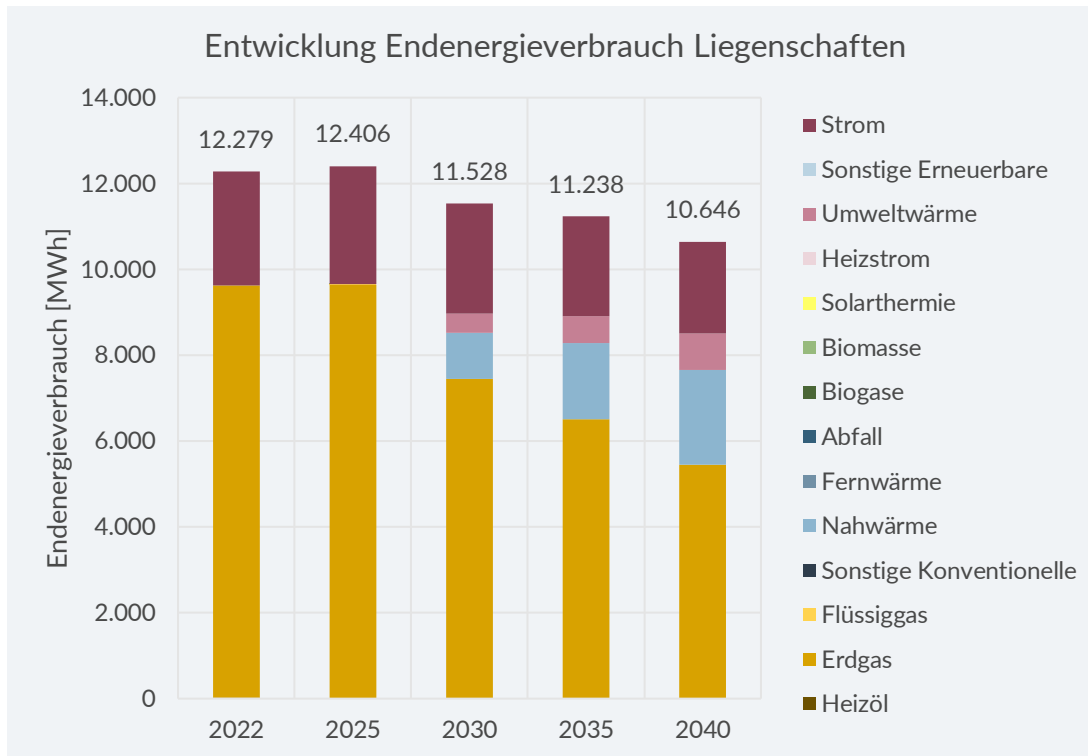


Abbildung 4-14: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der kreiseigenen Liegenschaften (eigene Darstellung)

Die Potenziale für den Wärmebereich der Kreisverwaltung belaufen sich auf ein Einsparpotenzial von rund 1.116 MWh, was eine Reduzierung von 12 % gegenüber dem Ausgangsjahr 2022 zur Folge hätte. Der durchschnittliche spezifische Wärmebedarf der Kreisverwaltung nimmt dabei unter Berücksichtigung der Zielparameter der dena-Studie von in etwa 77 auf 68 kWh/m<sup>2</sup>a ab. Der spezifische Bedarf bezieht sich hierbei auf die Nettogrundfläche (NGF) der Gebäude. Im Bereich Strom beträgt das Einsparpotenzial bis zum Zieljahr 2040 etwa 20 %, was rund 517 MWh entspricht. Der Strombedarf für Wärmepumpen (Umweltwärme) und Heizstrom ist hierbei im Bereich Wärme berücksichtigt. Insgesamt liegt dadurch die Gesamteinsparung des Endenergiebedarfs für Gebäude bei ungefähr 19 %. Bei dem hier entwickelten Szenario wurden Neubauten, wie z.B. der Neubau der Feuerwehrtechnischen Zentrale, sowie der Wegfall, wie z.B. durch den Abriss des Seglerheims, von Liegenschaften berücksichtigt. Der Gebäudebestand wächst dabei durch den Wegfall und den Neubau von Liegenschaften, wie z.B. dem Neubau der Sporthalle in Damme, von 21 auf 22 Gebäude an.

Neben der notwendigen Verringerung des Energiebedarfs erfordert die angestrebte THG-Neutralität der Kreisverwaltung eine Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger. Diese Umstellung ist entscheidend, um eine klimafreundliche Wärmeversorgung der Liegenschaften zu gewährleisten. Dabei zeigt die Abbildung 4-14 auch eine mögliche Umstellung der Wärmeversorgung: Während im Ausgangsjahr noch klassische fossile Energieträger wie Erdgas, Heizöl und Flüssiggas (vgl. Kapitel 4.1.3) die Wärmeversorgung ausmachen, könnte dieser Anteil bis 2040 stark reduziert und durch klimafreundlichere Alternativen ersetzt werden. Etwa 26 % des zukünftigen Wärmebedarfs könnte etwa durch Anschlüsse an ein Nahwärmenetz (gespeist durch erneuerbare Energieträger, wie etwa Biogas als Alternative zu Erdgas) gedeckt werden, der vereinzelt schon bei einzelnen Liegenschaften vorhanden ist. Darüber hinaus kann etwa auf Umweltwärme über Luft- und Erdwärmepumpen sowie auf Biomasse umgestellt werden. In den Berechnungen wurden auch spezifische zukünftige Projekte, wie die Nutzung eines Eisspeichers im Kreishaus des LK Vechta, mit betrachtet.

Die Energieträgerzusammenstellung bzw. der Verbleib an konventionellen Energien (Erdgas und Heizöl) ergibt sich auf Grundlage der auf Grundlage realistischer Annahmen für die Sanierung ausgewählten Gebäude. Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass die 6 für die Sanierung im Bereich der Wärme ausgewählten Gebäude ebenfalls in der Art der Wärmeversorgung umgestellt werden. Die restlichen Liegenschaften dagegen bleiben für die Berechnung zunächst auf dem aktuellen Stand vom Bilanzjahr 2022. Zum Erreichen einer THG-Neutralität ist die Betrachtung dieser Liegenschaften bezüglich einzelner spezifischer Sanierungspotenziale allerdings essenziell.

#### 4.2.2 Kreiseigener Fuhrpark

Um die Klimaschutzziele in der Mobilität zu erreichen, muss ein Technologiewechsel auf alternative Antriebskonzepte (z. B. E-Motoren und Brennstoffzellen) sowie eine Verkehrsverlagerung in Richtung „Umweltverbund“ stattfinden. Unter Umweltverbund werden dabei alle umweltverträglichen Verkehrsmittel verstanden. Darunter fallen der ÖPNV, Carsharing und Mitfahrzentralen sowie nicht motorisierte Verkehre, wie etwa das Bestreiten von Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Die Potenzialanalyse für den Bereich Mobilität gliedert sich, aufbauend auf die Bilanz, in die Teilbereiche Fuhrpark, Dienstreisen und Arbeitswege der Mitarbeitenden. Nachfolgend wird der kommunale Fuhrpark thematisiert, während die Dienstreisen und Arbeitswege im folgenden Kapitel 4.2.3 beschrieben werden.

Die Einsparpotenziale des Fuhrparks werden im Wesentlichen durch die Umstellung der Antriebe auf alternative Technologien und Kraftstoffe erreicht. Es wird angenommen, dass bis zum Jahr 2040 mindestens ein Großteil des Bestands an Pkws auf elektrische Antriebe umgestellt wird. Von den bisher 31 PKWs mit einem konventionellen Antrieb verbleiben nur noch 5 im Zieljahr 2040. Hingegen wird die Zahl der Fahrzeuge mit einem Alternativen Antrieb, sprich Strom, von 5 auf 31 Fahrzeuge gesteigert. Im Bereich der Lastkraftwagen (Lkw) wird keines der aktuell 4 Fahrzeuge auf elektrische Antriebe umgestellt.

Unter Berücksichtigung der festgelegten Annahmen ist es möglich, den Endenergiebedarf bis zum Jahr 2040, um etwa 31 % im Vergleich zum Ausgangsjahr 2022 auf 505 MWh zu senken, wie in Abbildung 4-15 dargestellt ist. Für die kommunalen Liegenschaften gilt, wie im Bereich des gesamten Landkreisgebietes, dass zum Erreichen einer THG-Neutralität eine vollständige Umstellung auf alternative Antriebe von essenzieller Bedeutung ist.

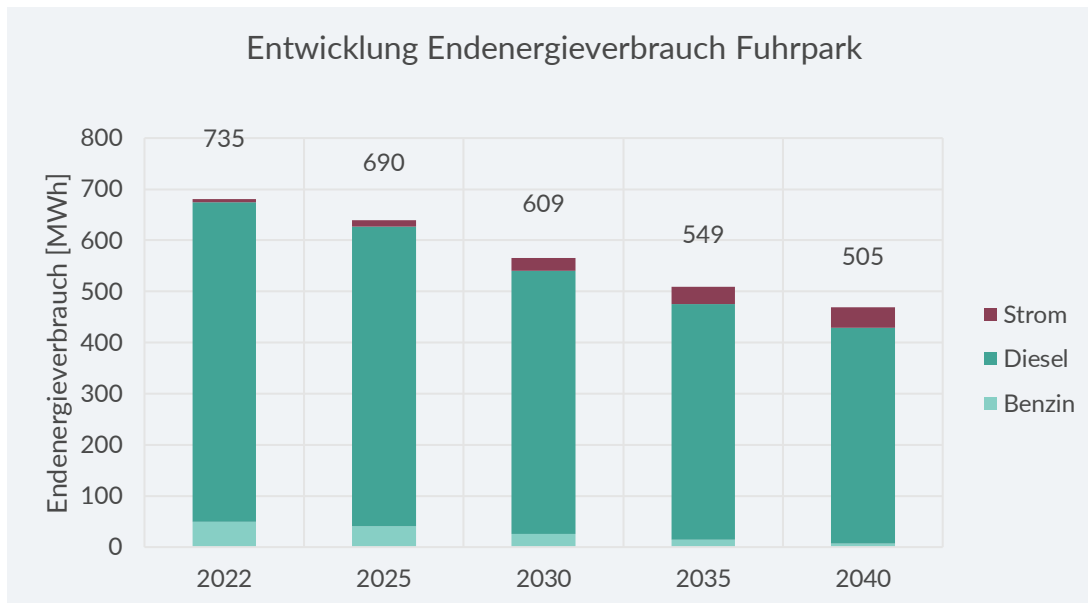


Abbildung 4-15: Entwicklung des Endenergieverbrauchs des kreiseigenen Fuhrparks (eigene Darstellung)

#### 4.2.3 Arbeitswege und Dienstfahrten

Neben dem Fuhrpark zeigen sich im Bereich Mobilität auch Potenziale zur Energie- und THG-Einsparung bei den Dienstreisen sowie den Arbeitswegen der Mitarbeitenden.

Hinsichtlich der **Arbeitswege** wurde der Modal Split des LK Vechta als Basis für die Berechnungen genutzt (vgl. Kapitel 4.1.4). Die Modal Split zeigt, dass ein Großteil der Beschäftigten mit dem eigenen Pkw anreist und lediglich ein geringer Anteil auf den öffentlichen Personennverkehr (ÖPV) entfällt. Für das Zieljahr 2040 wird angestrebt, dass sich der Anteil jener Mitarbeitenden, die mit dem Pkw anreisen, zu Gunsten des ÖPVs und weiterer Alternativen (Car-sharing und Mitfahrzentralen sowie nicht motorisierte Verkehre, wie etwa das Bestreiten von Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad) verschiebt. Die aktuelle mittlere Anzahl von Präsenztagen von 4,8 Tagen pro Woche wird bis zum Jahr 2040 konstant bleiben, sodass insgesamt die gleiche Anzahl an Fahrten bzw. Wegen anfallen. Es wird davon ausgegangen, dass im Jahr 2035 eine Veränderung in der Pkw-Zusammensetzung stattfindet, sodass auch im privaten Bereich deutlich mehr Fahrzeuge elektrisch angetrieben werden (Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut, 2021). All diese Faktoren resultieren in einer Reduzierung des Endenergiebedarfs um 51 % im Vergleich zu 2022, sodass der Endenergieverbrauch der Arbeitswege im Zieljahr 2040 auf 1.562 MWh gesenkt werden kann (vgl. Abbildung 4-16).

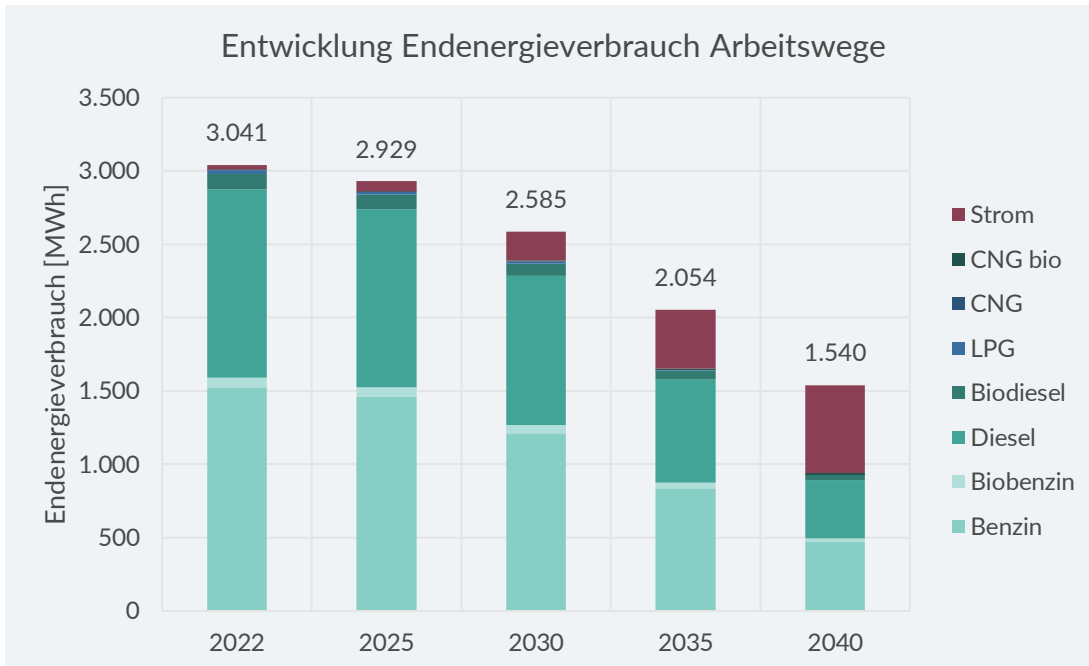


Abbildung 4-16: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Arbeitswege (eigene Darstellung)

Im Bereich der **Dienstreisen** wird im Bilanzjahr 2022 ein Anteil von 1 % elektrisch zurückgelegt. Dieser Anteil muss im Sinne der angestrebten THG-Neutralität weiter gesteigert werden. Daher wird angenommen, dass bis zum Zieljahr 2040 mehr Dienstreisen mit elektrischen Antrieben oder aber mit dem ÖPV oder Alternativen (Carsharing, Mitfahrzentralen, Bestreiten von Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad) zurückgelegt werden. Zusätzlich wird angenommen, dass auch die Anzahl der Dienstreisen durch bspw. Online-Termine reduziert werden kann. Hier wird von einer pauschalen Reduzierung der Verkehrsleistung um 10 % bis zum Zieljahr 2040 ausgegangen. Alle genannten Faktoren führen im Bereich der Dienstreisen zu einer möglichen Einsparung in Höhe von rund 54 % bis zum Zieljahr 2040 und resultieren in einem Endenergieverbrauch von 54 MWh im Zieljahr 2040 (vgl. Abbildung 4-17).

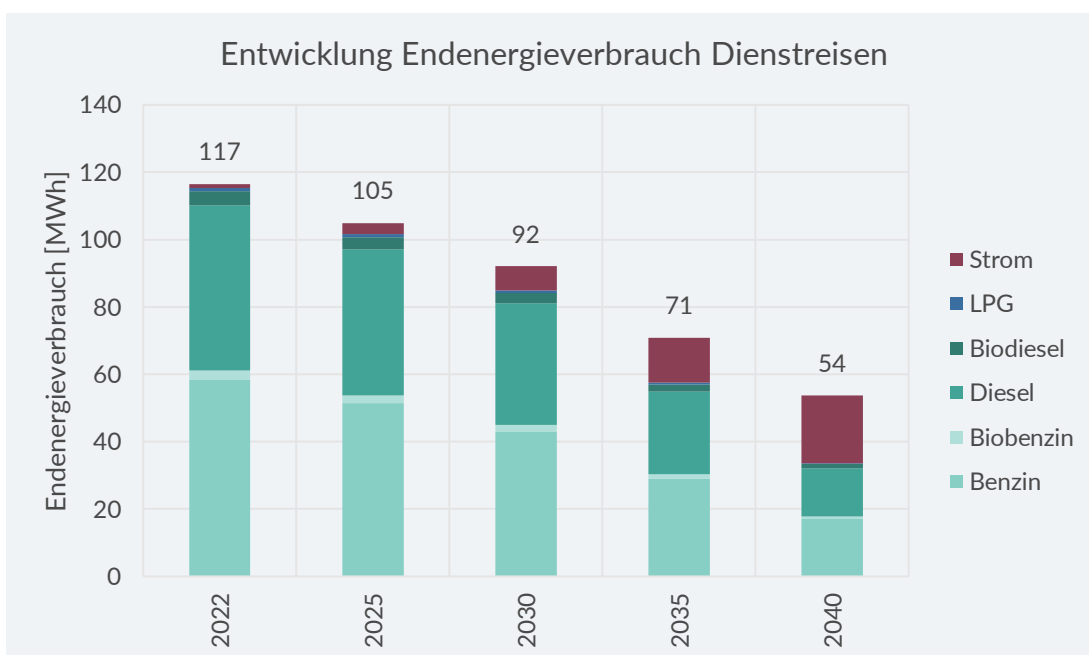


Abbildung 4-17: Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Dienstreisen (eigene Darstellung)

#### 4.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Kreisverwaltung des LK Vechta strebt das Ziel an, die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen und eine THG-Neutralität bis 2040 zu erreichen. Damit übernimmt sie die Verantwortung, ihren Beitrag zur Reduzierung anthropogener Treibhausgasemissionen zu leisten und den Klimaschutz vor Ort voranzutreiben und entspricht den Zielen nach NKlimaG. Aufbauend auf den dargestellten Potenzialen werden im nachfolgenden Abschnitt die Gesamtergebnisse dargestellt. Diese zeigen den Entwicklungspfad des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen auf. Die folgende Abbildung 4-18 zeigt die Entwicklung des Endenergiebedarfs der Kreisverwaltung des LK Vechta nach den unterschiedlichen Bereichen.

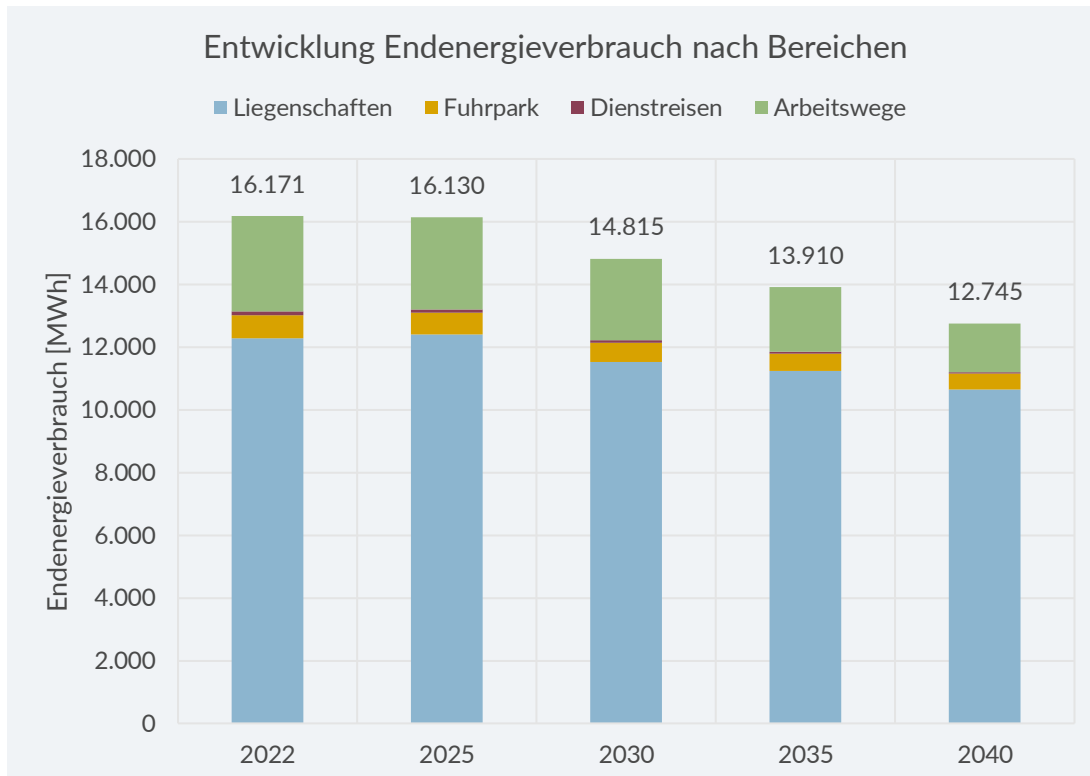


Abbildung 4-18: Entwicklung Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung nach Bereichen (eigene Darstellung)

Es zeigt sich, dass der Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2040 (bezogen auf das Ausgangsjahr 2022) um 21 % gesenkt werden kann. Dabei sind die größten Einsparungen bei der Wärmeversorgung der Gebäude (durch die angenommene Sanierung des Gebäudebestands) zu erzielen. Auch im Mobilitätsbereich können insgesamt erhebliche Einsparungen, etwa durch die Umstellung auf alternative Antriebe mit deutlichen Effizienzvorteilen gegenüber konventionellen Antrieben sowie Reduktion der Fahrleistung, bis zum Zieljahr realisiert werden. Insgesamt geht der Endenergieverbrauch auf 12.745 MWh zurück.

Die Abbildung 4-19 zeigt die prognostizierte Entwicklung des Strombedarfs bis zum Jahr 2040. Der Strombedarf steigt von etwa 2.688 MWh im Jahr 2022 auf 3.062 MWh im Zieljahr 2040. Der Hauptteil dieses Anstiegs ist auf den steigenden Strombedarf für die Bereitstellung von Nutzwärme in den Gebäuden zurückzuführen. Aber auch die Zunahme der Elektrofahrzeuge und die damit verbundene Elektrifizierung des Verkehrs tragen zum Gesamtanstieg bei.

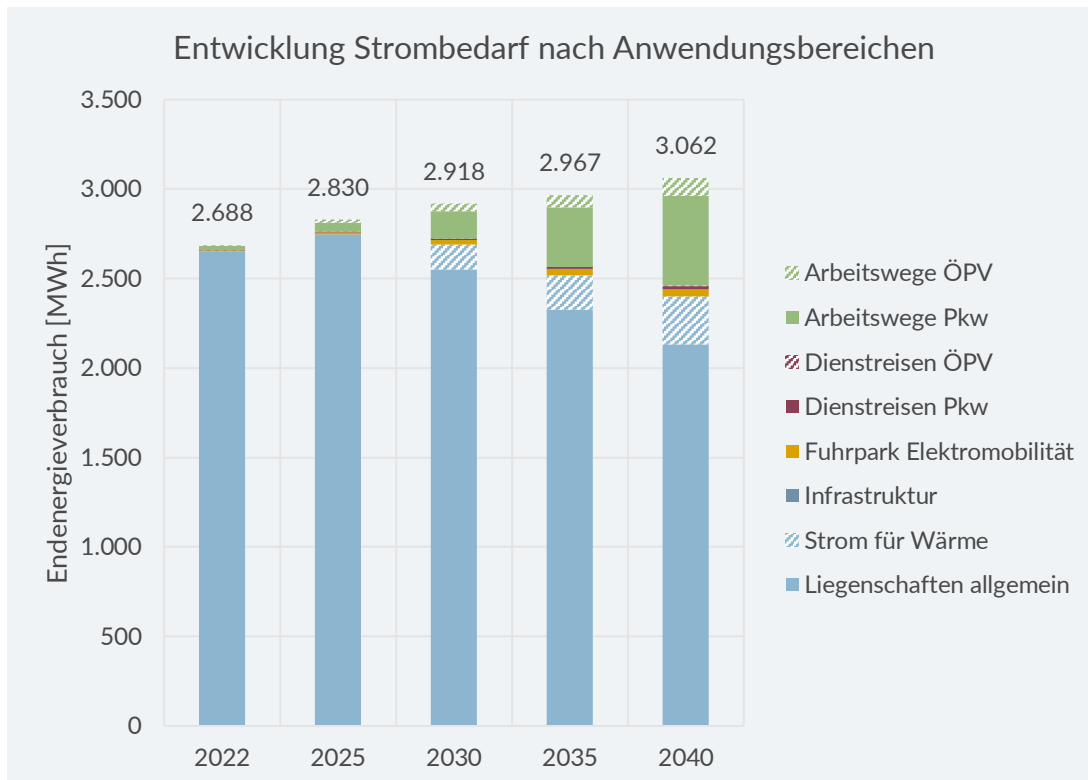


Abbildung 4-19: Entwicklung Strombedarf der Kreisverwaltung nach Anwendungsbereichen

Zur Ermittlung der THG-Emissionen wird ein prognostizierter Bundesstrommix angesetzt. Dieses Vorgehen ist mit der BSKO-Methodik konform. Für die Berechnung der durch den Stromverbrauch verursachten Emissionen wird im Jahr 2040 ein LCA-Faktor von 31 gCO<sub>2</sub>e/kWh angenommen (UBA, 2023).

In der nachfolgenden Abbildung ist die mögliche Entwicklung der THG-Emissionen der Kreisverwaltung dargestellt, welche auch als Zwischenziele (2030, 2035 bis zur Zielerreichung im Jahr 2040) fungieren. Die THG-Emissionen sinken, ausgehend vom Ausgangsjahr 2022, um 62 % bis zum Jahr 2040. Dabei können in allen Bereichen erhebliche Einsparungen erzielt werden. Im Bereich der Liegenschaften können bis zum Zieljahr rund 62 % eingespart werden. In der Mobilität betragen die Einsparungen in die Arbeitswege und Dienstreisen in etwa 68 % und 70 %. Im Bereich des kreiseigenen Fuhrparks liegt die Einsparung bei etwa 37 %. Zusammenfassend würde die Kreisverwaltung im Zieljahr etwa 1.937 tCO<sub>2</sub>e emittieren.

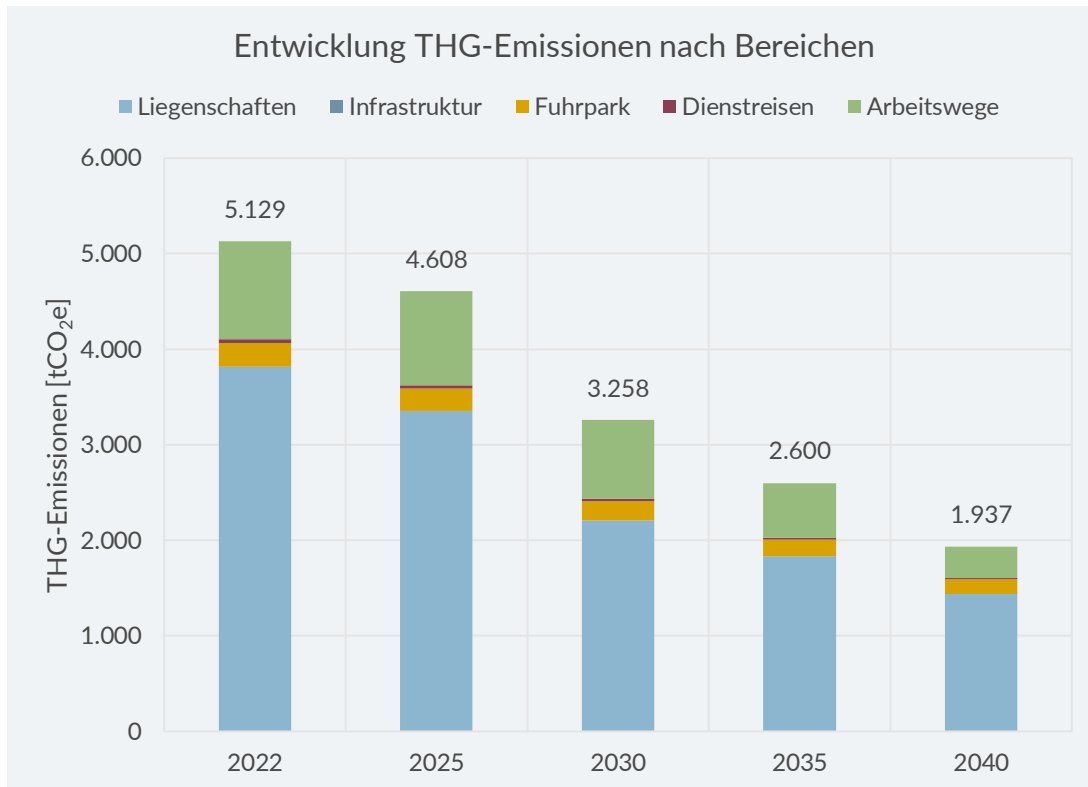


Abbildung 4-20: Entwicklung der THG-Emissionen der Kreisverwaltung nach BSKO (eigene Darstellung)

#### 4.2.5 Kritische Reflexion der Ergebnisse und weitere Ansätze

Die dargestellten Ergebnisse haben gezeigt, dass trotz großer Ambitionen und Anstrengungen bis zum Zieljahr 2040 dennoch THG-Emissionen in Höhe von 1.937 tCO<sub>2</sub>e verbleiben.

Das Erreichen einer vollständigen Treibhausgasneutralität ist allein durch Vermeidung und Minderung nicht möglich, da Teile der THG-Emissionen voraussichtlich unvermeidbar sind. Um eine vollständige Treibhausgasneutralität erreichen zu können, bedarf es sogenannter „Negativemissionen“ oder auch Treibhausgassenken, die überschüssige Treibhausgase der Atmosphäre entnehmen. Dazu gibt es bereits eine Vielzahl technischer und ökologischer Möglichkeiten, die allerdings noch nicht gänzlich abschließend in ihren Potenzialen und Risiken wissenschaftlich bewertet werden können (Sachverständigenrat für Umweltfragen, 2021). Auch die rechtliche Einordnung, welche Senken welcher Einrichtung bzw. Organisationsebene zugeordnet werden dürfen, um Doppelzählungen zu vermeiden, steht noch aus.

Übergeordnet wird der Ausgleich der unvermeidbaren THG-Emissionen unter dem Begriff der Kompensation zusammengefasst. Dabei wird zwischen den technischen bzw. biologischen Kompensationen, den ökonomischen Kompensationen sowie der Kompensation durch die Produktion erneuerbarer Energie unterschieden. Die nachfolgende Grafik grenzt die unterschiedlichen Kompensationsmöglichkeiten voneinander ab:



Abbildung 4-21: Wege der Kompensation von THG-Emissionen & Gebäuden nach dena

Die Möglichkeit der Kompensation darf jedoch nicht dazu genutzt werden, das Emissionsbudget zu erhöhen. Da eine direkte und ausreichende technische bzw. biologische Kompensation oftmals schwierig ist, gewinnt der Markt der ökonomischen Kompensation immer mehr an Bedeutung. Aus diesem Grund arbeitet die Europäische Union aktuell an der Einführung eines Klassifizierungssystems für CO<sub>2</sub>-Speicher, für welche Zertifikate ausgestellt werden und Nachweise zu Nachhaltigkeitskriterien sowie einem Managementplan erbracht werden müssen.

Die Produktion erneuerbarer Energie als Kompensationsmaßnahme zu verstehen ist aus wissenschaftlicher Sicht umstritten, da es sich hierbei eher um eine Emissionseinsparung handelt. Daher ist bei der Anrechnung der Produktion erneuerbarer Energien darauf zu achten, dass nur der am Gebäude selbst produzierte und verbrauchte Strom bei der Kompensation mitbetrachtet werden kann, da die Aufnahme des verkauften Stroms nur zu einer Verschiebung der Emissionen und somit zu einer Verzerrung führen würde (dena, 2023). Darüber hinaus ist erneuerbar produzierter und verkaufter Strom auch nicht als emissionsfrei zu bewerten.

Abschließend sei nochmal betont, dass eine Kompensation immer der letzte Schritt des klimafreundlichen Handelns einer Verwaltung sein sollte und der Fokus an erster Stelle die Vermeidung, gefolgt von der Reduktion von Emissionen sein muss (UBA, 2021).

Die vorangestellten Potenziale und Szenarien wurden unter der Prämisse der tatsächlichen Realisierbarkeit erstellt, sprich: Die Ziele sind zwar ambitioniert, werden aber als umsetzbar eingestuft. Ziel war es, einen trotz der hohen Ambitionen möglichst realistischen Weg aufzuzeigen. Allerdings hat noch keine vollständige Potenzialausschöpfung stattgefunden, welche dem Grundsatz der Vermeidung vor der Kompensation von THG-Emissionen entsprechen würde.

### 4.3 Maßnahmen für die Landkreisverwaltung

In diesem Kapitel werden die aus den Ergebnissen der Potentialanalyse und der umfangreichen Akteursbeteiligung entwickelten Maßnahmen vorgestellt, die von der internen Arbeitsgruppe sowie Mitarbeitenden der Fachämter in Abstimmung mit der Lenkungsgruppe für die eigene Verwaltung des Landkreises Vechta erarbeitet worden sind. Dieser Maßnahmenkatalog soll den Weg zur Treibhausgasneutralität bis 2040 ebnen. Mit dem Handlungsfeld 1 „Eigene Verwaltung“ soll zudem die Vorbildfunktion der Kreisverwaltung gestärkt werden. Die Kreisverwaltung wird als Vorbild vorangehen und selbst aktiv Maßnahmen zur Emissionsreduktion und Energieeffizienz umsetzen. Die Umstellung auf energieeffiziente Gebäude, der Einsatz von Photovoltaik auf Dächern kreiseigener Liegenschaften, ein klimagerechter Fuhrpark und eine klimagerechte Mobilität der Mitarbeiter sind hierbei zentrale Maßnahmen, die zeigen sollen, dass der Klimaschutz auch in der Verwaltung vorbildhaft gelebt wird.

Handlungsfeld  
„Eigene Verwaltung“

Von den insgesamt 41 Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts sind 15 Maßnahmen dem Handlungsfeld „Eigene Verwaltung“ und damit dem ersten Konzeptteil zuzuordnen. Sie sind „nach innen“ gerichtet und zielen auf die bilanzielle THG-Neutralität bis 2040 der Kreisverwaltung ab. Demgegenüber richten sich im zweiten Konzeptteil (Kapitel 5) die weiteren 26 Maßnahmen in 5 Handlungsfeldern „nach außen“ und können ihre Wirkung in das Kreisgebiet hinein entfalten. Sie zielen auf die bilanzielle THG-Neutralität des gesamten Kreisgebietes bis 2040 ab.

Der vorliegende Maßnahmenkatalog umfasst möglichst detailliert ausgearbeitete Maßnahmen, um ein umfassendes und vielseitiges Konzept für den Klimaschutz bereitzustellen. Der Katalog ist sowohl strategisch ausgerichtet als auch an den Aufgaben und Handlungsfreiräumen des Landkreises orientiert.

#### 4.3.1 Maßnahmenkatalog

Die Maßnahmen aus den Ergebnissen der Potentialanalyse und der umfangreichen Akteursbeteiligung unter Berücksichtigung der definierten Ziele münden in den Maßnahmenkatalog für die Landkreisverwaltung Vechta mit 15 Maßnahmen des Handlungsfeldes 1 „Eigene Verwaltung“. Die Tabelle 4.1 stellt die Maßnahmen für die Landkreisverwaltung Vechta übersichtlich dar.

Tabelle 4-1: Übersicht der Maßnahmen für die Landkreisverwaltung Vechta

Nr.	Maßnahmentitel nach Handlungsfeldern
<b>1</b>	<b>Eigene Verwaltung</b>
1.1	Ausbau und Optimierung des Energiemanagements
1.2	Digitalisierung des Energiemanagements
1.3	Sanierung kreiseigener Liegenschaften
1.4	Kreislaufwirtschaft stärken
1.5	Ausbau PV (auf Dachflächen kreiseigener Liegenschaften)
1.6	Ausbau (Dach-)Begrünung
1.7	Ausbau E-Ladeinfrastruktur
1.8	Berücksichtigung weiterer Mobilitätsformen in Planung und Ausbau der eigenen Liegenschaften
1.9	Einflussmöglichkeiten Mülltrennung prüfen und Handlungsempfehlungen ausarbeiten
1.10	Kommunikation klimaschutzrelevanter Bauprojekte und -maßnahmen
1.11	Anlassbezogene Informationsveranstaltung zum Themenfeld Bauen und Sanieren der öffentlichen Hand
1.12	Klimabezogene Optimierung Fuhrpark
1.13	Mitarbeiterangebote und -motivation zum klimaneutraler Arbeitsweg
1.14	Klimafreundliche Dienstreisen
1.15	Scope 3 Emissionen / Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die Maßnahmen des Maßnahmenkataloges werden in einzelnen Maßnahmensteckbriefen beschrieben. Zum besseren Verständnis der einzelnen Abschnitte der Maßnahmensteckbriefe werden diese nachfolgend kurz erläutert.

## Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe

### **Einordnung Konzept**

Gibt an, ob sich die Maßnahme auf die Verwaltung oder das Kreisgebiet bezieht.

### **Handlungsfeld**

Zeigt auf, welchem der sechs Handlungsfelder eine Maßnahme zugeordnet wird.

### **Umsetzung**

Beschreibt, ob die Maßnahme einmalig oder dauerhaft umgesetzt wird.

### **Priorität**

Gibt eine Einschätzung zur Priorität der Maßnahme im Gesamtkontext. Die Einordnung erfolgt im Wesentlichen über die „Hebelwirkung“ in Bezug auf das Reduktionspotenzial an THG-Emissionen. Zudem werden Maßnahmen hoch priorisiert, die strukturelle Veränderungen ermöglichen, um eine entsprechende „Hebelwirkung“ zu erreichen. Es wurden drei Kategorien zur Priorisierung der Maßnahmen gebildet.

★ geringe Priorität

★★ mittlere Priorität

★★★ hohe Priorität

Die Priorisierung soll den umsetzenden Akteuren, insbesondere dem Klimaschutzmanagement einen weiteren Anhaltspunkt zur Reihenfolge der Maßnahmenumsetzung geben.

### **3-Säulen-Modell**

Gibt Aufschluss darüber, ob sich eine Maßnahme im direkten, unmittelbaren oder indirekten Einflussbereich des Landkreises befindet.

### **Leitziel**

Knappe Formulierung der übergeordneten Absicht der Maßnahme.

### **Ausgangslage Emissionen**

Beschreibung der aktuellen THG-Emissionen mit Maßnahmenbezug.

### **Ausgangslage bisherige Grundlagen und Projekte**

Beschreibung von aktuellen Grundlagen und bisherigen Projekten mit Bezug zur Maßnahme.

### **Maßnahmenbeschreibung**

Erläutert, wie das formulierte Leitziel erreicht werden kann und liefert notwendige Hintergrundinformationen und Vorschläge zur Umsetzung der Maßnahme.

### **Zielgruppe**

Akteursgruppen, die mit dieser Maßnahme erreicht werden sollen bzw. an die sich die Maßnahme in erster Linie richtet.

### **Zuständigkeit / Verantwortung**

Benennung der Stelle, die den Start und die Umsetzung der Maßnahme verantwortet und voranträgt. Ist diese nicht das Klimaschutzmanagement, sollte sie in engem Kontakt zu ihm stehen.

### **Akteurinnen & Akteure**

Nennt die bekannten und relevanten Institutionen, die im Zuge der Umsetzung der Maßnahme eingebunden werden sollten.

### **Handlungsschritte & Meilensteine**

Nennt die wichtigsten Zwischenschritte bei der Umsetzung der Maßnahme und kann den verantwortlichen Personen als Planungsgrundlage und Leitfaden dienen. Die Handlungsschritte können ebenfalls für das Controlling der Klimaschutzmaßnahmen genutzt werden.

### **Erfolgsindikatoren**

Gibt mögliche Indikatoren für das Controlling der Maßnahme an. Ziel ist, wenn möglich quantifizierbare Indikatoren anzuführen, so dass eine Messbarkeit im Sinne der Erfolgskontrolle möglich wird.

### **Finanzierung & Förderung**

Nennt Möglichkeiten zur Finanzierung der Maßnahme. Sofern Fördermöglichkeiten für die Maßnahme oder Teile davon bekannt sind, werden sie hier genannt.

### **THG-Einsparpotenziale**

Gibt an, wie viele THG-Emissionen durch die Umsetzung der Maßnahme eingespart werden können. Grundlage für die Berechnungen sind teilweise vorhandene Informationen aus der Datenerfassung bzw. Bilanz, teilweise Annahmen. Je nach Maßnahme können Einsparpotenziale eher genau oder eher ungenau berechnet werden.

Direkte Einsparpotenziale beziehen sich auf unmittelbar messbare Energieeinsparungen durch die Maßnahme selbst, wie bspw. geringerer Strom- oder Wärmeverbrauch. Indirekte Potenziale ergeben sich aus Folgeeffekten, wie Verhaltensänderungen oder Synergien mit anderen Maßnahmen, die zu weiteren Einsparungen führen.

### **Aufwände**

Gibt an, wofür Kosten im Rahmen der Maßnahmenkonzeption und -umsetzung anfallen können.

### **Flankierende Maßnahmen**

Andere Maßnahmen aus dem Konzept, die die Umsetzung der Maßnahme begünstigen oder unterstützend begleiten, bspw. indem Synergien erwartbar sind, Hindernisse abgebaut oder ergänzende Rahmenbedingungen geschaffen werden können.

### **Hinweise**

An dieser Stelle finden sich weitere Informationen zu der beschriebenen Maßnahme. Dabei kann es sich um allgemeine weiterführende Informationen handeln oder auch um Beispiel-Projekte, die bereits erfolgreich realisiert wurden. Ggf. sind die weiterführenden Informationen verlinkt.




Anhand der Handlungsschritte / Meilensteine wird der umsetzenden Instanz, welche in der Regel das Klimaschutzmanagement des Landkreises Vechta darstellt, ein klarer Leitfaden zur Umsetzung an die Hand gegeben. Nichtsdestotrotz wird das Klimaschutzmanagement allein nicht alle Maßnahmen umsetzen – es wird ihre Umsetzung oftmals koordinieren. Für die Umsetzung ist die Beteiligung aller relevanter Akteurinnen sowie insbesondere der politische Wille für notwendige Investitionen essenziell.

4.3.2 Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Eigene Verwaltung“

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

**1.1 Ausbau und Optimierung des Energiemanagements**




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★★




 <b>Leitziel</b>	Optimierung und Senkung der Energieverbräuche und somit der THG-Emissionen der kreiseigenen Liegenschaften
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Die Gebäude des Landkreises verursachten im Bilanzjahr 2022 ca. 75 % der bilanzierten Emissionen.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Ein Energiemanagement wurde bereits vor mehr als 25 Jahren eingeführt, aktuell jedoch geringgradig automatisiert und nicht zertifiziert.  Für die Hausmeister wurden spezifische Schulungen zu diesem Themenbereich durchgeführt.  Eine geeignete fachliche, handwerklich-technische Qualifikation wird als Einstellungskriterium für Hausmeister/Hausmeisterinnen vorausgesetzt.

**Maßnahmenbeschreibung**





Durch diese Maßnahme soll das vorhandene Energiemanagement um wesentliche Faktoren erweitert und deutlich verbessert werden. Hierzu soll, als erster Schritt der Maßnahmenumsetzung, eine Vollzeitstelle und somit die Kapazität geschaffen werden, diese umfangreiche Maßnahme über die nächsten Jahre zu bearbeiten. Diese Person soll unter anderem einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess etablieren, der strukturiert auf die jeweiligen wesentlichen Energieverbraucher abzielt.

Auf Basis dieses Prozesses können ambitionierte, realistische Energieeffizienzziele und -ziele definiert und erreicht werden. Um das Engagement des Landkreises und die Qualität des Managementprozesses unabhängig bestätigen zu lassen, soll im Jahr 2028 eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 angestrebt werden.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kreisverwaltung,</li> <li>▶ Öffentlichkeit (Kommunikation, Engagement)</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebäudemanagement</li> <li>▶ Nutzer und Nutzerinnen von Schulen, Sporthallen und Schwimmhallen</li> <li>▶ Klimaschutzmanagement</li> </ul>

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Schaffung der Personalstelle Energiemanager/ Energiemanagerin</li> <li>2) Optimierung und Erweiterung des Energiemanagements auf Basis eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses inkl. Definition von Energieeffizienzzielen und -zieljahren</li> <li>3) Zertifizierung des Energiemanagements nach DIN EN ISO 50001</li> <li>4) Überprüfung der Möglichkeiten der Einführung eines internen Contractings</li> <li>5) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl umgesetzte Energieeffizienzmaßnahmen</li> <li>▶ Energieeffizienzsteigerungen, ermittelt über geeignete Controllingkennzahlen, z.B. Energieverbrauch je Quadratmeter</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>




**Bewertungsfaktoren**

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt                      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Durch Senkung des Energieverbrauchs</p> <p>Quantifizierung: Eine Studie im Auftrag der Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) ergab, dass insbesondere Systeme nach DIN EN ISO 50001 eine gute Basis zur Erreichung von Energieeffizienzzielen bieten und auch bei mehrjähriger Verwendung pro Jahr Einsparungen von knapp 3 bis über 4 Prozent realisiert werden konnten.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 Vollzeitstelle (VZÄ)</li> <li>▶ Lizenzkosten Energiemanagementsoftware: Abhängig von Gebäudeanzahl/ -typus</li> <li>▶ Kosten Zertifizierung nach DIN ISO 50001</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Digitalisierung Energiemanagement (Maßnahme 1.2)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Kennzahlen sollten möglichst so definiert werden, dass diese mit z.B. landesweit oder in anderen Kreisen ermittelten Kennzahlen objektiv vergleichbar sind.</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung






## 1.2 Digitalisierung des Energiemanagements


Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung - eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Kurzfristig reaktionsfähiges Energiemanagement, um schnellstmöglich z.B. erhöhte Verbräuche feststellen und ungeplante Energieverbräuche und -emissionen vermeiden zu können.
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Die Gebäude des Landkreises verursachten im Bilanzjahr 2022 ca. 75 % der bilanzierten Emissionen.
 <b>Ausgangslage bisherige Grundlagen und Projekte</b>	Energiemanagement wurde bereits vor mehr als 25 Jahren eingeführt, aktuell jedoch geringgradig digitalisiert und automatisiert.

### Maßnahmenbeschreibung

Das bestehende Energiemanagement soll deutlich stärker digitalisiert und automatisiert werden. Hierzu sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzepts verschiedene Meilensteine definiert und umgesetzt werden. Hierzu gehören die Installation digitaler Zähler in bestimmten Gebäuden oder auch die Etablierung und der weitestgehende Einsatz einer Energiemanagementsoftware, die z.B. die Daten der digitalen Zähler automatisch verarbeiten kann. Zusätzlich soll ein Beispielprojekt bzgl. der Nutzung eines LoRaWan-Netzes realisiert werden, um entsprechende Erfahrungen für zukünftige Projekte zu sammeln und so die Basis für die weitere Digitalisierung auszubauen.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Gebäudemanagement ▶ Nutzer und Nutzerinnen von Schulen, Sporthallen und Schwimmhallen ▶ evtl. Dienstleister
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Etablierung der Energiemanagementsoftware 2) sukzessive Umstellung aller Gebäude auf digitale Zähler 3) LoRaWan-Einbindung und Nutzung im Rahmen des Pilotprojekts am Gymnasium Antonianum Vechta umsetzen 4) Monitoring und Controlling
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Energieeffizienzsteigerungen, ermittelt über geeignete Controllingkennzahlen, z.B. Energieverbrauch je Quadratmeter

 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt Über Verbesserungen des Energiemanagements.
 <b>Aufwände</b>	▶ Installation smartes Messkonzept: Kosten abhängig von Anzahl Zählermesspunkten je Immobilie ▶ Kosten für LoRaWan-Nutzung
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ Ausbau und Optimierung des Energiemanagements (Maßnahme 1.1)
 <b>Hinweise</b>	▶ /

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

### 1.3 Sanierung kreiseigener Liegenschaften





Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★★







 <b>Leitziel</b>	Weitestmögliche Reduzierung der Energieverbräuche in den kreiseigenen Liegenschaften.
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Laut Bilanz entfallen im Bilanzjahr 2022 auf die kreiseigenen Liegenschaften rund 75 % des Endenergieverbrauchs im Zuständigkeitsbereich der Kreisverwaltung und 74 % der verwaltungsinduzierten CO <sub>2</sub> -Emissionen.
 <b>Ausgangslage bisherige Grundlagen und Projekte</b>	Erfahrungen aus bereits durchgeführten Sanierungen (z.B. Justus-von-Liebig-Schule nach KfW 40 Standard). PV-Machbarkeitsstudie inkl. Beurteilung Sanierungsstand Dächer.

**Maßnahmenbeschreibung**

Die Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften soll weiterhin mit dem Ziel der größtmöglichen Effekte bei wirtschaftlichem Einsatz von Ressourcen erfolgen. Hierzu sollen individuelle Sanierungsfahrpläne (iSFP) eine objektive, fachliche Grundlage bilden. Um Erfahrungen in der Erstellung von iSFP zu sammeln, soll im Jahr 2026 ein Pilotprojekt ausgewählt und beauftragt werden. Weiterhin soll bis Ende 2026 ein Plan erstellt werden, welche Gebäude in den Folgejahren mithilfe von iSFP analysiert werden sollen.

Weiterhin soll eine Übersicht zur aktuellen Wärmeerzeugung erstellt und ein Plan zur Umstellung ausgearbeitet werden (auch als Grundlage für die Gebäudeauswahl für die Sanierungsfahrpläne).




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement ▶ Verwaltung sowie Nutzer und Nutzerinnen von Schulen, Sporthallen und Schwimmhallen ▶ Dienstleister
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) iSFP: Pilot(en) auswählen und in 2026 beauftragen 2) bis Ende 2026 Plan erstellen, welche Gebäude über iSFP in den folgenden Jahren betrachtet werden sollen 3) Übersicht zur aktuellen Wärmeerzeugung erstellen und Plan zur Umstellung ausarbeiten (auch als Grundlage für die Gebäudeauswahl für die Sanierungsfahrpläne) 4) Monitoring und Controlling

 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energieeffizienzsteigerungen, z.B. Gesamtenergieverbrauch je Quadratmeter</li> <li>▶ Anzahl erstellter iSFP</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel sind zu prüfen</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt                      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Direkt über Energieeinsparungen, die durch Sanierungen oder Energieträgerwechsel realisiert werden.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Je nach Sanierungsvorhaben zu definieren.</li> <li>▶ Ggf. Kosten für Dienstleister zur Erstellung von Sanierungsfahrplänen</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ausbau und Optimierung des Energiemanagements</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Umsetzung der Maßnahme zum Teil abhängig von Kapazitäten der Dienstleister.</li> <li>▶ Bei allen Baumaßnahmen und -dienstleistungen sollten, unter Berücksichtigung der Vergabevorgaben, nach Möglichkeit lokale Produzenten und Dienstleister beauftragt werden, um längere Transportwege zu vermeiden und die lokale Wirtschaft im Bereich der klimafreundlichen Angebote zu unterstützen.</li> <li>▶ iSFP können im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM) einen um 5 % erhöhten Fördersatz ermöglichen (Stand Oktober 2025).</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.4 Kreislaufwirtschaft stärken





Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3- Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★







 <b>Leitziel</b>	Ziel ist es, die Thematik der Kreislaufwirtschaft weiter zu stärken und die reelle Umsetzung dieser zu fördern.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Emissionen für die Errichtung von Neubauten werden aktuell noch nicht bilanziert. Diese sollten jedoch bereits Beachtung finden. Da die Wiederverwendung von bereits erstellten Ressourcen in den meisten Fällen deutlich weniger Treibhausgasemissionen verursacht, sollte diese grundsätzlich mitgedacht werden.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Wiederverwendung von Sanitäreinrichtung. Wiederverwendung von Fenstern.

### Maßnahmenbeschreibung

Um die Bedeutung der Wiederverwendung von Ressourcen zu betonen, sollen die bisherigen Aktivitäten in diesem Bereich kommuniziert werden (z.B. über Social Media, den Flurfunk und speziell für das Gebäudemanagement als Informationsmail).

Für kommende Projekte und Aufträge sollen Checklisten/Abfragen in den Beauftragungsprozess integriert werden, die die Möglichkeiten bzgl. der Wiederverwendung abfragen. Ergänzend dazu sollen die Mitarbeitenden des Gebäudemanagements durch einen Impuls (z.B. Hinweismail, Vermerk o.ä.) aufgefordert werden, dieses Thema entsprechend zu berücksichtigen.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement, ▶ Referat für Strategische Entwicklung und Öffentlichkeitsarbeit ▶ Dienstleister
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Zusammenstellung und Kommunikation der bisherigen Aktionen 2) Erstellung und Integration der Checklisten 3) Hinweis /Vermerk /Info der MA, dieses Thema zu berücksichtigen 4) Monitoring und Controlling

 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Anzahl der Projekte/Maßnahmen, in denen Ressourcen wiederverwertet werden konnten.
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt Über vermiedene Emissionen, die durch das Wiederverwenden bestehender Ressourcen realisiert werden
 <b>Aufwände</b>	▶ Personalkosten gering („laufendes Geschäft“) ▶ Je nach Sanierungsvorhaben zu definieren, Kosten abhängig von Tiefe der Umsetzung und externer Unterstützung
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ Sanierung kreiseigener Liegenschaften (Maßnahmen 1.3)
 <b>Hinweise</b>	▶ /

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.5 Ausbau PV (auf Dachflächen kreiseigener Liegenschaften)

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★★






 <b>Leitziel</b>	Ziel ist die Realisierung aller vorhandenen und sinnvoll nutzbaren PV-Potentiale
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Emissionen aus PV-Strom sind geringer als die des Bundesstrommixes, wobei zusätzlich die Einspeisung des PV-Stroms die Bilanz des Bundesstrommixes verbessert.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	PV-Machbarkeitsstudie erarbeitet. Installation von PV-Anlagen auf acht Liegenschaften. Bis Ende 2027 Anlagen auf weiteren vier Gebäuden geplant.

### Maßnahmenbeschreibung

Für die bisher nicht bebauten oder beplanten Gebäude, auf denen lt. PV-Machbarkeitsstudie eine PV-Anlage möglich wäre, soll eine PV-Ausbauplanung erstellt werden. Diese sollte auch die Wirtschaftlichkeit und die Sinnhaftigkeit einer potenziellen Anlage berücksichtigen.

Weiterhin soll ein Pilotprojekt zum Thema Strombilanzkreismodell initiiert werden. Hierzu müssen zuvor, in Rücksprache mit dem jeweiligen Lieferanten/Netzbetreiber geeignete Liegenschaften identifiziert werden.

Zusätzlich soll auf einer geeigneten Liegenschaft eine Photovoltaik-Thermie-Anlage als Pilotprojekt realisiert werden.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement, ▶ Nutzer und Nutzerinnen von Schulen, Sporthallen und Schwimmhallen ▶ Dienstleister
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) PV-Ausbauplanung erstellen (Basis PV-Machbarkeitsstudie, Berücksichtigung in Sanierungsfahrplänen) 2) Pilotprojekt Strombilanzkreismodell initiieren 3) PVT-Pilotprojekt prüfen und initiieren 4) Monitoring und Controlling
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Installierte PV-Leistung auf den eigenen Liegenschaften ▶ Einsparungen durch Strombilanzkreismodell

	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel sind zu prüfen</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>		
	<b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt                      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Über vermiedene Emissionen, die durch die Verwendung von eigenerzeugtem Strom oder durch die Verbesserung des Bundesstrommixes realisiert werden.</p>
	<b>Umsetzungskosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten sind projektspezifisch zu bestimmen</li> </ul>
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sanierung kreiseigener Liegenschaften (Maßnahme 1.3)</li> <li>▶ Ausbau (Dach-) Begrünung (Maßnahme 1.6)</li> </ul>
	<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.6 Ausbau (Dach-) Begrünung

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★

 <b>Leitziel</b>	Ziel ist die Realisierung aller vorhandenen und sinnvoll nutzbaren Begrünungspotenziale.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Auswirkungen von (Dach-) Begrünung sowie eventuelle Senkenleistungen werden aktuell nicht bilanziert.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Dachbegrünung bereits auf vier Gebäuden installiert Gründachpotential für zwei weitere, großflächige Gebäude ermittelt Installation eines Gründachs auf zwei zusätzlichen Gebäuden für 2026/2027 geplant




### Maßnahmenbeschreibung




Einige Liegenschaften wurden bereits mit Gründachflächen ausgestattet. Diese bieten sowohl im Sommer als auch im Winter eine isolierende Wirkung, die den Energieverbrauch eines Gebäudes senken kann. Weiterhin stellen Gründächer eine wirksame Maßnahme im Rahmen der Klimaanpassung dar.

Die Planung und Realisierung von Gründachflächen soll in Abhängigkeit vom Ausbau der Dach-PV-Anlagen erfolgen, um Synergieeffekte bestmöglich zu nutzen. Weiterhin sollten auch artenschutzrelevante Aspekte beachtet und kommuniziert werden.





Neben den Dachflächen sollen weitere Flächen hinsichtlich Versiegelung und Erhitzung auf die Möglichkeit zur Begrünung geprüft werden (Bsp.: Einsatz Rasengittersteine).

Für dieses Vorgehen soll eine entsprechende Handlungsanweisung erarbeitet und etabliert werden.

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement, ▶ Nutzer und Nutzerinnen von Schulen, Sporthallen und Schwimmhallen ▶ Dienstleister

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Handlungsanweisung erarbeiten</li> <li>2) Sukzessive Realisierung von Gründachflächen in Koordination mit dem Ausbau von Dach-PV-Anlagen</li> <li>3) Überprüfung weiterer, bestehender Flächen (z.B. Parkflächen)</li> <li>4) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fläche mit Dachbegrünung im Verhältnis zur Potentialfläche</li> <li>▶ Entsiegelte / Begrünte Fläche</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel sind zu prüfen</li> </ul>




**Bewertungsfaktoren**

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten sind projektspezifisch zu bestimmen</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sanierung kreiseigener Liegenschaften (Maßnahme 1.3)</li> <li>▶ Ausbau Dach-PV auf Dachflächen kreiseigener Liegenschaften (Maßnahme 1.5)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.7 Ausbau E-Ladeinfrastruktur

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3- Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Ziel ist die Realisierung der sinnvoll nutzbaren potenziellen E-Ladepunkte
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Im Bilanzjahr 2022 war der Sektor Verkehr rund 29 % (521.580 tCO <sub>2e</sub> ) der THG-Emissionen im Landkreis verantwortlich.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Auf den Flächen der kreiseigenen Liegenschaften sind derzeit 7 öffentlich zugängliche E-Ladesäulen für Autos installiert.






### Maßnahmenbeschreibung


An den Liegenschaften des Landkreises Vechta sind bereits einige öffentlich zugängliche E-Ladepunkte errichtet worden.

Im Rahmen der Analyse der bestehenden und potenziellen Ladepunkte soll u.a. geprüft werden, ob die aktuellen gesetzlichen Anforderungen nach GEIG erfüllt werden und ob voraussichtliche zukünftige Anforderungen (EU) ebenfalls abgedeckt sind.

Zusätzlich sollten, mit Unterstützung der Städte und Gemeinden, die Bedarfe aus dem StandortTOOL berücksichtigt werden, um diese daraufhin im Sinne der Maßnahme auf Kreisebene nutzbar zu machen.

Auf Basis der Ergebnisse sollen entsprechende zusätzliche Ladepunkte geplant, installiert und extern betrieben werden.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement, ▶ Dienstleister
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Analyse der Ist-Situation hinsichtlich der aktuellen und zukünftigen Anforderungen 2) Planung weiterer Ladepunkte 3) Monitoring und Controlling
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Anzahl installierter Ladepunkte auf kreiseigenen Flächen

 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Mittel externe Betreiber
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt ▶ Einsparungen über die anschließende Substituierung fossiler Kraftstoffe
 <b>Aufwände</b>	▶ Kosten für E-Ladesäulen, projektabhängig
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ Sanierung kreiseigener Liegenschaften (Maßnahme 1.3)
 <b>Hinweise</b>	▶ /

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.8 Berücksichtigung weiterer Mobilitätsformen in Planung und Ausbau der eigenen Liegenschaften

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	Ziel ist es, möglichst gute Bedingungen und die dazu notwendige Infrastruktur für die Nutzung von Alternativen zum MIV zu schaffen.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Im Bilanzjahr 2022 hat der Verkehr im Landkreisgebiet einen Anteil von 29 % an den bilanzierten Emissionen. Die Mitarbeitenden-Mobilität hat im Bilanzjahr 2022 einen Anteil von 21 % an den Emissionen der Kreisverwaltung.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Auf den Flächen der kreiseigenen Liegenschaften stehen bereits diverse, zum Teil auch überdachte Fahrradstellplätze zur Verfügung




### Maßnahmenbeschreibung




An den Liegenschaften des Landkreises Vechta stehen bereits Fahrradstellplätze zur Verfügung, die zu einem guten Teil überdacht sind. Viele Stellplätze bestehen aus den üblichen Einschubständern.

Diese Maßnahme soll durch eine Ist-Analyse die Berücksichtigung alternativer Mobilitätsformen stärken und die dazu benötigte Infrastruktur verbessern, sodass sowohl Bürgerinnen und Bürger als auch Mitarbeitende der Kreisverwaltung gute Voraussetzungen für die Wahl von klimafreundlichen Mobilitätsalternativen vorfinden.





Hierzu sollen zunächst die bestehenden Fahrradstellflächen bzgl. möglicher Verbesserungspotentiale überprüft werden (z.B. Überdachung, Anlehnsysteme, Anbieten von Schließfächern für Wertgegenstände etc.). Weiterhin soll überprüft werden, ob Infrastruktur für weitere Mobilitätsformen benötigt wird (z.B. Trockenräume für Regenmäntel, Ständer für E-Scooter, etc.).

Zusätzlich soll es ein Informationsschreiben für die Berücksichtigung von Fahrrad- und E-Scooter-Stellplätzen bei Bauvorhaben erstellt werden.

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Analyse der Ist-Situation bzgl. möglicher Optimierungspotentiale</li> <li>2) Erstellung der Handlungsanweisung</li> <li>3) Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur alternativer Mobilitätsformen</li> <li>4) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indirekte Bewertung über Mobilitätsumfrage</li> <li>▶ Bilanzierungsergebnisse im Bereich Verkehr</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel sind zu prüfen</li> </ul>

**Bewertungsfaktoren**




 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten sind projektbezogen je nach Infrastrukturoptimierung zu definieren.</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sanierung kreiseigener Liegenschaften (Maßnahme 1.3)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.9 Einflussmöglichkeiten Mülltrennung prüfen und Handlungsempfehlungen ausarbeiten

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★


 <b>Leitziel</b>	Verbesserung der Mülltrennung und somit Reduktion von THG-Emissionen durch Müllentsorgung.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Emissionen im Bereich Abfall wurden aufgrund der definierten Systemgrenzen in der aktuellen THG-Bilanz nicht berücksichtigt.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Noch keine speziellen Projekte in diesem Bereich.




### Maßnahmenbeschreibung

Für alle Liegenschaften des Landkreises Vechta sollen je nach Liegenschaftsart und Entsorgungssystem vor Ort die Einflussmöglichkeiten der Kreisverwaltung auf diese Vorgänge analysiert werden. Optimierungspotentiale sollen anschließend als Handlungspakete zusammengefasst werden.

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	▶ Amt für Gebäudemanagement ▶ Akteure der Liegenschaften (z.B. Schulleitungen) ▶ evtl. Dienstleister
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Analyse der Ist-Situation bzgl. möglicher Optimierungspotentiale 2) Ausarbeitung Handlungspakete
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Indirekte Bewertung über Abfallmengen je Art
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta




### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
---	--

	<p><b>THG-Einsparpotenziale</b></p> <p>Kann durch Auswertung der Müllmengen bei entsprechender Erfassung (z.T. über die Abrechnungen) theoretisch errechnet werden.</p>
<p> <b>Aufwände</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Personalaufwand („laufendes Geschäft“)</li> <li>▶ Kosten sind projektbezogen je nach Infrastrukturoptimierung zu definieren.</li> </ul>
<p> <b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>
<p> <b>Hinweise</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Betrachtung der Abfallmengen und -entsorgung kann auch im Rahmen der Einführung eines Umweltmanagementsystems erfolgen.</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung






## 1.10 Kommunikation klimaschutzrelevanter Bauprojekte und Baumaßnahmen





Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★★
 <b>Leitziel</b>	Best-Practice-Projekte des Landkreises kommunizieren.		
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Laut Bilanz entfallen auf die kreiseigenen Liegenschaften rund 75 % des Endenergieverbrauchs der Landkreisverwaltung und 74 % der verwaltungsinduzierten CO <sub>2</sub> -Emissionen.		
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Noch keine speziellen Projekte in diesem Bereich.		

### Maßnahmenbeschreibung

Für alle Bauprojekte und Baumaßnahmen des Landkreises Vechta sollen diejenigen Projekte und Maßnahmen kommuniziert werden, die eine besonders klimafreundliche Wirkung haben. Dies soll durch die Vorbildfunktion des Landkreises das Engagement anderer Kommunen, aber auch das der Bürgerinnen und Bürger, stärken.




Hierzu sollen verschiedene Kommunikationswege genutzt werden, wie bspw. die Bauamtsleiterrunde, Pressemitteilungen und Social Media Posts sowie ein eigener Bereich auf der Homepage des Landkreises, in dem alle kommunizierten Maßnahmen gesammelt werden und dauerhaft zur Verfügung stehen. Die Kommunikation sollte über ein einheitliches Format erfolgen, um die Informationen zu den Projekten strukturiert und vergleichbar darzustellen.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kreisverwaltung</li> <li>▶ Kommunen im Landkreis</li> <li>▶ Bürger und Bürgerinnen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Amt für Gebäudemanagement</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Amt für Gebäudemanagement</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Referat für Strategische Entwicklung und Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formate für die Kommunikation festlegen</li> <li>2) Analyse und Aufarbeitung bisheriger Projekte</li> <li>3) Etablieren des Kommunikationsprozesses für kommende Projekte und Maßnahmen</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indirekte Bewertung evtl. über Zugriffszahlen Webseite</li> </ul>

 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
 <b>Aufwände</b>	▶ Personalaufwand („laufendes Geschäft“)
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ /
 <b>Hinweise</b>	▶ /

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung





## 1.11 Anlassbezogene Informationsveranstaltung zum Themenfeld Bauen und Sanieren der öffentlichen Hand





Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – eigene Liegenschaften	Direkter Einflussbereich	★
 <b>Leitziel</b>	Kreisverwaltung und Kommunen über aktuelle, klimarelevante Themen und Studien informieren, damit diese in die Arbeit einfließen können		
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Laut Bilanz entfallen auf die kreiseigenen Liegenschaften rund 75 % des Endenergieverbrauchs der Landkreisverwaltung und 74 % der verwaltungsinduzierten CO <sub>2</sub> -Emissionen. Auch in anderen Kommunen sind die Gebäude für einen Großteil der Emissionen verantwortlich.		
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Bisher gibt es diese Veranstaltung oder ein ähnliches Format noch nicht.		

### Maßnahmenbeschreibung

Anlassbezogen sollen Informationsveranstaltungen zum Themenfeld Bauen und Sanieren organisiert werden. Hierbei sollen nicht nur technische und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden, sondern auch Erkenntnisse hinsichtlich der Wahrnehmung der Verwaltungsaktivitäten durch die Bürgerinnen und Bürger. An den Veranstaltungen sollen sowohl Akteure und Akteurinnen aus der Kreisverwaltung wie auch aus den Städten und Gemeinden und deren Räten teilnehmen können.

Eine mögliche Publikation, zu der eine Veranstaltung organisiert werden könnte, wäre bspw. der Baukulturbericht. In diesem sind neben Umfrageergebnissen auch konkrete Handlungsanweisungen enthalten.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kreisverwaltung</li> <li>▶ Städte und Gemeinden</li> <li>▶ Räte</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Externe Referentinnen und Referenten</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Organisation einer Informationsveranstaltung</li> <li>2) Abfrage von weiterem Informationsbedarf zu diesem Themengebiet im Nachgang zur Veranstaltung</li> </ol>

	<b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Indirekte Bewertung evtl. über Anzahl der Teilnehmenden der Veranstaltungen
	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta
<b>Bewertungsfaktoren</b>		
	<b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
	<b>Aufwände</b>	▶ Personalaufwand („laufendes Geschäft“) ▶ Kosten für Informationsveranstaltung
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ /
	<b>Hinweise</b>	▶ Diese Maßnahme gilt ebenso für den Baustein Räumliche Betrachtung

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.12 Klimabezogene Optimierung Fuhrpark

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung - Mobilität	Direkter Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Verminderung von THG-Emissionen durch Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit nachhaltigen Antrieben.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Bilanz zeigt eine deutliche Dominanz der Energieträgers Diesel und Benzin beim Kraftstoffverbrauch des kreiseigenen Fuhrparks. Lediglich fünf (PKW) der 46 Fahrzeuge des Fuhrparks wurden 2022 elektrisch betrieben.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	<p>Auf Basis eines Kreistagsbeschlusses aus 2018 „werden in der kreiseigenen Fahrzeugflotte im Rahmen der Neu- und Ersatzbeschaffung wo möglich und sinnvoll nur noch Fahrzeuge mit Elektroantrieb angeschafft... Die Verwaltung prüft ebenso die Verfügbarkeit bzw. einsatztaktische Verwendungsmöglichkeit von rein elektrisch betriebenen Fahrzeugen in allen anderen für sie zuständigen Bereichen (z.B. ÖPNV).“ (Protokollauszug, 553/2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Im Jahr 2025 zeigt sich bereits eine klimafreundlichere Situation im Dienstwagenfuhrpark, der 26 Fahrzeuge umfasst: Über Leasingverträge werden keine Dieselfahrzeuge mehr bezogen. Somit verbleiben fünf Dieselfahrzeuge und die Anzahl der rein elektrisch betriebenen Fahrzeuge wurde auf sieben gesteigert.</li> <li>▶ Studie zu alternativen Antrieben für den kommunalen Fuhrpark ist aktuell in Bearbeitung.</li> <li>▶ Der Landkreis Vechta ist einer von sechs Hauptpartnern des Interreg Deutschland-Niederland-Projekts FLEX, das als Forschungsprojekt die Integration innovativer automatisierter Verkehrslösungen in bestehende ÖPNV-Dienste untersucht.</li> <li>▶ Die Modernisierung und Erweiterung des Fahrradpools ist für 2026 in Planung.</li> </ul>







### Maßnahmenbeschreibung

Durch diese Maßnahme soll der Fuhrpark schrittweise Richtung klimaneutrale Mobilität umgebaut werden. Die Umrüstung der Fahrzeuge verläuft sukzessive, abhängig vom Einsatzort und den Anforderungen an das jeweilige Fahrzeug. Daher werden die folgenden Gruppen separat betrachtet:



- ▶ Dienstwagenfuhrpark der Verwaltung (26 Fahrzeuge, s.o.)
- ▶ Fahrzeuge, die Teil der kritischen Infrastruktur sind (z.B. Feuerwehr- oder Rettungsfahrzeuge)
- ▶ weitere Fahrzeuge (z.B. schwere Nutzfahrzeuge, ÖPNV)
- ▶ Fahrräder u.ä.



Hierfür ist auch auf eine entsprechende Speicher- und Ladeinfrastruktur in Bezug auf E-Fahrzeuge zu achten. Bei Fahrzeugen, die in Zukunft voraussichtlich nicht vollständig auf E-Mobilität umgestellt werden können (z.B. schwere Nutzfahrzeuge, Langstreckenbusse oder auch Rettungsfahrzeuge), soll deren Eignung für den Betrieb mit Biokraftstoffen sowie auf möglichst geringe Emissionswerte und hohe Energieeffizienz – über das „Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungsgesetz“ - hinaus geachtet werden.

Weiterhin gilt es im Rahmen der Maßnahme die Anschaffung von Elektrokleinstfahrzeugen, wie E-Roller oder auch E-Lastenräder, zu prüfen und bei positiver Prüfung den Fahrzeugpool um diese nach Bedarf zu erweitern.

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Mitarbeitende der Kreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Hauptamt
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Mitarbeitende der Kreisverwaltung ▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Bestandsaufnahme 2) Schaffung notwendiger Infrastrukturen für die Umstellung auf E-Mobilität 3) Prüfung des Bedarfs an Elektrokleinstfahrzeugen 4) Sichtung des Fahrzeugmarktes 5) Prüfung des Einsatzes alternativer Kraftstoffe, ggfs. Fördermittelakquise 6) Leasing oder Kauf neuer (Kleinst-) Fahrzeuge
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Prozentsatz der Fahrzeuge mit alternativem Antrieb im Fuhrpark ▶ CO <sub>2</sub> -Reduktion durch Umstellung auf E-Fahrzeuge
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta ▶ Leasingangebote nach Verfügbarkeit ▶ Förderdarlehen „IKK – Nachhaltige Mobilität“ der KfW, bspw. für Leuchtturmprojekt im Rahmen von Nutzfahrzeugen

#### Bewertungsfaktoren




 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt  Im Jahr 2022 emittierte die Flotte der Kreisverwaltung 249 tCO <sub>2e</sub> . Laut Zielszenario können die Emissionen bis 2040 auf 158 tCO <sub>2e</sub> gesenkt werden.
 <b>Aufwände</b>	▶ Kein zusätzlicher Personalaufwand („laufendes Geschäft“) ▶ Kosten für (Kleinst-) Fahrzeuge

 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Klimaneutrale Dienstreise (Maßnahme 1.3)</li><li>▶ Mitarbeiterangebote klimaneutraler Arbeitsweg (Maßnahme 1.13)</li><li>▶ Ausbau E-Ladeinfrastruktur (Maßnahme 1.7)</li><li>▶ Berücksichtigung weiterer Mobilitätsformen (Maßnahme 1.8)</li><li>▶ Klimafreundliche Dienstreisen (1.14)</li><li>▶ Maßnahmen ÖPNV (Maßnahmen 4.1 und 4.3)</li></ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ein Best-Practice-Beispiel aus Stuttgart: <a href="https://www.stuttgart.de/service/entsorgung/aws-elektromobilitaet.php">https://www.stuttgart.de/service/entsorgung/aws-elektromobilitaet.php</a></li></ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.13 Mitarbeiterangebote und -motivation zum klimaneutralen Arbeitsweg




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – Mobilität	Direkter Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	Verminderung von THG-Emissionen durch klimafreundliche Mobilitätsangebote für die Mitarbeitenden der Kreisverwaltung.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Bilanz zeigt, dass die Arbeitswege für 21 % der Emissionen der Verwaltung verantwortlich waren. Insgesamt 95 % der Emissionen der Arbeitswege im Bilanzjahr wurden durch Diesel und Benzin verursacht.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements wird ein Fahrradleasing angeboten. Weiterhin ist im Intranet eine Mitfahrbörse verlinkt.  Für die privaten Fahrräder der Mitarbeitenden sind bedachte Fahrradunterstände vorhanden und im neuen Parkhaus geplant. Zusätzlich sind Fahrradstellplätze in der Tiefgarage vorhanden.

### Maßnahmenbeschreibung

Zur Reduktion verkehrsbedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Stärkung der Vorbildfunktion der Landkreisverwaltung sollen Mitarbeitenden attraktive Anreize für einen klimafreundlichen Arbeitsweg geboten werden. Die Maßnahme kombiniert finanzielle, infrastrukturelle und organisatorische Elemente, um den Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr, das Fahrrad und E-Bikes zu erleichtern.

Ein Baustein der Maßnahme kann z.B. die Einrichtung von ausreichend gesicherten Abstellanlagen mit E-Bike-Ladestationen, die von einem externen Betreiber betreut werden, am Kreishaus sein, sowie an weiteren relevanten Verwaltungsstandorten. Ziel ist die Schaffung einer komfortablen Infrastruktur für Pendlerinnen und Pendler, die z.B. das Fahrrad nutzen.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Mitarbeitende der Landkreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Hauptamt ▶ Amt für Gebäudemanagement ▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement
 <b>Akteure und Akteurinnen</b>	▶ Mitarbeitende der Landkreisverwaltung ▶ Mobilitätsanbieter

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bedarfsanalyse</li> <li>2) Kosten- und Fördermittelprüfung</li> <li>3) Planung Ladeinfrastruktur</li> <li>4) Entwicklung eines Mobilitätsangebotes</li> <li>5) Kommunikation</li> <li>6) Verstetigung</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl installierter Ladepunkte für E-Bikes</li> <li>▶ Anzahl durchgeführter Arbeitswege mit dem ÖPNV, dem Fahrrad, Fahrgemeinschaften, etc.</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt                      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Laut der Szenarioanalyse können die Emissionen der Arbeitswege von 1.087 tCO<sub>2</sub>e im Bilanzjahr 2022 auf 336 tCO<sub>2</sub>e im Jahr 2040 gesenkt werden.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evtl. Kosten für bauliche Maßnahmen</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klimaneutrale Dienstreise (Maßnahme 1.3)</li> <li>▶ Ausbau E-Ladeinfrastruktur (Maßnahme 1.7)</li> <li>▶ Berücksichtigung weiterer Mobilitätsformen (Maßnahme 1.8)</li> <li>▶ Klimafreundliche Dienstreisen (1.14)</li> <li>▶ Maßnahmen ÖPNV (Maßnahmen 4.1 und 4.3)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.14 Klimafreundliche Dienstreisen

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – Mobilität	Direkter Einflussbereich	★★






 <b>Leitziel</b>	<p>Förderung klimaneutraler Dienstreisen durch Sensibilisierung zur bevorzugten Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel, unter der Voraussetzung der Verhältnismäßigkeit: zuerst Fahrrad/Pedelec, danach öffentliche Verkehrsmittel, folgend Dienstfahrzeuge oder private PKW. Damit sollen CO<sub>2</sub>-Emissionen gesenkt und die Vorbildfunktion des Landkreises gestärkt werden.</p>
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	<p>Die Dienstreisen der Kreisverwaltung des Landkreises Vechta lagen im Jahr 2022 bei einem Endenergieverbrauch von 117 MWh. Der Großteil des Energieverbrauchs bei den Dienstreisen entstammt fossilem Benzin (58 MWh; 50 %) und Diesel (49 MWh; 42 %).</p>
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	<p>Es existiert bereits eine Dienstanweisung zur klimafreundlichen Durchführung von Dienstreisen für Mitarbeitende der Kreisverwaltung.</p> <p>Der aktuelle Fahrradfuhrpark des Landkreises umfasst drei konventionelle Fahrräder und ein Pedelec, die seit mindestens fünf Jahren im Einsatz sind. Die Fahrräder sind Eigentum des Landkreises, Leasingmodelle bestehen nicht. Modernisierung und Ausbau des Fahrradfuhrparks sind für 2026 geplant.</p> <p>Eine Auslastungs- oder Bedarfsanalyse der Fahrräder wurde bisher nicht durchgeführt.</p>

### Maßnahmenbeschreibung





Um klimaneutrale Dienstreisen zu ermöglichen, sollen im Rahmen der Maßnahme folgende Einzelmaßnahmen erfolgen und entsprechend priorisiert werden:

- 1) Stärkung des Fahrradfuhrparks
  - ▶ Ersatz und Ergänzung der alten Fahrräder durch moderne Modelle (inkl. Pedelecs, ggf. Lastenräder).
  - ▶ Einführung eines Wartungsplans für eine dauerhafte Nutzbarkeit
- 2) Sensibilisierung für eine klimafreundliche Priorisierung bei Dienstreisen
  - ▶ Die Priorisierung sollte wie folgt aufgebaut sein:
    - Fahrräder/Pedelecs als erste Wahl für innerstädtische Wege
    - ÖPNV (inkl. Bahn mit Großkundenabo) für längere Strecken
    - Dienstfahrzeuge als weniger klimafreundliche Einsatzmöglichkeit
  - ▶ Priorisierung nach Klimaaspekten unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit (angemessenes Verhältnis zur eingesetzten Arbeitszeit, da z.B. das aktuelle ÖPNV-Angebot nicht immer alle Strecken entsprechend abdeckt; Besonderheiten hinsichtlich

- der Fahrzeugwahl bei z.B. Führungspersonen, bei denen die Fahrtzeit auch als aktive Arbeitszeit genutzt wird)
- 3) Nutzungsanalyse des Fahrradfuhrparks
    - ▶ Einführung eines Buchungssystems (digital oder Optimierung Fahrtenbuch), um Auslastung und Bedarf systematisch zu erfassen.
  - 4) Kommunikation und Sensibilisierung
    - ▶ Interne Information zur Reihenfolge der Verkehrsmittelwahl
    - ▶ Motivation der Mitarbeitenden zur verstärkten Nutzung klimafreundlicher Alternativen.



 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mitarbeitende der Landkreisverwaltung</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zentrale Dienste / Fuhrparkmanagement</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landkreisverwaltung</li> <li>▶ Zentrale Dienste / Fuhrparkmanagement</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bestandsaufnahme &amp; Bedarfsklärung [Ermittlung des Bedarfs an weiteren Fahrrädern/Pedelecs (z. B. durch Befragung der Mitarbeitenden)].</li> <li>2) Modernisierung des Fuhrparks durch Anschaffung neuer Fahrräder/Pedelecs (ggf. Lastenrad für Materialtransporte)</li> <li>3) Organisation von Wartung und Pflege (interne Zuständigkeit oder Wartungsvertrag)</li> <li>4) Einführung eines Buchungssystems (digital oder Optimierung Fahrtenbuch) für Fahrräder</li> <li>5) Anpassung interner Dienstreise-Richtlinien (klarere Priorisierung, bei Verhältnismäßigkeit: Fahrrad → ÖPNV → Dienstfahrzeug)</li> <li>6) Interne Kampagne: „Dienstreisen klimaneutral gestalten“, inkl. Schulung/Information für Mitarbeitende zur Nutzung der Angebote (Fahrrad, Bahn, Buchungssystem).</li> <li>7) Einführung eines regelmäßigen Monitorings (jährlich): Nutzungshäufigkeit, eingesparte Kilometer mit PKW/Dienstwagen.</li> <li>8) Rückmeldung der Mitarbeitenden zu Zufriedenheit, Barrieren und Verbesserungsvorschlägen.</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl der verfügbaren Fahrräder/Pedelecs im Fuhrpark.</li> <li>▶ Nutzungsrate (Anzahl der Buchungen/Fahrten pro Jahr).</li> <li>▶ Kilometer, die mit Fahrrad/Pedelec statt mit PKW zurückgelegt wurden.</li> <li>▶ Anteil der Dienstreisen, die mit Fahrrad oder ÖPNV durchgeführt wurden (im Verhältnis zu PKW/Dienstwagen).</li> <li>▶ CO<sub>2</sub>-Einsparungen (berechnet auf Basis der vermiedenen PKW-Kilometer)</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>

**Bewertungsfaktoren**

	<p><b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Direkt      <input type="checkbox"/> Indirekt</p>
<p>CO<sub>2</sub>-Minderung durch Verlagerung von Pkw-Fahrten auf Fahrräder und E-Bikes (qualitativ hoch, quantitativ abhängig von Nutzung)</p>		
	<p><b>Aufwände</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Investitionskosten für Neubeschaffungen (Fahrräder, E-Bikes, ggf. Ausstattung wie Helme, Ladestationen)</li> <li>▶ Geringer laufender Pflege- und Wartungsaufwand</li> <li>▶ Ressourcen für Auswertung der Nutzung und ggf. digitales Buchungssystem</li> <li>▶ Personalaufwand für Buchung, Auswertung, etc.</li> </ul>
	<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klimaneutrale Dienstreise (Maßnahme 1.3)</li> <li>▶ Mitarbeiterangebote klimaneutraler Arbeitsweg (Maßnahme 1.13)</li> <li>▶ Ausbau E-Ladeinfrastruktur (Maßnahme 1.7)</li> <li>▶ Berücksichtigung weiterer Mobilitätsformen (Maßnahme 1.8)</li> <li>▶ Klimafreundliche Dienstreisen (1.14)</li> <li>▶ Maßnahmen ÖPNV (Maßnahmen 4.1 und 4.3)</li> </ul>
	<p><b>Hinweise</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Positive Nebeneffekte: Gesundheitsförderung, Stärkung nachhaltiger Mobilitätskultur, Imagegewinn</li> </ul>

Einordnung Konzept: Eigene Verwaltung

## 1.15 Scope 3 – Emissionen / Sensibilisierung der Mitarbeiterin und Mitarbeiter

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Kreisverwaltung – Beschaffung	Direkter Einflussbereich	★★
 <b>Leitziel</b>	Verminderung von THG-Emissionen durch eine klimafreundliche Beschaffung.		
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die aus der Beschaffung resultierenden Emissionen wurden im Rahmen der aktuellen Bilanzierung aufgrund fehlender belastbarer Daten und des sich daraus ableitenden Aufwand/Nutzen-Verhältnisses nicht erhoben.		
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Scope-3-Emissionen stellen im kommunalen Kontext die indirekten Treibhausgasemissionen dar, die außerhalb der direkten Kontrolle der Kommune entstehen, aber durch ihre Aktivitäten oder Infrastruktur mitverursacht werden. Dazu zählen u. a. Emissionen aus der Nutzung verkaufter Produkte und Dienstleistungen, aus der öffentlichen Beschaffung, dem Pendlerverkehr, Abfallbehandlung oder der vor- und nachgelagerten Energiekette. Im GHG Protocol sind Scope-3-Emissionen zwar optional, aber für ein vollständiges Bild kommunaler Klimawirkung perspektivisch essenziell. Die Erfassung ist methodisch anspruchsvoll, da sie umfassende und oft nicht transparent nachvollziehbare Daten zu Lieferketten, Nutzungsverhalten und indirekten Effekten erfordert – wird jedoch zunehmend empfohlen, insbesondere im Rahmen ambitionierter Klimastrategien und für sektorübergreifende Steuerung (z. B. nachhaltige Beschaffung, Kreislaufwirtschaft).		

### Maßnahmenbeschreibung





Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen bzgl. der klima- und umweltbezogenen Folgen sensibilisiert werden, um klima- und umweltfreundliche Beschaffungen zu fördern. Hierbei sollen Sie auf die folgenden Beschaffungskriterien hingewiesen werden:

- 1) Umweltverträglichkeitsprüfung:
  - ▶ Nutzung von erneuerbaren Energien in der Produktion
  - ▶ Recyclingfähigkeit der Produkte, Vermeidung von Abfällen
  - ▶ Einsatz nachhaltiger/gesundheits- und umweltschonender Materialien
  - ▶ Beschaffung von Produkten mit Gütezeichen (z. B. Blauer Engel)
- 2) Ökonomische Nachhaltigkeit:
  - ▶ Abwägung Kauf vs. Miete/ Leasing
  - ▶ Berücksichtigung von Lebenszykluskosten und volkswirtschaftlichen Kosten, die durch Umweltschäden entstehen.

- ▶ Abwägung kurzfristige Einsparungen/Gewinne vs. langfristigen Folgen (bzgl. Umweltauswirkungen, Kosten etc.)
- 3) Regionalität:
  - ▶ Bevorzugung regionaler Anbieterinnen und Anbieter unter Berücksichtigung des Vergaberechts
  - ▶ Förderung der lokalen Wertschöpfung
- 4) Transparenz:
  - ▶ Transparente und nachvollziehbare Beschaffungsvorgänge in Bezug auf Produktionsbedingungen und Lieferketten
- 5) Innovation und Fortschritt:
  - ▶ Förderung von Fortschritt und Innovation in den Bereichen Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Landkreisverwaltung
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Koordinierung Klimaschutz ▶ Landkreisverwaltung (dezernatsübergreifend)
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Zulieferer ▶ Dienstleister ▶ Kooperationspartner
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Zusammenstellung und Aufbereitung der Informationsmaterialien anhand der oben genannten Kriterien 2) Durchführung der Sensibilisierung 3) Evaluation
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ (Langfristige) Kosteneinsparungen ▶ Prozentualer Anteil ökozertifizierter Produkte
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta

#### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt  Durch eine durch umweltverträgliche Beschaffung können die Treibhausgasemissionen gegenüber der konventionellen Beschaffung deutlich gesenkt werden.
 <b>Aufwände</b>	▶ Keine zusätzlichen Kosten (wird in sämtliche Verwaltungsprozesse integriert) ▶ Kein zusätzlicher Personalaufwand (wird in sämtliche Verwaltungsprozesse integriert)
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ /
 <b>Hinweise</b>	▶ Anwendung der Maßnahme stets unter Beachtung der jeweils entsprechenden Vergabevorgaben

## 5 Teil 2: Treibhausgasneutrales Kreisgebiet Vechta bis 2040

Im Rahmen der Zielsetzung zur THG-Neutralität geht es darum, die anfallenden Emissionen so weit zu reduzieren, dass die verbleibenden Restemissionen durch natürliche Senken ausgeglichen oder durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden können. Die ambitionierte Zielvorgabe für das Jahr 2040 resultiert dabei aus den Zielen des Landes Niedersachsen und der gesetzlichen Verankerung im Niedersächsischen Klimagesetz (§ 3, Abs. 1 NKlimaG - Minderung der niedersächsischen Gesamtemissionen) aber auch dem Bewusstsein des dringenden Handlungsbedarfs.

Auf territorialer Ebene wird die Energie- und THG-Bilanz des Kreisgebietes des Landkreises Vechta für die Bilanzjahre 2018 bis 2022 erhoben und somit für einen Zeitraum von fünf Jahren aufgestellt. Diese Vorgehensweise unterscheidet sich bewusst von der Bilanzierung der eigenen Kreisverwaltung, die nach dem GHG-Protocol lediglich ein Basisjahr ausweist. Die Wahl eines mehrjährigen Betrachtungszeitraums für das Kreisgebiet ist aus mehreren fachlichen und methodischen Gründen sinnvoll:

- ▶ Verfügbarkeit und Aktualisierung der Datengrundlage

Die für eine BSKO-Bilanz erforderlichen Daten stammen überwiegend aus Studien, öffentlichen Statistiken, Standardwerten oder modellierten Datenquellen, die nicht jährlich fortgeschrieben werden. Eine jährliche Bilanzierung würde daher keinen Erkenntnisgewinn bringen, da sich die zugrunde liegenden Daten oft erst nach mehreren Jahren ändern.

- ▶ Erhebungslogik über Sammelabfragen

Viele der benötigten Daten werden über zentrale Sammelabfragen erhoben – zum Beispiel bei Netzbetreibern, statistischen Landesämtern oder dem Schornsteinfegerwesen. Diese Daten werden entweder nur in größeren Intervallen bereitgestellt oder sind erst zeitverzögert verfügbar. Eine jährliche Datenerfassung wäre daher organisatorisch aufwendig und inhaltlich wenig belastbar.

- ▶ Externe Einflussfaktoren jenseits der Kreisgrenzen

Die Entwicklung von Energieverbräuchen und Emissionen im Kreisgebiet wird stark durch bundes- und landespolitische Regelungen beeinflusst (z. B. EEG, Gebäudeenergiegesetz, CO<sub>2</sub>-Bepreisung). Eine mehrjährige Betrachtung ermöglicht es, lokale Entwicklungen von übergeordneten politischen oder marktgetriebenen Effekten zu unterscheiden.

- ▶ Trendentwicklung sichtbar erst über längere Zeiträume

Veränderungen in der Gesamtbilanz sind in der Regel erst über mehrere Jahre hinweg zuverlässig erkennbar. Kurzfristige Schwankungen – etwa witterungsbedingt, durch Energiepreissignale oder einzelne Großverbraucher – können verzerrend wirken. Eine Fünfjahresbetrachtung glättet solche Effekte und liefert damit eine verlässlichere, aussagekräftigere Grundlage für die Klimaschutzstrategie.

- ▶ Erhöhung der Aussagekraft und Vergleichbarkeit

Die mehrjährige Bilanzierung erlaubt eine valide Trendanalyse und verbessert die Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen, die ebenfalls nach BSKO in Mehrjahreszeiträumen bilanzieren. Gleichzeitig wird der Aufwand reduziert, ohne die Datenqualität zu beeinträchtigen.

Anschließend wird aufbauend auf den Bilanzergebnissen eine Potenzialanalyse durchgeführt. Die Potenzialanalyse bildet die Grundlage für die Entwicklung von Szenarien für das Zieljahr

2040 und liefert wertvolle Ansätze für die Aufstellung von Zielen und Maßnahmen. Die Szenarien zeigen mögliche Minderungspfade des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen auf.

## 5.1 Energie- und Treibhausgasbilanz

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanzierung des Landkreises Vechta für das gesamte Kreisgebiet dargestellt. Der tatsächliche Energieverbrauch ist dabei für die Bilanzjahre 2018 bis 2022 erfasst und bilanziert worden. Da die Jahre ab 2019 maßgeblich durch die Corona-Pandemie und die damit verbundenen Einschränkungen geprägt waren, wurde ein erweiterter Bilanzzeitraum gewählt. Darüber hinaus kann ein Zeitraum von mehreren Jahren zeigen, ob Klimaschutzmaßnahmen Wirkung zeigen oder ob sich Emissionen konstant entwickeln. Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die THG-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von Life Cycle Analysis (LCA)-Parametern beschrieben. Die Bilanz ist vor allem als Mittel der Selbstkontrolle zu sehen. Die Entwicklung auf dem eigenen Kreisgebiet lässt sich damit gut nachzeichnen.

### 5.1.1 Grundlagen der Bilanzierung

Zur Bilanzierung wurde die speziell zur Anwendung in Kommunen entwickelte Plattform „ECOSPEED Region“ (online abrufbar unter <https://www.ecospeed.eu>) verwendet. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen. Dabei wird die vom Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu) entwickelte „Bilanzierungs-Systematik Kommunal“ (BISKO) angewandt.

Leitgedanke des vom BMU geförderten Vorhabens war die Entwicklung einer standardisierten Methodik, welche die einheitliche Berechnung kommunaler THG-Emissionen ermöglicht und somit eine Vergleichbarkeit der Bilanzergebnisse zwischen den Kommunen erlaubt. Bei der Bilanzierung nach BISKO wird das sogenannte Territorialprinzip verfolgt. Diese auch als „endenergiebasierte Territorialbilanz“ bezeichnete Vorgehensweise betrachtet alle im Untersuchungsgebiet anfallenden Endenergieverbräuche und ordnet diese den Sektoren Private Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD), Industrie/Verarbeitendes Gewerbe, Kommunale Einrichtungen und Verkehr zu (Hertle, Dünnebeil, Gugel, Rechsteiner, & Reinhard, 2019).

Auch zur Bilanzierung des Sektors Verkehr findet somit das Prinzip der endenergiebasierten Territorialbilanz Anwendung. Diese umfasst sämtliche motorisierten Verkehrsmittel im Personen- und Güterverkehr sowie Verbräuche auf Autobahnen. Harmonisierte und aktualisierte Emissionsfaktoren für den Verkehrsbereich stehen in Deutschland durch das TREMOD<sup>1</sup> zur Verfügung. Diese werden in Form von nationalen Kennwerten differenziert nach Verkehrsmittel, Energieträger und Straßenkategorie bereitgestellt (Hertle, Dünnebeil, Gugel, Rechsteiner, & Reinhard, 2019).

*Bilanzierungs-  
systematik  
„BISKO“*

---

<sup>1</sup> Das Transport Emission Model (TREMOD) bildet den motorisierten Verkehr hinsichtlich seiner Verkehrs- und Fahrleistungen, Energieverbräuche sowie Klimagas- und Luftschadstoffemissionen ab (ifeu, 2022).

Anhand der ermittelten Verbräuche und energieträgerspezifischen Emissionsfaktoren werden die THG-Emissionen berechnet. Dabei werden nicht-witterungsbereinigte Verbräuche genutzt, um die tatsächlich entstandenen Emissionen darzustellen. Die THG-Emissionsfaktoren beziehen neben den reinen CO<sub>2</sub>-Emissionen weitere Treibhausgase (bspw. N<sub>2</sub>O und CH<sub>4</sub>) in Form von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten<sup>2</sup> (CO<sub>2</sub>e) inklusive energiebezogener Vorketten mit ein. Sogenannte graue Energie (bspw. Energieaufwand von konsumierten Produkten sowie Energie, die von der Bevölkerung außerhalb der Gemeindegrenzen verbraucht wird) findet im Rahmen der Bilanzierung keine Berücksichtigung (Hertle, Dünnebeil, Gugel, Rechsteiner, & Reinhard, 2019).



#### **Grenzen der „Bilanzierungs-Systematik Kommunal“ (BISKO)**

Da nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip bilanziert wird, entfällt eine Betrachtung weiterer Emissionen aus anderen nicht-energetischen Teilbereichen wie etwa Emissionen aus Industrieprozessen, Landwirtschaft, LULUCF, Abfallwirtschaft etc. (UBA, 2020).

Nicht-energetische Emissionen sind derzeit nicht im BISKO-Standard enthalten, da dieser ausschließlich territorial abgegrenzte, energetische Emissionen berücksichtigt. Für den Landkreis Vechta stellen jedoch insbesondere die Emissionen aus Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) einen bedeutsamen Anteil der Gesamtemissionen dar und werden daher als besonders relevant eingestuft. Da bislang kein anerkannter Bilanzierungsstandard für diese Emissionen existiert, können sie im aktuellen Klimaschutzkonzept nach BISKO nicht berücksichtigt werden und liegen somit außerhalb der bestehenden Systemgrenze. Der Landkreis ist sich dieser Lücke und der hohen Relevanz der nicht-energetischen Emissionsquellen bewusst und hat bereits erste qualitative Maßnahmen angestoßen – wie die Entwicklung eines Moorkatasters – um langfristig auf Emissionsminderungen in diesem Bereich hinzuwirken. Im Rahmen der Maßnahme 6.1 wird der Landkreis den Fortschritt zur Standardisierung der Erfassung nicht-energetischer Emissionen fortlaufend verfolgen, um diese zukünftig in die Klimabilanz integrieren und damit ein umfassenderes, ganzheitliches Emissionsinventar erstellen zu können.

Die empfohlenen Emissionsfaktoren beruhen auf Annahmen und Berechnungen des ifeu, des GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) sowie auf Richtwerten des Umweltbundesamtes (UBA). Hinsichtlich des Emissionsfaktors für Strom gilt, dass gemäß BISKO der Bundesstrommix herangezogen wird. Anzumerken ist hierbei, dass kreisangehörige Kommunen zum Teil evtl. Grünstrom beziehen, der aber nach BISKO-Systematik keine Berücksichtigung findet. In Tabelle 5-1 werden die Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger dargestellt:

<sup>2</sup> CO<sub>2</sub>-Äquivalente: Eine Einheit, die die Wirkung verschiedener Gase auf das Klima angibt. Die Emissionsfaktoren sind als CO<sub>2</sub>-Äquivalente inkl. der Vorkette zu verstehen. Berücksichtigt werden bei der Vorkette die Emissionen für den Transport, die Förderung und die Umwandlung.

Tabelle 5-1: Emissionsfaktoren der Energieträger im Jahr 2022

Emissionsfaktoren der Energieträger (2022)			
Energieträger	gCO <sub>2</sub> e/kWh	Energieträger	gCO <sub>2</sub> e/kWh
Strom	505	Flüssiggas	276
Heizöl	313	Braunkohle	445
Erdgas	257	Steinkohle	433
Biomasse	22	Heizstrom	505
Umweltwärme	158	Sonstige Erneuerbare	25
Sonnenkollektoren	23	Sonstige Konventionelle	330
Fernwärme	260	Nahwärme	160
Biogase	124	Benzin	347
Abfall	27	Diesel	354
Kerosin	322	Biodiesel	132

### 5.1.2 Datenerhebung

Der Endenergieverbrauch des LK Vechta wurde differenziert nach Energieträgern berechnet. Die Verbrauchsdaten leitungsgebundener Energieträger (z. B. Strom und Erdgas) wurden von den im LK Vechta tätigen Netzbetreibern EWE Netz GmbH und der Westenergie AG bereitgestellt. Die Angaben zum Ausbau erneuerbarer Energien stützen sich auf die EEG-Einspeisedaten und wurden ebenfalls vom genannten Netzbetreiber bereitgestellt. Die Verbrauchsdaten für die Energieträger Fernwärme und Biogas wurden aufgrund von mangelnder Datenverfügbarkeit aus der erstellten Startbilanz übernommen.<sup>3</sup> Der Sektor kommunale Einrichtungen erfasst die kreiseigenen Liegenschaften und Zuständigkeiten. Die Verbrauchsdaten wurden in den einzelnen Fachabteilungen der Kreisverwaltung erhoben und übermittelt.

Nicht-leitungsgebundene Energieträger werden in der Regel zur Wärmeerzeugung genutzt. Hierzu zählen etwa Heizöl, Biomasse, Flüssiggas, Steinkohle, Umweltwärme und Solarthermie. Die Erfassung der Verbrauchsmengen dieser Energieträger und aller nicht durch die Netzbetreiber bereitgestellten Daten erfolgte durch Hochrechnungen von Bundesdurchschnitts-, Landes- und Regional-Daten im ECOSPEED Region. Dies geschieht auf Basis lokalspezifischer Daten der Schornsteinfegerinnung sowie Bafa-Förderdaten.

Für die vorliegende Bilanz des LK Vechta konnte mittels der erfassten Daten eine Gesamtdatengüte von 0,76 für das Jahr 2022 erreicht werden. Der hier dargestellte Sektor Gebäude/Infrastruktur stellt dabei eine Eigenart des Bilanzierungstools dar und inkludiert alle stationären

<sup>3</sup> Die Startbilanz in der Software ECOSPEED Region ist der erste Schritt zur kommunalen CO<sub>2</sub>-Bilanzierung und bietet eine schnelle, automatisierte Übersicht über die Treibhausgasemissionen einer Kommune. Es handelt sich dabei um eine Top-down-Berechnung basierend auf nationalen und regionalen Statistiken unter Berücksichtigung von hinterlegte Kennzahlen wie Einwohnerzahlen, Beschäftigtenzahlen und Energieverbräuchen.

Verbräuche aus den Sektoren Private Haushalte, Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (inkl. der kommunalen Einrichtungen). Die Datengüte setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 5-2: Datengüte der Bilanz

Sektor	2018	2019	2020	2021	2022
Gebäude/Infrastruktur	0,86	0,86	0,87	0,86	0,86
Verkehr	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
<b>Summe</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,77</b>	<b>0,77</b>	<b>0,76</b>

### Exkurs Datengüte

Die Bewertung der Datengüte findet in Abhängigkeit der jeweiligen Datenquelle statt. So wird zwischen Datengüte A/1,0 (Regionale Primärdaten), B/0,5 (Hochrechnung regionaler Primärdaten), C/0,25 (Regionale Kennwerte und Statistiken) und D/0,0 (Bundesweite Kennzahlen) unterschieden (Hertle, Dünnebeil, Gugel, Rechsteiner, & Reinhard, 2019). Eine Gesamtdatengüte von 1,00 ist in ECOSPEED Region schon wegen des Sektors Verkehr nicht zu erreichen.

Grundsätzlich kann man festhalten, dass es sich im Bereich von 0,70 bis 0,85 um eine „sehr gute“ Datengüte handelt. Eine Datengüte oberhalb von 0,50 wird als mindestens erstrebenswert angesehen.

### 5.1.3 Endenergieverbrauch

Auf Grundlage der erhobenen Daten werden die Ergebnisse des Endenergieverbrauchs aufgeschlüsselt nach Sektoren und Energieträgern sowie separat für die kommunalen Einrichtungen erläutert.

#### Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern

*Der Endenergieverbrauch des LK Vechta betrug im Bilanzjahr 2022 5.374 GWh*

Auf der nachfolgenden Seite ist der Endenergieverbrauch des LK Vechta nach Sektoren und Energieträgern dargestellt. Wie in der

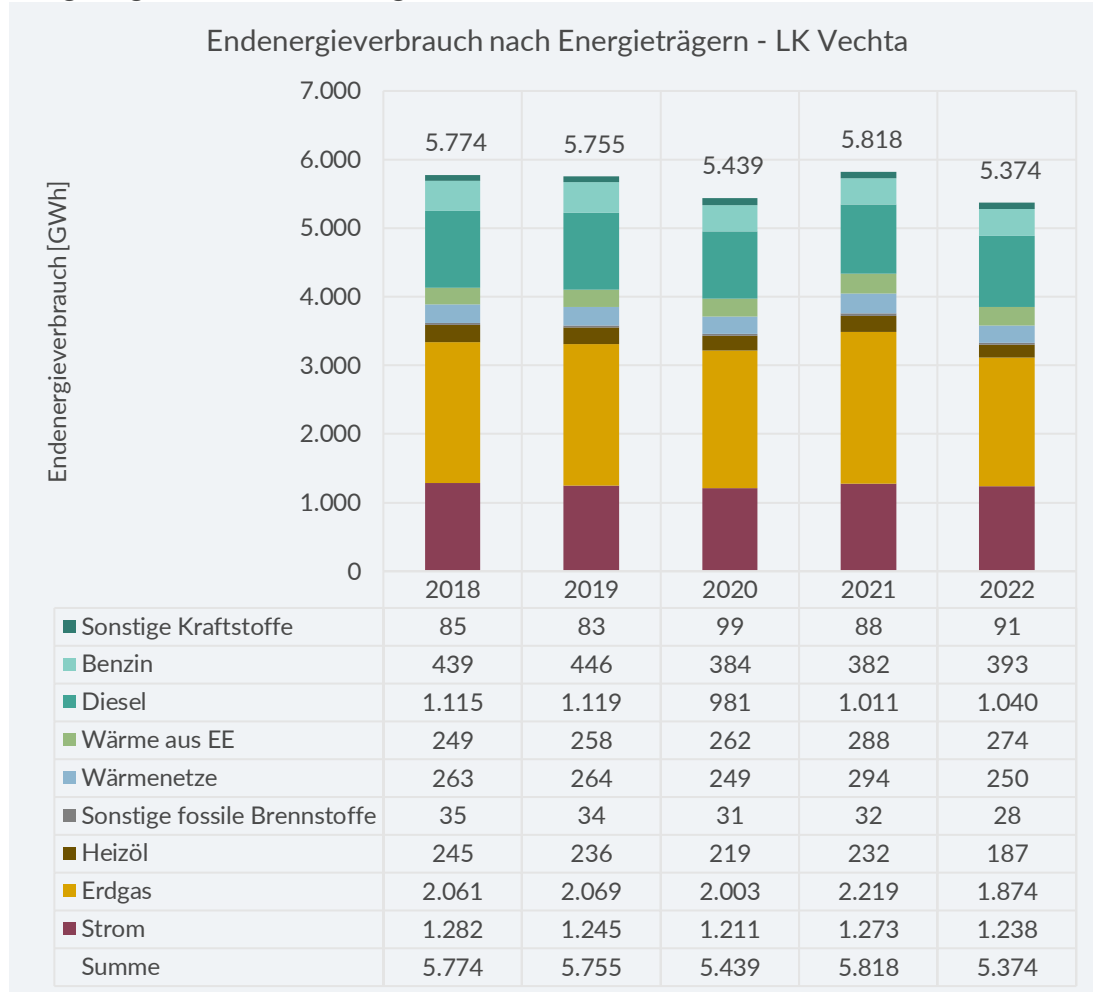


Abbildung 5-2: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

zu sehen ist, beträgt der Endenergieverbrauch des LK Vechta im Jahr 2018 insgesamt 5.774 GWh. Im Jahr 2020, während der Hochphase der Covid-Pandemie waren es 5.439 GWh was einer Reduzierung von etwa 6 % entspricht. Für das Bilanzjahr 2022 weist der Sektor Industrie mit 36 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch auf, was 1.916 GWh entspricht. Darauf folgt der Sektor Verkehr mit 1.543 GWh und 29 % am Endenergieverbrauch. Aufgrund des eher geringen Endenergieverbrauchs der kreiseigenen Einrichtungen und Flotte im Kontext des gesamten Endenergieverbrauchs auf dem territorialen Gebiet des LK Vechta beträgt der Anteil über den gesamten Bilanzzeitraum hinweg < 1%.

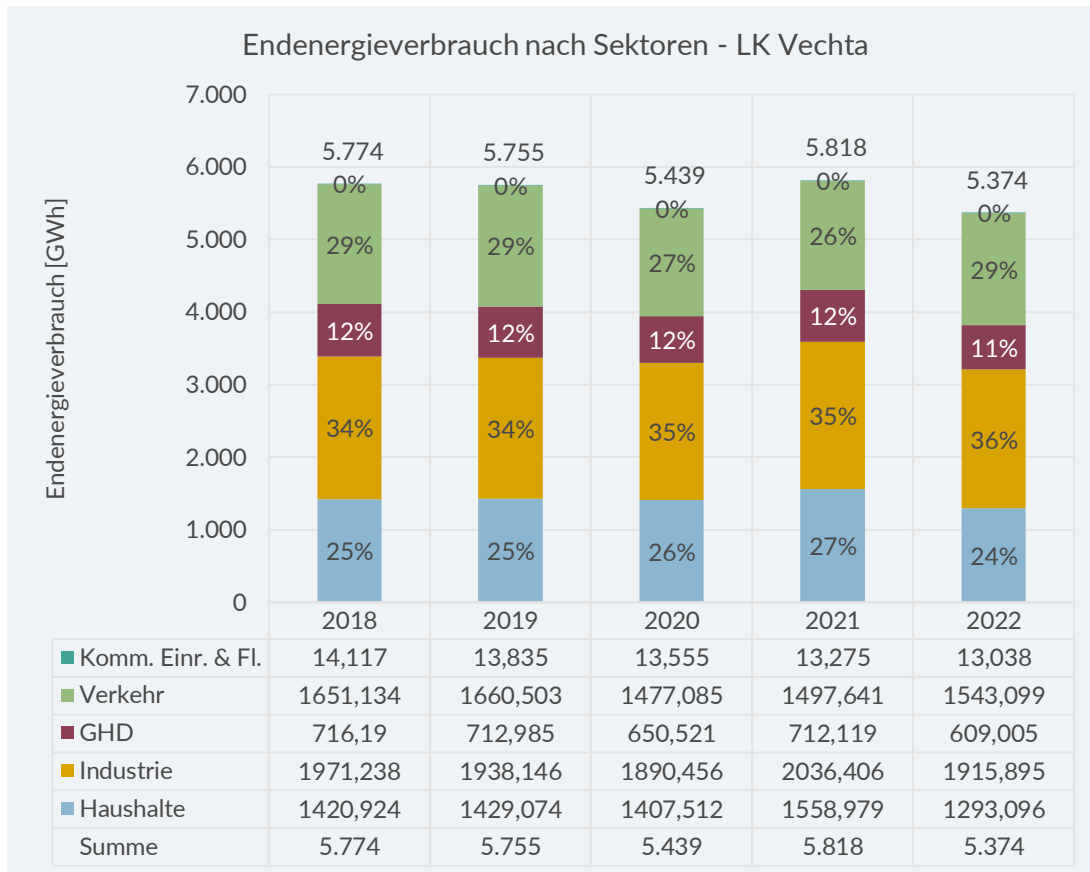


Abbildung 5-1: Endenergieverbrauch nach Sektoren (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

Wird der Endenergieverbrauch nun nach Energieträgern aufgeschlüsselt, entsteht für die Bilanzjahre 2018 bis 2022 die Abbildung 5-2. Hier ist zu erkennen, dass ein Großteil der Endenergie zur Wärmeversorgung sowie im Verkehrssektor benötigt wird. Dabei kommen sowohl bei der Wärme als auch im Verkehr im Wesentlichen fossile Brenn- und Kraftstoffe zum Einsatz. Über den gesamten Bilanzzeitraum ist eine konsequente Abnahme der Heizölverbräuche zu erkennen. Erneuerbare Wärme hingegen ist zwar mit einem nur relativ geringen Anteil vertreten, steigt jedoch leicht an. Im Bilanzjahr 2022 sind neben Strom (23 %) und Erdgas (35 %) Diesel (19 %) und Benzin (7 %) die am meisten verwendeten Energieträger.

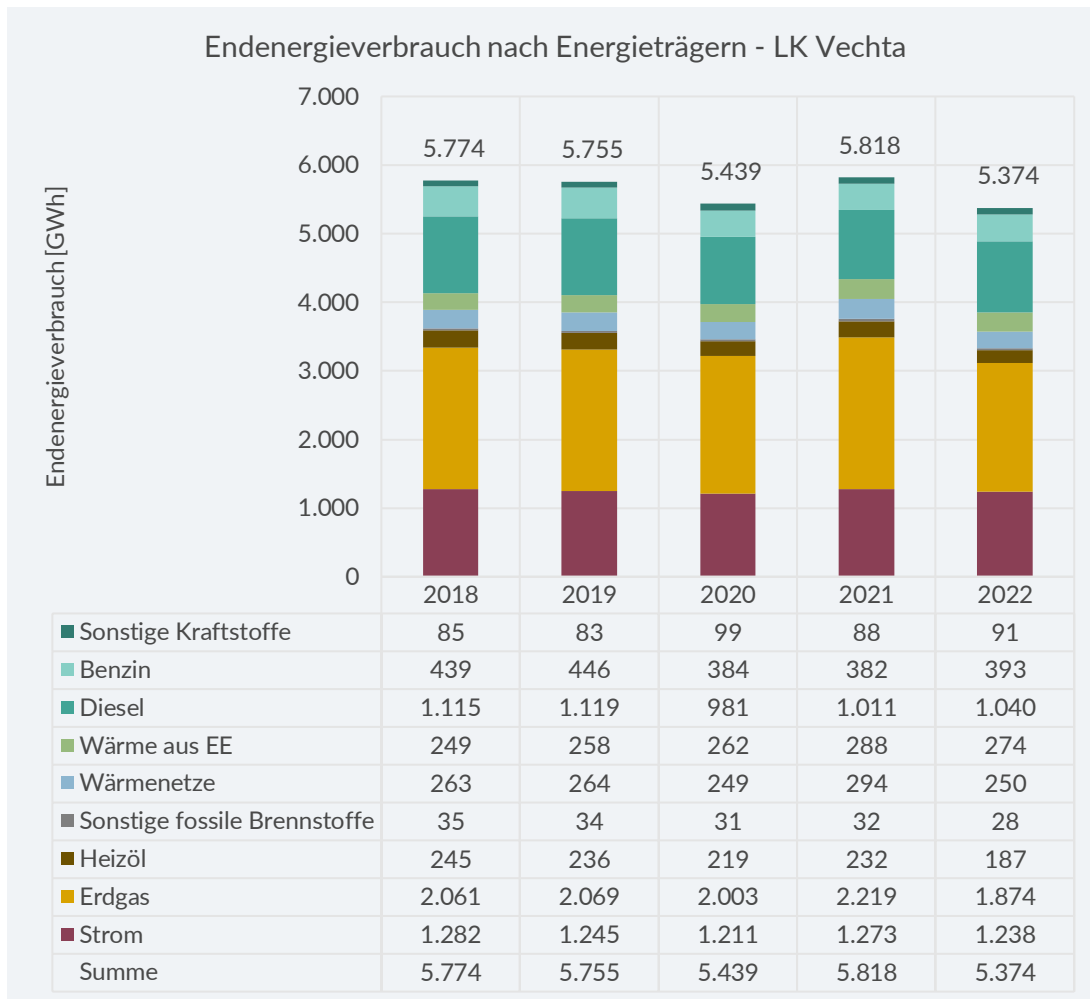


Abbildung 5-2: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

### Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen und der kommunalen Flotte

Die kreiseigenen Einrichtungen machen zwar nicht einmal 1 % des gesamten Endenergieverbrauchs aus, liegen jedoch im direkten Einflussbereich des LK Vechta und haben eine Vorbildfunktion. Daher werden in der folgenden Abbildung 5-3 analog zum bisherigen Vorgehen, die Endenergieverbräuche der kommunalen Einrichtungen sowie der kommunalen Flotte aufgeschlüsselt nach Energieträgern dargestellt.

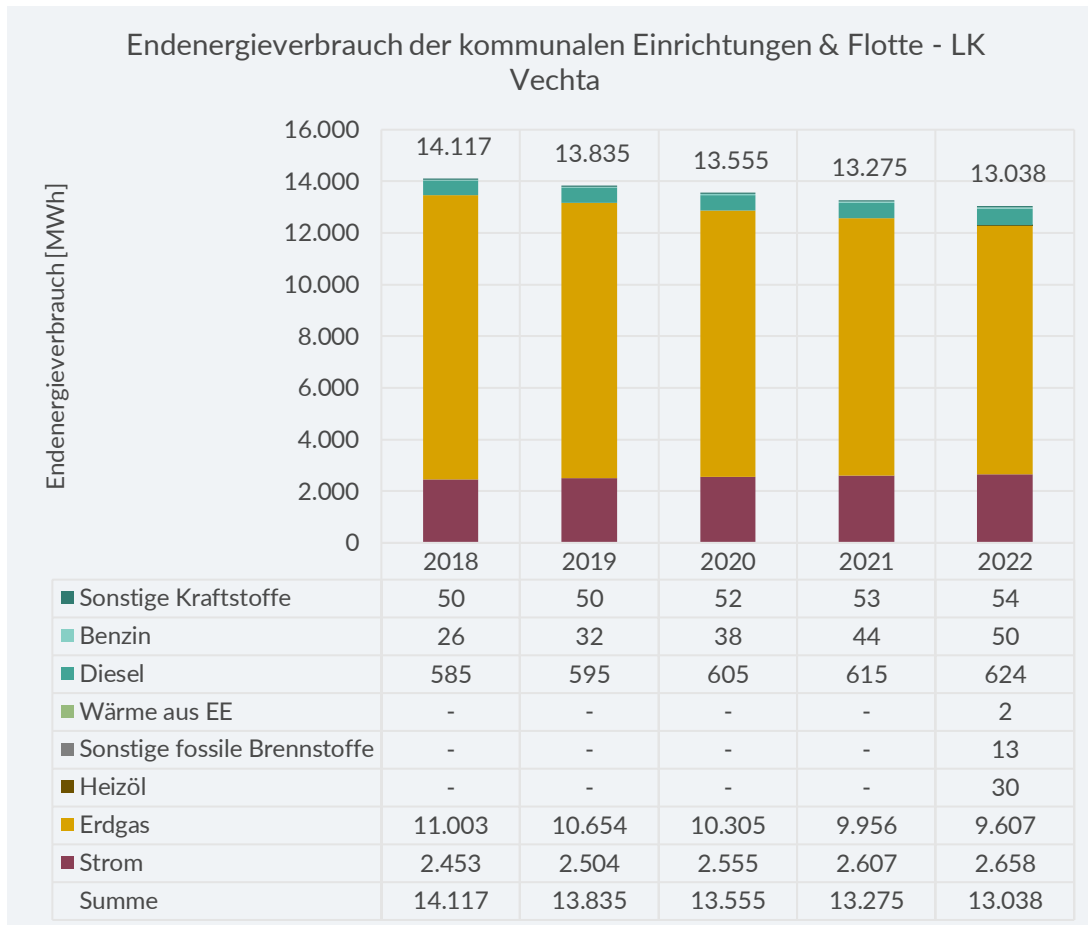


Abbildung 5-3: Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen und Flotte (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

Es wird ersichtlich, dass der LK Vechta im Bilanzjahr 2022 hauptsächlich die Energieträger Strom und Erdgas im stationären Bereich und den Energieträger Diesel im Bereich des eigenen Fuhrparks genutzt hat. Der gesamte Endenergieverbrauch konnte dabei über den Bilanzzeitraum von 2018 -2022 um knapp 8 % reduziert werden. Im Bilanzjahr 2022 wurde größtenteils Erdgas zum Heizen der kreiseigenen Liegenschaften genutzt. Dazu kamen noch kleinere Anteile an Heizöl und Wärme aus EE.

#### 5.1.4 Treibhausgas-Emissionen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der THG-Emissionen nach Sektoren und Energieträgern, pro Einwohner sowie gesondert für die kommunalen Einrichtungen erläutert.

#### THG-Emissionen nach Sektoren und Energieträgern

In Abbildung 5-4 werden die Emissionen in tCO<sub>2</sub>e nach Sektoren aufgeteilt für die Jahre 2018 bis 2022 dargestellt. Vor dem Ausbruch der Covid-Pandemie im Jahr 2019 emittierte der LK Vechta rund 1.794.841 tCO<sub>2</sub>e. Ähnlich zum Endenergieverbrauch, der im zeitlichen Verlauf von 2018 bis 2020 sank, sind auch die THG-Emissionen des LK Vechta abgesunken und betragen im Jahr 2020 rund 1.629.005 tCO<sub>2</sub>e. Im Jahr 2021 stiegen die THG-Emissionen wieder an und hielten sich 2022 auf einem ähnlichen Niveau von 1.773.023 tCO<sub>2</sub>e. Die meisten Treibhausgasemissionen verursachte im Bilanzjahr 2022 der Industriesektor mit rund 717.433 tCO<sub>2</sub>e

*THG-Emissionen im Bilanzjahr 2022 in Kreisgebiet Vechta: 1.773.023 tCO<sub>2</sub>e*

(40 %). Der Verkehrssektor ist im Vergleich dazu für rund 521.580 tCO<sub>2</sub>e (29 %) verantwortlich. Auf die Sektoren der Privaten Haushalte und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen entfallen 20 % und etwa 10 %.

Werden die THG-Emissionen nach Energieträgern dargestellt (vgl. Abbildung 5-5), zeigen sich erneut die fossilen Brenn- und Kraftstoffe als besonders relevant. Während etwa die erneuerbare Wärme nur einen geringen Anteil ausmacht, stammt ein Großteil der THG-Emissionen aus dem Einsatz von Gas, Diesel und Benzin. Besonders groß ist jedoch auch der Anteil des Energieträgers Strom. Dieser stellt aufgrund des noch immer hohen THG-Emissionsfaktors des deutschen Strommixes den größten Emittenten dar, weswegen der Ausbau der erneuerbaren Energien bundesweit weiter zu forcieren ist. Positiv anzumerken ist, dass die Emissionen aus Heizöl durch die geringere Nutzung über den gesamten Bilanzzeitraum sinken, während die Emissionen aus Wärme aus EE durch den steigenden Ausbau der verschiedenen Technologien, wie z.B. Solarthermie und Umweltwärme, konsequent steigen.

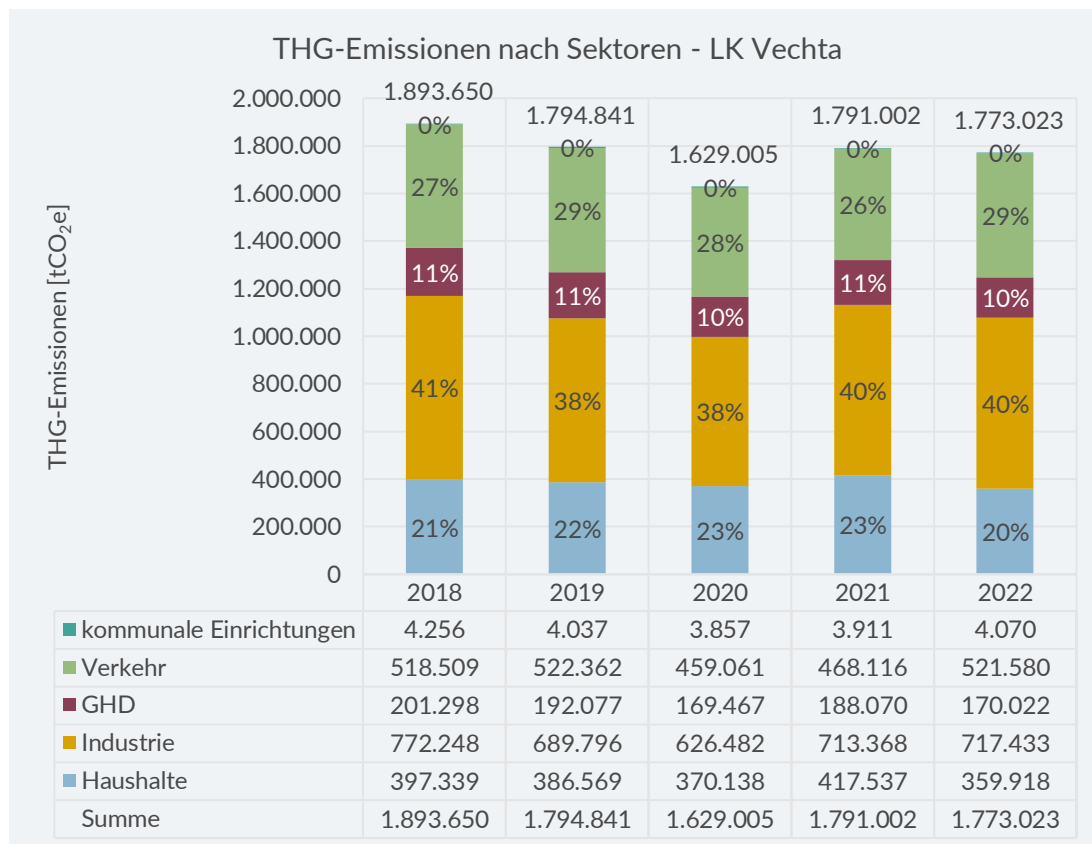


Abbildung 5-4: THG-Emissionen nach Sektoren (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

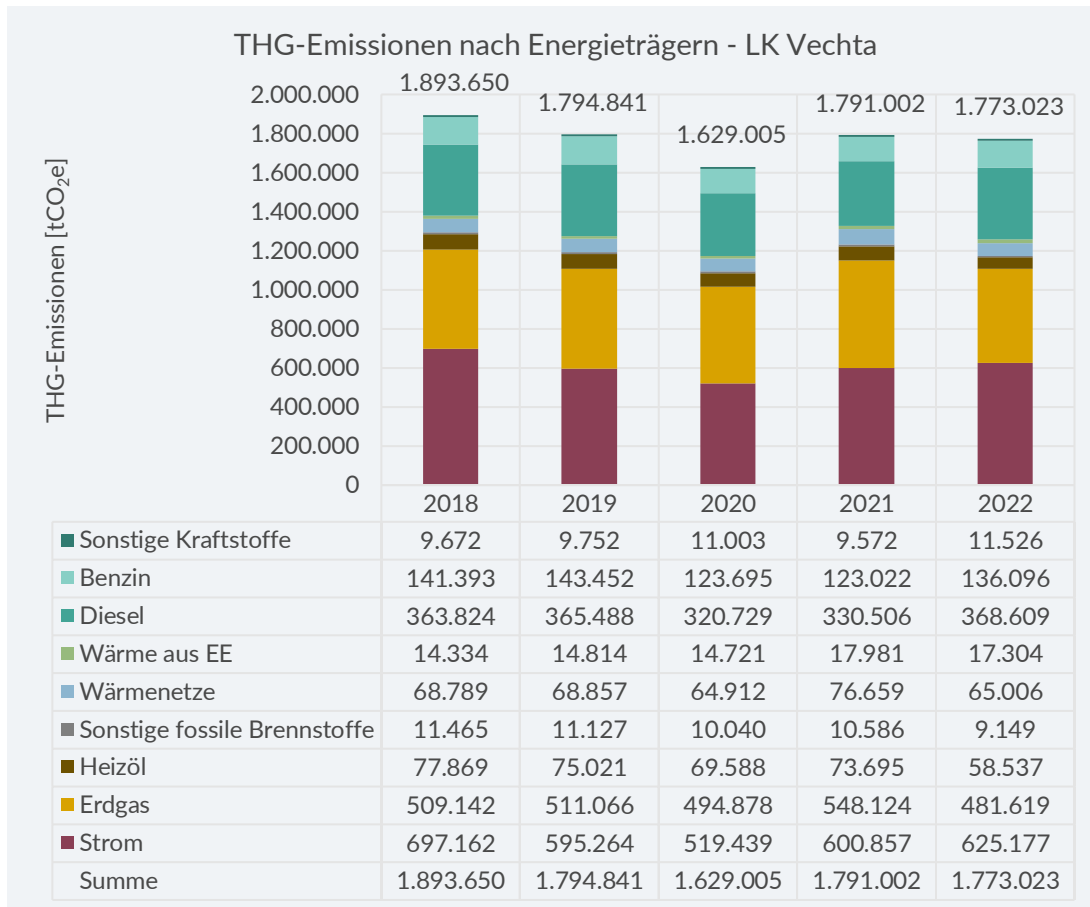


Abbildung 5-5: THG-Emissionen nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

### THG-Emissionen pro Einwohner/-in

Die absoluten Werte für die sektorspezifischen THG-Emissionen (vgl. Abbildung 3-4) werden in der Tabelle 5-3 auf die Anzahl der Einwohner/-innen des LK Vechta bezogen.

Tabelle 5-3: THG-Emissionen pro Einwohnendem

THG [tCO <sub>2</sub> e / EW]	2018	2019	2020	2021	2022
Haushalte	2,81	2,71	2,58	2,91	2,45
Industrie	5,45	4,83	4,36	4,96	4,88
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)	1,42	1,34	1,18	1,31	1,16
Verkehr	3,66	3,66	3,19	3,26	3,55
Kreiseigene Einrichtungen	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Summe	13,37	12,57	11,34	12,46	12,07

Der Bevölkerungsstand stieg im zeitlichen Verlauf von 2018 bis 2022 insgesamt leicht. Im Jahr 2022 betrug dieser 146.924 Personen, sodass sich die THG-Emissionen pro Person auf 12,07 tCO<sub>2</sub>e beliefen. Die THG-Emissionen pro Einwohnerin und Einwohner sanken gegenüber 2018 um rund 10 %. Wie auch bei den absoluten Werten sind als hauptsächliche Treiber dieser Entwicklung der steigende Anteil erneuerbarer Energien am Bundesstrommix sowie für das Jahr 2020 die Einschränkungen der Pandemie zu nennen. Mit 12,07 tCO<sub>2</sub>e lag der Landkreis Vechta deutlich über dem angenommenen bundesweiten Durchschnittswert für die Bilanzierung nach BSKO, der sich für 2022 auf ca. 9,80 tCO<sub>2</sub>e/Einwohnerin und Einwohner beläuft (Klimabündnis e.V., 2022). Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die BSKO-Methodik keine graue Energie und sonstige Energieverbräuche (z. B. aus Konsum) berücksichtigt, sondern vor allem auf territorialen und leitungsgebundenen Energieverbräuchen basiert. Die mit BSKO ermittelten Pro-Kopf-Emissionen sind dadurch tendenziell geringer als nach anderen Methoden ermittelte, geläufige Werte für die Pro-Kopf-Emissionen. Der vergleichsweise hohe Wert ist dem Industrie- und dem Verkehrssektor geschuldet, was u.a. dadurch zu begründen ist, dass im Kreisgebiet eine starke, energieintensive Wirtschaft angesiedelt ist. Dazu ist die Bundesautobahn 1 hochfrequentiert und durchquert den Kreis in Gänze. Durch das Territorialprinzip nach BSKO wird diese ebenfalls mitbilanziert, dementsprechend entfallen sehr viele Emissionen des Verkehrs auf die Bilanz des Landkreises.

*2022 wurden pro Einwohner THG-Emissionen in Höhe von 12,07 tCO<sub>2</sub>e ausgestoßen*

### **THG-Emissionen der kommunalen Einrichtungen**

Bei der Betrachtung der Emissionen durch die kreiseigenen Einrichtungen des LK Vechta in Abbildung 5-6 wird die Relevanz des Emissionsfaktors des Energieträgers Strom besonders deutlich: Während Strom im Jahr 2022 lediglich 20 % des Gesamtenergieverbrauchs der kommunalen Einrichtungen ausmachte, betrug der Anteil an den THG-Emissionen 33 %. Erdgas ist mit 2.469 tCO<sub>2</sub>e für den größten Anteil an Emissionen, von knapp 61 %, verantwortlich. Aufgrund des zu geringen Anteils an Wärme aus EE, ist dieser in der folgenden Abbildung nicht ersichtlich.

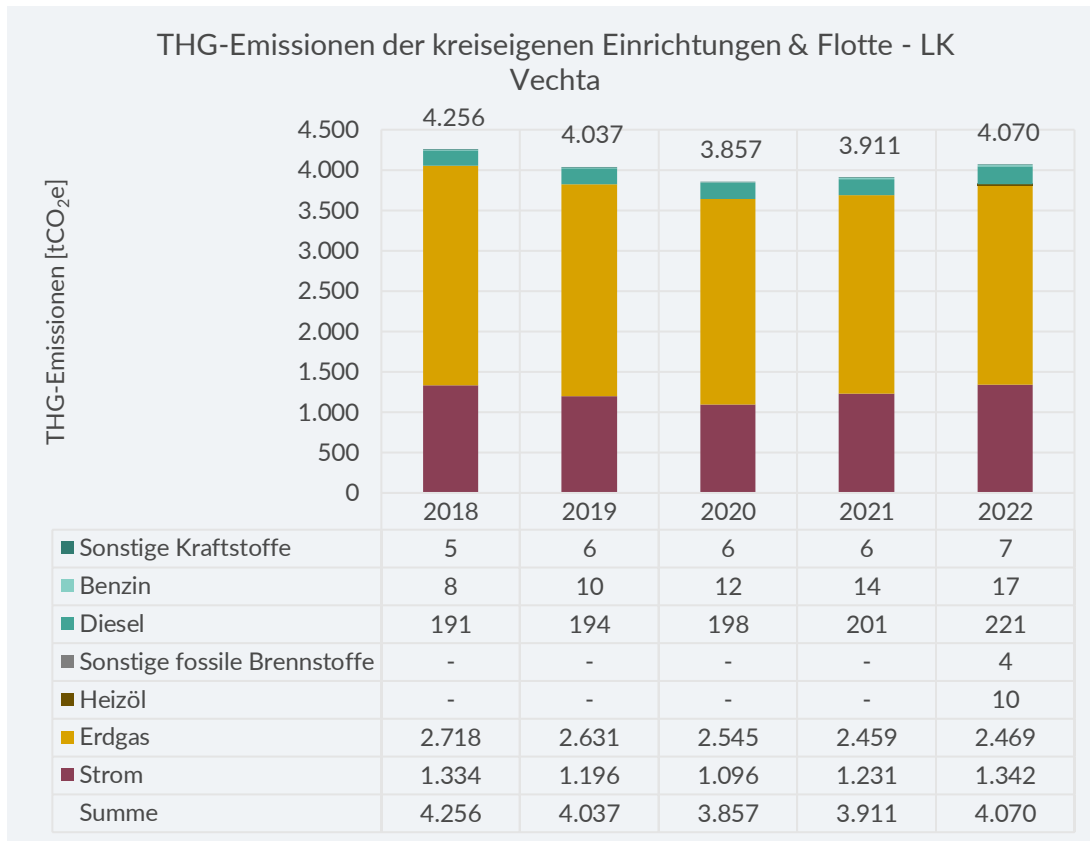


Abbildung 5-6: THG-Emissionen der kommunalen Einrichtungen nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

### 5.1.5 Regenerative Energien

Neben den Energieverbräuchen und den THG-Emissionen sind die erneuerbaren Energien und deren Erzeugung im Kreisgebiet von hoher Bedeutung. Nachfolgend wird auf den regenerativ erzeugten Strom und die regenerativ erzeugte Wärme eingegangen.

#### Strom

Zur Ermittlung der Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genutzt. Das nebenstehende Kreisdiagramm (Abbildung 5-7) zeigt, dass ein Großteil des regenerativ erzeugten Stroms über Biomasse bereitgestellt wird (35%). Ähnlich große Anteile entfallen auf Windenergie (34%) und Photovoltaikanlagen (31%).

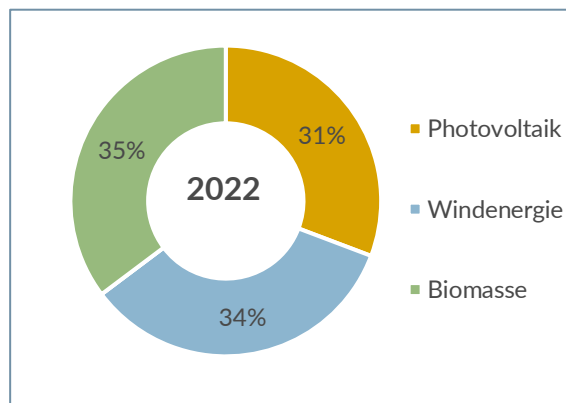


Abbildung 5-7: Erneuerbare Energien zur Stromproduktion im Kreisgebiet (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

Die Abbildung 5-8 zeigt die absoluten EEG-Einspeisemengen nach Energieträgern für die Jahre 2018 bis 2022 von Anlagen im Kreisgebiet.

Die eingespeiste Strommenge aus der Biomasse beläuft sich im Jahr 2022 auf 159,5 GWh, gefolgt von der Windenergie (154 GWh) und Photovoltaik (139 GWh).

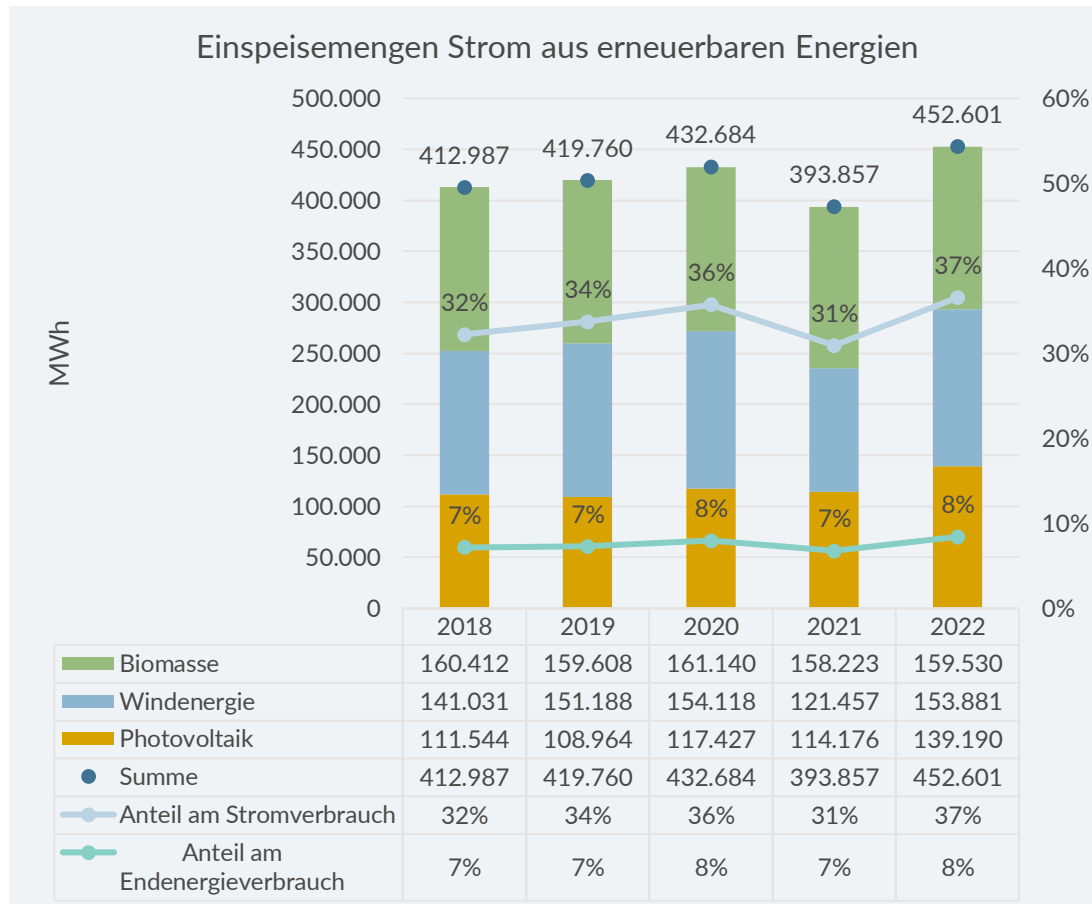


Abbildung 5-8: Einspeisemengen Strom aus erneuerbaren Energien (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

Die Einspeisemenge deckte im Jahr 2022 bilanziell betrachtet rund 37 % des Stromverbrauchs. Damit liegt der LK Vechta unter dem bundesweiten Durchschnitt von rund 46 % im Jahr 2022. Zur näheren Erläuterung gilt es an dieser Stelle zu sagen, dass im Bereich der Windenergie und Photovoltaik lediglich Erzeugungsanlagen berücksichtigt wurden, die ihren Standort im Landkreis Vechta haben und auch im LK Vechta ins Stromnetz einspeisen. Die Daten der Biomasseanlagen beruhen auf einer Auswertung des Landkreises. Innerhalb des betrachteten Zeitraums ist insbesondere beim Wind- sowie beim Photovoltaik-Strom eine steigende Tendenz zu erkennen.

*Zwischen 2021 und 2022 konnte der Anteil von erneuerbaren Energien am Stromverbrauch um 6 % erhöht werden*

## Wärme

Für den Wärmebereich werden Wärmemengen aus Biomasse, Umweltwärme (i. d. R. Nutzung von Wärmepumpen) und Solarthermie ausgewiesen. Im Referenzjahr 2022 entfielen die größten Anteile an der erneuerbaren Wärmebereitstellung auf Biomasse<sup>4</sup> (55 %), Biogas (33 %) und Solarthermie (6 %). Umweltwärme (5 %) machte lediglich einen geringen Anteil aus.

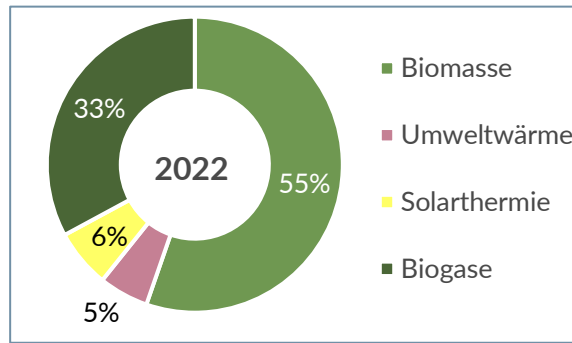


Abbildung 5-9: Erneuerbare Wärmebereitstellung (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

Die nachfolgende Abbildung 5-10 zeigt die Entwicklung der erneuerbaren Wärmebereitstellung nach Energieträgern für die Jahre 2018 bis 2022. Diese betragen in Summe 248.806 MWh im Jahr 2018. Im Jahr 2022 ist der Wert auf 269.189 MWh gestiegen. Die Wärmebereitstellung aus Biogas und Solarthermie stieg im Betrachtungszeitraum von 2018 bis 2022 leicht an, während die Wärmemenge aus der Biomasse und der Umweltwärme 2021 ihren Peak erreichte und danach wieder leicht absank. An dieser Stelle gilt es nochmals zu erwähnen, dass es sich um nicht-witterungskorrigierte Endenergieverbräuche handelt, weswegen der Endenergieverbrauch an sich nicht als Monitoringtool für den Ausbau der Wärmepumpen genutzt werden kann.

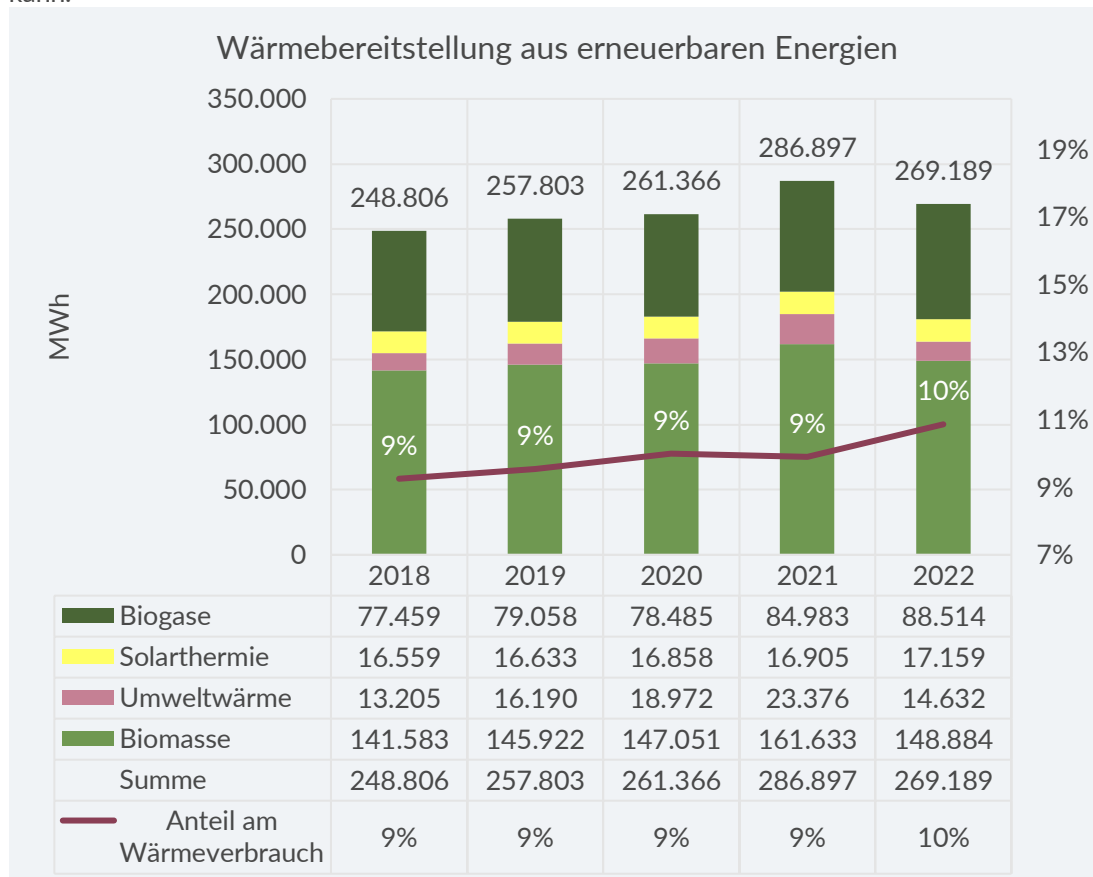


Abbildung 5-10: Wärmebereitstellung aus EE nach Energieträgern (eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

<sup>4</sup> Bedingt durch die Bilanzierungsmethodik handelt es sich bei der Biomasse im Bereich der Wärmebereitstellung ausschließlich um Holzfeuerungsanlagen.

### 5.1.6 Zusammenfassung

Der Endenergieverbrauch des LK Vechta betrug im Bilanzjahr 2022 rund 5.374 GWh. Der Industriesektor wies mit 36 % einen überdurchschnittlich hohen Anteil am Endenergieverbrauch auf, was die Bedeutung des Landkreises als industriell geprägten Wirtschaftsstandort unterstreicht. Darauf folgte der Sektor Verkehr mit einem Anteil von 29 %. Der Sektor der privaten Haushalte hatte einen Anteil von 24 %. Der Sektor GHD hatte einen Anteil von 11 %, während die kommunalen Einrichtungen des LK Vechta unter 1 % des Endenergieverbrauchs ausmachten.

Die Aufschlüsselung nach Energieträgern zeigte für das Jahr 2022 einen hohen Anteil fossiler Brenn- und Kraftstoffe, wie etwa Gas, Diesel und Benzin. Wärme aus erneuerbaren Energien (etwa Biomasse, Umweltwärme, Solarthermie und sonstige Erneuerbare) machte dagegen lediglich einen geringen Anteil aus.

Die aus dem Endenergieverbrauch des LK Vechta resultierenden Emissionen summierten sich im Bilanzjahr 2022 auf 1.773.023 tCO<sub>2e</sub>. Die Anteile der Sektoren korrespondierten in etwa mit ihren Anteilen am Endenergieverbrauch. Der Sektor Industrie (40 %) wies auch hier einen überdurchschnittlich hohen Anteil an den gesamten THG-Emissionen auf und war vor dem Verkehrssektor (29 %) der größte Emittent.

Werden die THG-Emissionen auf die Einwohnenden des Landkreises bezogen, ergibt sich ein Wert von rund 12,07 t/a im Jahr 2022. Damit lag der LK Vechta über dem angenommenen bundesweiten Durchschnittswert von 7,60 tCO<sub>2e</sub>/Einwohner für die Bilanzierung nach BSKO (Klima-Bündnis e.V., 2022).

Die Stromproduktion aus regenerativen Energien auf dem Kreisgebiet machte im Jahr 2022, bezogen auf den gesamten Stromverbrauch des LK Vechta, einen Anteil von 37 % aus. Die Biomasse hatte dabei mit 35 % den größten Anteil an der regenerativen Stromproduktion.

## 5.2 Potenzialanalyse

Wie die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz gezeigt haben, beruhen die Emissionen vor allem auf dem hohen Anteil konventioneller Energieträger in den Sektoren Wärme und Verkehr sowie auf dem Bundesstrommix, der zur Bilanzierung in BSKO verwendet wird. Damit ergeben sich bereits aus der Energie- und THG-Bilanz eindeutige Instruktionen:

- Sowohl der Wärme- als auch der Verkehrssektor bedürfen einer umfassenden Umstellung auf erneuerbare Energieträger, die signifikant geringere Emissionsfaktoren aufweisen. Dabei spielt insbesondere die Elektrifizierung dieser Sektoren eine entscheidende Rolle (Stichwort Sektorenkopplung).
- Mit zunehmender Elektrifizierung der Wärme und Mobilität und dem folglich steigenden Strombedarf wird der Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromproduktion essenziell.
- Koinzident sind zudem entsprechende Endenergieeinspar- und Effizienzpotenziale zu heben, etwa durch Sanierung im Gebäudesektor und die Umstellung der Antriebsart (bspw. auf Elektromobilität) im Verkehrssektor.

Nachfolgend wird auf Basis der aktuellen Energie- und THG-Bilanz eine Potenzialanalyse für den Landkreis Vechta aufgestellt. Die Potenziale werden dabei in den drei Sektoren private

Haushalte, Wirtschaft und Verkehr dargestellt. Die Berechnungen basieren auf deutschlandweiten Studien und beziehen zudem lokale Gegebenheiten, wie z.B. die Raumstruktur als ländlicher Raum, mit ein. Zudem werden die Potenziale für erneuerbare Energien dargestellt.

Des Weiteren bildet die Potenzialanalyse die Grundlage zur Ausarbeitung der Szenarien und bietet wichtige Ansatzpunkte zur Entwicklung von Maßnahmen. Dabei bleibt zu erwähnen, dass es sich um eine Analyse des gesamten Kreisgebiets handelt und die Einflussmöglichkeiten des Landkreises auf spezifische Bereiche, wie z.B. den Verkehrssektor, nicht explizit berücksichtigt wurden. Für genauere Ergebnisse sind weiterführende und spezifischere Analysen notwendig.

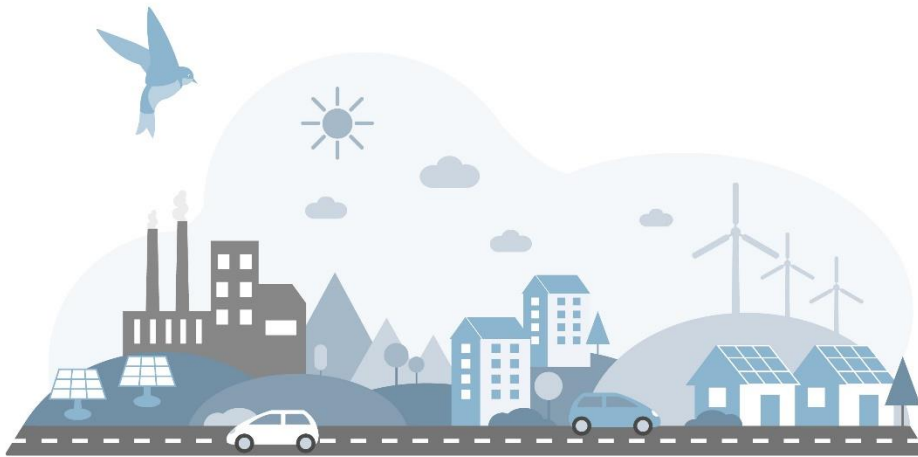


Abbildung 5-11: Flughöhe eines Klimaschutzkonzepts (eigene Darstellung)

### 5.2.1 Private Haushalte

Gemäß der dargestellten Energie- und THG-Bilanz entfallen im Jahr 2022 rund 24 % des gesamten Endenergieverbrauchs auf den Sektor der privaten Haushalte. Während rund 13 % dieses Endenergieverbrauchs auf den Stromverbrauch der privaten Haushalte zurückzuführen sind, nimmt der Wärmeverbrauch mit rund 87 % den wesentlichen Anteil am Endenergieverbrauch ein und weist somit ein erhebliches THG-Einsparpotenzial auf.

Durch die energetische Sanierung des Gebäudebestands können der Endenergieverbrauch und damit die THG-Emissionen im Bereich der privaten Haushalte erheblich reduziert werden (dena, 2021). Von zentraler Bedeutung sind zum einen die Verbesserung der Effizienz der Gebäudehüllen sowie die Umstellung der Wärmeversorgung hin zu erneuerbaren Energieträgern, wie etwa Wärmepumpen und Solarthermie (Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut, 2021).

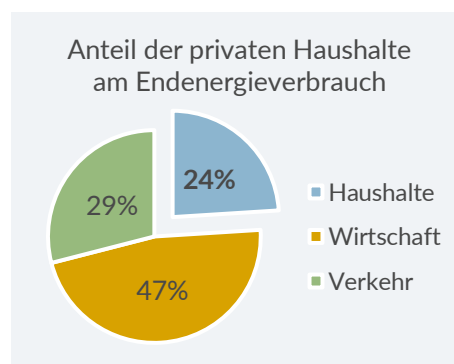


Abbildung 5-12: Anteil der privaten Haushalte am Endenergieverbrauch 2022 (Quelle: eigene Darstellung nach ECOSPEED Region)

Es wird angenommen, dass im Jahr 2022 rund 15 % des Gebäudebestands als saniert gelten. Grundlage hierfür ist die Annahme, dass im Jahr 2017 rund 11 % der Gebäude als saniert galten (Mehr Demokratie e.V., 2020) und seitdem jährlich 0,8 % hinzugekommen sind. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, stellt eine ambitionierte Steigerung der Sanierungsrate einen Schlüsselfaktor dar. Nach dem „Handbuch Klimaschutz“ ist etwa eine Steigerung der Sanierungsrate auf bis zu 2,5 % pro Jahr bis zum Zieljahr 2040 anzustreben (Mehr Demokratie e.V., 2020).

*Eine Sanierungsrate von 2,5 % ist bei aktuell 0,8 % erstrebenswert*

Neben der Sanierungsrate spielt zudem die Sanierungstiefe eine entscheidende Rolle. Diese hängt von verschiedenen Faktoren ab, etwa um welchen Gebäudetypen und welche Baualterklasse es sich handelt. Im Bereich der kommunalen Wärmeplanung werden über den „Technikkatalog Wärmeplanung“ (Langreder, et al., 2024) Einsparpotenziale für die Gebäudetypen Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) sowie Mehrfamilienhäuser (MFH) nach Baualterklassen angegeben. Mittels des Zensus 2022 kann diese Unterscheidung in EZFH und MFH für den LK Vechta vorgenommen werden. Auch die Baualterklassen sind über den Zensus 2022 abrufbar. So erfolgt unter Einbezug der individuellen Gebäudestruktur des LK Vechta eine spezifische Berechnung der möglichen Einsparpotenziale.

Die Berechnung des zukünftigen Stromverbrauchs der privaten Haushalte erfolgte über den

#### **Einfluss des Nutzendenverhaltens (Suffizienz)**

Das Verhalten der Nutzenden nimmt einen wesentlichen Einfluss auf die Einsparpotenziale. Eine rein technische Betrachtung führt stets zu einer starken Verminderung des Haushaltsstromverbrauchs. In der Realität zeigt sich allerdings, dass besonders effiziente Geräte zu Rebound-Effekten führen. Das bedeutet, dass mögliche Stromeinsparungen durch neue Geräte, etwa durch die stärkere Nutzung dieser oder durch die Anschaffung von Zweitgeräten (Beispiel: der alte Kühlschrank wandert in den Keller und wird dort weiterhin genutzt), begrenzt oder sogar vermindert werden (Sonnberger, 2014).

Um das Nutzendenverhalten zu beeinflussen, kann die Kommune Aufklärungsarbeit leisten und die Einwohnenden für Rebound-Effekte sensibilisieren.

„Stromspiegel für Deutschland 2022/23“ (co2online, 2023). Auf Grundlage der Gebäudestruktur (Einteilung in EZFH und MFH über den Zensus 2022) sowie der Anzahl und Größe der Haushalte (ebenfalls über den Zensus 2022) wurde mithilfe von Zielwerten (Erreichen des bestmöglichen Verbrauchs gemäß des Stromspiegels) eine potenzielle Einsparung des Stromverbrauchs um 6 % ermittelt.

Der nachfolgenden Abbildung 5-13 ist der Sanierungspfad sowie die damit einhergehende Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte zu entnehmen.

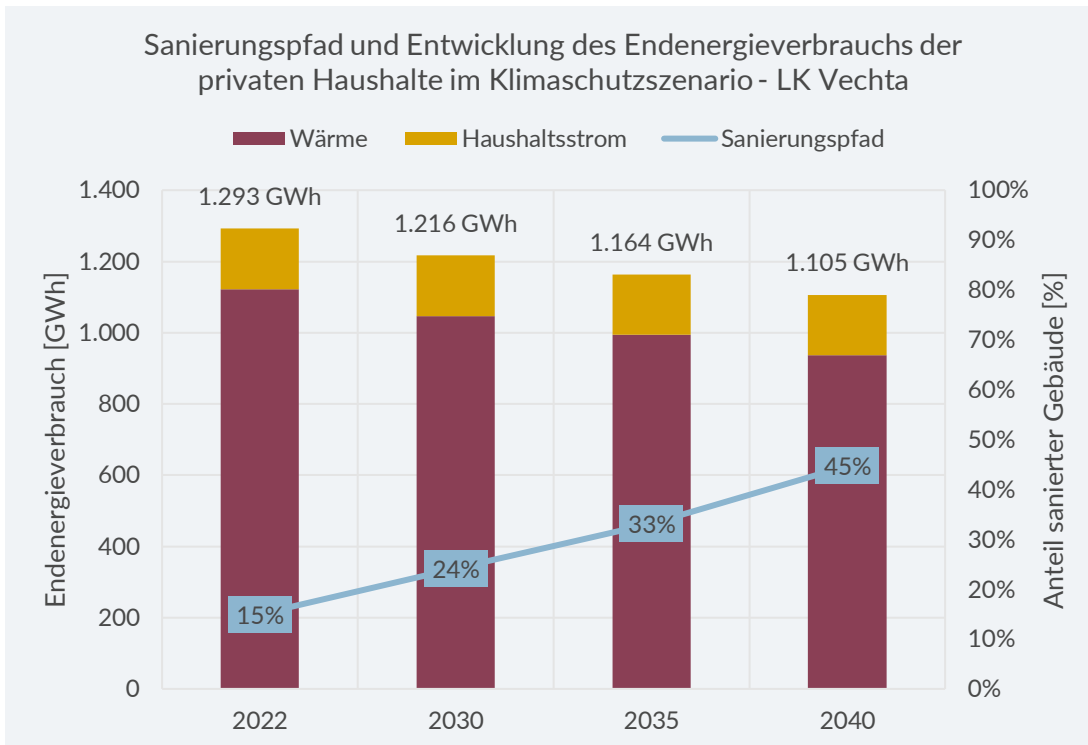


Abbildung 5-13: Sanierungspfad und Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor private Haushalte (eigene Darstellung)

Erfolgt die Sanierung nach dem Sanierungspfad „Handbuch Klimaschutz“ sind bis zum Zieljahr 2040 rund 45 % der Gebäude saniert. Insgesamt können somit rund 17 % des Wärmeverbrauchs eingespart werden. Auch der Stromverbrauch sinkt um rund 1 %. Insgesamt sinkt der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte von ursprünglich 1.293 GWh auf rund 1.105 GWh. Dies entspricht einer Gesamtreduktion um 15 %. Wie bereits eingangs beschrieben spielt neben der Verbesserung der Effizienz der Gebäudehüllen vor allem die Umstellung der Wärmeversorgung hin zu erneuerbaren Energieträgern eine entscheidende Rolle. Diese wird in Kapitel 5.3.2 thematisiert.

### 5.2.2 Wirtschaft

Die Energie- und THG-Bilanz hat ergeben, dass 47 % des Endenergieverbrauchs auf den Sektor Wirtschaft (Zusammenfassung aus Industrie, GHD und kommunalen Einrichtungen) entfallen. Im industriellen Bereich liegen die Einsparpotenziale vor allem im effizienteren Umgang mit Prozesswärme und mechanischer Energie. Im Bereich GHD dominieren die Einsparpotenziale in den Bereichen Raumwärme, Beleuchtung und Kommunikation.

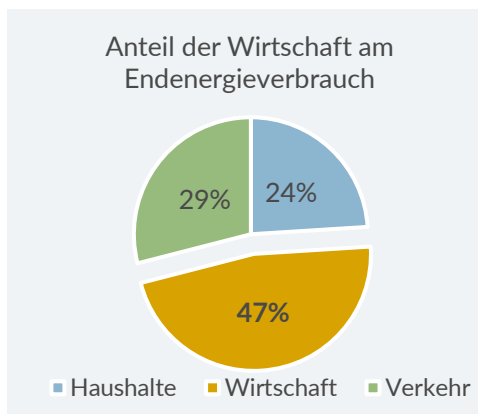


Abbildung 5-14: Anteil der Wirtschaft am Endenergieverbrauch 2022

Für die Ermittlung der Einsparpotenziale von Industrie und GHD wird auf das Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung zurückgegriffen (Solar Institut Jülich der FH Aachen in Kooperation mit Wuppertal Institut und DLR, 2016).<sup>5</sup> Hier werden Potenziale für die Entwicklung des Energieverbrauchs von Gewerbebetrieben ausgewiesen. Dabei werden die Faktoren Effizienzentwicklung sowie Nutzungsintensität<sup>6</sup> zu einem Energiebedarfsindex zusammengefasst, welcher die Grundlage zur Ermittlung des zukünftigen Endenergiebedarfs im Sektor Wirtschaft darstellt.

*Im Wirtschaftssektor können Einsparungen im Endenergieverbrauch von 11 % erzielt werden*

Im industriellen Bereich liegen die Einsparpotenziale vor allem im effizienteren Umgang mit Prozesswärme und mechanischer Energie. Im Bereich GHD wird dagegen ein großer Teil der Energie zur Bereitstellung von Raumwärme sowie zur Beleuchtung und Kommunikation eingesetzt. Für den LK Vechta ergeben sich auf Grundlage der ansässigen Betriebe die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Potenziale.

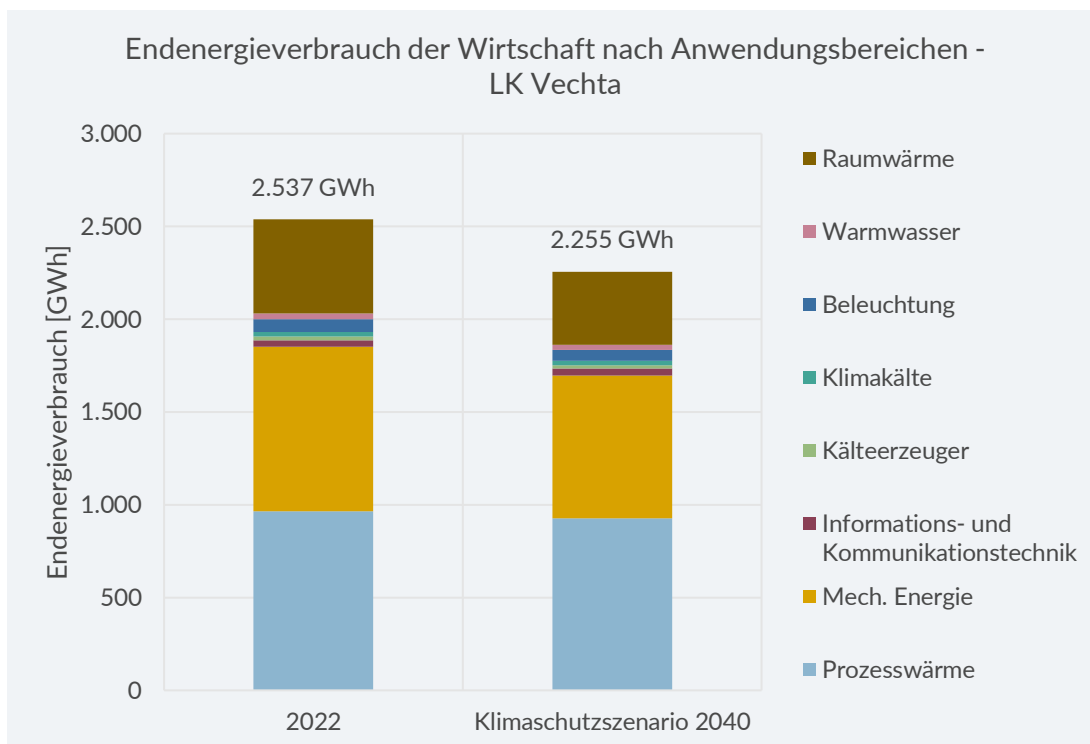


Abbildung 5-15: Endenergieverbrauch der Wirtschaft nach Anwendungsbereichen (eigene Darstellung)

Es ist ersichtlich, dass im LK Vechta auch im Wirtschaftssektor große Einsparpotenziale im Bereich der Raumwärme liegen. So können bis zum Jahr 2040 rund 112 GWh Raumwärme eingespart werden, dies entspricht einer Einsparung von rund 22 %. Auch im Bereich der mechanischen Energie zeigen sich mit 118 GWh möglicher Reduktion Einsparpotenziale. Dies vor allem durch den Einsatz effizienterer Technologien.

<sup>5</sup> Für weitere Nebenrechnungen wurde auf weitere Studien zurückgegriffen: (Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Erstellung von Anwendungsbilanzen für die Jahre 2021 bis 2023 für die Sektoren Industrie und GHD, Studie für die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB), 2023), (IREES, 2015) und (Rohde, et al., 2023).

<sup>6</sup> Hier werden auch die Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz durch energetische Sanierung (Einfluss auf Laufzeiten von Heizungen und Klimaanlage) sowie der Klimawandel (steigender Kühlungsbedarf) berücksichtigt.

Insgesamt kann im Sektor Wirtschaft (inklusive der Berücksichtigung eines leichten Wirtschaftswachstums, welches wiederum die Erhöhung des Verbrauchs bedingen kann) mit einer Einsparung von 11 % gerechnet werden.

### 5.2.3 Verkehr

Der Sektor Verkehr hat einen Anteil von 29 % am Endenergieverbrauch. Da hier zum aktuellen Zeitpunkt beinahe ausschließlich fossile Kraftstoffe zum Einsatz kommen, hat der Verkehr einen erheblichen Einfluss auf die THG-Emissionen. Gleichzeitig bietet der Verkehr damit langfristig hohe Einsparpotenziale.

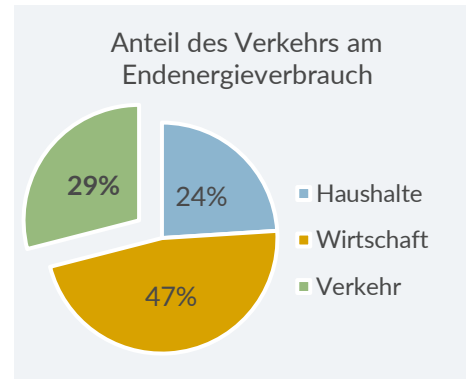


Abbildung 5-16: Anteil des Verkehrs am Endenergieverbrauch 2022

Um die Klimaschutzziele im Sektor Verkehr zu erreichen, muss ein Technologiewechsel auf alternative Antriebskonzepte (z. B. E-Motoren und Brennstoffzellen) sowie eine Verkehrsverlagerung Richtung „Umweltverbund“ stattfinden. Unter dem Umweltverbund werden dabei alle umweltverträglichen Verkehrsmittel verstanden, darunter fallen der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), Carsharing und Mitfahrzentralen sowie nicht motorisierte Verkehre, wie etwa das Bestreiten von Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Des Weiteren ist eine Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene anzustreben (Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut, 2021).

Der Tabelle 5-4 sind die Entwicklungen der Personen- sowie der Güterverkehrsnachfrage zu entnehmen (Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut, 2021). Die Werte aus der Tabelle dienen als Grundlage für das Klimaschutzszenario. Diese wurden mit den lokalen Daten, wie den zurückgelegten Fahrzeugkilometern und dem Endenergieverbrauch der verschiedenen Verkehrsmittel, verrechnet.

Tabelle 5-4: Entwicklung der Personen- und Güterverkehrsnachfrage

Entwicklung der Personenverkehrsnachfrage					
	2022	2030	2035	2040	2045
Pkw	-	-11%	-17%	-21%	-26%
Schiene	-	61%	90%	107%	122%
ÖPNV	-	50%	73%	86%	97%
Fuß/Fahrrad	-	17%	24%	33%	42%
Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage					
	2022	2030	2035	2040	2045
Straße	-	1%	5%	10%	13%
Schiene	-	32%	39%	46%	53%
Binnenschiff	-	11%	16%	21%	26%

Neben der Entwicklung der Personen- und Güterverkehrsnachfrage wurde des Weiteren der Umstieg auf alternative Antriebe sowie damit einhergehende Effizienzvorteile berücksichtigt.

Grundsätzlich ist im Besonderen bei den Personenkraftwagen (Pkw) mit einer hohen Elektrifizierungsrate zu rechnen, sodass im Jahr 2040 rund 76 % der Fahrzeuge einen elektrischen Antrieb besitzen.

Hier belegt der Landkreis Vechta als eine der Top 5 Regionen mit den höchsten Elektro-PKW-Neuzulassungen, mit einem Anteil von 34 % an den gesamten PKW-Neuzulassung im Jahr 2023, deutschlandweit schon heute eine Vorbildrolle (International Council on Clean Transportation Europe, 2024). Die dafür benötigte Ladeinfrastruktur könnte nach einer Prognose der „Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur“ zumindest für den Nahverkehr schon allein über die im Landkreis Vechta installierte öffentliche E-Ladeleistung gedeckt werden (Now GmbH, 2024). Bei den leichten Nutzfahrzeugen (LNF) wird der Anteil der elektrisch fahrenden Fahrzeuge im Jahr 2040 rund 70 % betragen, während ein Anteil von rund 7 % auf Brennstoffzellenfahrzeuge entfällt. Bei den Lastkraftwagen (Lkw) fällt der Anteil der Brennstoffzellenfahrzeuge mit rund 21 % im Jahr 2040 etwas höher aus, doch auch hier wird der Schwerpunkt auf elektrisch betriebenen Fahrzeugen liegen (rund 68 % in 2040).

Dabei kann es sich um batterieelektrische Lkw, Oberleitungs-Lkw oder eine Kombination aus beidem handeln, „die Zusammensetzung hängt [...] von politischen Rahmenbedingungen, dem Ausbau eines flächendeckenden Ladesystems in Depots, Umschlagpunkten und von Ladepunkten an Autobahnen sowie vom Ausbau einer Oberleitungsinfrastruktur entlang der Autobahnen [ab]“ (Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut, 2021).

Der Abbildung 5-17 ist die Entwicklung der Fahrleistung sowie des Endenergieverbrauchs nach Antriebsart für den LK Vechta zu entnehmen. Dabei handelt es sich jeweils um die Summe aller Straßenverkehrsmittel (Pkw, LNF, Lkw und Busse).

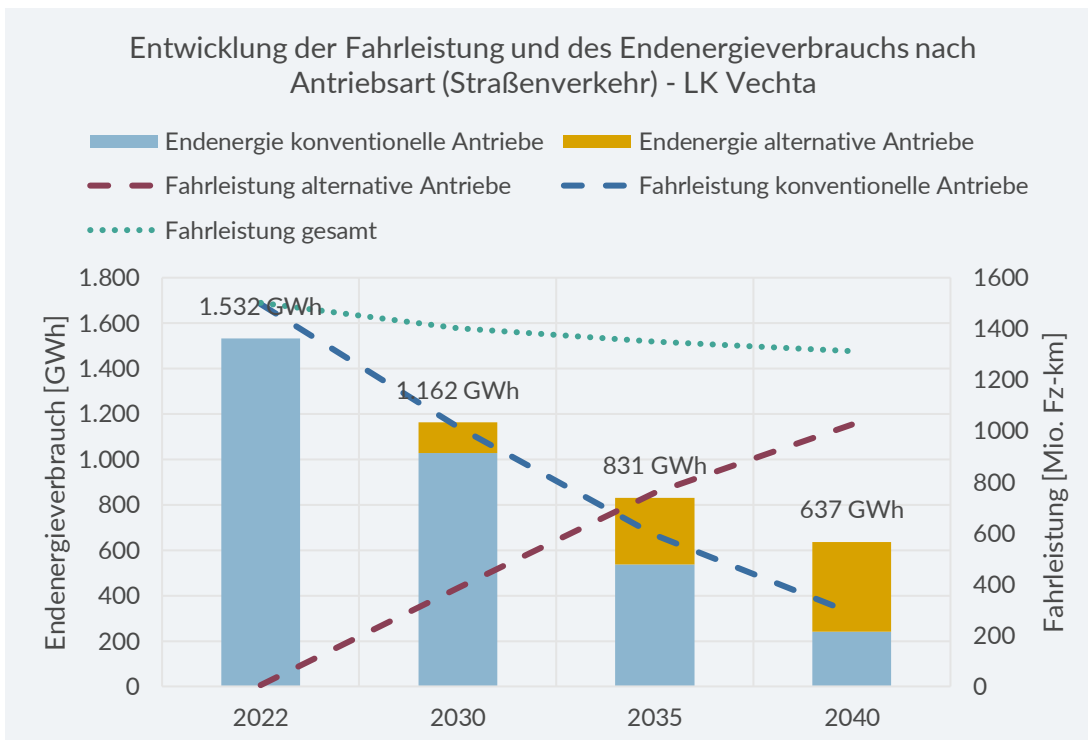


Abbildung 5-17: Entwicklung der Fahrleistung und des Endenergieverbrauchs nach Antriebsart (eigene Darstellung)

Es wird erkenntlich, dass die Gesamtfahrleistung bis zum Jahr 2040 um rund 13 % abnimmt. Dabei verschiebt sich auch der Anteil der Fahrzeuge mit konventionellen Antrieben zugunsten von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben. Dies hat auch einen direkten Einfluss auf den Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr, da alternative Antriebskonzepte große Effizienzvorteile gegenüber dem Verbrennungsmotor besitzen. Während der Endenergieverbrauch im Bilanzjahr bei rund 1.532 GWh lag, beträgt der für das Jahr 2040 ermittelte Endenergieverbrauch nur noch 637 GWh und würde damit um rund 58 % sinken.

*Neben der Reduktion der Fahrleistung spielt die Umstellung auf alternative Antriebe eine entscheidende Rolle*

Für den Schienenverkehr im LK Vechta gilt, dass dieser zum aktuellen Zeitpunkt über fossile Kraftstoffe abgedeckt wird. Wie bereits in Tabelle 5-4 dargestellt, fällt dem Schienenverkehr sowohl im Bereich der Personen- als auch der Güterbeförderung in Zukunft eine große Bedeutung zu. Der Endenergieverbrauch des Schienenverkehrs wird demnach steigen und ist analog zum Straßenverkehr auf alternative Antriebe umzustellen. Allerdings ist hier anzunehmen, dass der Umstieg länger dauert und bis zum Jahr 2040 nicht abgeschlossen sein wird.

#### 5.2.4 Erneuerbare Energien

Der Ausbau der erneuerbaren Energien – sowohl zur Strom- als auch zur Wärmeproduktion – ist für die Erreichung der Klimaschutzziele von essenzieller Bedeutung. Erneuerbare Energien, wie etwa Wind-, Solar- und Bioenergie sowie Umweltwärme sollen schrittweise die fossilen Energieträger ersetzen.

*Durch EE könnte ein Maximalpotenzial von 3.370 GWh gehoben werden*

Tabelle 5-5: Potenzieller Strom- und Wärmeertrag durch erneuerbare Energien

Potenzieller Stromertrag durch erneuerbare Energien		
	Stromertrag Bilanzjahr 2022 [GWh/a]	Maximaler Stromertrag [GWh/a]
Windenergie	153,9	917,7
Dachflächenphotovoltaik	160,5	1.463,2
Freiflächenphotovoltaik	0,1	659,6
Bioenergie	159,5	329,3
Potenzieller Wärmeertrag durch erneuerbare Energien		
	Wärmeertrag Bilanzjahr 2020 [GWh/a]	Maximaler Wärmeertrag [GWh/a]
Solarthermie	17,2	99,2
Bioenergie	237,4	824,0
Umweltwärme	14,6	k.A.

Der Tabelle 5-5 können der aktuelle Ausbaustand sowie die maximalen Potenziale der strom- sowie wärmeerzeugenden erneuerbaren Energien im LK Vechta entnommen werden. Dabei stellen die Potenziale theoretische Maximalwerte je erneuerbarer Erzeugungsart dar, deren Umsetzbarkeit im Einzelfall zu prüfen und weiter zu konkretisieren ist. Nachfolgend werden die berechneten Potenziale und deren Herleitungen im Detail beschrieben.

### Exkurs Potenzialbegriffe

**Theoretisches Potenzial:** Bezieht sich auf das theoretisch vorhandene Potenzial einer Region, z.B. einer Kommune. Beispielsweise die theoretische Windenergie, die auf einer bestimmten Fläche innerhalb eines definierten Zeitraums verfügbar ist.

**Technisches Potenzial:** Hierbei handelt es sich um eine Eingrenzung des theoretischen Potenzials, welche die technologischen Möglichkeiten aber auch die rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Das technische Potenzial stellt somit das obere Limit der Erschließung des Potenzials dar.

**Wirtschaftliches Potenzial:** Dieser Potenzialbegriff schränkt das technische Potenzial ein, indem die Wirtschaftlichkeit und deren Darstellung berücksichtigt wird, einschließlich Material- und Erschließungskosten sowie Betriebskosten und erzielbare Energiepreise.

**Akzeptiertes Potenzial:** Das akzeptierte Potenzial ist das Potenzial, das durch die Akzeptanz in der Bevölkerung und die kommunalen Prioritäten die tatsächliche Umsetzbarkeit in der Region darstellt.

**Umsetzbares Potenzial:** Wenn alle genannten Aspekte in die Betrachtung eingeflossen sind, spricht man vom realisierbaren Potenzial oder dem umsetzbaren Potenzial.



Abbildung 5-18 Erläuterung der Potenzialbegriffe (Eigene Darstellung nach (Averdung Ingenieure & Berater und ZEBAU GmbH, 2023)

### Windenergie

Wie bereits in Kapitel 5.1.5 herausgestellt, betrug die Strom-Einspeisemenge aus Windenergie rund 153,9 GWh im Jahr 2022. Nach dem Niedersächsisches Gesetz zur Umsetzung des Windenergieflächenbedarfsgesetzes und über Berichtspflichten (Niedersächsisches Windenergieflächenbedarfsgesetz- NWindG) besitzt der LK Vechta zwei mittelfristige regionale Teilflächenziele was den Ausbau der Windenergie betrifft. Zum einen besteht bis zum 31. Dezember 2027 das Teilflächenziel von 1,21 %, was etwa 981 ha entsprechen würde, und zum anderen besteht bis zum 31. Dezember 2032 das Teilflächenziel von 1,56 %, was etwa 1.270 ha entspricht (Stand 22.09.2025)

Für die Potenzialberechnung wurde auf die Flächenpotenzialanalyse des Landes Niedersachsen (Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE, 2023) zurückgegriffen. Im Rahmen der landesweiten Flächenpotenzialanalyse für Windenergie an Land in Niedersachsen (WINNIEPOT), veröffentlicht im Oktober 2023 durch das Fraunhofer IEE und Bosch

& Partner im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, wurden die verfügbaren Flächen systematisch bewertet und klassifiziert. Für den Landkreis Vechta weist die Analyse ein konfliktbewertetes Flächenpotenzial von 2.070,3 ha aus. Diese Fläche entspricht dem Anteil, der nach Abzug aller Ausschlussflächen und unter Berücksichtigung von Nutzungskonflikten als realistisch für die Windenergienutzung eingeschätzt wird. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Ableitung regionaler Teilflächenziele im Rahmen der Umsetzung des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) und zeigen, dass der Landkreis Vechta einen substantziellen Beitrag zur Erreichung der niedersächsischen Ausbauziele leisten kann. Die konkret realisierbaren Flächenpotentiale des Landkreises Vechta ergeben sich aus weiterführenden Analysen der Mitarbeitenden der Kreisverwaltung und den individuellen Verfahren im Rahmen der Planung.

### **Solarenergie**

Die Stromerzeugung durch Solarenergie spielt im LK Vechta anteilig an der insgesamt durch erneuerbare Energien erzeugten Strommenge bisher eine ähnlich starke Rolle wie die Windenergie. So beläuft sich die eingespeiste Strommenge im Bilanzjahr 2022 auf 139,2 GWh (vgl. Abschnitt 5.1.5). Des Weiteren wurde im Jahr 2022 ein Wärmeertrag von rund 17,2 GWh durch Solarthermie gewonnen (vgl. Abschnitt 5.1.5). Nachfolgend wird das Solarenergiepotenzial in Dachflächen- und Freiflächen-PV (FF-PV) sowie Solarthermie unterteilt.

### **Dachflächenphotovoltaik**

Gemäß des durch den LK Vechta bereitgestellten Solardachkatasters (Solardachkataster LK Vechta, 2022) ermittelten Potenzials gibt es auf dem Kreisgebiet eine potenzielle installierbare Gesamtleistung von 1.625,8 MWp und einen daraus resultierenden möglichen Stromertrag von 1463,2 GWh/a.



Insbesondere in Kombination mit der E-Mobilität oder auch stationären Batteriespeichern schafft die Photovoltaik (PV) große Synergieeffekte für das Energiesystem. Diese lassen sich v. a. durch die dezentrale Installation in den stationären Sektoren (private Haushalte und Wirtschaft) erzielen.

### **Freiflächenphotovoltaik**

Im Rahmen des EEG 2023 werden die Randstreifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen vom Gesetzgeber als förderungswürdige Standorte für PV-Freiflächenanlagen festgelegt. In diesen Randstreifen sollen große Freiflächenanlagen ab dem Jahr 2023 in einem Korridor von 500 m errichtet werden. Die Flächen entlang der Autobahnen und Schienenwege eignen sich aus Sicht des Gesetzgebers vor allem deshalb, da das Landschaftsbild bereits vorbelastet ist, es kaum Nutzungskonkurrenz gibt und die Flächen häufig geböscht sind, sodass die Module in einem günstigen Neigungswinkel stehen und daher mit weniger Abstand zueinander aufgestellt werden können als auf ebenen Flächen. Prinzipiell sind folgende Flächen unproblematisch als Potenzialflächen für Solarfreiflächenanlagen geeignet:

- ▶ 500 m Randstreifen von Autobahnen (beidseitig, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn), welche als Acker- oder Grünland ausgewiesen sind.
- ▶ 500 m Randstreifen von zweigleisigen Bahntrassen (beidseitig), welche als Acker- oder Grünland ausgewiesen sind.

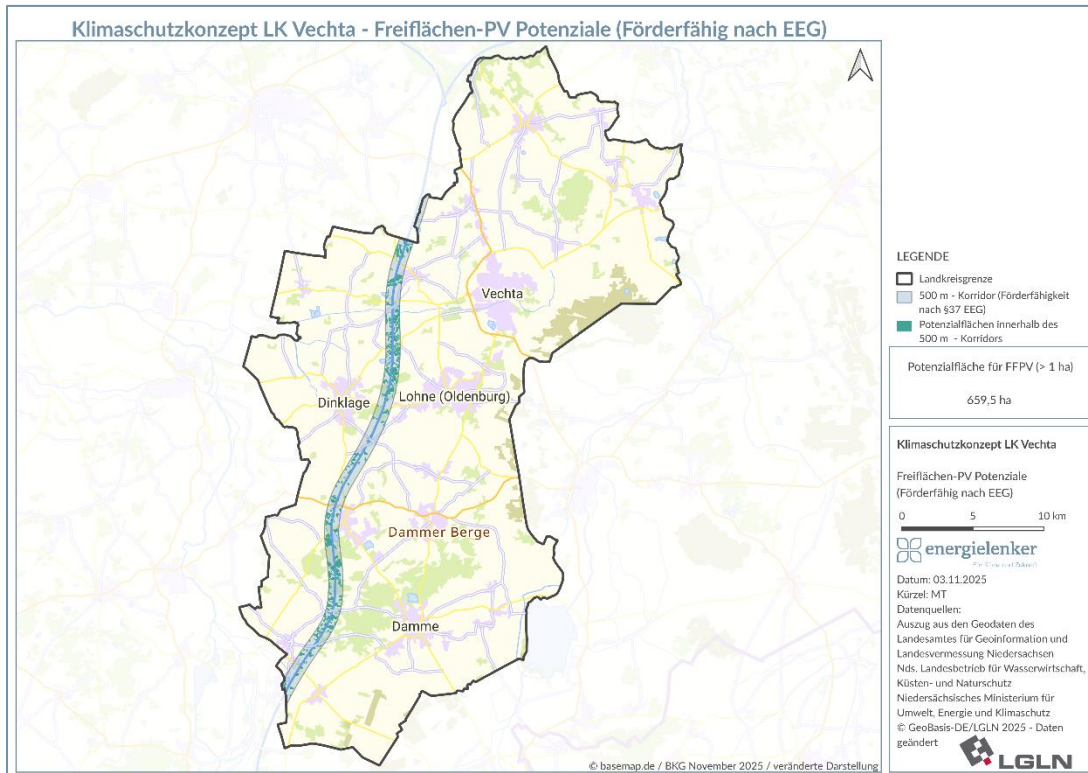


Abbildung 5-19: GIS-basierte Flächenanalyse für potenzielle Freiflächen-PV-Anlagen (500 m)

Zusätzlich ermöglicht seit 11.01.2023 die Gesetzesänderung des Baugesetzbuches ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren für PV-Freiflächenanlagen auf Flächen längs von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen des übergeordneten Netzes in einem Bereich von 200 m. Auf solchen Flächen sind die Anlagen baurechtlich privilegiert. Dementsprechend muss für ein Vorhaben auf diesen Flächen kein Bebauungsplan erstellt werden. Im Bereich von 0 m bis 40 m entlang von Autobahnen dürfen derzeit keine Hochbauten errichtet werden. Zwischen 40 m und 100 m sind bauliche Anlagen nur mit Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes grundsätzlich genehmigungsfähig. Künftig wird man für den ersteren Bereich allerdings auch von einer Genehmigungsfähigkeit ausgehen können, da Erneuerbare-Energien-Anlagen laut EEG 2023 „im überragenden öffentlichen Interesse“ stehen und das Fernstraßen-Bundesamt in seiner Veröffentlichung vom 31.01.2023 (Fernstraßen-Bundesamt, 2023) annimmt, dass die Errichtung von Freiflächen-PV straßenrechtlich regelmäßig möglich ist. Zusammengefasst kann also davon ausgegangen werden, dass der Bereich von 200 m entlang von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen potenziell für die Freiflächen-PV genutzt werden kann.

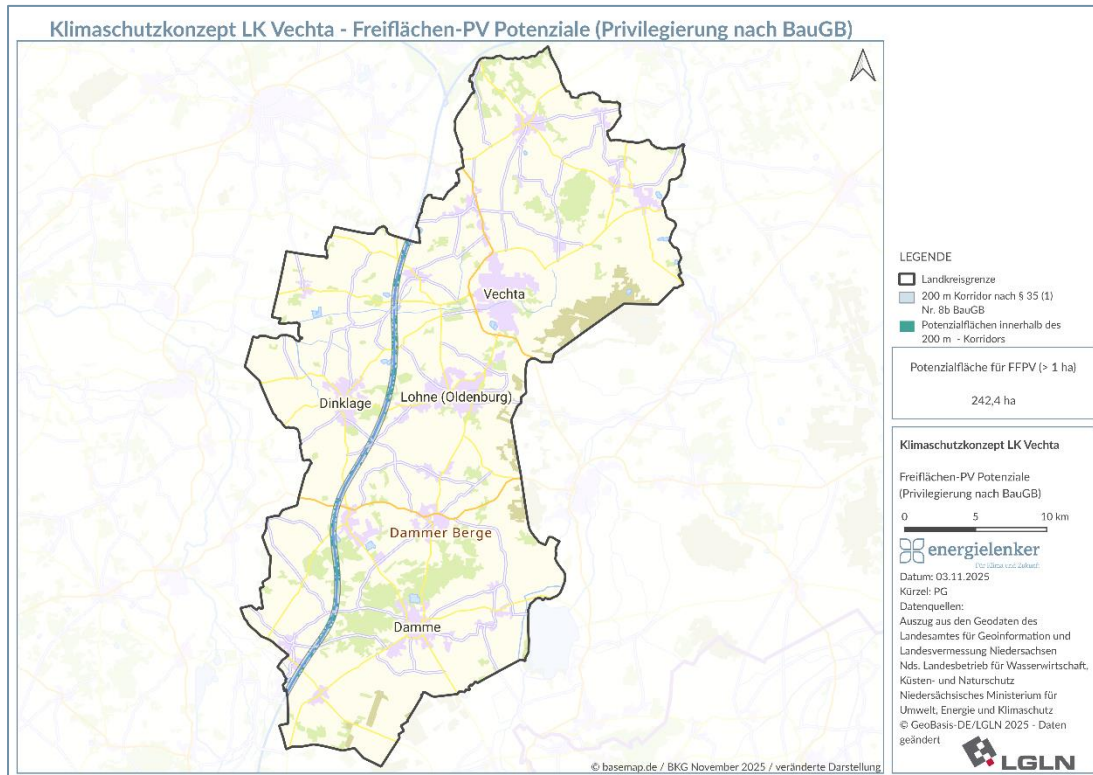


Abbildung 5-20: GIS-basierte Flächenanalyse für potenzielle Freiflächen-PV-Anlagen (200 m)

Siedlungs- und Waldflächen sowie folgende Schutzgebiete werden als ungeeignet für die Solar-Freiflächen bewertet, wie z.B. Naturschutzgebiete, Biotope, Naturdenkmale, Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH), Wasserschutzgebiete (Zone I u. II) und Vogelschutzgebiete. Im Rahmen des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) werden bestimmte Flächen von der Nutzung für raumbedeutsame Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen und Agri-Photovoltaik (Agri-PV) ausgeschlossen. Über die Anwendung der aufgeführten Kriterien hinaus ist darauf hinzuweisen, dass auch politische Entscheidungsprozesse, konkurrierende Raumansprüche sowie weitere planerische Abwägungen dazu führen können, dass nicht alle theoretisch geeigneten Flächen tatsächlich für eine Umsetzung zur Verfügung stehen.

Da die Schienenwege im LK Vechta aufgrund ihrer Eingleisigkeit als nicht förderfähig gelten, wurden diese in der Potenzialbetrachtung nicht berücksichtigt und die Potenziale entlang der A1 flächentechnisch abgeschätzt. Dementsprechend besteht gemäß der Potenzialanalyse entlang der durch den Landkreis verlaufenden A1 ein theoretisches Flächenpotenzial von 659,5 ha. Dieses Flächenpotenzial basiert auf dem 500 m-Korridor und dementsprechend auf der Förderfähigkeit nach §37 EEG. Die potenziellen Flächen entsprechen einer installierbaren Leistung von 659,5 MWp sowie einem möglichen jährlichen Stromertrag von 659,5 GWh/a.

### Exkurs Agri-PV und weitere Anlagenformen

Im Besonderen im Hinblick auf landwirtschaftlich genutzte Flächen ist die Technologie der Agri-PV vermehrt im Gespräch. Dies bezeichnet ein Verfahren zur gleichzeitigen Nutzung von Flächen für die Landwirtschaft und die Solarstromproduktion. Damit steigert Agri-PV die Flächeneffizienz und ermöglicht den Ausbau der PV-Leistung bei weitgehendem Erhalt fruchtbarer Acker- oder Weideflächen für die Landwirtschaft. Die Agri-PV lässt sich als bodennahe (landwirtschaftlicher Betrieb zwischen den PV-Modulen, bspw. Grünland) und hoch aufgeständerte Anlagen (mindestens 2,1 m Höhe, landwirtschaftlicher Betrieb unter den PV-Modulen, bspw. Obstanbau) realisieren. Der Flächenbedarf von hoch aufgeständerten Agri-PV-Systemen liegt im Normalfall 20-40 % über dem von herkömmlichen Freiflächenanlagen. Der Flächenbedarf von bodennahen Agri-PV-Systemen ist etwa drei Mal so hoch wie bei herkömmlichen Anlagen (Fraunhofer ISE, 2022). Agri-PV-Anlagen weisen derzeit aufgrund der aufwändigeren Konstruktion zudem höhere Stromgestehungskosten auf. Der nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Flächenanteil macht je nach Anlagendesign 8 % bis 15 % der Anlagenfläche aus (Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe TFZ, 2021). Die Technologie ist deshalb bislang noch nicht weit verbreitet und mögliche Ausbauraten können somit nur schwer abgeschätzt werden. Im Rahmen des EEG 2023 wird die Agri-PV bereits aus der Innovationsausschreibung in die reguläre Vergütung überführt (Energieagentur Ebersberg-München gGmbH, 2022).

Zusätzliche Potenziale können etwa in Form von Anlagen auf Parkplätzen oder auch an Lärmschutzwänden und Brücken existieren. Diese sind zwar von untergeordneter Bedeutung, können jedoch bei entsprechender Ausgestaltung die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöhen und weitere Vorteile für die Klimaresilienz bieten, wie etwa im Fall der Parkplätze durch den Schutz vor intensiver Sonnenstrahlung und Verminderung der Aufheizung von Wegen und Flächen.

### Solarthermie

Die Nutzung der Solarenergie zur direkten Wärmeerzeugung erscheint neben der Stromerzeugung durch Photovoltaik ebenfalls als eine interessante Möglichkeit. Jedoch haben solarthermische Kollektoren den inhärenten Nachteil, dass die Zeiten der höchsten Wärmebereitstellung außerhalb der Heizperiode liegen (ca. Mai bis September). Somit ist es wirtschaftlich angeraten, die Kollektoren für die Warmwasserbereitung auszulegen, wobei eine Abdeckung von ca. 70 % des jährlichen Warmwasserbedarfs durch die Solarthermie möglich ist. Ein 4-Personen-Haushalt benötigt etwa 6 m<sup>2</sup> Kollektorfläche zur Deckung des vollständigen Warmwasserbedarfs außerhalb der Heizperiode (Mai bis September). Die Berechnung erfolgt mit einem jährlichen Wärmeertrag von 450 kWh/m<sup>2</sup> (energie-experten.org, 2022). Bei der Kollektorfläche wird von 1,5m<sup>2</sup>/Person ausgegangen (energieheld, 2024). Laut des Bundes für Umwelt- und Naturschutz Deutschlands sind 40-60 % nutzbare Wärmeumwandlung realistisch. Das angesetzte Maximalpotenzial liegt entsprechend, bei der Annahme von einer durchschnittlichen nutzbaren Wärmeumwandlung von 44 %, bei rund 99,2 GWh/a.

Die Solarthermie kann als einfache und kostengünstige Möglichkeit eingesetzt werden, einen signifikanten Teil der Wärme für die Trinkwarmwasserbereitung zu liefern. Darüber hinaus kann ihr realisierbares Potenzial jedoch sehr viel größer sein und bei geschickter Ausgestaltung nicht in Flächenkonkurrenz zu PV-Modulen stehen. Dabei handelt es sich um die Möglichkeit, solare Strahlung und Umweltwärme über Kollektoren zu erschließen und zur Regeneration von Wärmequellen für Wärmepumpen (bspw. Erdkollektoren, Erdsonden oder Eis-Wärmespeicher) einzusetzen. Da die Wärmequellen für Wärmepumpen auf einem sehr viel niedrigeren Temperaturniveau (meist 0 bis 20 °C) gegenüber der klassischen Solarthermie (> 60 °C) vorliegen, unterscheiden sich auch die Kollektoren in ihrer technischen Konfiguration und Anwendung. Bspw. sind sogenannte PVT-Kollektoren in der Lage, analog zum klassischen PV-Modul Strom mit einem höheren Wirkungsgrad zu produzieren, da sie durch den darunter liegenden thermischen Kollektor gekühlt werden. Gleichzeitig dient die dabei eingesammelte thermische Energie als Quelle für Wärmepumpen, um auch deren Effizienz anzuheben. Da die Nutzung dieser neuartigen (Kraft-Wärme-)Kopplungsanwendung entscheidend von der Wärmeversorgung des jeweiligen Projektumfeldes abhängt, wurde dafür in dieser Erhebung kein Potenzial ermittelt. Dieser Aspekt sollte in den kommunalen Wärmeplanungen der einzelnen Kommunen behandelt werden.

#### **Exkurs Solarthermie in Wärmenetzen und solare Prozesswärme**

Abseits der privaten Dach-Anlagen stellt ggf. eine Einbindung großflächiger Solarthermieanlagen in moderne Wärmenetze eine geeignete Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Energien in der zentralen Wärmeversorgung dar und ist im Einzelfall etwa in der kommunalen Wärmeplanung zu prüfen.

Darüber hinaus kann Solarthermie in Form von solarer Prozesswärme auch in der Wirtschaft eingesetzt werden. Dabei kann mittels Dach-, Fassaden- und Freianlagen eine nahezu CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmebereitstellung bis zu einem Temperaturniveau von 150 °C erfolgen. Dabei belegen Potenzialstudien, dass dieses Temperaturniveau für rund ein Viertel des Wärmebedarfs in der Industrie greift. Beispiele hierfür sind etwa Trockner oder Reinigungs- und Waschprozesse sowie zahlreiche weitere Teilprozesse aus dem Ernährungs-, Papier-, Textil- und Holzgewerbe sowie den Branchen „Metallerzeugnisse“, „Maschinenbau“ und „Gummi- und Kunststoffe“ (dena, Solare Prozesswärme – Einsatzmöglichkeiten und Potenziale, 2021).

In sogenannten Kombi-Solaranlagen kann darüber hinaus, neben der Warmwasserbereitung, auch Energie zum Heizen der Wohnfläche genutzt werden. Voraussetzung hierfür ist eine ausreichend große Dachfläche, da die Kollektorfläche ungefähr doppelt so groß sein muss, wie bei reinen Solaranlagen für die Warmwasserbereitung. Dies führt zu einer Flächenkonkurrenz mit Photovoltaikanlagen. Ein Speicher im Keller sorgt durch seine Pufferwirkung dafür, dass die Solarwärme auch nutzbar ist, wenn die Sonne nicht scheint. Im Vergleich zu Anlagen, die lediglich der Warmwasserbereitung dienen, ist das Speichervolumen bei Kombi-Anlagen zwei- bis dreimal so groß. Zudem ist der Speicher im Gegensatz zu einfachen Anlagen zum überwiegenden Teil mit Heizungswasser gefüllt.

Durch Kombi-Solaranlagen lassen sich rund 20 % des jährlichen Wärmeenergiebedarfs decken. Eine zusätzliche herkömmliche Wärmeerzeugungsanlage ist in jedem Fall erforderlich.

## Bioenergie

Unter den erneuerbaren Energien ist die Biomasse die Technologie, die am flexibelsten eingesetzt werden kann. Im Gegensatz zu Strom aus den fluktuierenden erneuerbaren Energiequellen Sonne und Wind kann sie technisch einfacher „gelagert“ bzw. gespeichert werden und folglich als Puffer eingesetzt werden, wenn Sonne und Wind zu wenig Energie liefern. Dabei kann Biomasse sowohl bei der Strom- als auch bei der Wärmeerzeugung zum Einsatz kommen.

### Exkurs Flächeneffizienz und Flächenkonkurrenz von Biomasse

Biomasse ist die flächenintensivste Energieproduktion unter den erneuerbaren Energien. Die Energieerträge aus verschiedenen Substraten variieren zum Teil stark. So beträgt z. B. der Energiegehalt für Silomais rund 45 MWh/(ha a), vor der verlustbehafteten Stromerzeugung über den Zwischenschritt im BHKW, wobei ein Großteil der Abwärme genutzt werden kann. Im Vergleich dazu kann als Richtwert für Freiflächen-PV ein Stromertrag von 1.000 MWh/(ha a) angesetzt werden. Trotz der genannten Vorteile der Biomasse ist die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen mit Photovoltaik aufgrund der weitaus höheren Energieeffizienz sinnvoller.

Zudem gibt es viele kritische Stimmen zur Nutzung von Biomasse als Energielieferant. Hier ist beispielsweise die „Teller oder Tank“-Debatte zu nennen, in der häufig kritisiert wird, dass Biomasse nicht primär zur energetischen Nutzung angebaut, sondern eher auf Reststoffe wie z. B. Waldrestholz, Landschaftspflegeholz, organische Abfälle und Gülle zurückgegriffen werden sollte.

Im LK Vechta werden im Referenzjahr 2022 bereits 148,9 GWh Wärme sowie 159,5 GWh Strom aus Biomasse gewonnen (vgl. Abschnitt 5.1.5). Dabei ist anzumerken, dass es sich bei der Wärme ausschließlich um Wärme aus Holzfeuerungsanlagen handelt, welche auf Grundlage der Schornsteinfegerdaten ermittelt wurde.

Zur Ermittlung der nachfolgend aufgelisteten energetischen Potenziale biologischen Ursprungs wurden die drei Themenfelder Land-, Forst- und Abfallwirtschaft betrachtet. Die Landwirtschaft untergliedert sich dabei in die drei Themenfelder Wirtschaftsdünger (Exkrementen von Zuchttieren), NaWaRo (nachwachsende Rohstoffe bzw. Anbaubiomasse) und Erntenebenprodukte (Stroh).

Basis für die Ermittlung der energetischen Potenziale bieten kreis- und kommunenscharfe Flächen- und Tierzahlen der Landwirtschaftszählung 2020 (Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2020). Demnach beträgt die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) im LK Vechta zusammen rund 65.763 ha, davon sind 58.206 ha Ackerland. Insgesamt konnten davon 54.225 ha aufgrund der Zuordnung zu bestimmten NaWaRos für die Berechnung genutzt werden. Die genutzten Viehzahlen zur Berechnung des Wirtschaftsdüngers stammen ebenfalls aus der LWZ 2020. Über die errechneten Ernterträge/NaWaRos und Menge an Exkrementen wird dann der potenzielle Methanertrag errechnet, welcher dann elektrisch bzw. thermisch genutzt werden kann.

Die Forstwirtschaft wird nicht weiter untergliedert. Basis für die Berechnung der Holzmengen waren die forstwirtschaftlich genutzte Fläche (Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2020) sowie Holzeinschläge (Statistisches Bundesamt, 2023). Für die Potenzialermittlung wird dazu ein Rinden- und Ernteverlust von 20 % und eine Aufteilung der Verbrauchsmengen von 85 % in den privaten Haushalten und von 15 % in Holzzentralheizungen angenommen.

Die Abfallwirtschaft untergliedert sich in die Themenfelder Klärschlamm, Bioabfälle (Biotonne), Haus- und Sperrmüll, Altholz, Klärgas und Deponiegas. Basis für die Ermittlung der Potenziale in der Abfallwirtschaft waren zum einen die Einwohnerzahlen sowie spezifische Abfallmengen.

Die Potenziale wurden für den Landkreis Vechta mittels eines eigens erstellten Bioenergie-Potenziale-Rechners, angelehnt an der für das Land NRW geltenden Potenzialermittlung nach dem Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen, ermittelt. Demnach beträgt der potenzielle Stromertrag aus Bioenergie für den LK Vechta rund 329,3 GWh/a und der potenzielle Wärmeertrag liegt bei rund 675,2 GWh/a. Zu beachten ist allerdings, dass ab dem Jahr 2025 die Biogasanlagen nach und nach aus der bisherigen EEG-Vergütung fallen. Für eine Verlängerung des EEG-Vergütung müssen diese Anlagen an der Ausschreibung teilnehmen und den Maisdeckel (ab 2026 max. 30 % Getreidekorn und Mais, § 39i EEG 2023) und sonstige neue Anforderungen einhalten. Dies kann dazu führen, dass die Strommenge aus Biogas sinkt.

In der Abbildung 5-21 sind die potenziellen Energieerträge nach Art und Gewinnungssektor dargestellt. Das größte Bioenergiepotenzial liegt im LK Vechta in der Landwirtschaft. Im Sektor der Forstwirtschaft wird lediglich ein thermisches Potenzial angenommen, da davon ausgegangen wird, dass die Biomasse nur in Privathaushalten zur thermischen Energiegewinnung verwendet wird. Aus der Abfallwirtschaft ergeben sich auf Grundlage der Einwohnenden des LK Vechta ebenfalls potenzielle Energieerträge in Höhe von rd. 38,9 GWh elektrisch sowie rd. 68,0 GWh thermisch.

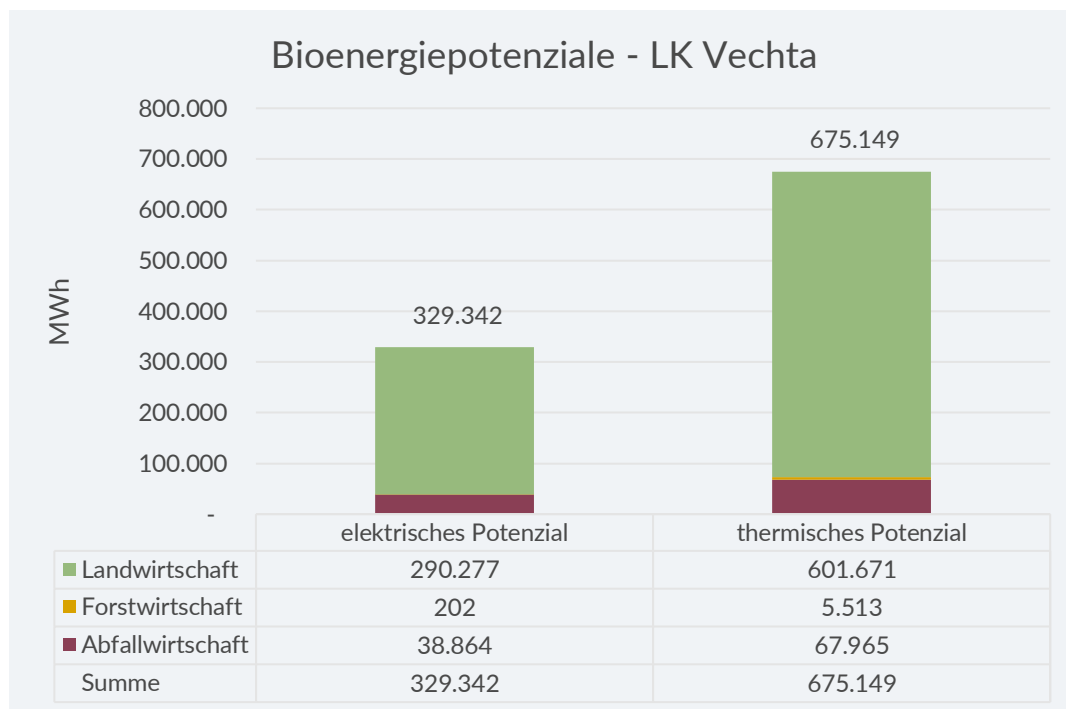


Abbildung 5-21: Bioenergiepotenziale des LK Vechta

## Umweltwärme

Die Nutzung von Umweltwärme für die Energieversorgung wird in Zukunft eine entscheidende Rolle auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität spielen. Als Wärmequellen kommen etwa Erdwärme (Geothermie) oder auch die z. B. in der Umgebungsluft, dem Grundwasser oder dem Abwasser gespeicherte Wärme infrage. Die etablierte Technologie zur Umweltwärmenutzung

ist die Wärmepumpe. Derzeit werden in Deutschland v. a. Luft/Wasser-Wärmepumpen installiert (Bundesverband Wärmepumpe e. V., 2022), welche zumindest aus technischer Sicht eine weniger effiziente Art der Wärmeversorgung darstellen als erdgekoppelte Wärmepumpen, aber geringe Anforderungen an den Standort haben. Der Hauptvorteil bei der Nutzung der Erdwärme gegenüber der Umgebungsluft liegt in dem höheren Temperaturniveau während der Heizperiode, dafür sind die Anschaffungs- und Installationskosten bei Luft-Wasser-Wärmepumpen geringer. Auf die quantitative Angabe eines Potenzials wird an dieser Stelle verzichtet, da sich dieses aufgrund einer rein theoretischen Betrachtung nicht begrenzen lässt.

Das Potenzial für die Nutzung von Umweltwärme ist durch den tatsächlichen Wärmebedarf begrenzt, da insbesondere Luft-Wärmepumpen keine hohen Anforderungen an den Standort stellen und einen geringen Platzbedarf aufweisen

### **Exkurs oberflächennahe Geothermie und Tiefengeothermie**

Grundsätzlich kann zwischen oberflächennaher Geothermie und Tiefengeothermie unterschieden werden:

- Oberflächennahe Geothermie (bis 400 m Tiefe) kommt zur Anwendung, um einzelne Gebäude mit Wärme zu versorgen.
- Tiefengeothermische Kraftwerke mit Bohrungen bis in 5.000 m Tiefe liefern sowohl Strom als auch Wärme.

Der große Vorteil von Geothermie gegenüber Wind- und Sonnenenergie ist die meteorologische Unabhängigkeit. Die Wärme in der Erde ist konstant vorhanden, ab 5 m Tiefe gibt es keine witterungsbedingten Temperaturveränderungen mehr. Jahreszeitenunabhängig können 24 Stunden am Tag Strom und Wärme produziert werden.

Die Nutzung oberflächennaher Geothermie ist besonders für die partikulare, gebäudebezogene Wärmeversorgung (Niedertemperatur-Heizsysteme) geeignet. Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden oder Wärmepumpen werden vor allem im Rahmen von Neubau und Gebäudesanierung installiert, sind jedoch prinzipiell auch für weniger gut gedämmte Gebäude geeignet (Günther, et al., 2020).

Neben Erdwärmesonden besteht die Möglichkeit, Erdwärmekollektoren zur Nutzung von Erdwärme einzusetzen. Erdwärmekollektoren zeichnen sich durch einen höheren Flächenbedarf als Erdwärmesonden aus, da sie horizontal im Boden unterhalb der Frostgrenze bis zu einer Einbautiefe von 1,5 Metern verlegt werden. Da sie das Grundwasser nicht gefährden, können Erdwärmekollektoren eine Alternative zu möglicherweise nicht genehmigungsfähigen Erdwärmesonden darstellen.

Für den Landkreis Vechta sind keine spezifischen Potenziale für die oberflächennahe und die Tiefengeothermie ausgewiesen. Jedoch gibt es im Landkreis Vechta Flächen, die sich potenziell für die Nutzung von Geothermie eignen. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) hat in Niedersachsen drei besonders geeignete Regionen für die Nutzung von Erdwärme aus tiefen Bodenschichten identifiziert – eine davon beginnt bei Wöstendöllen und erstreckt sich über Sulingen bis nach Nienburg. In Tiefen zwischen 400 und 1.500 Metern finden sich dort wasserdurchlässige Sandsteinschichten aus der Unterkreidezeit, in denen Temperaturen von 20 bis 55 Grad Celsius herrschen – ideale Voraussetzungen für die Nutzung von

Erdwärme zur Wärmeversorgung. (OM, 2020). Einschränkungen durch Wasser- bzw. Heilquellenschutzgebiete sind in diesem Fall noch zu berücksichtigen. Die tatsächliche Nutzungsmöglichkeit dieser ausgewiesenen Potenziale bleibt zu prüfen.

### 5.3 Szenarien zur Energieeinsparung und THG-Minderung

Auf Grundlage der ermittelten Potenziale werden nachfolgend Szenarien abgeleitet. Diese zeigen mögliche Entwicklungspfade des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen auf. Dabei werden zwei unterschiedliche Szenarien betrachtet:

- Das **Referenzszenario** stellt eine Trendentwicklung ohne bzw. mit lediglich geringen Klimaschutzanstrengungen dar. Für die privaten Haushalte wird angenommen, dass die Sanierungsrate konstant auf einem Niveau von 0,8 % pro Jahr bleibt. Im Wirtschaftssektor werden die Effizienzpotenziale nur in geringem Maße gehoben und im Verkehrssektor greifen die Marktanreizprogramme für Elektromobilität nur zum Teil. Der Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet nur langsam voran, sodass der Anteil im Stromsystem bis zum Jahr 2050 auf rund 92 % ansteigt (Öko-Institut / Fraunhofer ISI, 2015) und sich damit im Vergleich zum Ausgangsjahr in etwa verdoppelt.
- Im **Klimaschutzszenario** hingegen werden vermehrt klimaschutzfördernde Maßnahmen mit einbezogen und die vorangestellten Potenziale vollständig gehoben. Es wird angenommen, dass Maßnahmen der Beratung bezüglich Sanierung, Effizienztechnologien und Nutzungsverhalten erfolgreich umgesetzt werden und eine hohe Wirkung zeigen. Effizienzpotenziale können aufgrund der guten Wirtschaftlichkeit verstärkt umgesetzt werden. Im Verkehrssektor greifen die Marktanreizprogramme für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Zusätzlich wird das Nutzungsverhalten positiv beeinflusst, wodurch die Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs sinkt und der Anteil der Nahmobilität am Verkehrssektor steigt. Auch Erneuerbare-Energien-Anlagen werden mit hohen Zubauraten errichtet. Für das Klimaschutzszenario wird das „Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS)“ aus dem „Projektionsbericht 2023 für Deutschland“ genutzt (UBA, 2023). Die Annahmen des Klimaschutzszenarios setzen dabei zum Teil Technologiesprünge und rechtliche Änderungen voraus.

Nachfolgend wird zunächst die Entwicklung im Referenzszenario aufgezeigt. Anschließend folgt eine detaillierte Betrachtung des Klimaschutzszenarios, welches den Weg zur THG-Neutralität aufzeigt und als Grundlage zur Entwicklung von Leitzielen und Maßnahmen dient.

#### 5.3.1 Referenzszenario

Wie bereits im vorangestellten Abschnitt beschrieben, stellt das Referenzszenario eine Trendentwicklung ohne bzw. mit lediglich geringen Klimaschutzanstrengungen dar. Neben einer moderaten Sanierungsrate im Sektor private Haushalte von 0,8 % pro Jahr und der geringen Ausschöpfung von Effizienzpotenzialen im Wirtschaftssektor wird hier zudem davon ausgegangen, dass auch der Umstieg auf erneuerbare Energien nur bedingt voranschreitet und eine unzureichende Anzahl an Umstellungen auf regenerative Heizsysteme stattfindet. Das Szenario unterliegt der Annahme, dass Erdgas auch im Jahr 2045 einen großen Anteil ausmachen wird, da die Synthese von Methan aus Strom mit dem im Referenzszenario hinterlegten Strommix zu einem höheren Emissionsfaktor als dem von Erdgas führt und damit keine Vorteile gegenüber

*Im Referenzszenario lässt sich der Energieverbrauch um 15 % reduzieren*

dem Einsatz von Erdgas bestehen.<sup>8</sup> Auch im Verkehrssektor dominieren weiterhin die fossilen Kraftstoffe Diesel und Benzin. Da eine umfassende Elektrifizierung der Wärme und Mobilität somit ausbleibt, wird auch der Stromverbrauch bis zum Jahr 2040 nur moderat ansteigen.

In der nachfolgenden Abbildung 5-22 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs dargestellt.

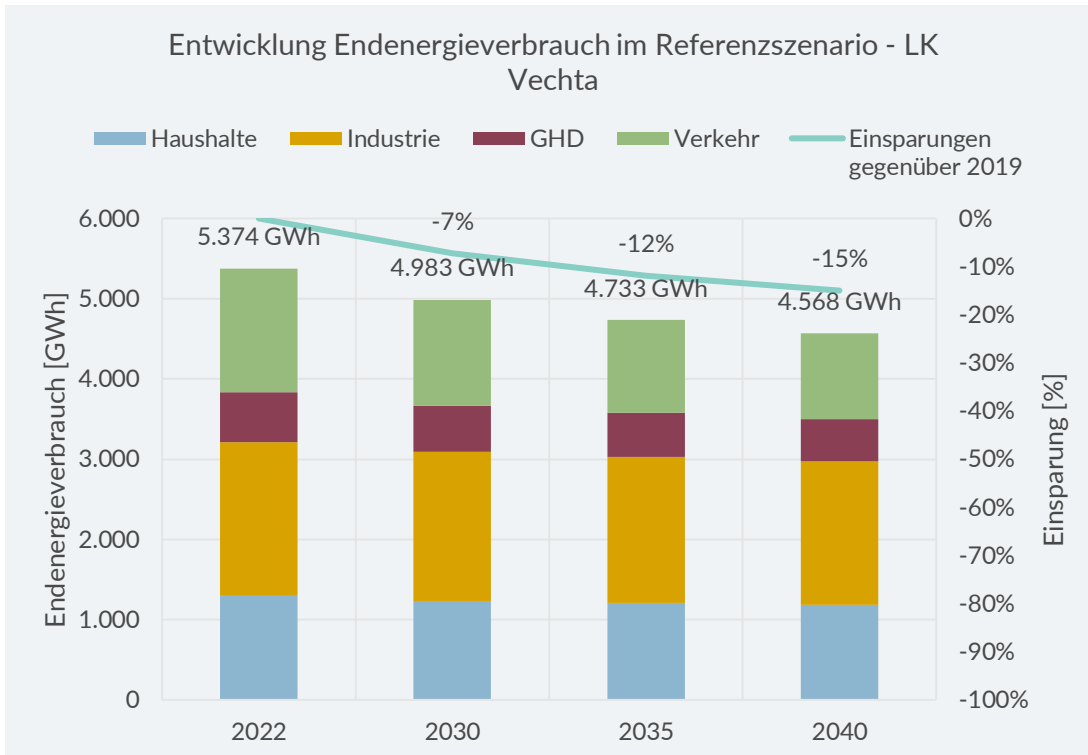


Abbildung 5-22: Entwicklung Endenergieverbrauch im Referenzszenario (eigene Darstellung)

Es zeigt sich, dass bis 2040 rund 15 % des Endenergieverbrauchs eingespart werden können. Die größten Einsparungen werden dabei im Sektor Verkehr erzielt (aufgrund eines teilweisen Umstiegs auf alternative Antriebe mit deutlichen Effizienzvorteilen).

In der nachfolgenden Abbildung ist die Entwicklung der THG-Emissionen dargestellt.

<sup>8</sup> Da etwa zwei kWh Strom für die Synthese einer kWh Methan eingesetzt werden, hat synthetisches Methan einen höheren Emissionsfaktor wie der des eingesetzten Stroms.

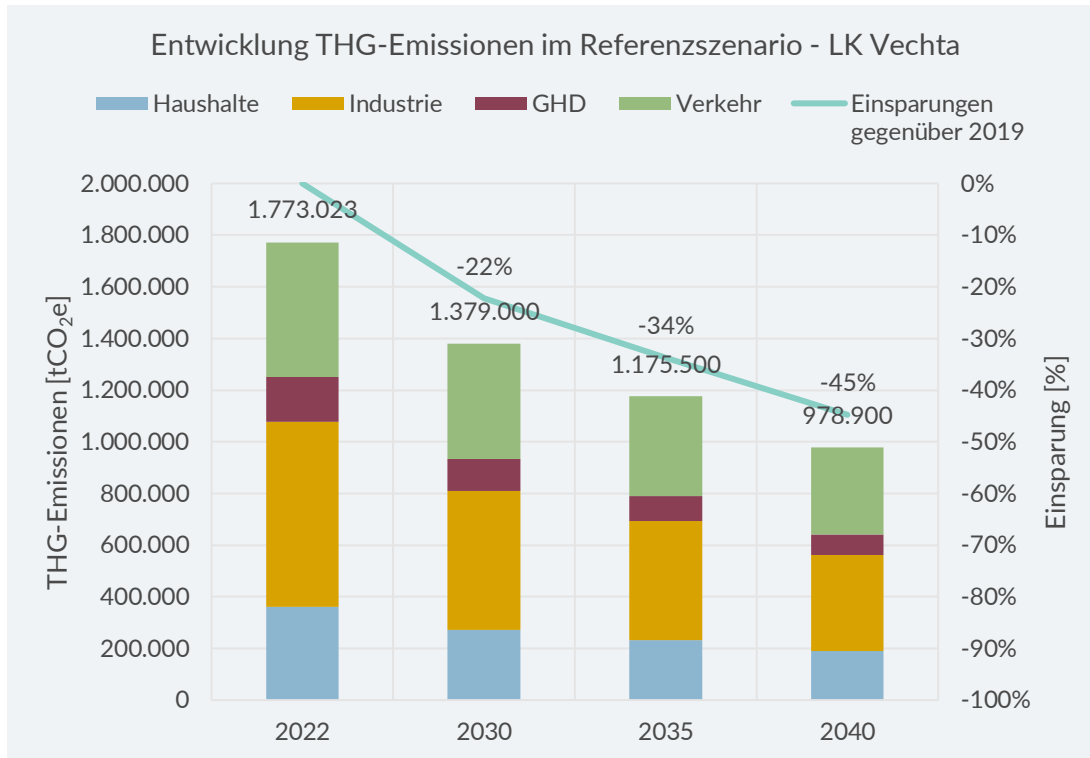


Abbildung 5-23: Entwicklung THG-Emissionen im Referenzszenario (eigene Darstellung)

Für die THG-Emissionen wird im Jahr 2040 angenommen, dass der Emissionsfaktor für Strom rund 215 g CO<sub>2</sub>e/kWh beträgt (Angabe ifeu und ÖKO-Institut). Die THG-Emissionen sinken im Referenzszenario um rund 45 % bis zum Jahr 2040. Umgerechnet auf die Einwohnenden des LK Vechta entspricht dies rund 6,1 tCO<sub>2</sub>e pro Einwohnerin und Jahr in 2040. Im Ausgangsjahr 2022 betragen die THG-Emissionen pro Kopf und Jahr dagegen rund 12,1 tCO<sub>2</sub>e, sodass auch im Referenzszenario mit einer Reduktion der THG-Emissionen zu rechnen ist. Diese ist jedoch bei Weitem nicht ausreichend, um die Klimaziele zu erreichen.

### 5.3.2 Klimaschutzszenario

Aus den Ergebnissen des Referenzszenarios geht hervor, dass die Klimaziele ohne große Anstrengungen nicht erreichbar sind. Das Klimaschutzszenario ist darauf ausgelegt, den THG-Ausstoß im LK Vechta höchstmöglich zu reduzieren. Hierzu werden die in Kapitel 5.2 dargestellten umsetzbaren Potenziale in den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr vollständig gehoben. Das bedeutet, dass etwa für die privaten Haushalte eine Sanierungsrate<sup>9</sup> von 2,8 % pro Jahr (jährliche Steigerung um 0,1 %) angestrebt wird, sodass bis zum Zieljahr 2040 rund 45 % der Gebäude als saniert gelten (vgl. Kapitel 5.2.1). Für den Wirtschaftssektor wird ebenfalls angenommen, dass hohe Einsparungen durch Effizienzpotenziale (im Besonderen etwa in den Anwendungsbereichen Raumwärme, Beleuchtung und mechanische Energie) erzielt werden (vgl. Kapitel 5.2.2). Dabei spielt nicht nur die Reduktion des Endenergieverbrauchs eine entscheidende Rolle, sondern auch der Energieträgerwechsel.

<sup>9</sup> Die Sanierungsrate im Bereich der privaten Haushalte gibt an, wie viel Prozent des Gebäudebestands pro Jahr energetisch saniert werden.

## Wärme

In der nachfolgenden Abbildung 5-24 wird die Entwicklung des Wärmeverbrauchs in Verbindung mit dem erforderlichen Energieträgerwechsel sektorenübergreifend (Wärmeverbrauch der privaten Haushalte und der Wirtschaft) dargestellt. Dabei beinhaltet dieser sowohl Raumwärme und Warmwasser als auch Prozesswärme.

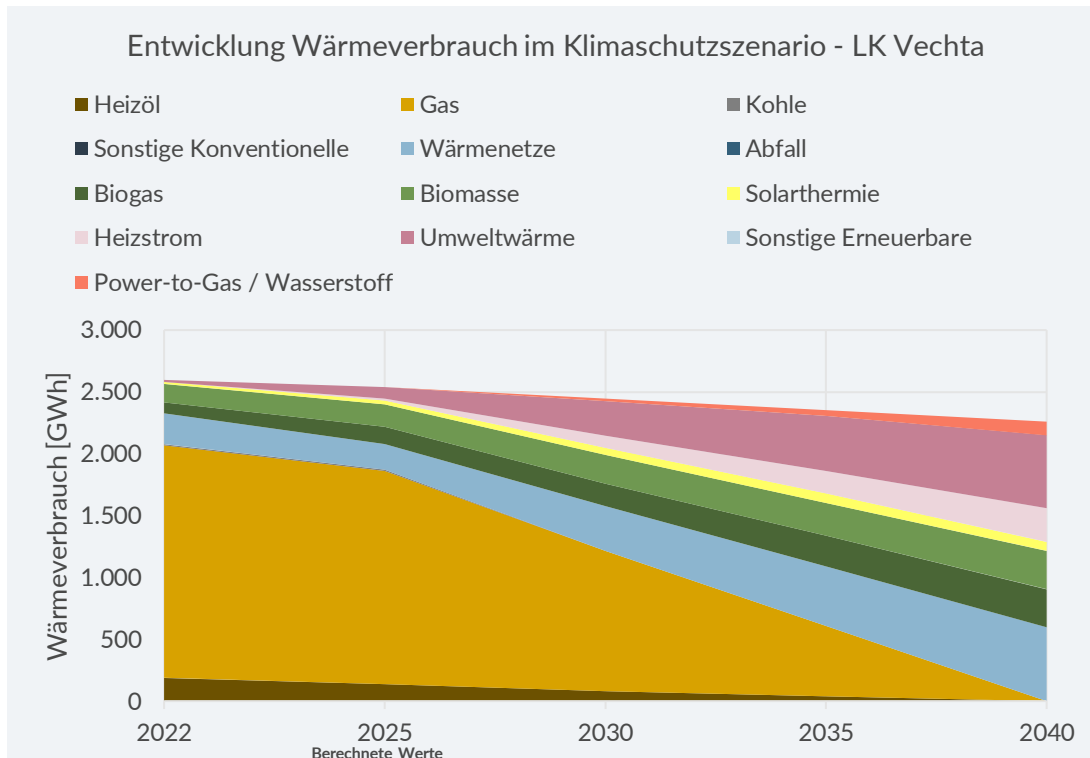


Abbildung 5-24: Entwicklung Wärmeverbrauch im Klimaschutzscenario

Der Wärmeverbrauch sinkt durch die Sanierung des Gebäudebestands und durch die Erzielung von Effizienzvorteilen im Bereich der Prozesswärme bis zum Zieljahr 2040 um 13 % auf rund 2.260 GWh. Dabei nehmen die konventionellen Energieträger stark ab, sodass der Wärmemix im Zieljahr nahezu ausschließlich aus erneuerbaren Energieträgern besteht. Es wird lediglich von einem geringen Anteil nicht substituierter konventioneller Energieträger ausgegangen (Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut, 2021). Die bereitgestellte Wärme aus den Wärmenetzen wird hierbei zu 15 % aus Sonnenkollektoren, zu 15 % aus Umweltwärme und zu 70 % aus biogenem Gas generiert.

Wie in Kapitel 5.2.4 herausgestellt, liegen im LK Vechta große Potenziale in der Umweltwärme sowie der Bioenergie. Dabei eignet sich die Umweltwärme im Besonderen zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser, während Biogas etwa auch für Prozesswärme genutzt werden kann. Auch die Energieträger Heizstrom bzw. Power-to-Heat (PtH) und Power-to-Gas (PtG) spielen im Klimaschutzscenario – vor allem im Sektor Wirtschaft zur Anwendung im Prozesswärmebereich – eine entscheidende Rolle und komplettieren die größten Energieträger im Jahr 2040. Darüber hinaus spielt auch der Ausbau von Wärmenetzen sowie der Solarthermie eine Rolle, während der Anteil an Biomasse nur einen eher geringen Zuwachs erhält. An dieser Stelle gilt es zu erwähnen, dass die kommunale Wärmeplanung, welche zum Beispiel gerade in der Kreisstadt Vechta und in weiteren Kommunen im LK Vechta erstellt wurde und wird, einen detaillierteren Einblick in die zukünftige Wärmeversorgung liefern kann.

## Verkehr

Auch im Verkehrssektor fällt dem Energieträgerwechsel eine Schlüsselrolle zu. Der nachfolgenden Abbildung 5-25 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs zu entnehmen.

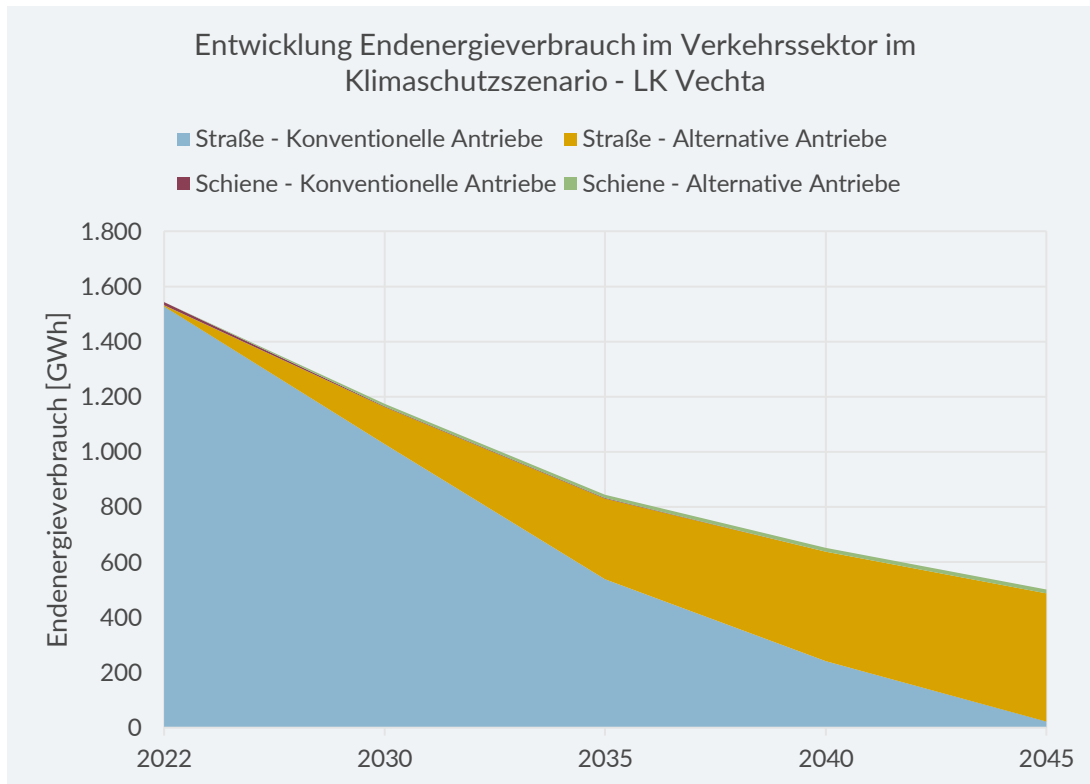


Abbildung 5-25: Entwicklung Endenergieverbrauch im Verkehrssektor im Klimaschutzscenario

Insgesamt nimmt der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor um rund 58 % ab. Es wird angenommen, dass die Marktanzreizprogramme für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben greifen und zusätzlich das Nutzungsverhalten positiv beeinflusst wird, wodurch die Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs sinkt und der Anteil der Nahmobilität steigt (vgl. Kapitel 5.2.3). Im Besonderen der Umstieg auf alternative Antriebe bedingt dabei den stark sinkenden Endenergieverbrauch, da der Elektromotor deutliche Effizienzvorteile gegenüber konventionellen Antrieben aufweist. Auch im Schienenverkehr wird zudem eine Umstellung auf alternative Antriebe angenommen. Der verbleibende Anteil an konventionellen Antrieben wird mit biogenem Diesel betrieben.

*Der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor sinkt bis 2040 um 58 %*

## Strom

Die vorangestellten Entwicklungen in den Bereichen Wärme und Verkehr implizieren einen deutlichen Anstieg des Stromverbrauchs. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Stromsystem in Zukunft nicht nur den klassischen Stromverbrauch, sondern auch den zukünftig anzunehmenden Stromverbrauch für die Sektoren Wärme und Verkehr ausgleichen muss (Stichwort Sektorenkopplung). So bedingen etwa die Umstellung auf alternative Antriebe sowie die Umrüstung auf regenerative Heizsysteme (Betrieb von Wärmepumpen und Wärmenetzen sowie Herstellung von Wasserstoff für Prozesswärme) eine deutliche Steigerung des Verbrauchs.

Der nachfolgenden Abbildung 5-26 ist die Entwicklung des Stromverbrauchs zu entnehmen. Hierbei ist der Stromverbrauch durch die Nutzung von Wärmepumpen in der Darstellung inkludiert.

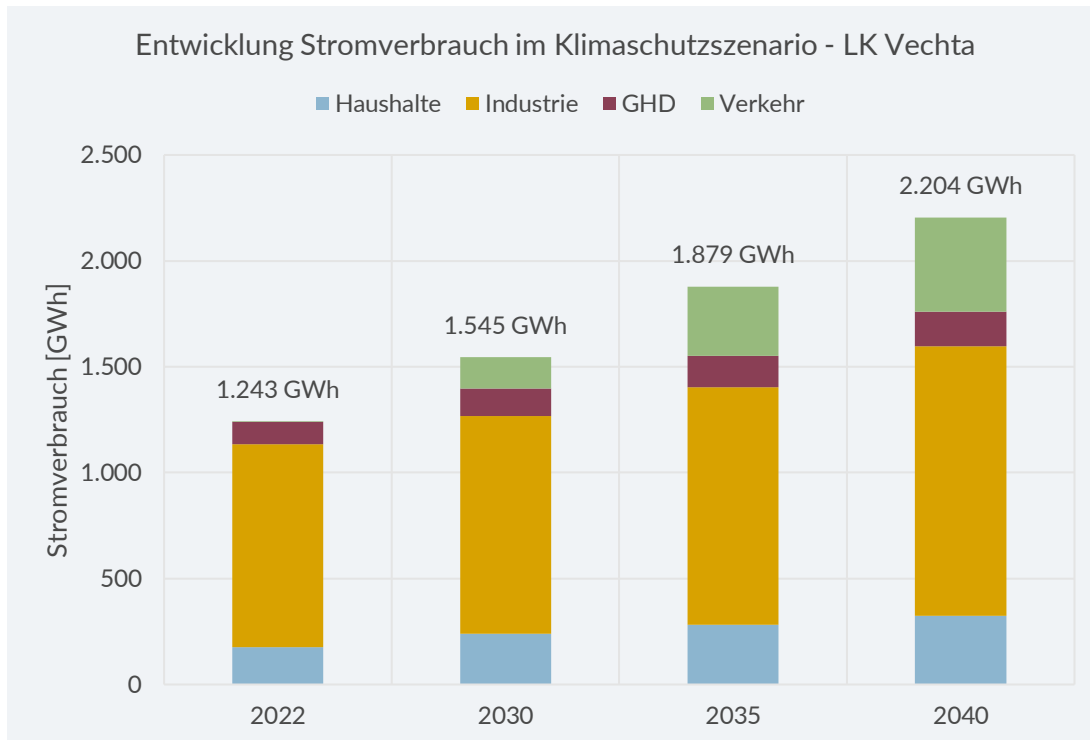


Abbildung 5-26: Entwicklung Stromverbrauch im Klimaschutzscenario (eigene Darstellung)

Der Stromverbrauch steigt bis zum Zieljahr 2040 um ein Vielfaches auf rund 2.204 GWh an, was einer Steigerung um 77 % entspricht. Dabei fällt der Anstieg in den Sektoren Industrie und Verkehr besonders stark aus. Beispielsweise steigt der Stromverbrauch im Sektor Verkehr von 4 GWh im Bilanzjahr 2022 auf 445 GWh im Zieljahr 2040.

Um die Dimensionen des zukünftigen Stromverbrauchs besser vorstellbar zu machen, wurden für Dach- und Freiflächen-PV sowie Windenergie äquivalente Flächen bzw. Anlagenzahlen berechnet, die bilanziell zur Deckung des gesamten Stromverbrauchs nötig wären. Dabei wird jeweils nur eine einzelne Anlagenart und keine Kombinationen aus diesen betrachtet. Eine Übersicht der Äquivalente ist in Tabelle 5-6 dargestellt.

Hier finden sich die Äquivalente aufgeteilt nach den Sektoren Haushalte, Wirtschaft sowie Verkehr. Bei den Windenergie-Anlagen wurde auf ganze Anlagen aufgerundet. Für die Abschätzung der Äquivalente wurde auf gängige Werte für Anlagenleistungen, Flächenbedarfe und Energieerträge zurückgegriffen. Dabei handelt es sich um grobe und eher konservative Annahmen. Für die vereinfachte Abschätzung wurden bestehende Anlagen zudem nicht mitberücksichtigt, sondern nur neue Anlagen entsprechend des aktuellen bzw. in Zukunft zu erwartenden Standes der Technik angenommen.

Tabelle 5-6: EE-Äquivalente zur Deckung des Stromverbrauchs im Klimaschutzszenario

		Stromverbrauch [MWh/a]	Freifläche [ha]	Dachfläche [m <sup>2</sup> ]	Windenergieanlagen [Anzahl]
2022	Haushalte	176.451	176	1.037.944	18 x 4 MW
	Wirtschaft	1.062.360	1.062	6.249.176	107 x 4 MW
	Verkehr	3.731	4	21.947	0 x 4 MW
	Summe	1.242.542	1.243	7.309.068	125 x 4 MW
2040	Haushalte	323.500	324	1.617.500	17 x 7 MW
	Wirtschaft	1.435.400	1.435	7.177.000	75 x 7 MW
	Verkehr	445.000	445	2.225.000	23 x 7 MW
	Summe	2.203.900	2.204	11.019.500	115 x 7 MW

Aufgrund der technologischen Entwicklung in der Windenergie mit steigenden Nennleistungen und entsprechenden Stromerträgen wäre in Zukunft eine Reduzierung der Windkraftanlagen durch Repowering möglich. Das relative Wachstum der PV-Flächen fällt höher aus, da das Potenzial für die Verbesserung der Technologie hier in Zukunft geringer ist.

#### Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromproduktion

Die ermittelten EE-Potenziale beruhen auf den in Kapitel 5.2.4 dargestellten Inhalten. Insgesamt besitzt der Landkreis Vechta ein erhebliches Potenzial an erneuerbaren Energien in den Bereichen Windenergie und Photovoltaik. Für das ermittelte Potenzial für Photovoltaik wird dabei angenommen, dass aufgrund wirtschaftlicher Faktoren lediglich 56 % des vorhandenen Potenzials an Dach-PV und 40 % des Potenzials für Freiflächen-PV bis zum Zieljahr 2040 ausgeschöpft werden. Und auch im Bereich Wind wird im nachfolgenden Ausbaupfad lediglich die Potenzialausschöpfung von 70 % des maximalen Potenzials bis zum Jahr 2040 angenommen. Bei dem hier dargestellten Ausbaupfad wurden dazu die regionalen Teilflächenziele nach dem Niedersächsisches Windenergieflächenbedarfsgesetz (NWindG) berücksichtigt.

*Unter der Berücksichtigung der angenommenen Ausschöpfungsgrade kann durch EE-Strom ein Deckungsanteil von 138 % erreicht werden.*

Wie beschrieben, muss das Stromsystem zukünftig nicht nur die Fluktuationen durch den klassischen Stromverbrauch, sondern auch den zukünftig anzunehmenden Stromverbrauch für die Sektoren Wärme und Verkehr ausgleichen. Wie der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen ist, übersteigt das Gesamtpotenzial dabei den im Klimaschutzszenario prognostizierten Stromverbrauch des LK Vechta deutlich. Der Deckungsanteil beträgt im Zieljahr 2040 trotz der oben genannten Einschränkungen der ermittelten Maximalpotenziale 138 %

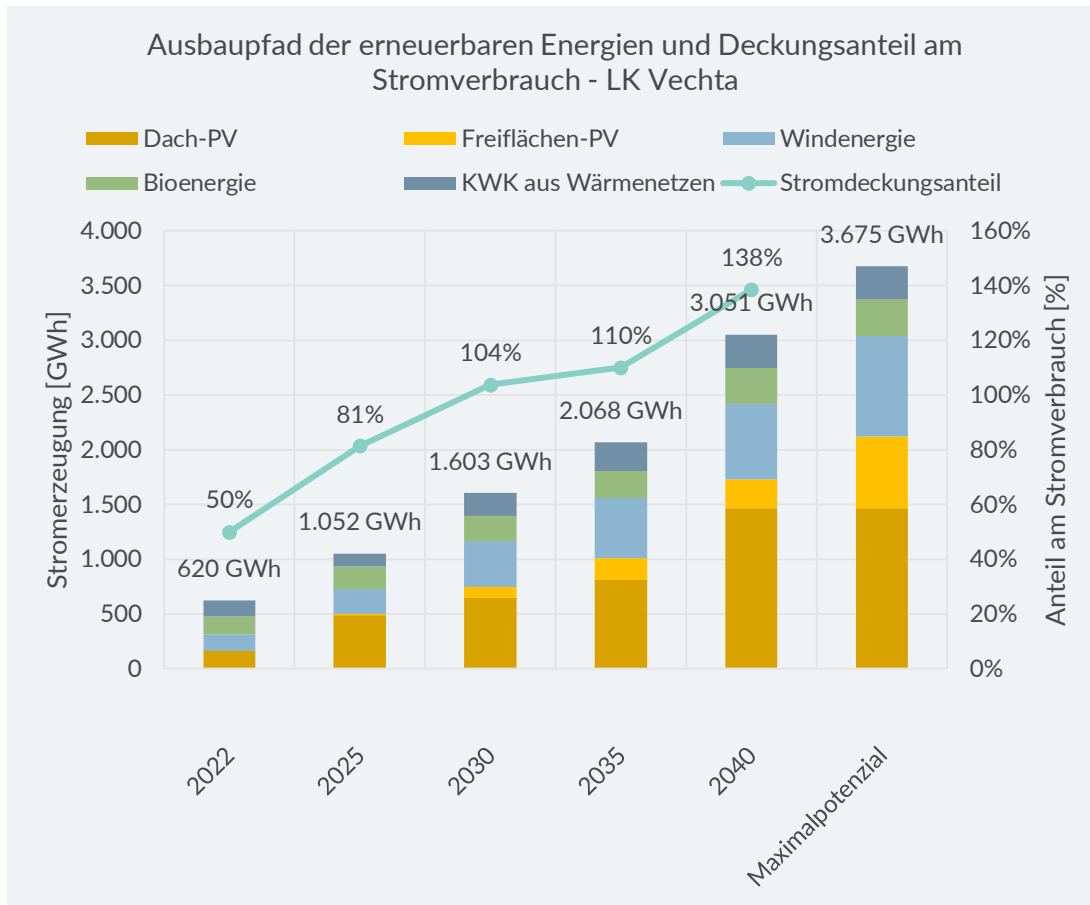


Abbildung 5-27: Ausbaupfad erneuerbare Energien und Deckungsanteil am Stromverbrauch (eigene Darstellung)

### End-Szenarien

Aufbauend auf den in Kapitel 5.2 dargestellten Potenzialen sowie den zuvor aufgeführten Entwicklungen in den Bereichen Wärme, Verkehr und Strom werden nachfolgend End-Szenarien dargestellt. Diese zeigen den Entwicklungspfad des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen im Klimaschutzszenario auf. Die nachfolgende *Abbildung 5-28* zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im LK Vechta:

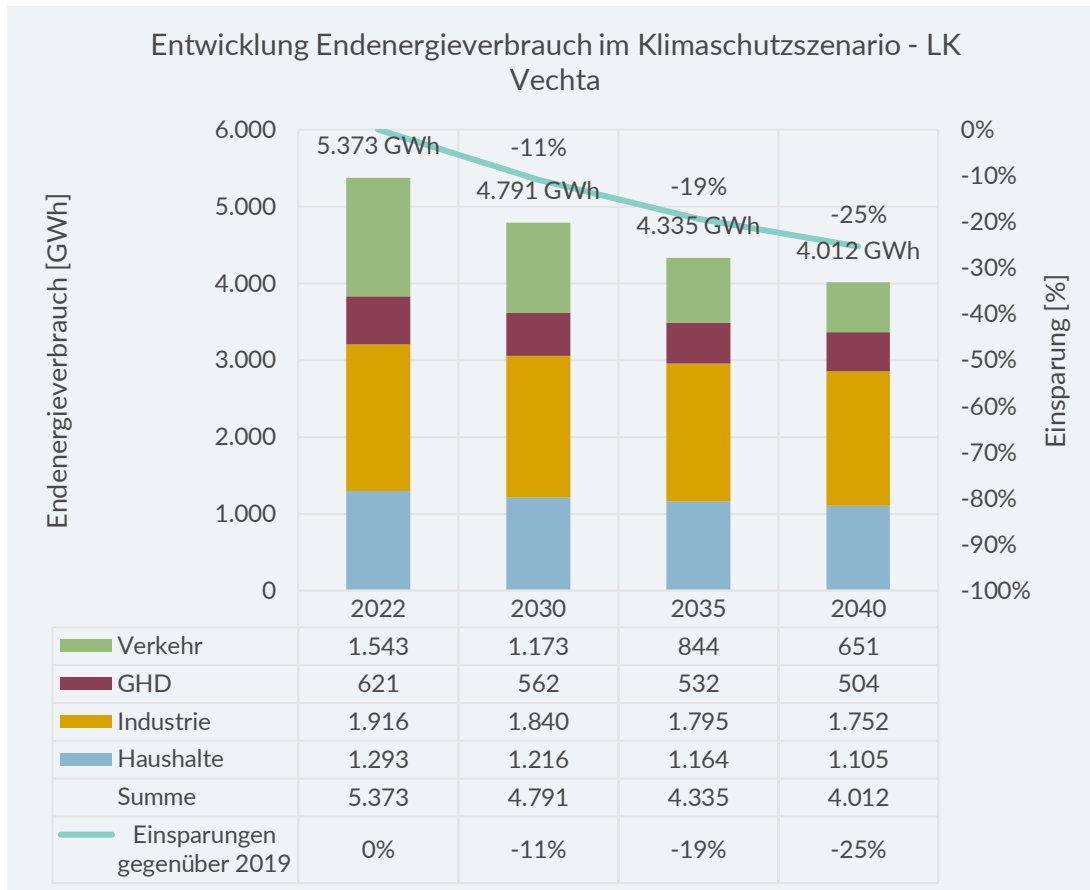


Abbildung 5-28: Entwicklung Endenergieverbrauch im Klimaschutzscenario

Es zeigt sich, dass der Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 (bezogen auf das Referenzjahr 2022) um 11 % gesenkt werden kann. Bis zum Zieljahr 2040 können 25 % des Endenergieverbrauchs eingespart werden. Dabei sind die größten Einsparungen im Sektor Verkehr (etwa durch die Umstellung auf alternative Antriebe mit deutlichen Effizienzvorteilen gegenüber konventionellen Antrieben sowie Reduktion der Fahrleistung) gefolgt vom Sektor der privaten Haushalte (durch die angenommene Sanierung des Gebäudebestands) zu erzielen. Insgesamt geht der Endenergieverbrauch bis zum Zieljahr 2040 auf 4.012 GWh zurück.

Zur Ermittlung der THG-Emissionen wird ein prognostizierter Bundesstrommix angesetzt. Dieses Vorgehen ist mit der BSKO-Methodik konform. Für die Berechnung der durch den Stromverbrauch verursachten Emissionen wird innerhalb des Klimaschutzscenario im Jahr 2040 ein LCA-Faktor von 31 gCO<sub>2e</sub>/kWh angenommen (eigene Berechnungen auf Grundlage der Annahme, dass das Stromsystem bis 2035 klimaneutral wird (Agora Energiewende, Prognos, Consentec, 2022).

In der nachfolgenden *Abbildung 5-29* ist die Entwicklung der THG-Emissionen dargestellt:

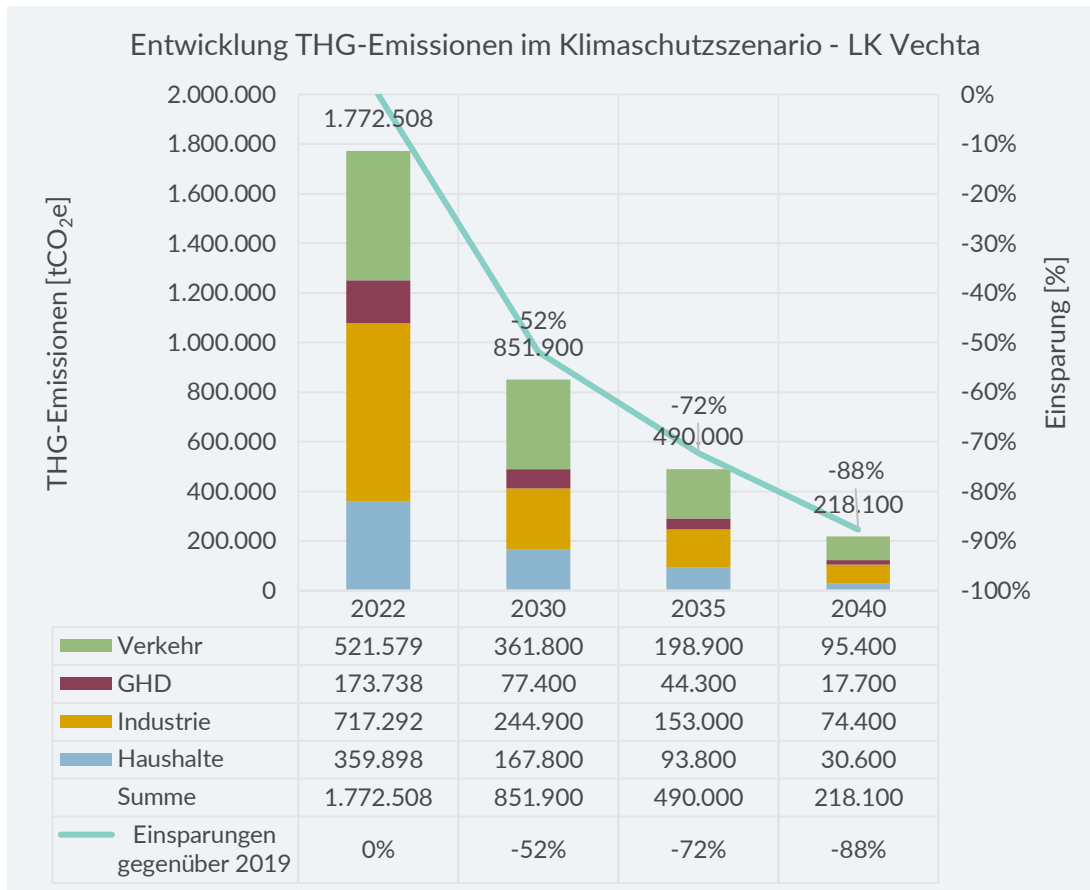


Abbildung 5-29: Entwicklung THG-Emissionen im Klimaschutzscenario (eigene Darstellung)

Die THG-Emissionen sinken im Klimaschutzscenario (ausgehend vom Ausgangsjahr 2022) um 52 % bis zum Jahr 2030 und um 88 % bis zum Zieljahr 2040. Dabei werden die größten Einsparungen im Sektor der Haushalte erzielt (Reduktion um 91 %). Im Sektor GHD können bis zum Zieljahr rund 90 % eingespart werden und im Industriesektor betragen die Einsparungen ebenfalls rund 90 %. Der Sektor Verkehrs verzeichnet mit rund 82 % den geringsten Rückgang der THG-Emissionen. Hierbei bleibt anzumerken, dass im Besonderen die Umstellung auf erneuerbare Energieträger in den Sektoren Wärme und Verkehr zu erheblichen Reduktionen führen.

*Durch konsequentes Vorgehen kann eine Einsparung von 88 % der THG-Emissionen erzielt werden*

Umgerechnet auf die Einwohnenden des LK Vechta entsprechen die Gesamtemissionen rund 5,3 tCO<sub>2</sub>e pro Einwohnendem und Jahr in 2030 und rund 1,4 tCO<sub>2</sub>e pro Einwohnenden im Jahr 2040. Dabei wurde ein Bevölkerungsanstieg im Landkreis um rund 9 % auf Basis des Landesamtes für Statistik Niedersachsen angenommen.

Der Vergleich mit den Pro-Kopf-Emissionen im Jahr 2022 (12,1 tCO<sub>2</sub>e) verdeutlicht, wie ambitioniert der Zielwert für das Jahr 2040 ist. Es sind für das Erreichen dieses Ziels nicht nur Effizienzmaßnahmen wichtig, sondern vor allem ist das strukturelle Vermeiden von Emissionen in den jeweiligen Sektoren zwingend erforderlich.

#### 5.4 Maßnahmenideen für das Kreisgebiet Vechta

Im folgenden Kapitel werden die aus den Ergebnissen der Potentialanalyse und der umfangreichen Akteursbeteiligung entwickelten Maßnahmenvorschläge, die den Weg zur Treibhausgasneutralität unterstützen sollen, vorgestellt.

Von den im Beteiligungsprozess insgesamt entwickelten 41 Maßnahmen sind 26 Maßnahmen den fünf Handlungsfeldern „Interkommunale Zusammenarbeit“, „Wirtschaft“, „Mobilität“, „Natürlicher Klimaschutz“ und „LULUCF“ dem Kreisgebiet des Landkreises Vechta und somit dem zweiten Konzeptteil zuzuordnen. Sie sind „nach außen“ gerichtet, können ihre Wirkung in das Kreisgebiet hinein entfalten und zielen auf die THG-Neutralität des Kreisgebietes bis 2040 ab.

Im Handlungsfeld „Interkommunale Zusammenarbeit“ finden sich Maßnahmen, welche die Kommunen gezielt bei ihrer Klimaschutzarbeit unterstützen sollen, beispielsweise in der unabhängigen Energieberatung, der Klimabildung und Sensibilisierung der Bürgerinnen zu energie- und klimarelevanten Themen (z.B. mit der Vorstellung von Best-Practice-Beispielen und Veranstaltungen), bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Baugebieten sowie die Förderung des kommunalen Austauschs in der Region und des Wissenstransfers. Weitere Maßnahmen sind beispielsweise die Entwicklung und Erprobung innovativer Klimaschutzlösungen in Reallaboren, welche später kreisweit genutzt werden könnten.

Mit den Maßnahmen aus dem Handlungsfeld „Wirtschaft“ sollen Unternehmen und Betriebe mit Informationen, Kampagnen (z.B. gegen den Fachkräftemangel), Netzwerkbildung zum Wissenstransfer und Pilotprojekten unterstützt werden, um mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien und effizienteren Technologien Einsparungen zu erzielen.

Die Förderung klimafreundlicher Mobilität steht im Handlungsfeld „Mobilität“ im Mittelpunkt. Durch die Stärkung des ÖPNV, den Ausbau und der Verbesserung der Rad- und E-Ladeinfrastruktur, der Förderung von alternativen Antrieben und des inter- und multimodalen Verkehrs sollen die Bürger motiviert werden, vermehrt auf klimafreundliche Verkehrsmittel umzusteigen und somit den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Verkehrssektor erheblich zu reduzieren.

Das Handlungsfeld „Natürlicher Klimaschutz“ setzt unter anderem Maßnahmen zur nachhaltigen Forst- und Landwirtschaft in den Fokus. Da dieses Handlungsfeld primär den Zuständigkeitsbereich der Flächeneigentümer (meist aus Forst- und Landwirtschaft) anspricht, ist eine enge Kooperation mit diesen sowie den kreisangehörigen Kommunen anzustreben. Neben dem Aufbau einer Mooragentur sollen resiliente Wälder, Agroforstsysteme, Bodenfunktionserhaltung, und die Wiedervernässung von Mooren gefördert werden.

Ergänzend wird im Handlungsfeld „LULUCF“ die Entwicklung von Bilanzierungsmethodiken zur Ermittlung der nicht-energetischen Emissions- und Senkenleistungen aus den Sektoren Landwirtschaft und LULUCF (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft) verfolgt, um perspektivisch diese Sektoren in die Bilanzierung zu inkludieren.

Der vorliegende Maßnahmenkatalog umfasst möglichst detailliert ausgearbeitete Maßnahmen, um ein umfassendes und vielseitiges Konzept für den Klimaschutz bereitzustellen. Der Katalog ist sowohl strategisch ausgerichtet als auch an den Aufgaben und Spielräumen des Landkreises orientiert. Die Maßnahmen wurden aus den Ergebnissen der Potenziale und Szenarien und aus den Gesprächen und Workshops mit den Akteurinnen der Kreisverwaltung, der Politik, der Expertengespräche und der Öffentlichkeit sowie den Ergebnissen der Online-Beteiligung abgeleitet. Auch vorangegangene Konzepte, die bereits umfassende Zielsetzungen und Potentiale für den Landkreis Vechta ermittelt haben, wurden in der Maßnahmenkonzeption berücksichtigt.

#### 5.4.1 Maßnahmenkatalog für das Kreisgebiet Vechta

Der Maßnahmenkatalog für das Kreisgebiet des Landkreises Vechta enthält 26 Maßnahmen, in den fünf Handlungsfeldern 2 bis 6 „Interkommunale Zusammenarbeit“, „Wirtschaft“, „Mobilität“, „Natürlicher Klimaschutz“ und dem Handlungsfeld „LULUCF“. Die Tabelle 5-7 stellt die Maßnahmen übersichtlich dar.

Tabelle 5-7: Übersicht der Maßnahmen für das Landkreisgebiet Vechta

Nr.	Maßnahmentitel nach Handlungsfeldern
<b>2</b>	<b>Interkommunale Zusammenarbeit</b>
2.1	Kampagne „Klimaschützer als Beruf“
2.2	Regionale Projekte zur Klimabildung in Kooperation mit Dritten
2.3	Bildungsangebote speziell für den Schulunterricht
2.4	Proaktive Kommunikation von Best-Practice-Beispielen
2.5	Realisierung praxisnahe Experimente (Reallabor) und deren Skalierung
2.6	„Klimaschutz im Landkreis Vechta“ - Veranstaltungsreihe zu Klimaschutzthemen an unterschiedlichen Orten im Landkreis
2.7	Erweiterung unabhängiger Energieberatung
2.8	Regionaler Energiedialog
2.9	Klimaangepasste Bauleitplanung / Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung
2.10	Klimagespräche in HVB-Runde (1x jährlich)
<b>3</b>	<b>Wirtschaft</b>
3.1	Bedarfsermittlung für regionale Wasserstoffinfrastruktur
3.2	Cluster Biogasanlagen u.a. Nachnutzung nach Auslauf EEG
3.3	Klimaschutz- und Energieeffizienznetzwerk für energieintensive Betriebe
3.4	Pilot- / Leuchtturmprojekt „klimaneutrales und klimarobustes Bestandsgewerbegebiet“
3.5	Kampagne gegen Fachkräftemangel ausbauen
<b>4</b>	<b>Mobilität</b>
4.1	Weiterentwicklung klimafreundliches ÖPNV-Angebot
4.2	Förderung des inter- und multimodalen Verkehrs
4.3	Umstellung des ÖPNV auf emissionsfreie Antriebe
4.4	Ausbau und Verbesserung des Radwegenetzes im Landkreis
4.5	Koordination des sukzessiven Ausbaus der E-Ladeinfrastruktur
<b>5</b>	<b>Natürlicher Klimaschutz</b>
5.1	Gründung / Einrichtung Mooragentur
5.2	Nutzbarmachung der CO <sub>2</sub> -Speicherfunktion und CO <sub>2</sub> -Senkenleistung von Mooren
5.3	Erprobung alternativer Landbewirtschaftung auf Moorböden (Nassbewirtschaftung)
5.4	Stärkung von Wald, Forstwirtschaft und Agroforstsystemen
5.5	Stärkung der Bodenfunktion und nachhaltige Landwirtschaft
<b>6</b>	<b>LULUCF</b>
6.1	Bilanzierungsmöglichkeiten im Bereich Landwirtschaft und LULUCF




Mit den Maßnahmensteckbriefen wird der umsetzenden Instanz, welche in der Regel das Klimaschutzmanagement des Landkreises Vechta darstellt, ein klarer Leitfaden zur Umsetzung an die Hand gegeben. Nichtsdestotrotz wird das Klimaschutzmanagement allein nicht alle Maßnahmen umsetzen, jedoch ihre Umsetzung koordinieren können. Für die Umsetzung ist die Beteiligung aller relevanter Akteurinnen sowie insbesondere der politische Wille für notwendige Investitionen essenziell. Im Folgenden die Maßnahmensteckbriefe für die Handlungsfelder 2 bis 6.

Alle aufgeführten Maßnahmenvorschläge stehen, wie auch im ersten Teil, unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit der personellen und finanziellen Mittel.

5.4.2 Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Interkommunale Zusammenarbeit“

Einordnung Konzept: Kreisgebiet



**2.1 Kampagne „Klimaschützer/in als Beruf“**

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★
 <b>Leitziel</b>	Mit einer öffentlichkeitswirksamen Kampagne das Bewusstsein für berufliche Perspektiven im Bereich Klimaschutz, Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien, insbesondere für Handwerksberufe, stärken und so dem Fachkräftemangel entgegensteuern.		
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Die THG-Emissionen der privaten Haushalte machten im Bilanzjahr 2022 einen Anteil von 20 %, der Verkehr von 29 % und die Wirtschaft von 51 % aus (GHD 10 %, Industrie 41 %).		
 <b>Ausgangslage bisherige Grundlagen und Projekte</b>	„Lessco2“ – Projekttag im Rahmen der Umweltwoche, Klimaschutz-Workshops in Schulen.		

**Maßnahmenbeschreibung**

Im integrierten Klimaschutzkonzept des Landkreises Vechta sind Maßnahmen zu unterschiedlichen Bereichen entwickelt worden. (u.a. zum Ausbau der Photovoltaik, zur Steigerung der energetischen Sanierung usw.). Das Handwerk hat hier eine besondere Bedeutung für die Umsetzung dieser Maßnahmen. Deshalb soll der Landkreis Vechta eine Ausbildungs- und Weiterbildungsoffensive mit einer Kampagne für das Handwerk entwickeln.




Die Kampagne „Klimaschützer/-in als Beruf“ informiert über Ausbildungsmöglichkeiten, Studiengänge und Berufsfelder mit Bedeutung für den Klimaschutz – z. B. in den Bereichen Erneuerbare Energien, Mobilität, Landwirtschaft oder Bauwesen. Dabei sollen insbesondere junge Menschen, Lehrkräfte sowie Berufsberatende angesprochen werden. Die Kampagne kann in Schulen, bei Ausbildungsmessen, online oder über soziale Medien umgesetzt werden und auf regionale Betriebe, Bildungseinrichtungen und Best-Practice-Beispiele Bezug nehmen.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schülerinnen und Schüler</li> <li>▶ Auszubildende</li> <li>▶ Quereinsteigende</li> <li>▶ Lehrkräfte</li> <li>▶ Berufsberatende</li> <li>▶ Betriebe und Unternehmen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wirtschaftsförderung</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ evtl. Kooperation mit Kreishandwerkerschaft und Industrie- und Handelskammer</li> </ul>

	<b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schulen und Hochschulen</li> <li>▶ Betriebe</li> <li>▶ Agentur für Arbeit</li> <li>▶ (Kreis-) Handwerkskammer, Industrie- und Handelskammer</li> <li>▶ Externe für Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
	<b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aufbau der Informationskampagne mit Zieldefinition und Strategie</li> <li>2) Suche und Ansprache von Kooperationspartner/-innen (Schulen, Betriebe, Ehrenamtliche etc.)</li> <li>3) Konzeption der Kampagne (Entwicklung von Kernbotschaften, Auswahl von Medienformaten, etc.)</li> <li>4) Umsetzung der Kampagne</li> <li>5) Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (Pressearbeit, Social Media Multiplikatoren, Influencer, Storytelling, etc.)</li> <li>6) Feedback und Controlling</li> </ol>
	<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durchgeführte Schulungs- und Unterrichtseinheiten zum Thema Klimaschutz</li> <li>▶ Anteil besetzter (Ausbildungs-) Stellen im Handwerk</li> </ul>
	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ ggfs. Sponsoring / Kooperationen</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>		
	<b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p><input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</p> <p>Maßnahme nicht zu quantifizieren, indirekte Einsparpotenziale sind zu erwarten.</p>
	<b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sachkosten</li> </ul>
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regionale Projekte zur Klimabildung in Kooperation mit Dritten (Maßnahme 2.2)</li> <li>▶ Bildungsangebote speziell für den Schulunterricht (Maßnahme 2.3)</li> <li>▶ auch Verknüpfung mit Lokalpolitik</li> </ul>
	<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zentralverband des Deutschen Handwerks - Klimahandwerk – Klimaschutz als Beruf</li> <li>▶ Best-Practice-Beispiel: Ausbildungs offensive Handwerk der Stadt Soest: Handwerker: Klimaschützer von Beruf unter: <a href="https://www.soest.de/wohnen-bauen/ausbildungsoffensive-handwerk">https://www.soest.de/wohnen-bauen/ausbildungsoffensive-handwerk</a></li> </ul>



Einordnung Konzept: Kreisgebiet








## 2.2 Regionale Projekte zur Klimabildung in Kooperation mit Dritten

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★
 <b>Leitziel</b>	Klimaschutzwissen zielgruppenspezifisch vermitteln. Entwicklung von Klimakompetenz als Schlüsselqualifikation. Ausbildung von Fachkräften für eine nachhaltige Transformation.		
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Emissionen setzen sich aus vielfältigen Handlungsbereichen zusammen, die beeinflusst werden, u.a. durch privaten Lebensstil, Konsum oder auch Verkehr, wie Schulwege, etc.		
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Außerschulische Lernorte des Kompetenzzentrums Regionales Lernen, Lernorte der Bildungsregion Vechta ( <a href="https://bildungsregionvechta.de/lernorte/klima-und-umweltbildung/">https://bildungsregionvechta.de/lernorte/klima-und-umweltbildung/</a> ).		

### Maßnahmenbeschreibung

Der Landkreis Vechta plant die Entwicklung und Umsetzung regional verankerter Bildungsprojekte im Bereich Klimaschutz, um das Bewusstsein und die Handlungskompetenz in der Zivilgesellschaft zu stärken. Ziel des Vorhabens ist es, bestehende Bildungsangebote systematisch zu erfassen, mögliche Lücken zu identifizieren und gemeinsam mit Bildungseinrichtungen, Unternehmen, Vereinen und weiteren Akteuren neue Formate zu entwickeln. Dabei sollen konkrete Themen wie Energie, Mobilität, Konsum oder Ernährung im Kontext des regionalen Klimaschutzes praxisnah aufgearbeitet werden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Förderung von Kooperationen zwischen Zivilgesellschaft und außerschulischen Bildungsträgern sowie der Einbindung lokaler Partner aus Wirtschaft und Umweltbildung. Die Projekte sollen handlungsorientiert, zielgruppenspezifisch und leicht in den Alltag integrierbar sein.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bürgerinnen und Bürger</li> <li>▶ Kitas</li> <li>▶ Bildungseinrichtungen</li> <li>▶ Betriebe und Unternehmen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>

 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bildungseinrichtungen, VHS</li> <li>▶ Universität Vechta – Zukunftsforum klimafreundliche Hochschulen</li> <li>▶ evtl. Kooperation mit Kompetenzzentrum Regionales Lernen</li> <li>▶ Förderverein Regionale Umweltbildung-Agrarwirtschaft e.V.</li> <li>▶ Natur- und Umweltschutzverbände</li> <li>▶ ländliche Erwachsenenbildung, Landfrauen</li> <li>▶ Betriebe und Unternehmen</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifizierung bestehender Angebote und Angebotslücken (Analyse vorhandener Klimabildungsformate, Ermittlung regionaler Bedarfslücken sowie Identifikation relevanter Experten)</li> <li>2) Aktivierung der Bildungseinrichtungen und Ausarbeitung möglicher Bildungsprojekte (Ansprache von Kitas, Hochschulen, außerschulischen Lernorten etc. zur Entwicklung konkreter Projektideen)</li> <li>3) Aufbau von Partnerschaften (Einbindung relevanter Akteure wie Unternehmen, Vereine, Umweltinitiativen und Bildungsträger zur gemeinsamen Umsetzung)</li> <li>4) Projektplanung und -start (Konzeption, Zeitplanung, Ressourcenmanagement und Start der Bildungsprojekte)</li> <li>5) Optional: Öffentlichkeitswirksame Auszeichnung einzelner Projekte (Sichtbarmachung gelungener Ansätze durch Preise, Wettbewerbe oder Pressearbeit)</li> </ol> <p>Feedback und Evaluierung (Systematische Auswertung der Projekte zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung)</p>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl durchgeführter Klimabildungsprojekte</li> <li>▶ Anzahl der Teilnehmenden an Klimabildungsangeboten</li> <li>▶ Ergebnisse von Wissenstests vor und nach Bildungsmaßnahmen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Förderzuschuss „Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt“, ggf. Spenden/Sponsoring</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p><input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</p> <p>Einsparungen sind nicht quantifizierbar, indirekte Einsparfekte sind möglich</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für z.B. Veranstaltungen, Materialkosten, etc.</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle</li> </ul>






**Hinweise**

- ▶ Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen - Klimabildung zukunftsfähig gestalten. 20-Punkte-Plan für Schulen, Hochschulen und die berufliche Bildung
- ▶ Weitere Projekte im Landkreis:  
Lehr-Lern-Module im Rahmen des Kooperationsprojekts der Universität Vechta und der Justus-Liebig-Universität Gießen (Konzept des regionalen Lernens 21+),  
Zukunftsforum klimafreundliche Hochschulen

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.3 Bildungsangebote speziell für den Schulunterricht



Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★









 <b>Leitziel</b>	Frühzeitige Klimabildung von Kindern und Jugendlichen, um diese für klimafreundliches Verhalten zu sensibilisieren. Klimakompetenz als Schlüsselqualifikation für die Zukunft. Stärkere Integration von Klimaschutzthemen in den Unterricht sowie gezielte Weiterbildung von pädagogischem Fachpersonal.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Emissionen setzen sich aus vielfältigen Handlungsbereichen zusammen, die beeinflusst werden, u.a. durch privaten Lebensstil, Konsum oder auch Verkehr, wie Schulwege, etc.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Jährlich stattfindende kreisweite Umweltwoche, Klimakoffer (Schulen können diese Koffer buchen, um den Kindern wissenschaftliche Hintergründe und Folgen des Klimawandels anhand von Experimenten näherzubringen und erlebbar zu machen).

### Maßnahmenbeschreibung

Nur wer die Zusammenhänge zwischen Klimawandel, Umweltpolitik, Wirtschaft und Gesellschaft versteht, kann fundierte Entscheidungen für eine nachhaltige Zukunft treffen. Ziel dieser Maßnahme ist es, Klimabildung systematisch im Schulunterricht im Landkreis Vechta zu verankern und dadurch Wissen sowie konkrete Handlungskompetenzen bei Kindern und Jugendlichen zu fördern.

Um für die Schulen eine unkomplizierte Umsetzung zu ermöglichen, sollen die bereitgestellten Materialien im Vorfeld gut strukturiert bereitgestellt werden. Hierfür soll unter Federführung des Landkreises mit interessierten Lehrkräften und Vereinen ein „Klimaprojektpaket“ entwickelt werden, welches gut zu Lehrplänen sowie der Schulstundenstruktur passt. Im Anschluss können Lehrkräfte das „Klimaprojektpaket“ mit definierten Materialien und Anweisungen buchen: Für die Durchführung können sich zusätzlich auch interessierte Unternehmen/ Vereine/ Verbände oder Bildungsträger bewerben. Denkbar ist unter anderem die Durchführung von einzelnen Schulstunden, als auch ganzen Projekttagen.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schülerinnen und Schüler</li> <li>▶ Lehrkräfte</li> <li>▶ Bildungseinrichtungen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Amt für Schule, Bildung und Kultur</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>

 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bildungseinrichtungen</li> <li>▶ Referenten/-innen</li> <li>▶ evtl. Lehramtsstudierende</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifizierung bestehender Angebote und Angebotslücken (Analyse verfügbarer Unterrichtsmaterialien und Klimabildungsformate sowie Ermittlung konkreter Bedarfe an Schulen)</li> <li>2) Aktivierung der Bildungseinrichtungen und Ausarbeitung möglicher Lerninhalte bzw. des „Klimaprojektpakets“ (Einbindung von Schulen, Lehrkräften und Vereinen zur Entwicklung praxisnaher, lehrplanorientierter Inhalte mit Regionalbezug)</li> <li>3) Etablierung zentraler Ansprechpersonen (Benennung und Qualifizierung von Koordinatoren oder Multiplikatorinnen als feste Ansprechpartner für Schulen)</li> <li>4) Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit (Austausch und Kooperation zwischen Kommunen, Schulträgern und Bildungspartnern zur Bündelung von Ressourcen und Know-how)</li> <li>5) Bewerbung des „Klimaprojektpakets“ bei Unternehmen, Vereinen und Verbänden</li> <li>6) Feedback und Controlling</li> <li>7) Anpassung und Ergänzung der Bildungsangebote (Weiterentwicklung bestehender Materialien sowie Integration neuer, zielgruppengerechter Formate in den Schulunterricht)</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl gebuchter Klimabildungsprojekte</li> <li>▶ Ergebnisse von Wissenstests vor und nach Bildungsmaßnahmen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ ggf. Kooperation mit den landkreisangehörigen Kommunen</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Einsparungen sind nicht quantifizierbar, indirekte Einspareffekte sind möglich</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten z.B. für Veranstaltungen, Materialkosten, etc.</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regionale Projekte zur Klimabildung in Kooperation mit Dritten (Maßnahme 2.2)</li> <li>▶ Kampagne „Klimaschützer/-in als Beruf“ (Maßnahme 2.1)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen - Klimabildung zukunftsfähig gestalten.</li> <li>▶ 20-Punkte-Plan für Schulen, Hochschulen und die berufliche Bildung</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.4 Proaktive Kommunikation von Best-Practice-Beispielen




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★








 <b>Leitziel</b>	Sichtbarmachen erfolgreicher Klimaschutzprojekte und Leuchtturmprojekte im Landkreis Vechta. Schaffen von Transparenz, Motivation und Nachahmungseffekten für Bürgerinnen und Bürger, Kommunen und Unternehmen.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	/
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Thementag Sanierung und Energie in 2024, Sanierungs- und Energiemesse in 2025

### Maßnahmenbeschreibung

Um die Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Vechta stärker sichtbar zu machen und die Nachahmung erfolgreicher Projekte zu fördern, soll eine proaktive Kommunikationsstrategie umgesetzt werden. Zentrale Bausteine sind die systematische Archivierung und öffentliche Zugänglichmachung von Best-Practice-Beispielen, die beispielsweise über eine gezielte Social-Media-Offensive kommuniziert werden können.




Die offensive Bewerbung von Leuchtturmprojekten im Landkreis soll dabei unterstützen, dass diese als Vorbilder für weitere Initiativen dienen. Neben der reinen Darstellung können hier auch interaktive Formate (z. B. Videos, Projektsteckbriefe, Erfahrungsberichte, Exkursionen) entwickelt werden, um niedrigschwellig und inspirierend zu informieren. Ziel ist, kontinuierlich neue Impulse und Ideen aus der Region zu sammeln, sodass ein lebendiger Dialog zum Thema Klimaschutz entsteht.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Unternehmen</li> <li>▶ Bürgerinnen und Bürger</li> <li>▶ Schulen</li> <li>▶ Vereine, Verbände, NGOs</li> <li>▶ Kreisverwaltung Vechta</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Referat für Strategische Steuerung und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▶ ggf. digitaler Plattformanbieter</li> </ul>

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Festlegung der Zielgruppen (Definition der Adressaten und Adressatinnen der proaktiven Kommunikations-offensive z. B. Bürger/-innen, Kommunen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen) zur zielgerichteten Ausgestaltung)</li> <li>2) Erstellung einer Projekteingabemaske (Entwicklung eines benutzerfreundlichen digitalen Formulars zur strukturierten Erfassung von Projektinformationen)</li> <li>3) Prüfung von Projekten und Aufbau des Best-Practice-Archivs (Überprüfung der eingereichten Inhalte auf fachliche Richtigkeit, Nachvollziehbarkeit und Bezug zu Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszielen)</li> <li>4) Auswahl der relevantesten Projekte anhand zu entwickelnden Leitfadens (Auswahl von Best-Practice-Beispielen mit besonderer Vorbildfunktion, Innovationskraft oder Übertragbarkeit für andere Akteure)</li> <li>5) Interaktive Webseite gestalten bzw. Social-Media-Offensive starten: Nutzung von Kanälen wie Instagram, Facebook, LinkedIn zur Verbreitung von Projekten, Erfolgsgeschichten und Veranstaltungen</li> <li>6) Leuchttürme bewerben: Offensive Vermarktung einzelner Vorzeigeprojekte mit Kampagnencharakter</li> <li>7) Neue Impulse sammeln: Interaktive Funktionen (Feedback, Ideenwettbewerbe, digitale Pinnwand), um kontinuierlich Input aus der Region einzubinden</li> <li>8) Feedback &amp; Controlling I</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl der veröffentlichten Best-Practice-Beispiele im Online-Archiv</li> <li>▶ Zugriffszahlen auf die Webseite und Reichweite in Social Media</li> <li>▶ Anzahl beworbener Leuchtturmprojekte</li> <li>▶ Regelmäßigkeit von Updates (z. B. neue Projekte pro Quartal)</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p><input type="checkbox"/> Direkt      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</p> <p>Einsparungen sind nicht quantifizierbar, indirekte Einspar-effekte sind möglich</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ggf. Kosten für Dienstleister und Webseite, Content-Produktion</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.5 Realisierung praxisnaher Experimente (Reallabor) und deren Skalierung



Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★★★
 <b>Leitziel</b>	Erprobung innovativer Technologien unter realen Bedingungen sowie systematischer Austausch praktischer Erfahrungen als Grundlage für eine spätere Skalierung und breitere Anwendung.		
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	/		
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Reallabor z.B. zur Entwicklung und Einführung innovativer 5G-Anwendungen in den Bereichen Mobilität, Industrie 4.0, Agrarwirtschaft, Smart City und E-Health im Landkreis Vechta.  Reallabor in Bakum zu Energy Sharing (Projekt der Gemeinde Bakum).		

### Maßnahmenbeschreibung

Zur Entwicklung und Erprobung innovativer Klimaschutzlösungen soll im Landkreis Vechta ein Reallabor-Ansatz etabliert werden. In einem solchen Reallabor werden ausgewählte Maßnahmen unter realen Bedingungen umgesetzt und getestet. Ziel ist es, praxistaugliche Ansätze für klimafreundliches Handeln in Bereichen wie Mobilität, Energie, Konsum oder Raumentwicklung im regionalen Kontext zu erproben und bei Erfolg auf weitere Orte im Landkreis zu übertragen.

Der Landkreis strebt hierzu einen engen Schulterschluss mit regionalen Hochschulen, Forschungseinrichtungen, kommunalen Verwaltungen und der lokalen Wirtschaft an.

Langfristig sollen erfolgreiche Experimente systematisch ausgewertet, dokumentiert und für die Übertragbarkeit auf andere Kommunen im Landkreis aufbereitet werden, um skalierbare Lösungen für den kommunalen Klimaschutz zu schaffen.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landkreis Vechta</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Unternehmen</li> <li>▶ Forschung und Wissenschaft</li> <li>▶ Projektentwickler/-innen</li> <li>▶ Investor/-innen</li> <li>▶ ggf. Bürgerinnen und Bürger</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>

	<b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landkreis Vechta</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Unternehmen</li> <li>▶ Forschung und Wissenschaft (bspw. PHTW, Universität Vechta / trafo:agrar)</li> <li>▶ Projektentwickler/-innen</li> <li>▶ Investor/-innen</li> </ul>
	<b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifikation und anschließende Konzeptionierung von Maßnahmen und Ansprache potenzieller Akteure und Akteurinnen (Entwicklung erster Projektideen und Themenschwerpunkte in enger Abstimmung mit Kommunen, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Wirtschaft)</li> <li>2) Identifizierung und Auswahl eines geeigneten Standorts (Auswahl eines realitätsnahen, öffentlich sichtbaren Ortes mit Modellcharakter für die Umsetzung des Reallabors)</li> <li>3) Technische Konzeptionierung (Ausarbeitung der technischen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für die Durchführung der geplanten Experimente)</li> <li>4) Fördermittelmanagement (Identifikation passender Förderprogramme, Einwerbung von Drittmitteln sowie Koordination der Antragsstellung und Abwicklung)</li> <li>5) Umsetzung von Projekten und Etablierung als Reallabor (Start konkreter Maßnahmen vor Ort und Positionierung des Standorts als Reallabor mit Beteiligung relevanter Zielgruppen)</li> <li>6) Öffentlichkeitswirksame Begleitung (Kommunikation der Projektfortschritte und -ergebnisse über Veranstaltungen, Pressearbeit und digitale Kanäle zur Sichtbarmachung und Nachahmung)</li> </ol>
	<b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Je nach Projekt zu definieren.
	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Je nach Projekt zu definieren.
<b>Bewertungsfaktoren</b>		
	<b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt Einsparungen abhängig vom geplanten Projekt.
	<b>Umsetzungskosten</b>	▶ Je nach Projekt zu definieren.
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ /
	<b>Hinweise</b>	▶ Als Vorbild kann das Reallabor KARLA in Karlsruhe dienen, das durch kreative Experimente den Weg zu einer klimagerechteren Stadtgesellschaft aufzeigt. unter: <a href="https://www.reallabor-karla.de/reallabor.php">https://www.reallabor-karla.de/reallabor.php</a>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.6 “Klimaschutz im Landkreis Vechta“-Veranstaltungsreihe zu Klimaschutzthemen an unterschiedlichen Orten im Landkreis




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	Sensibilisierung und Motivation der Bürgerschaft durch eine niederschwellige, interaktive Veranstaltungsreihe
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Die THG-Emissionen der privaten Haushalte machten im Bilanzjahr 2022 einen Anteil von 20 %, der Verkehr von 29 % und die Wirtschaft von 51 % aus (GHD 10 %, Industrie 41 %).
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Vortragsreihe „Sanierung und Energie“ (3 Vorträge / Jahr) Durchführung der kreisweiten Umweltwoche (1 x jährlich)

### Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen dieser Maßnahme soll die bestehende Veranstaltungsreihe zum Thema Klimaschutz für Bürgerinnen und Bürger weiter ausgebaut und verstetigt werden. Insbesondere soll diese an verschiedenen Standorten im Landkreis Vechta stattfinden, so dass möglichst viele Akteure zur Teilnahme motiviert werden. Die Veranstaltungen richten sich an Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Vereine und Schulen und bieten Informationen, Workshops und Best-Practice-Beispiele. Folgende Themen könnten dort behandelt werden:

- ▶ Energiesparen im Alltag
- ▶ Klimafreundliche Mobilität
- ▶ Sanierung
- ▶ Regionale Ernährung & Konsum
- ▶ Fördermöglichkeiten für klimafreundliche Maßnahmen
- ▶ Klimaanpassung (z. B. Hitzeschutz, Starkregen)




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bürgerinnen und Bürger</li> <li>▶ Vereine und Verbände</li> <li>▶ Betriebe und Unternehmen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Hochschulen und Bildungsträger</li> <li>▶ Handwerkskammer</li> <li>▶ Vereine</li> <li>▶ externe Referenten</li> </ul>

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konzeptentwicklung und Abstimmung</li> <li>2) Kooperationspartner gewinnen</li> <li>3) Veranstaltungsplanung und Organisation</li> <li>4) Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung</li> <li>5) Durchführung der Veranstaltungen an unterschiedlichen Standorten im Landkreis</li> <li>6) Feedback und Evaluation</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl durchgeführter Veranstaltungen</li> <li>▶ Anzahl teilnehmender Personen</li> <li>▶ Anzahl beteiligter Partnerorganisationen</li> <li>▶ Reichweite Öffentlichkeitsarbeit (Klickzahlen Webseite, Social Media, Presseberichte)</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Einsparungen werden durch Änderung des Nutzer/-innenverhaltens bzw. aus Sanierungen der Bürgerinnen und Bürger gehoben, die von der Veranstaltungsreihe informiert und motiviert werden.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Durchführung der Veranstaltungsreihe (Referenten, Örtlichkeiten, Verpflegung, etc.)</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Öffentlichkeitsarbeit ist entscheidend, um Bürgerinnen und Bürger für Klimaschutz zu sensibilisieren und über mögliche Maßnahmen aufzuklären, die private Personen zuhause durchführen können. Darüber hinaus kann mit Best-Practice-Beispielen und dem Verdeutlichen von wirtschaftlichen Vorteilen dazu motiviert werden, Klimaschutzmaßnahmen im Alltag selbst anzugehen.</li> <li>▶ Idee Region Hannover: mein KlimaCoach unter: <a href="https://www.klimaschutz-hannover.de/infos-service/veranstaltung/mein-klimacoach-in-hannover-solar-energie-optimal-nutzen">https://www.klimaschutz-hannover.de/infos-service/veranstaltung/mein-klimacoach-in-hannover-solar-energie-optimal-nutzen</a></li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.7 Erweiterung unabhängiger Energieberatung

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★★★


 <b>Leitziel</b>	Steigerung der Sanierungsrate und Energieeffizienz im Gebäudesektor.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Im Sektor der Haushalte wurden im Jahr 2022 rund 360.000 tCO <sub>2</sub> e ausgestoßen.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Vortragsreihe „Sanierung und Energie“ Beratungstützpunkt der Verbraucherzentrale (1x pro Monat im Kreishaus) Vermittlung „Vor Ort Checks“ der VZ Informationen (u.a. Links zu Fördermittelübersichten der KEAN) auf der Webseite.






### Maßnahmenbeschreibung

Ein zentraler Hebel zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im Landkreis Vechta liegt im Gebäudesektor. Um die Sanierungsrate zu erhöhen und Hauseigentümerinnen und -eigentümer zielgerichtet zu unterstützen, soll das Angebot an unabhängiger, qualifizierter Energieberatung im Landkreis deutlich ausgebaut werden. Ergänzt wird diese Maßnahme durch ein neues öffentlichkeitswirksames Veranstaltungsformat – den jährlich stattfindenden „Tag des ...“ (bspw. offenen Heizungskellers, Sanierens, etc.)





Ziel ist es, die energetische Sanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden zu fördern, indem Bürgerinnen und Bürger praxisnah über energetische Potenziale, Sanierungsmaßnahmen, Fördermöglichkeiten und lokale Ansprechpartner informiert werden. Dabei soll ein wohnortnahes, regelmäßiges Beratungsangebot geschaffen werden, das unabhängig und kostengünstig bzw. kostenlos ist. Die Beratungen können z. B. als Sprechstunden im Rathaus, auf Wochenmärkten oder bei Aktionstagen stattfinden. Es könnten auch durch ein Beratungsteam (bspw. „Energie-Mobil“ als rollende Beratungsstelle) Hausbesuche oder eventmäßige Gruppenberatungen durchgeführt werden, um auch bisher schwerer zugänglichen Zielgruppen eine Teilhabe am Klimaschutz zu ermöglichen.

Eine enge Kooperation mit bestehenden Strukturen – etwa der Verbraucherzentrale Niedersachsen, der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) oder lokalen Handwerksorganisationen – ist vorgesehen. Die Beratung deckt dabei grundlegende Themen ab, etwa zu Wärmedämmung, Heizungstausch, Photovoltaik, Fördermitteln oder klimafreundlichem Bauen und Sanieren.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bürgerinnen und Bürger</li> <li>▶ Gebäudeeigentümer/-innen</li> <li>▶ Wohnungsbaugesellschaften</li> </ul>
---	---

 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Energieberatende ▶ Handwerker/-innen und Handwerkskammer ▶ Verbraucherzentrale ▶ Energiegenossenschaften ▶ Unternehmen ▶ Vereine, Kirchen, Sozialträger
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Analyse des bestehenden Angebotes und Konzeption der Veranstaltung „Tag des ...“ sowie des „Energie-Mobils“ 2) Ausbau von Beratungsterminen an lokalen Standorten 3) Vor-Ort-Besuche einführen 4) Regelmäßige Durchführung „Tag des Sanierens“ 5) Feedback und Evaluation
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Anzahl durchgeführter Beratungen ▶ Anzahl erreichter Haushalte und Unternehmen ▶ Anzahl durchgeführter Sanierungsmaßnahmen
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta




#### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt  Einsparungen bei späterer Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.
 <b>Aufwände</b>	▶ Kosten für externe Beratung
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ /
 <b>Hinweise</b>	▶ Der Landkreis Vechta hat bereits eine Rubrik zu Beratungen auf der eigenen Webseite: <a href="https://www.landkreis-vechta.de/bauen-und-umwelt/natur-und-umwelt/klimaschutzmanagement/beratung-und-foerdermittel.html">https://www.landkreis-vechta.de/bauen-und-umwelt/natur-und-umwelt/klimaschutzmanagement/beratung-und-foerdermittel.html</a> ▶ Beispiel für eine Themenseite, u.a. mit Verweis auf Angebote der Kommunen und qualifizierte Fachfirmen: <a href="http://www.soest-saniert.de">www.soest-saniert.de</a>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.8 Regionaler Energiedialog




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★★★




 <b>Leitziel</b>	<p>Einrichtung eines kontinuierlichen regionalen Energiedialogs, der Kommunen, Netzbetreiber, (Land-) Wirtschaft und Verwaltung vernetzt.</p> <p>Entwicklung gemeinsamer Zielbilder für die Energiewende im Landkreis Vechta.</p> <p>Förderung des Erfahrungsaustauschs (z. B. Best-Practice-Beispiele wie Energy Sharing Bakum oder klimaneutrales Baugebiet Steinfeld) und Koordination und Abstimmung konkreter Projekte</p> <p>Förderung von Transparenz, Zusammenarbeit und interkommunaler Synergien.</p>
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	<p>Im Jahr 2022 haben die erneuerbaren Energien (Einspeisemenge Strom aus EE) einen Anteil von 37 % am Stromverbrauch. Die Biomasse hat hierbei einen Anteil von 35%, gefolgt von der Windenergie mit 34 % und der Solarenergie mit 31 %.</p> <p>Die gesetzlichen Flächenziele für das Jahr 2032 für Windenergie werden nach aktuellem Stand erreicht.</p>
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	<p>Im Landkreis besteht mit den kreisangehörigen Kommunen eine bewusste Entscheidung für einen dezentralen Ausbau von erneuerbaren Energien. Der Landkreis nimmt hier eine unterstützende, koordinierende Funktion ein.</p>

### Maßnahmenbeschreibung

Der Ausbau erneuerbarer Energien im Landkreis Vechta erfolgt bewusst dezentral auf Ebene der Kommunen. Um die Kommunen bestmöglich zu unterstützen, richtet der Landkreis einen begleitenden regionalen Energiedialog ein. Dieses Austausch- und Informationsformat dient dazu, Zielsetzungen und Planungsprozesse transparent zu machen, Wissen zu bündeln und Akzeptanz zu stärken. Besonderes Augenmerk liegt auf der Integration der Netzbetreiber, um sicherzustellen, dass Projekte im Bereich erneuerbare Energien und Batteriespeicher netzdienlich geplant und umgesetzt werden. Ziel ist es, Planung und Netzausbau nicht getrennt voneinander, sondern koordiniert und praxisnah voranzutreiben. Weiterhin liegt ein Schwerpunkt auf der Einbindung der Wirtschaft, die einen spezifische Anforderungen an Energieversorgung, Lastmanagement und Versorgungssicherheit. Sie sind zugleich wichtige Partner bei der Umsetzung von Projekten, z. B. durch eigene PV- und Speicherlösungen.

Der Landkreis übernimmt dabei eine koordinierende und beratende Rolle, ohne die Planungshoheit der Kommunen einzuschränken.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen und politische Entscheidungsträger/-innen</li> <li>▶ Bürgerenergiegenossenschaften</li> <li>▶ Wirtschaft</li> <li>▶ Netzbetreiber</li> <li>▶ Energieerzeuger und Energieversorger?</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Kooperation mit landkreisangehörigen Kommunen</li> <li>▶ Fachbereich Planung und Umwelt</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Bürgerenergiegenossenschaften</li> <li>▶ Energieversorger und Energieerzeuger?</li> <li>▶ Wirtschaft</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dialogplattform einrichten: Aufbau eines regelmäßigen Formats „Regionaler Energiedialog Landkreis Vechta“</li> <li>2) Akteurskreis festlegen: Kommunen, Netzbetreiber, regionale Unternehmen/Wirtschaftsverbände, Landwirtschaft, Verwaltung</li> <li>3) Multi-Level-Projektmanagement implementieren: Schnittstellen zu Landes- und Bundesebene herstellen, um Förderprogramme, regulatorische Entwicklungen und überregionale Projekte einzubeziehen</li> <li>4) Interkommunale und wirtschaftliche Gespräche führen: Austausch zu Zielen, Bedarfen und Projekten im Bereich Strom, EE-Ausbau und Speicher</li> <li>5) Projektanbahnung mit Netzbetreibern: Frühzeitige Einbindung der Netzbetreiber (EWE-Netz, Westnetz) zur Vermeidung von Engpässen und für schnelle Genehmigungsprozesse</li> <li>6) Wirtschaft aktiv einbinden: Identifizierung von Unternehmensprojekten (z. B. Eigenstromerzeugung, Lastmanagement, Batteriespeicher) und Integration in die regionale Planung</li> <li>7) Monitoring und Controlling</li> <li>8) Transparenz schaffen: Ergebnisse und Zielbilder dokumentieren und für Kommunen, Wirtschaft und Öffentlichkeit zugänglich machen.</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl durchgeführter Energiedialog-Treffen (z. B. Workshops)</li> <li>▶ Anzahl Beteiligung von Kommunen, Netzbetreibern, Unternehmen und weiteren Akteuren</li> <li>▶ Anzahl der initiierten und abgestimmten Projekte (EE-Anlagen, Speicherlösungen, klimaneutrale Quartiere, Unternehmensprojekte).</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt

<b>THG-Einsparpotenziale</b>		Einsparungen durch die anschließende Umsetzung von EE-Projekten.
	<b>Aufwände</b>	▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen, ggf. externe Referenten
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ /
	<b>Hinweise</b>	▶ /

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.9 Klimaangepasste Bauleitplanung / Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung



Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	Für eine klimaangepasste Bauleitplanung im Landkreis Vechta sollen Kommunen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Baugebieten durch die Bereitstellung von Informationen zu Positivbeispielen unterstützt werden. Förderung von Maßnahmen zur Reduktion von Hitzeinseln, Regenwassermanagement und Grünstrukturen. Sensibilisierung für die Wechselwirkungen zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung. Langfristige Kosteneinsparung durch die Vermeidung von Schäden durch Extremwetter.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Allgemein gilt: zunehmende Hitzeperioden führen zu Gesundheitsbelastungen und Überhitzung in dicht besiedelten Bereichen. Starkregenereignisse verursachen häufiger Überflutungen, da Flächen stark versiegelt sind und Rückhalt fehlt. Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele sind oft nicht systematisch in Bauleitplanungen integriert. Kommunen sind verpflichtet, Klimaaspekte stärker zu berücksichtigen, verfügen jedoch nicht immer über ausreichende fachliche Ressourcen und Beispiele guter Praxis.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Bestrebungen und Ansätze der Städte und Gemeinden zur klimaangepassten Bauleitplanung sind vorhanden, diese gilt es zu evaluieren und zu bündeln.

### Maßnahmenbeschreibung

Die Folgen des Klimawandels stellen auch die Kommunen im Landkreis Vechta vor neue Herausforderungen. Diese Entwicklungen wirken sich unmittelbar auf die Siedlungsentwicklung aus. Der Landkreis Vechta möchte die Kommunen dabei unterstützen, diese Aspekte systematisch in ihre Bauleitplanung einzubeziehen. Im Rahmen dieser Maßnahme soll zunächst geprüft werden, welche Maßnahmen von den Städten und Gemeinden bereits umgesetzt werden und wo weiterer fachlicher Unterstützungsbedarf besteht.

Hierzu kann u.a. der Leitfaden Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung des Landkreises Emsland als Orientierungshilfe dienen.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ landkreisangehörige Kommunen
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Fachbereich Planung und Umwelt ▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement

 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Planungsbüros und Projektentwickler</li> <li>▶ evtl. Bürgerinnen und Bürger</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Analyse des Leitfadens Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung des Landkreises Emsland an die Ausgangssituation und das Anforderungsprofil des Landkreises Vechta</li> <li>2) Beratung von interessierten Kommunen</li> <li>3) Anwendung als freiwillige Orientierungshilfe in der Bauleitplanung</li> <li>4) Feedback und Controlling, ggfs. Anpassen des Vorgehens</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl der Kommunen, die klimaangepasste Elemente in den Bauleitplanungen verwenden</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p><input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</p> <p>Keine direkten Einsparpotenziale.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Erstellung Leitfaden (evtl. durch externe Unterstützung)</li> <li>▶ Kosten für Veranstaltungen/Workshops für Einführung und Schulung</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leitfaden Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung des Landkreises Emsland: <a href="https://www.klimaschutz-emsland.de/pdf_files/allgemein/leitfaden-klimaschutz-und-klimaanpassung.pdf">https://www.klimaschutz-emsland.de/pdf_files/allgemein/leitfaden-klimaschutz-und-klimaanpassung.pdf</a></li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 2.10 Klimagespräche in HBV-Runde (1x jährlich)




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Interkommunale Zusammenarbeit	Indirekter Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	Nutzung des bestehenden Formats zum kontinuierlich fortlaufenden Austausch zu Klimaschutzthemen und -projekten im Landkreis: Sicherstellung von Transparenz und regelmäßiger Rückkopplung zwischen Landkreis und Kommunen, Monitoring der Zielerreichung (gesetzliche Ausbauziele im Bereich EE, Klimaneutralität), Stärkung der Zusammenarbeit und Vernetzung im Landkreis und Förderung von Innovationen und Akzeptanz durch Austausch über Best-Practice-Beispiele und Teiligungsmodelle.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	/
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Bisher erfolgen die Treffen der HVB-Runde regelmäßig, allerdings ohne thematische Schwerpunktsetzung zum Klimaschutz.

### Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen dieser Maßnahme soll die HVB-Runde um das Schwerpunktthema Klimaschutz erweitert werden. Hierfür soll einmal jährlich eine entsprechende Sitzung stattfinden, um aktuelle Themen mit Klimaschutzbezug zu besprechen. Diese soll den Austausch und Wissenstransfer zwischen den Teilnehmenden bzw. auch innerhalb der Kommunen und mit dem Landkreis fördern.

Es kann bspw. in diesem Rahmen über Best-Practices und Modellvorhaben aus den Kommunen berichtet werden. Weiterhin kann die Diskussion von Zukunftsthemen den Landkreis und seine kreisangehörigen Kommunen dabei unterstützen, neue Impulse und innovative Ansätze (z. B. Energy Sharing, Agri-PV, Wasserstoffnutzung) zu fördern.

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Vertreter/-innen von Politik und Verwaltung des Landkreis Vechta und landkreisangehöriger Kommunen
 <b>Zuständigkeit</b>	▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ bei Bedarf: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energieversorger</li> <li>▶ Wirtschaft</li> <li>▶ Bürgerenergiegenossenschaften</li> <li>▶ Externe Fachexperten</li> </ul>

	<b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Festlegung eines jährlichen Termins (z. B. Frühjahr) für das Klimagespräch.</li> <li>2) Vorbereitung durch das Klimaschutzmanagement des Landkreises</li> <li>3) Durchführung des Klimagesprächs im HVB-Rahmen mit folgenden festen Bausteinen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Best-Practice-Beispiele aus den Kommunen / der Region</li> <li>▶ Input zu aktuellen Fachthemen (z. B. Photovoltaik, Bürgerenergie, Wasserstoff, Klimaanpassung)</li> <li>▶ Diskussion von Hemmnissen und Lösungsansätzen</li> </ul> </li> <li>4) Dokumentation der Ergebnisse und Rückmeldung an die Kommunen.</li> </ol>
	<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klimagespräch durchgeführt (1x im Jahr)</li> <li>▶ Energiedialog-Treffen (z. B. Workshops)</li> <li>▶ Anzahl teilnehmender Kommunen und Akteure</li> </ul>
	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>

**Bewertungsfaktoren**




	<b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt Einsparungen bei der Umsetzung auf Maßnahmenebene.
	<b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten ggf. für Honorare für externe Referenten</li> </ul>
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>
	<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

5.4.3 Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Wirtschaft“

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

**3.1 Bedarfsermittlung für regionale Wasserstoffinfrastruktur**







Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input checked="" type="checkbox"/> Einmalig <input type="checkbox"/> Dauerhaft	Wirtschaft	Unmittelbarer Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Erhebung des potenziellen Wasserstoffbedarfs der Unternehmen im LK Vechta zur Entwicklung einer belastbaren Grundlage für zukünftige Infrastrukturplanung und regionale Kooperationen im Bereich der Wasserstoffwirtschaft.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	In der Industrie wird laut Bilanz primär der fossile Energieträger Erdgas genutzt, durch die hohe Emissionen bei der Verbrennung entstehen. Nicht alle Unternehmen im Kreisgebiet können komplett auf alternative Energieerzeugung durch eine Elektrifizierung umsteigen. So sind bestimmte Schlüsselindustrien auf die Bereitstellung molekularer Energie angewiesen, um auch zukünftig bestimmte Temperaturniveaus erreichen und den Produktionsbetrieb vor Ort aufrecht erhalten zu können.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Das Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus hat im Jahr 2021 eine umfassende Informationsveranstaltung zum Thema Wasserstoff durchgeführt, in die Unternehmensvertretende eingeladen und eingebunden waren. Zu jener Zeit war der Unsicherheitsfaktor über Kosten (sowohl für Infrastruktur als auch für den Rohstoff) sowie für die Planungen noch zu groß, als dass konkrete Projekte angestoßen wurden.  Mittlerweile liegen Entwürfe für den Verlauf der Netze auf Bundesebene vor und damit die Gewissheit, dass das Wasserstoffkernnetz durch den Landkreis Vechta verlaufen wird.





**Maßnahmenbeschreibung**

Im Rahmen dieser Maßnahme wird eine systematische Bedarfsabfrage zu Wasserstoff bei Unternehmen im Landkreis durchgeführt. Ziel ist es, den kurz-, mittel- und langfristigen Bedarf an (grünem) Wasserstoff für Anwendungen in Produktion, Mobilität, Wärme oder anderen Geschäftsfeldern zu erfassen. Die Ergebnisse sollen als Entscheidungsgrundlage dienen, welche Industrie- und Gewerbegebiete zukünftig eine Wasserstoffversorgung für zielführend halten. Bei einem positiven Votum pro Wasserstoff müssen sich Politik und Landkreisverwaltung in einem zweiten Schritt für einen Anschluss zum/ eine Abzweigung vom Was-

serstoffkernnetz stark machen, um den ansässigen Betrieben eine langfristige Planungssicherheit zu bieten. Der bestehende Austausch mit der zuständigen Gasnetzbetreiberin, der EWE, soll dahingehend weiter intensiviert werden.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energieintensive Unternehmen</li> <li>▶ Energieversorger</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus (Lead) in Abstimmung mit</li> <li>▶ Klimaschutzmanagement des Landkreises</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wirtschaftsförderung</li> <li>▶ Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Regionalplanung (Amt 63)</li> <li>▶ Verwaltungsvorstand Landkreis</li> <li>▶ regionale Wasserstoffinitiativen</li> <li>▶ weitere Verbände</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konzeption und Planung der Abfrage (Direktabfrage durch den Landkreis sowie bedarfsbezogene Einbindung lokaler Verbände, IHK, HWK etc.)</li> <li>2) Durchführung der Abfrage</li> <li>3) Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse</li> <li>4) konkrete Zieldefinition auf Grundlage der ermittelten Daten und ggf. direkter Dialog mit den Bedarfsunternehmen</li> <li>5) bei relevanter Bedarfsermittlung: zielgerichtete Zusammenarbeit mit Netzbetreiber und weiteren Verantwortlichen, um einen Anschluss an das Kernnetz zu verwirklichen</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abschluss der Bedarfsermittlung</li> <li>▶ Anzahl teilnehmender Unternehmen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>




#### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt Einsparung ist derzeit nicht zu quantifizieren.
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten je nach Umfang:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. standardisierte Umfrage mit Auswertung durch externen Dienstleister</li> </ol> </li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ „Klimaneutrales und robustes Bestandsgewerbegebiet“ (Maßnahme 3.4)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Im Emsland wurde im Frühjahr 2025 eine Wasserstoffbedarfsabfrage durchgeführt (<a href="https://h2-region-emsland.de/2025/02/14/das-emsland-im-wasserstoff-kernnetz-anschluesse-und-bauvorhaben/">https://h2-region-emsland.de/2025/02/14/das-emsland-im-wasserstoff-kernnetz-anschluesse-und-bauvorhaben/</a>)</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

### 3.2 Cluster Biogasanlagen u.a. Nachnutzung nach Auslauf EEG

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input checked="" type="checkbox"/> Einmalig <input type="checkbox"/> Dauerhaft	Wirtschaft	Indirekter Einflussbereich	★★★








 <b>Leitziel</b>	Weiterbetrieb der bestehenden Biogasanlagen. Ermöglichung von Planungssicherheit für Landwirtschaft / Anlagenbetreiber
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Biogasanlagen waren 2022 der größte Stromerzeuger im Landkreis Vechta. Die Herstellung und Verbrennung von Biogas kann nahezu CO2-neutral erfolgen.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Biogasanlagen erreichen nach 20 Jahren Betrieb das Ende der EEG-Förderung. Im Landkreis Vechta werden in den kommenden Jahren immer mehr Bestandsanlagen aus dieser Förderung herausfallen. Ohne neue Nutzungsperspektiven droht ein Rückbau, obwohl die Anlagen energetisch und klimatisch weiterhin Potenzial bieten. Gleichzeitig gibt es Chancen zur Umnutzung, z. B. für flexible Strombereitstellung, Nahwärme, Biomethan-Einspeisung oder als Bestandteil von Sektorkopplungskonzepten (z. B. Power-to-Gas).

#### Maßnahmenbeschreibung

Das EEG 2023 bietet Biogasanlagen nach Auslaufen der EEG-Vergütung die Möglichkeit einer 10-jährigen Anschlussvergütung. Jedoch ist diese in den meisten Fällen niedriger als die bisherige Vergütung und nur bei guten Rahmenbedingungen wirtschaftlich.

Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung kann die Wärmenutzung aus Biogasanlagen nicht nur wichtig für die Errichtung neuer Wärmenetze sein, sondern die Wärmeerlöse auch wichtig für den Weiterbetrieb der Biogasanlagen. Hieraus sollten Nachfolgekonzepte entwickelt werden.

Im Rahmen dieser Maßnahme werden die Biogasanlagen in der Region, die bald aus der EEG-Förderung fallen, identifiziert. Ihr technischer Zustand, die Anlagengröße und die vorhandene Infrastruktur sowie die Wirtschaftlichkeit wird bewertet und funktionale Cluster benachbarter Anlagen zur gemeinsamen Nutzung gebildet sowie erarbeitet, wie die Nachnutzung dieser Anlagen sich in der Zukunft gestalten kann. Dazu ist ein intensiver Austausch bzw. moderierter Prozess mit den Anlagenbetreibern erforderlich, um deren divergierenden Zielvorstellungen miteinander abzugleichen und Perspektiven zu entwickeln. Verschiedene Optionen stellen etwa die Umrüstung von Bestandsanlagen auf die Produktion von Biomethan oder die Einbindung lokaler Wärmenetze dar.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Biogasanlagenbetreiber</li> <li>▶ Landkreis Vechta</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Wärmenetzbetreiber</li> <li>▶ Unternehmen, die im Anlagenbau von Biogasanlagen tätig sind</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus Klimaschutzmanagement des Landkreises</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Biogasanlagenbetreiber</li> <li>▶ Energieversorger</li> <li>▶ Landwirtschaftskammer</li> <li>▶ Kreislandvolk</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ ext. Dienstleister</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Standortanalyse und Potenzialbewertung</li> <li>2) Clusterbildung (ggf. mit Fachkundigen Firmen aus dem Landkreis Vechta)</li> <li>3) Einbindung der Kommunen im Landkreis sowie Nutzung der Erkenntnisse aus der kommunalen Wärmeplanung, wenn vorhanden</li> <li>4) Nachnutzungsszenarien entwickeln</li> <li>5) Projekte initiieren</li> <li>6) Beratung und Fördermittelakquise</li> <li>7) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl analysierter Biogasanlagen</li> <li>▶ Anzahl gebildeter Biogasanlagen-Cluster</li> <li>▶ Anzahl Erarbeiteter Nachnutzungskonzepte</li> <li>▶ Umgesetztes Pilotprojekt,</li> <li>▶ CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Weiterbetrieb</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel der Anlagenbetreiber</li> <li>▶ BAFA - Bundesförderung für effiziente Wärmenetze</li> <li>▶ Kommunalrichtlinie – Nationale Klimaschutzinitiative</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Wird die Stromerzeugung aus Biogas betrachtet, verursachen Biogasanlagen lediglich ein Viertel der Emissionen, die die Stromerzeugung mittels Braunkohle verursacht (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2025).</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Konzeptentwicklung durch spezialisierten Dienstleister</li> <li>▶ Umsetzung Pilotprojekt: Kosten je nach Projekt zu definieren.</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>






**Hinweise**

- ▶ Eine Weiternutzung der Biogasanlagen für z.B. Wärmenetze ist essenziell, um die Ziele der treibhausgasneutralen Wärmeversorgung zu erreichen.
- ▶ Mit der EnviTec Biogas AG und Ruhe Agrar GmbH haben bspw. zwei große Biogasanlagenbauer/-betreiber ihren Hauptsitz innerhalb des Landkreises Vechta. Ggf. kann deren Know-how erfolgreich in den Transformationsprozess integriert werden.

Einordnung Konzept: Kreisgebiet



### 3.3 Klimaschutz- und Energieeffizienznetzwerk für energieintensive Betriebe





Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Wirtschaft	Indirekter Einflussbereich	★★
 <b>Leitziel</b>	Ermöglichen eines dauerhaften Austauschs, Nutzung von Synergieeffekten und Anstoßen von Dekarbonisierungsmaßnahmen.		
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Industrie im Landkreis Vechta nutzt primär fossile Energieträger und war 2022 für 40 % der THG-Emissionen verantwortlich. Dieser Wert liegt deutlich über dem Bundesdurchschnittswert (20 %). Dadurch wird klar, dass die Industrie im Landkreis Vechta einen bedeutenden Stellenwert einnimmt, wenn es um die Potenziale der Emissions-einsparung geht.		
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Erstaustausch mit energieintensiven Betrieben innerhalb der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes		

**Maßnahmenbeschreibung**




Viele mittelständische und große Unternehmen mit hohem Energiebedarf stehen unter dem Druck, ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz verbessern zu müssen – sei es durch gesetzliche Anforderungen, steigende Energiekosten oder Kundenanforderungen. Obwohl zeitgleich die Anzahl an Unternehmen zunimmt, die sich eigenständig auf den Weg machen, ihren Energieverbrauch zu reduzieren, fehlt es oft an personellen Ressourcen, branchenspezifischem Know-how oder einem strukturierten Austausch zu Best-Practice-Lösungen.

Ein Netzwerk soll für einen stetigen Austausch sorgen, welches dabei unterstützen soll, die Voraussetzungen für die Zielerreichung klar zu definieren, zu kommunizieren und auf deren Erfüllung hinzuarbeiten (bspw. notwendige Erweiterung von Umspannwerken, Versorgungserhöhung aus übergeordneten Netzen, etc.). Durch das Netzwerk sollen weiterhin Synergieeffekte erschlossen werden und die Dekarbonisierung in der Industrie vorangetrieben werden. Das bereits bestehende Nachhaltigkeitsnetzwerk der Unternehmen vom Verbund Oldenburger Münsterland kann nach Möglichkeit um dieses Themenfeld ergänzt und in diesem Sinne synergetisch genutzt werden.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energieintensiver Unternehmen</li> <li>▶ Wirtschaftsförderung</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus Klimaschutzmanagement des Landkreises

 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energieversorger</li> <li>▶ Industrie- und Handelskammer</li> <li>▶ Unternehmen</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kontaktaufnahme mit Unternehmen</li> <li>2) Netzworkebildung bzw. thematische Erweiterung des bestehenden Nachhaltigkeitsnetzwerks</li> <li>3) Definition von Zielen für das Netzwerk bzw. diesen spezifischen Themenbereich</li> <li>4) Regelmäßiger Austausch</li> <li>5) Umsetzung von Maßnahmen</li> <li>6) Evaluation</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl teilnehmender Betriebe</li> <li>▶ Anzahl umgesetzter Maßnahmen</li> <li>▶ Anzahl stattgefundenener Treffen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Netzwerkförderung durch das BMWF (<a href="https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/eew-energie-und-ressourceneffizienz-in-der-wirtschaft.html">https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/eew-energie-und-ressourceneffizienz-in-der-wirtschaft.html</a>)</li> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>




**Bewertungsfaktoren**

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input type="checkbox"/> Direkt                 <span style="margin-left: 100px;"><input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</span> </p> <p>Indirekte Einsparungen, die nicht quantifizierbar sind. Einsparungen durch langfristig entstehende Maßnahmen, die sich aus dem Netzwerk heraus entwickeln.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsdurchführung</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Best-Practice-Beispiel NRW: Die Energie- und Ressourceneffizienz steigern, den Treibhausgasausstoß senken und Erfahrungen austauschen: Diese Ziele verfolgt das im Jahr 2021 gegründete Sauerland-Industrie – Klimaschutz- und Energieeffizienz-Netzwerk (SIN_KEEN). 13 Sauerländer Industrieunternehmen haben sich darin zusammengeschlossen. Träger des Netzwerks ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft des HSK. Fachlich begleitet wird es vom Fachbereich Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften der Fachhochschule Südwestfalen und der Effizienz-Agentur NRW.</li> <li>▶ Best-Practice-Beispiel Bayern: Netzwerk „Bayern vernetzt sich“ – hier haben sich rund 40 Vertreterinnen und Vertreter aus über 20 Firmen getroffen, um über Abwärmenutzung, Wärmeoptimierung und Potenziale zu sprechen. Dabei wurde ein gemeinsames Einsparziel von 20.000 t an THG-Emissionen gesetzt.</li> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

### 3.4 Pilot-/ Leuchtturmprojekt „klimaneutrales und klimarobustes Bestandsgewerbegebiet“

<b>Umsetzungsintervall</b>	<b>Handlungsfeld</b>	<b>3-Säulen-Modell</b>	<b>Priorität</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Einmalig <input type="checkbox"/> Dauerhaft	Wirtschaft	Indirekter Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Die Synergien in einem Bestandsgewerbegebiet heben und es dadurch klimaneutral und klimarobust für die Zukunft positionieren.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Wirtschaft im Landkreis Vechta war im Jahr 2022 für 50 % der THG-Emissionen verantwortlich.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Bislang wurden keine vergleichbaren Projekte im Landkreis Vechta durchgeführt.


**Maßnahmenbeschreibung**




Können bei Neuplanungen von Industrie- und Gewerbegebieten die Rahmenbedingungen über die Bauleitplanung und die Erschließung noch im Sinne einer „grünen“ Entwicklung gesteuert werden, trifft das in aller Regel auf Bestandsgebiete nicht zu. Ein heterogener Branchenmix, über Jahrzehnte gewachsene Strukturen und mit der Verwaltung nicht ausreichend vernetzte Akteure machen die Entwicklung hin zum klimaneutralen Gewerbegebiet kompliziert und aufwendig. Die vorhandenen Potenziale - bspw. im Bereich Erneuerbarer Energien - werden oftmals nicht ausgeschöpft.

In einem Pilotgebiet sollen die Akteure zusammengebracht werden, damit sie untereinander zu Themen wie Energie, Wärme, Mobilität oder Klimaanpassung in den Austausch kommen. In diesem moderierten Prozess diskutieren die Unternehmen mit Fachreferenten und in Workshops die Möglichkeiten, damit sich das Gewerbegebiet für die Herausforderungen der Zukunft optimal aufstellt. Im Idealfall ergeben sich Synergien und gemeinsame Projekte, die durch den Landkreis oder die beteiligte Kommune umgesetzt werden können und das Quartier resilienter gegenüber klimatischen Herausforderungen machen.




Grundsätzlich liegt die Planungshoheit bei den einzelnen Städten und Gemeinden. Der Landkreis übernimmt bei dieser Maßnahme vor allem die Rolle des Netzwerkers und organisiert bspw. Fachimpulse.

Diese Maßnahme soll als Pilot durchgeführt werden. Die weiteren Kommunen im Landkreis Vechta sollen über Verlauf/ Schwierigkeiten und Erfolge des Projektes regelmäßig informiert werden, damit vergleichbare Projekte in den übrigen Gemeinden angestoßen und durchgeführt werden können.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Unternehmen und Eigentümer eines noch auszuwählenden Bestandsgewerbegebiets</li> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> </ul>
---	---

 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus Klimaschutzmanagement des Landkreises
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Unternehmen ▶ Handwerksbetriebe ▶ ggf. externe Dienstleister/ Fachexperten ▶ kreisangehörige Kommunen
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Auswahl des Bestandsgewerbegebiets innerhalb einer der kreisangehörigen Kommunen 2) Definition von Mindestanteil an teilnehmenden Betrieben und Abfrage über Letter of Intent (LOI) 3) Initialisierung und Stakeholderbeteiligung 4) Bestandsaufnahme von Energieverbrauch und Potenzialanalyse 5) Projektauftakt mit Anliegern 6) Durchführung der Workshopreihe bzw. Netzwerktreffen 7) Identifikation von Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität und der Klimafolgenanpassung 8) Festhalten der Ergebnisse (ggf. Beschluss durch einen Ausschuss/ Gemeinderat zur Verbindlichkeit der Umsetzung) 9) Übertrag und Verstetigung auf weitere kreisangehörige Kommunen
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Durchführung des Pilotprojektes ▶ Anzahl identifizierter gemeinsamer Projekte ▶ Einsparung an THG-Emissionen ▶ Anzahl beteiligter Unternehmen ▶ Anteil genutzter regenerativer Energien ▶ Flächenanteil grüner Infrastruktur
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Möglicher Finanzierungsbaustein über EFRE-Mittel ▶ Eigenemittel der Unternehmen bzw. Eigentümer ▶ Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Nichtwohngebäude ▶ progres.nrw – Emissionsarme Mobilität ▶ KfW-Investitionskredit 268/269 – Nachhaltige Mobilität

**Bewertungsfaktoren**

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt  Abhängig vom Umfang der umgesetzten Maßnahmen. Laut Klimaschutzszenario können in der Industrie bis zum Jahr 2040 insgesamt rund 90 % der Emissionen eingespart werden.
 <b>Aufwände</b>	▶ Durchführungskosten mit externen Partnern
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ Klimaschutz- und Energieeffizienznetzwerk für energieintensive Betriebe (Maßnahme 3.3)




### Hinweise

- ▶ Vereinzelt Kommunen gehen das Thema Bestands-gewerbegebiete bereits an
  - ▶ Stadt Bonn ([https://ga.de/bonn/beuel/beuel-gewerbegebiet-unternehmer-beraten-ueber-solar-kraftwerk\\_aid-81386437](https://ga.de/bonn/beuel/beuel-gewerbegebiet-unternehmer-beraten-ueber-solar-kraftwerk_aid-81386437))
  - ▶ Stadt Münster ([https://www.linke-din.com/posts/wirtschaftsf%C3%B6rderung-m%C3%BCnster-gmbh\\_transformation-nachhaltigkeit-klimaschutz-activity-7326248073364451328-U3AI?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_desktop&rcm=ACoAA-ENDv5oBEBxUQVVMl8sTSUg3sDaDFqcvYCw](https://www.linke-din.com/posts/wirtschaftsf%C3%B6rderung-m%C3%BCnster-gmbh_transformation-nachhaltigkeit-klimaschutz-activity-7326248073364451328-U3AI?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAA-ENDv5oBEBxUQVVMl8sTSUg3sDaDFqcvYCw))
  - ▶ Stadt Hamburg: (<https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/bezirke/hamburg-nord/themen/klimaschutz/pilotstandort-gewerbepark-hamburg-nord>)

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

### 3.5 Kampagne gegen Fachkräftemangel ausbauen

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Wirtschaft	Indirekter Einflussbereich	★







 <b>Leitziel</b>	Förderung der Ausbildung in klimarelevanten (Handwerks-)Berufen, Schulung und Weiterbildung lokaler Handwerke.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Mangel an Fachkräften zur Umsetzung von Maßnahmen im Bereich energetischer Sanierung sowie im Ausbau erneuerbarer Energien gefährden Klimaschutzziele bundesweit
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Den Herausforderungen des Fachkräftemangels wird bereits seit ca. 10-15 Jahren aktiv von der Kreisverwaltung begegnet. Die Gewinnung von Fachkräften oder Auszubildenden gestaltet sich äußerst schwierig. Die Situation wird sich in den kommenden Jahren mit dem Renteneintritt der ‚Babyboomer‘ weiter verschärfen. Vereinzelt Akteure suchen bereits über Agenturen im Ausland nach geeigneten Fachkräften.  Landkreisseitig ist bspw. das Programm „mehrWERT – Fachkräfteempowerment für die Region“ hervorzuheben, das in Kooperation mit der Handwerkskammer Hannover Projekt- und Servicegesellschaft angeboten wird und das zu diesem Themengebiet kostenlose Beratungs- und Qualifikationsangebote für KMU bietet. Darüber hinaus wird dieses Feld im Rahmen der Angebote des Landkreises im Bereich der Berufsorientierung bearbeitet (Praktikumswoche, Veranstaltungen mit IHK und HWK).

#### Maßnahmenbeschreibung




In vielen Klimaschutzrelevanten Branchen wie der Solar- oder Gebäudetechnik fehlt es an qualifizierten Fachkräften. Fachpersonal ist in diesen Bereichen essenziell, um die energetische Sanierung von Immobilien oder den Ausbau von Erneuerbaren Energien voranzureiben und so die Emissionsziele im Gebäudesektor zu erreichen.

Die bisherigen Bemühungen aller Akteure zur Gewinnung von Fachkräften im Landkreis müssen ausgebaut oder verstärkt werden, um den Bestandsbetrieben eine Perspektive zu geben. Die Akteursbeteiligung zur Erarbeitung dieses Klimaschutzkonzeptes hat gezeigt, dass trotz bisheriger Bemühungen weiterhin Bedarf besteht. Die zu besetzenden Positionen stellen oftmals den limitierenden Faktor in der Auftragsannahme und -umsetzung dar.

Deshalb sollen neue Ansätze und kreative Maßnahmen gefunden werden, um weitere Fachkräfte für die Region zu halten bzw. zu gewinnen. Zudem soll das Thema möglichst auch auf Landes- oder Bundesebene platziert werden, um die äußeren Rahmenbedingungen zu verbessern.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Handwerksbetriebe</li> <li>▶ Gewerbetreibende</li> <li>▶ Landes- und Bundespolitik</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus Landkreises Vechta</li> <li>▶ Kreishandwerkerschaft Vechta</li> <li>▶ Handwerksbetriebe</li> <li>▶ Industrie- und Handelskammer sowie -innungen</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landkreis Vechta</li> <li>▶ Kreishandwerkskammer Vechta</li> <li>▶ PHWT Vechta/Diepholz</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ausarbeitung eines Projektpools zur verbesserten Gewinnung von Fachkräften für die Region</li> <li>2) Umsetzung der Projekte</li> <li>3) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ HWK: Zahl abgeschlossener Ausbildungen; Zahl bestandener Meisterprüfungen</li> <li>▶ Agentur für Arbeit: Statistik zu sozialversicherungspflichtigen Neueinstellungen, bspw. im Handwerk</li> <li>▶ Betriebsumfragen durch WiFö: Anzahl neugewonnener Fachkräfte</li> <li>▶ Schul- und Weiterbildungsträger: Zahlen zu Umschulungen, Qualifizierungen, Weiterbildungsanteilen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Kommunalrichtlinie: Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>

#### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p><input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</p> <p>Treibhausgase werden indirekt durch die energetische Sanierung von Immobilien oder den weiteren Ausbau von Erneuerbaren Energien vermieden.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ggf. Kosten für externe Strategieberatung sowie Kosten der Durchführung von Projekten</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veranstaltungsreihe an unterschiedlichen Orten im Landkreis (Maßnahme 2.6)</li> <li>▶ Kampagne „Klimaschützer als Beruf“ (Maßnahme 2.1)</li> </ul>



### Hinweise

► Best-Practice-Beispiele:

Die Handwerksoffensive Energieeffizienz in NRW vereint bestehende und neue Initiativen im Bereich Umwelt, Klimaschutz und Energie in Nordrhein-Westfalen und integriert sie in ein Handlungskonzept im Rahmen des Klimaschutzplans. Das Ziel besteht darin, ein landesweit abgestimmtes, zeitgemäßes und bedarfsgerechtes Angebot an Beratung, Weiterbildung und Information bereitzustellen und die kommunalen Klimaschutzaktivitäten durch das Handwerk zu unterstützen.




<http://www.handwerksoffensive-energieeffizienz.de/artikel/kampagnen-31,1581,2439.html>

5.4.4 Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Mobilität“

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

**4.1 Weiterentwicklung klimafreundliches ÖPNV-Angebot**


Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Mobilität	Unmittelbarer Einflussbereich	★★★






 <b>Leitziel</b>	Stärkung des ÖPNV als klimafreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr. Verdichtung des Busnetzes im Landkreis Vechta, um die Erreichbarkeit insbesondere im ländlichen Raum zu verbessern. Ausbau landesbedeutsamer Buslinien als Rückgrat des regionalen Verkehrsnetzes. Reduzierung von CO <sub>2</sub> -Emissionen im Verkehrssektor und Beitrag zur Treibhausgasneutralität bis 2040.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Der Sektor Verkehr war im Jahr 2022 für rund 29 % der THG-Emissionen im Landkreis verantwortlich.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	moobil+-Angebot Studie „Alternative Antriebsformen“ für ÖPNV aktuell in Bearbeitung. Einsatz von HVO100 auf den landesbedeutsamen Buslinien. In Ausschreibungen werden klimaschutzrelevante Aspekte berücksichtigt. Ab spätestens 2027 werden die ersten Elektrobusse im ÖPNV eingesetzt.

**Maßnahmenbeschreibung**





Ein leistungsfähiger ÖPNV ist ein zentraler Baustein für den Weg zu klimafreundlicher und moderner Mobilität im Landkreis Vechta. Um die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs zu erhöhen, werden im Rahmen der Maßnahme Anpassungen angestrebt und das bestehende Angebot zunächst weiterentwickelt, bspw. durch ergänzende Haltepunkte und zusätzliche oder größere Busse auf stark frequentierten Linien.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Entwicklung und Förderung landesbedeutsamer Buslinien, die den Landkreis mit den Ober- und Mittelzentren der Region vernetzen und so eine tragfähige Basis für Mobilität im ländlichen Raum schaffen. Der Landkreis, der an der Nahverkehrsplanung, der Linienführung und der Koordinierung der öffentlichen Verkehrsangebote beteiligt ist und ebenso die Schülerbeförderung im Landkreis organisiert, übernimmt hierbei eine initiiierende und koordinierende Rolle zwischen Kommunen, Verkehrsunternehmen und dem Land Niedersachsen, um die Infrastruktur sukzessive auszubauen, Fördermittel zu nutzen und die Akzeptanz in der Bevölkerung zu stärken.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bürger und Bürgerinnen</li> <li>▶ Unternehmen und Betriebe</li> </ul>
---	--

 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ kreisangehörige Kommunen ▶ Verkehrsunternehmen
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifikation von Handlungsbedarfen und darauf basierender Entwicklung von Lösungen zu bspw. Taktlücken</li> <li>2) Unter Berücksichtigung der Ausschreibungsvorgaben und -zyklen stattfindender Ausbau und Erhöhung der Taktung des ÖPNV (Verbesserung der Infrastruktur und Erhöhung der Frequenz, insbesondere auf stark frequentierten Strecken und zu Stoßzeiten)</li> <li>3) Koordination verbessern: Einrichtung einer Abstimmungsrunde zwischen Landkreis, Verkehrsunternehmen, Kommunen und Land</li> <li>4) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätskommunikation (Informationsangebote und Aktionen zur Bewusstseinsbildung, insbesondere in Schulen, Unternehmen und Kommunen)</li> <li>5) Controlling und Erfolgskontrolle (Regelmäßige Überprüfung der Maßnahmen hinsichtlich Auslastung, Wirkung und Nutzerzufriedenheit zur Weiterentwicklung des Angebots)</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Anteil ÖPNV am Modal Split ▶ Reduktion MIV
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta ▶ Eigenmittel Verkehrsunternehmen ▶ Förderzuschuss „Förderung von Maßnahmen für klimaschonende und umweltfreundlichere Fahrzeuge sowie nachhaltige Mobilitätsangebote im öffentlichen Personennahverkehr (Flexible Bedienformen)“




### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt
 <b>Aufwände</b>	▶ Kosten für Machbarkeits- und Standortanalysen ▶ Umsetzungskosten Ausbau ÖPNV: je nach Maßnahmenausgestaltung zu definieren ▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ Alle Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität
 <b>Hinweise</b>	▶ Das Themenfeld der Barrierefreiheit ist hier stets mitzudenken

### Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 4.2 Förderung des inter- und multimodalen Verkehrs




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Mobilität	Unmittelbarer Einflussbereich	★








 <b>Leitziel</b>	Schaffung von Anreizen zur Reduzierung des MIV, Förderung des inter- und multimodalen Verkehrs, Erleichterung des Umstiegs zwischen Verkehrsmitteln, um die Nutzung von ÖPNV und alternativen Mobilitätsformen attraktiver zu machen.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Der Sektor Verkehr war im Jahr 2022 für rund 29 % der THG-Emissionen im Landkreis verantwortlich.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	moobil+-Angebot Studie „Alternative Antriebsformen“ für ÖPNV aktuell in Bearbeitung

### Maßnahmenbeschreibung

Der Ausbau klimafreundlicher Mobilität im Landkreis Vechta setzt auf eine intelligente Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsträger. Basierend auf den Befragungsergebnissen der modal-split-Erhebung sollen mit dem Aufbau von Mobilstationen zentrale Punkte geschaffen werden, an denen Busse, Bahnen, Fahrräder, evtl. Carsharing-Angebote und On-Demand-Verkehre nahtlos ineinandergreifen. Ziel ist es, den Umstieg zwischen den Verkehrsmitteln so einfach, schnell und komfortabel wie möglich zu gestalten.

Der Landkreis übernimmt hierbei eine koordinierende Rolle, stimmt die Entwicklung mit Kommunen und Verkehrsunternehmen ab und sorgt für eine einheitliche Gestaltung sowie Bewerbung der Mobilstationen.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bürger und Bürgerinnen</li> <li>▶ Unternehmen und Betriebe</li> <li>▶ Kreisangehörige Kommunen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Unternehmen und Betriebe</li> </ul>

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Standorte identifizieren: Ermittlung geeigneter Standorte für Mobilstationen (z. B. an Bahnhöfen, Busknotenpunkten, zentralen Orten im ländlichen Raum)</li> <li>2) Infrastruktur aufbauen: Einrichtung von Mobilstationen mit ÖPNV-Anschluss und weiterhin beispielsweise Fahrradabstellanlagen, Carsharing-Parkplätzen, E-Ladesäulen und On-Demand-Haltepunkten</li> <li>3) Digitale Vernetzung realisieren: Integration der Angebote in bestehende Mobilitäts-Apps (z. B. Fahrplan-Apps) mit einfacher Buchungs- und Bezahlungsfunktion</li> <li>4) Kooperationen schließen: Zusammenarbeit mit Verkehrsunternehmen, Carsharing-Anbietern, Kommunen und regionalen Unternehmen</li> <li>5) Kommunikation starten: Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung von Mobilstationen und multimodalen Angeboten</li> <li>6) Evaluation durchführen: Laufende Auswertung der Nutzung, um Standorte und Services weiter zu optimieren</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl eingerichteter Mobilstationen im Landkreis</li> <li>▶ Zahl der vernetzten Verkehrsträger pro Station</li> <li>▶ Nutzerzahlen und Umstiegsquoten an den Stationen</li> <li>▶ CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch vermehrte Nutzung von ÖPNV, Rad- und Carsharing-Angeboten</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ evtl. Eigenmittel Betreiber</li> <li>▶ Förderzuschuss „Förderung von Maßnahmen für klimaschonende und umweltfreundlichere Fahrzeuge sowie nachhaltige Mobilitätsangebote im öffentlichen Personennahverkehr (Flexible Bedienformen)“</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Machbarkeits- und Standortanalysen</li> <li>▶ Investitionskosten für Mobilstationen (Infrastruktur, Ausstattung, digitale Systeme): je nach Maßnahmenausgestaltung zu definieren</li> <li>▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interreg EUROPE-Projekt "MATCH-UP" - Multimodale Mobilitätslösungen finden (<a href="https://www.arl-bs.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/archiv/interreg-europe-projekt-match-up-multimodale-mobilitaetsloesungen-finden-168480.html">https://www.arl-bs.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/archiv/interreg-europe-projekt-match-up-multimodale-mobilitaetsloesungen-finden-168480.html</a>)</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

### 4.3 Umstellung des ÖPNV auf emissionsarme Antriebe

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulenmodell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Mobilität	Unmittelbarer Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Reduktion von CO <sub>2</sub> -Emissionen und Verbesserung der Luftqualität durch die Umstellung des ÖPNV auf emissionsfreie Antriebe.
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Der Sektor Verkehr war im Jahr 2022 für rund 29 % der THG-Emissionen im Landkreis verantwortlich.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	moobil+-Angebot Studie „Alternative Antriebsformen“ für ÖPNV aktuell in Bearbeitung



#### Maßnahmenbeschreibung



Das Ziel dieser Maßnahme ist, den ÖPNV sukzessive auf alternative Antriebe umzustellen. Grundlage hierfür ist die sich aktuell in der Erstellung befindende Studie „alternative Antriebsformen“.

Langfristig soll der gesamte öffentliche Verkehr klimaneutral gestaltet werden. Dafür ist Infrastruktur notwendig, welche die Lade- und Betankungsbedarfe der Fahrzeuge abdeckt. Beispielsweise werden für die Elektrifizierung der Busse Depot-Ladestationen und auch Gelegenheitsladestationen benötigt. Es geht hier also sowohl um die Installationen in Busdepots, wo Busse über Nacht oder während längerer Standzeiten geladen werden können, aber auch um die Ladestationen an Endhaltestellen oder wichtigen Knotenpunkten, um während kurzer Pausen nachzuladen.

Diese Maßnahme ist als ganzheitliches Projekt für alle beteiligten Akteure im Landkreis Vechta zu sehen. Der Landkreis spielt eine entscheidende Rolle bei der Koordinierung dieser Maßnahme. Zudem unterstützt der Landkreis die Kommunen bei der Planung und

Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen und sorgt für die Einbindung aller relevanten Akteure. Bei der Neuausschreibung der Linienbündel des ÖPNVs sollte der Landkreis diese Zukunftsanforderungen aufnehmen.




 <b>Zielgruppe</b>	▶ Bürger und Bürgerinnen
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus ▶ Verkehrsbetriebe und Verkehrsverbände ▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement

 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Verkehrsunternehmen</li> <li>▶ Energieversorger</li> <li>▶ Umweltverbände</li> <li>▶ weitere Interessengruppen</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Analyse der bestehenden Busflotten sowie deren Emissionen</li> <li>2) Übermittlung des Bedarfs an neuen Fahrzeugen und Infrastrukturmaßnahmen durch Verkehrsbetriebe und Verkehrsverbände</li> <li>3) Entscheidung zwischen Elektro- und Wasserstoffantrieben basierend auf lokalen Gegebenheiten und Anforderungen</li> <li>4) Entwicklung von Plänen für Ladeinfrastruktur</li> <li>5) Installation von Ladestationen für Elektrofahrzeuge</li> <li>6) Berücksichtigung klimafreundlicher Vorgaben (z.B. Antriebsart, Kraftstoff) bei Neuausschreibung der Linienbündel des ÖPNVs</li> <li>7) Einführung emissionsfreier Fahrzeuge in ausgewählten Bereichen zur Erprobung und Optimierung</li> <li>8) Testphase und Evaluierung</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl eingesetzter emissionsfreier Busse im Landkreis</li> <li>▶ Anteil emissionsfreier Fahrzeuge an der gesamten Busflotte (%)</li> <li>▶ Aufbau und Nutzung von Lade- und Betankungsinfrastruktur</li> <li>▶ Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen (t CO<sub>2</sub>/Jahr)</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Eigenmittel Verkehrsunternehmen</li> <li>▶ Förderzuschuss „Förderung von Maßnahmen für klimaschonende und umweltfreundlichere Fahrzeuge sowie nachhaltige Mobilitätsangebote im öffentlichen Personennahverkehr (Flexible Bedienformen)“</li> <li>▶ weitere Fördermittel sind zu prüfen</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Bei der Umstellung des Antriebes der öffentlichen Busse von Diesel auf Strom können pro Kilometer etwa 1,5 kg CO<sub>2</sub> eingespart werden und Umstellung auf HVO etwa 1,2 kg CO<sub>2</sub>.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Vergabeverfahren / laufendes Verwaltungsgeschäft</li> <li>▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 4.4 Ausbau und Verbesserung des Radverkehrsnetzes im Landkreis




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Mobilität	Unmittelbarer Einflussbereich	★★★




 <b>Leitziel</b>	Förderung des Radverkehrs als klimafreundliche und gesundheitsfördernde Mobilitätsform. Ausbau und qualitative Verbesserung des Radwegenetzes im Landkreis, um die Nutzung des Fahrrads im Alltag zu erleichtern und zu steigern. Schaffung sicherer, komfortabler und durchgängiger Radwegeverbindungen innerhalb des Landkreises sowie Anbindung an regionale und überregionale Radrouten.
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Der Sektor Verkehr war im Jahr 2022 für rund 29 % der THG-Emissionen im Landkreis verantwortlich.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Ermittlung des Modal Split für den Landkreis Vechta. Erarbeitung von Grundlagen zu Pendlerradwegen im Kreisgebiet.

### Maßnahmenbeschreibung





Der Radverkehr ist ein zentrales Element nachhaltiger Mobilität. Im Landkreis Vechta besteht weiterhin großes Potenzial, mehr Alltagswege mit dem Rad zurückzulegen. Dazu müssen die bestehenden Infrastrukturen verbessert, Lücken im Netz geschlossen und Verbindungen zwischen Wohnorten, Schulen, Arbeitsplätzen und Nahversorgungszentren gestärkt werden.

Im Fokus stehen der Ausbau von sicheren und beleuchteten Radwegen, die Schaffung durchgängiger Netze sowie die Verbesserung der Radverkehrsqualität durch Standards wie Mindestbreiten, sichere Kreuzungen und attraktive Abstellanlagen. Darüber hinaus ist die Vernetzung mit dem ÖPNV wichtig, um inter- und multimodale Mobilität (Bike & Ride an Bahnhöfen und Mobilstationen) zu ermöglichen. Der Landkreis übernimmt dabei eine koordinierende Rolle, arbeitet eng mit den Kommunen und Nachbarlandkreisen zusammen.

 <b>Zielgruppe</b>	▶ Bürger und Bürgerinnen
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Amt 66 (Amt für Umwelt und Tiefbau) ▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus ▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ kreisangehörige Kommunen ▶ Umweltverbände ▶ weitere Interessenverbände

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bestandsaufnahme &amp; Netzplanung: Analyse des bestehenden Radwegenetzes, Identifizierung von Lücken, Gefahrenstellen und Potenzialrouten</li> <li>2) Netzlücken schließen: Nach Bedarf Bau neuer Radwege und Ergänzung fehlender Verbindungen</li> <li>3) Qualität verbessern: Ausbau bestehender Wege nach modernen Radverkehrsstandards (Breite, Oberfläche, Beleuchtung, Sicherheit)</li> <li>4) Verknüpfung mit ÖPNV: Einrichtung von Bike &amp; Ride-Anlagen an Bahnhöfen, Mobilstationen und wichtigen Busknoten</li> <li>5) Kooperation stärken: Abstimmung mit Kommunen und Nachbarlandkreisen zur Schaffung durchgängiger Radwegeverbindungen</li> <li>6) Fördermittel akquirieren: Nutzung von Landes- und Bundesförderungen (z. B. Radverkehrsrichtlinie, Nahmobilitätsprogramme)</li> <li>7) Öffentlichkeitsarbeit: Bewerbung der Radverkehrsangebote und Sensibilisierungskampagnen zur Radnutzung im Alltag</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Länge der neu gebauten oder sanierten Radwege (km)</li> <li>▶ Anzahl geschlossener Netzlücken</li> <li>▶ Zahl neu errichteter Bike &amp; Ride-Anlagen</li> <li>▶ Steigerung des Radverkehrsanteils am Modal Split</li> <li>▶ Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen (t CO<sub>2</sub>/Jahr)</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel sind zu prüfen</li> </ul>




**Bewertungsfaktoren**

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt Einsparungen ...
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Radinfrastruktur</li> <li>▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 4.5 Koordination des sukzessiven Ausbaus der E-Ladeinfrastruktur



Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input checked="" type="checkbox"/> Einmalig <input type="checkbox"/> Dauerhaft	Mobilität	Indirekter Einflussbereich	★★






 <b>Leitziel</b>	Landkreisweiter Ausbau von E-Ladeinfrastruktur
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Der Sektor Verkehr war im Bilanzjahr 2022 für 29 % der THG-Emissionen im Landkreis Vechta verantwortlich. Lediglich 0,4 % aller Fahrzeuge waren 2022 strombetrieben, jedoch hatte der Landkreis Vechta im Jahr 2023 einen Anteil von 34 % von Elektro-Pkw-Neuzulassungen an den gesamten Pkw-Neuzulassungen (International Council on Clean Transportation Europe: Elektromobilität und soziale Teilhabe, Monitor 2024).
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Mit Maßnahmen wie dem Leaderprojekt „Wallbox-Aktion“ im Jahr 2021 wurde der Ausbau von E-Ladeinfrastruktur im Landkreis Vechta bereits unterstützt.




### Maßnahmenbeschreibung

Die Nutzung von elektrisch betriebenen Pkw, E-Pedelecs, E-Bikes und E-Rollern im Berufs- und Freizeitverkehr bietet auf kurzen bis mittleren Strecken eine gute Alternative zum konventionellen Pkw. Um die Nutzung der E-Mobilität zu unterstützen, ist die Schaffung von entsprechenden Rahmenbedingungen, insbesondere von Ladestationen am Arbeitsplatz oder der Freizeiteinrichtung, wesentlich. Durch gezielte Maßnahmen – etwa im Rahmen der Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden, bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur auf kreiseigenen Flächen oder der Fördermittelberatung – kann die Landkreisverwaltung Impulse für einen bedarfsgerechten, flächendeckenden und benutzerfreundlichen Ausbau setzen.

Darüber hinaus tritt der Landkreis als Schnittstelle zu Fördermittelgebern, Netzbetreibern, Mobilitätsdienstleistern und Investoren auf. Ziel ist es, Synergien zwischen den Kommunen zu schaffen, Doppelstrukturen zu vermeiden und die Ladeinfrastruktur gleichmäßig und effizient über das gesamte Kreisgebiet hinweg zu entwickeln.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bürger und Bürgerinnen</li> <li>▶ Unternehmen und Betriebe</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommune</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Referat für Wirtschaftsförderung, Mobilität und Tourismus</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>

 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Unternehmen und Betriebe</li> <li>▶ Mobilitätsanbieter</li> <li>▶ Dienstleister</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bedarfsanalyse (Ermittlung des aktuellen und zukünftigen Ladebedarfs für E-Fahrzeuge im Landkreis Vechta unter Berücksichtigung von Mobilitätsverhalten, Standortstruktur und Zielgruppen)</li> <li>2) Einrichtung einer regionalen Lenkungsgruppe (Aufbau einer koordinierenden Arbeitsgruppe zur landkreisweiten Abstimmung zwischen Kommunen, Fachämtern, Energieversorgern, Netzbetreibern, Anbietern und Betreibern und weiteren relevanten Akteuren).</li> <li>3) In Koordination mit den Kommunen:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Identifikation geeigneter Flächen (Auswahl strategisch sinnvoller Standorte für Ladeinfrastruktur, z. B. an öffentlichen Einrichtungen, Parkplätzen, Gewerbegebieten oder Mobilitätsknotenpunkten)</li> <li>b. Fördermittelakquise (Prüfung und Beantragung Förderprogrammen zur finanziellen Unterstützung des Ausbaus)</li> <li>c. Genehmigungen und Auftragsvergabe (Klärungsplanungs- und baurechtlicher Voraussetzungen sowie Durchführung der Ausschreibungen und Vergabeprozesse für Bau und Betrieb der Ladepunkte) durch die jeweilige Kommune</li> </ol> </li> <li>4) Sukzessiver Ausbau (schrittweise Realisierung und Inbetriebnahme der Ladeinfrastruktur auf Grundlage der Priorisierung und technischen Umsetzbarkeit)</li> <li>5) Unterstützung bei Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung (z. B. gemeinsame Informationskampagnen).</li> <li>6) Evaluierung (Fortlaufende Bewertung der Nutzung, Wirksamkeit und Netzabdeckung zur Optimierung des Ausbaus und bedarfsgerechten Nachsteuerung)</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl neu installierter E-Ladepunkt für Pkws und E-Bikes</li> <li>▶ Anzahl neu angeschaffter E-Fahrzeuge</li> <li>▶ CO<sub>2</sub>-Reduktion durch die Umstellung auf E-Fahrzeuge im Vergleich zu herkömmlichen Fahrzeugen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Förderdarlehen „IKK – Nachhaltige Mobilität“ der KfW</li> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Kooperation mit Energieversorgern oder privaten Ladeinfrastrukturbetreibern</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt                      <input type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Laut Umweltbundesamt gelten im Jahr 2020 zugelassene Elektroautos als um etwa 40 % klimafreundlicher in ihrer Wirkung als Pkw mit Benzinmotor. Ab 2030 steigt dieser Wert auf voraussichtliche 55 % (Umweltbundesamt, 2024).</p>




 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Sachkosten für Bedarfs- bzw. Standortanalyse</li><li>▶ Investitionskosten für Ladepunkte: liegen bei Kommunen, privaten Betreibern oder Unternehmen</li></ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ /</li></ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ ElektroMobilitätNRW - Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur – ein Leitfaden für Kommunen</li></ul>

5.4.5 Maßnahmensteckbriefe für das Handlungsfeld „Natürlicher Klimaschutz“

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

**5.1 Gründung / Einrichtung Mooragentur**

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Natürlicher Klimaschutz	Direkter Einflussbereich	★★★


 <b>Leitziel</b>	Aufbau einer professionellen Struktur zur Koordination, Planung und praktischen Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen im Sinne des Klimaschutzes im Landkreis Vechta. Fachliche Begleitung, Beratung und Netzwerkaufbau für Kommunen, Landwirtschaft und Flächeneigentümer sowie konkrete Maßnahmenplanung und -umsetzung. Hierbei sind neben reinen Wiedervernässungsprojekten auch Maßnahmen im Hinblick auf eine angepasste, nasse Flächenbewirtschaftung und die damit verbundenen Wertschöpfungsketten oder weitere Nutzungskonzepte adressiert. Ziel ist die signifikante Reduktion von Treibhausgasemissionen durch Moor- und Flächennutzungsprojekte sowie die zukunftsfähige Sicherung der Wertschöpfung auf Moorstandorten.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Senkenleistungen wurden im Kreisgebiet noch nicht ermittelt. Grund hierfür ist, dass sich belastbare Standards noch in der Entwicklung befinden.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Mit dem Arbeitskreis „gr. Moor / Campemoor“ (Landkreis Vechta und Landkreis Osnabrück) wurde für eine Moorregion ein Netzwerk aufgebaut. Aktuell erfolgt die Erstellung eines Moorkatasters.




**Maßnahmenbeschreibung**

Mit der Einrichtung einer Mooragentur schafft der Landkreis Vechta eine zentrale und professionelle Organisationseinheit für den Moorschutz im Sinne des Klimaschutzes. Ziel ist es, Aktivitäten zu bündeln, Ressourcen zu koordinieren und die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Politik, Landwirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zu stärken sowie in die konkrete Maßnahmenumsetzung zu gehen.

Die Mooragentur übernimmt Aufgaben der strategischen Planung, der konzeptionellen Ausarbeitung und Umsetzung von Projekten und der Netzwerkarbeit. Die zu besetzende Stelle „Moormanagerin/Moormanagerin“ dient als zentrale Ansprechperson für Landwirtinnen und Landwirte, Flächeneigentümer und Kommunen im Landkreis. Auf Grundlage des Moorkatasters sollen Potenziale identifiziert und Maßnahmen wie angepasste Flächenbewirtschaftung, Paludikultur oder Wiedervernässung begleitet werden.

Damit wird der Landkreis Vechta zum Multiplikator innovativer Moor- und Klimaschutzprojekte, die zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und zur Erhaltung der Biodiversität beitragen.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe und Flächeneigentümer</li> <li>▶ weitere Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe und Flächeneigentümer</li> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Wissenschaftliche Institutionen</li> <li>▶ Umwelt- und Naturschutzorganisationen</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gründung einer Mooragentur als zentrale Organisationseinheit</li> <li>2) Einrichtung Moormanagement als zentrale Koordinations- und Ansprechpartnerfunktion</li> <li>3) Nutzung der Ergebnisse des Moorkatasters für die Projektentwicklung</li> <li>4) Entwicklung von alternativen Bewirtschaftungskonzepten in Kooperation Landwirtschaft und Flächeneigentümern</li> <li>5) Durchführung von Informations- und Beteiligungsveranstaltungen</li> <li>6) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gründung und funktionsfähige Etablierung der Mooragentur</li> <li>▶ Anzahl entwickelter und begleiteter Projekte im Moorschutz</li> <li>▶ Anzahl eingebundener landwirtschaftlicher Betriebe und Flächeneigentümer</li> <li>▶ Nutzung des Moorkatasters in Projekten (Dokumentation und Evaluierung)</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Indirekt, durch die anschließende Nutzbarmachung von Senkenpotenzialen der Moorflächen.</p>

 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aufbau- und Betriebskosten der Mooragentur</li> <li>▶ Mittel für Öffentlichkeitsarbeit und Pilotprojekte</li> <li>▶ Personalaufwand für Leitung der Mooragentur sowie entsprechende Moormanager – Personalkosten für zusätzliches Personal</li> <li>▶ technisches Personal zur Beratung und Maßnahmenkonzeption und -umsetzung</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nutzbarmachung der Senkenleistung von Mooren (Maßnahme 5.2)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neben einem fehlenden belastbaren Standard zur Berechnung der Senkenleistung befinden sich weiterhin die Regelungen zur Anrechnung (Zuordnung auf Bundes-/Landesebene oder kommunaler Ebene) derzeit in Diskussion und Erarbeitung.</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet






## 5.2 Nutzbarmachung der CO<sub>2</sub>-Speicherfunktion und CO<sub>2</sub>-Senkenleistung von Mooren






Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Natürlicher Klimaschutz	Unmittelbarer Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Wiedervernässung, Pflege und Optimierung naturnaher Hochmoorflächen im Landkreis Vechta zur langfristigen Bindung von Kohlenstoff, Verbesserung der Biodiversität und Stärkung der Klimaschutzwirkung natürlicher Ökosysteme auf hierfür geeigneten Standorten.
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Die Senkenleistungen wurden im Kreisgebiet noch nicht ermittelt. Grund hierfür ist, dass sich belastbare Standards noch in der Entwicklung befinden.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Mit dem Arbeitskreis „gr. Moor / Campemoor“ (Landkreis Vechta und Landkreis Osnabrück) wurde für eine Moorregion ein Netzwerk aufgebaut. Aktuell erfolgt die Erstellung eines Moorkatasters.

### Maßnahmenbeschreibung

Moore sind zentrale CO<sub>2</sub>-Speicher und besitzen eine hohe Bedeutung für den Klimaschutz. Im Landkreis Vechta soll die Senkenleistung von Mooren durch Wiedervernässungen sowie die Pflege, Optimierung und Entwicklung naturnaher Hochmoorflächen gesichert werden.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flächeneigentümer</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Mooragentur nach Einrichtung</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe und Flächeneigentümer</li> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Wissenschaftliche Institutionen</li> <li>▶ Umwelt- und Naturschutzorganisationen</li> <li>▶ Amt für Umwelt und Tiefbau (66.3)</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Integration der Ergebnisse des Moorkatasters in die Planungsprozesse</li> <li>2) Durchführung von Machbarkeits- und Standortanalysen zur Wiedervernässung</li> <li>3) Projekt-, Maßnahmenumsetzung</li> <li>4) Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen der Moore</li> <li>5) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl der wiedervernässten und hergerichteten, optimierten Moorflächen (ha).</li> </ul>

 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Fördermittel</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ggf. Mittel für Flächenankauf</li> <li>▶ Kosten für Maßnahmenplanung und Maßnahmenumsetzung</li> <li>▶ Personalaufwand Moormanager für Maßnahmenplanung und Maßnahmenumsetzung</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gründung / Einrichtung Mooragentur (Maßnahme 5.1)</li> <li>▶ Erprobung alternativer Landbewirtschaftung auf Moorböden (Nassbewirtschaftung) (Maßnahme 5.3)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neben einem fehlenden belastbaren Standard zur Berechnung der Senkenleistung befinden sich weiterhin die Regelungen zur Anrechnung (Zuordnung auf Bundes-/Landesebene oder kommunaler Ebene) derzeit in Diskussion und Erarbeitung.</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

### 5.3 Erprobung alternativer Landwirtschaft auf Moorböden (Nassbewirtschaftung)




Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input checked="" type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Natürlicher Klimaschutz	Unmittelbarer Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	Förderung von Transformationsprozessen in der Landnutzung, um Nassbewirtschaftung (Paludikultur) und weitere alternative Wertschöpfungsmöglichkeiten / Geschäftsmodelle zu ermöglichen.
 <b>Ausgangslage Emissionen</b>	Die Senkenleistungen wurden im Kreisgebiet noch nicht ermittelt. Grund hierfür ist, dass sich belastbare Standards noch in der Entwicklung befinden.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Mit dem Arbeitskreis „gr. Moor / Campemoor“ (Landkreis Vechta und Landkreis Osnabrück) wurde für eine Moorregion ein Netzwerk aufgebaut. Aktuell erfolgt die Erstellung eines Moorkatasters.

**Maßnahmenbeschreibung**

Einleitung eines strukturellen Transformationsprozesses in der Landnutzung. Gemeinsam mit der Landwirtschaft, Flächeneigentümern und Kommunen sowie weiteren Akteuren entlang der Wertschöpfungsketten sollen alternative Bewirtschaftungsmodelle wie Nasswiesen, Paludikultur oder andere an nasse Standorte angepasste Nutzungen erarbeitet und praktisch erprobt werden.

Der Landkreis unterstützt diesen Prozess durch Koordination, Begleitung von Pilotprojekten. Zentrale Aufgabe ist es, durch aktive Gestaltung die Klimaschutzwirkung, die Biodiversität und somit die regionale Wertschöpfung zu stärken.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe</li> <li>▶ Erdenwerke und Flächeneigentümer</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ weitere Unternehmen, z.B. verarbeitendes Gewerbe</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Mooragentur nach Einrichtung</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe</li> <li>▶ Erdenwerke und Flächeneigentümer</li> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Wissenschaftliche Institutionen</li> <li>▶ Umwelt- und Naturschutzorganisationen</li> <li>▶ Wirtschaftsförderung</li> </ul>

 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Integration der Ergebnisse des Moorkatasters in die Planungsprozesse</li> <li>2) Durchführung von Machbarkeits- und Standortanalysen für entsprechende Pilotvorhaben</li> <li>3) Initiierung von Pilotprojekten für Nassbewirtschaftung (z. B. Paludikulturflächen)</li> <li>4) Beteiligung von Flächeneigentümern durch Dialog- und Beratungsangebote</li> <li>5) Förderung von Forschungs- und Praxisprojekten zur Entwicklung neuer Wertschöpfungsketten (z. B. Baustoffe aus Schilf, Nutzung von Nasswiesen)</li> <li>6) Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen der Moore</li> <li>7) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl der umgesetzten Pilotprojekte für Nassbewirtschaftung</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ evtl. Einbindung von finanziellen Mitteln der Flächeneigentümer</li> <li>▶ Fördermittel</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p> <input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt         </p> <p>Einsparungen indirekt</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anschubfinanzierung für Pilotflächen</li> <li>▶ Personalaufwand Moormanager/-in („laufendes Geschäft“), Fördermittelakquise</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gründung / Einrichtung Mooragentur (Maßnahme 5.1)</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neben einem fehlenden belastbaren Standard zur Berechnung der Senkenleistung befinden sich weiterhin die Regelungen zur Anrechnung (Zuordnung auf Bundes-/Landesebene oder kommunaler Ebene) derzeit in Diskussion und Erarbeitung.</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 5.4 Stärkung von Wald, Forstwirtschaft und Agroforstsystemen

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Natürlicher Klimaschutz	Unmittelbarer Einflussbereich	★★

 <b>Leitziel</b>	<p>Förderung eines klimaresilienten Waldes sowie Förderung von Agroforstsystemen als innovatives Instrument zur Kombination von Land- und Forstwirtschaft. Nutzung und Ausbau von Wäldern als CO<sub>2</sub>-Senken zur dauerhaften Reduzierung der THG-Emissionen. Beitrag zur Kohlenstoffbindung, Biodiversität und Klimaanpassung durch Integration von Gehölzen in landwirtschaftliche Flächen. Etablierung regelmäßiger Netzwerktreffen mit Schwerpunkt auf Mess- und Monitoringverfahren, um Fortschritte in Richtung Treibhausgasneutralität sichtbar und überprüfbar zu machen.</p> <p>Aufbau von regionalem Know-how und Stärkung der Kooperation zwischen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft im Hinblick auf eine angepasste Waldbewirtschaftung und Agroforstsysteme.</p>
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	<p>Die Senkenleistungen wurden im Kreisgebiet noch nicht ermittelt. Grund hierfür ist, dass sich belastbare Standards noch in der Entwicklung befinden.</p>
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	<p>Pilotprojekt Trafo Agrar im Landkreis: DigAForst - Digitalisierung von Gehölzen in Agroforstsystemen für eine nachhaltige, regionale Verwertung landwirtschaftlicher Produkte in der Agrarintensivregion Nordwestniedersachsen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Teilvorhaben 1: Projektkoordination und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▶ Teilvorhaben 2: Ökonomisch-ökologische Bewertung und Ableitung eines Geschäftsmodells</li> <li>▶ Teilvorhaben 3: Stoffliche Holzaufbereitung für WPC-Entwicklung</li> </ul>

### Maßnahmenbeschreibung

Die Forst- und Landwirtschaft im Landkreis Vechta bieten ein hohes Potenzial, einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2040 zu leisten. Agroforstsysteme – also die bewusste Kombination von Bäumen und Sträuchern mit landwirtschaftlichen Kulturen oder Tierhaltung – bieten hierfür ein geeignetes Instrument. Sie ermöglichen Kohlenstoffbindung, verbessern die Bodenqualität, erhöhen die Resilienz gegenüber Klimaextremen und fördern gleichzeitig die Biodiversität. Auch der Wald spielt als natürliche CO<sub>2</sub>-Senke eine zentrale Rolle. Durch Aufforstung, Waldumbau (z. B. klimaresiliente Mischwälder) und nach-

haltige Bewirtschaftung kann die Kohlenstoffbindung deutlich gesteigert werden. Gleichzeitig leisten Wälder wichtige Beiträge zur Biodiversität, zur Wasserregulierung und zur Klimaanpassung.

Um diese Potenziale systematisch nutzbar zu machen, soll der Landkreis Vechta den Aufbau von Agroforstsystemen fördernd begleiten und mit Pilotprojekten sowie deren Kommunikation sichtbar machen. Weiterhin soll die Aufforstung degradierter Flächen und die Entwicklung klimaresilienter Wälder unterstützt werden, indem entsprechende Wissens- und Akteursvermittlung gestärkt und etabliert werden. Ergänzend werden anlassbezogene Netzwerktreffen etabliert, in denen Akteure aus Land- und Forstwirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft zusammenkommen. Im Mittelpunkt dieser Treffen stehen Mess- und Monitoringverfahren, die den Beitrag von Agroforstsystemen und Forstprojekten zur Treibhausgasneutralität quantifizieren. Dadurch entstehen Transparenz, Vergleichbarkeit und eine fundierte Entscheidungsbasis für weitere Maßnahmen.




 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Land- und Forstwirtschaftliche Betriebe</li> <li>▶ Flächeneigentümer</li> <li>▶ Forstbetriebsgemeinschaften</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe</li> <li>▶ Flächeneigentümer</li> <li>▶ kreisangehörige Kommunen</li> <li>▶ Wissenschaftliche Institutionen</li> <li>▶ Umwelt- und Naturschutzorganisationen</li> <li>▶ Landforsten</li> <li>▶ Forstbetriebsgemeinschaften</li> <li>▶ Kammerförster für Privatwald</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) geeignete Agroforst-Pilotprojekte identifizieren und Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftern etablieren</li> <li>2) Monitoring- und Controllingkonzepte recherchieren und Kontakte zu entsprechenden Institutionen und Unternehmen aufbauen</li> <li>3) Netzwerktreffen organisieren: Regelmäßige Austauschforen zu Monitoring, Förderprogrammen und Best-Practice-Beispielen.</li> <li>4) Öffentlichkeitsarbeit: Best-Practice-Beispiele sichtbar machen, Bürger und Betriebe für Aufforstung und Agroforst sensibilisieren</li> <li>5) Monitoring und Controlling</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fläche (ha), auf der Agroforstsysteme etabliert wurden</li> <li>▶ Fläche (ha) aufgeforsteter oder umgebauter Waldflächen</li> <li>▶ Entwicklung eines Monitoringkonzepts für Kohlenstoffbindung und Biodiversität</li> <li>▶ Nachweisbare THG-Reduktionen durch Agroforst- und Waldprojekte</li> </ul>

	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> <li>▶ Eigenmittel der Flächeneigentümer</li> <li>▶ Prüfung von möglichen Fördermitteln</li> </ul>
<b>Bewertungsfaktoren</b>		
	<b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt Einsparungen sind direkt projektspezifisch zu definieren.
	<b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Netzwerktreffen und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▶</li> </ul>
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stärkung der Bodenfunktion und nachhaltige Landwirtschaft (Maßnahme 5.5)</li> </ul>
	<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neben einem fehlenden belastbaren Standard zur Berechnung der Senkenleistung befinden sich weiterhin die Regelungen zur Anrechnung (Zuordnung auf Bundes-/Landesebene oder kommunaler Ebene) derzeit in Diskussion und Erarbeitung.</li> </ul>

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

## 5.5 Stärkung der Bodenfunktion und nachhaltige Landwirtschaft

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	Natürlicher Klimaschutz	Unmittelbarer Einflussbereich	★★


 <b>Leitziel</b>	Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und Erhalt der Bodenfunktion als Grundlage für Landwirtschaft, Klimaschutz und Biodiversität. Förderung und Begleitung bei der Entwicklung und Erprobung alternativer Bewirtschaftungskonzepte auf mineralischen und organischen Böden, um CO <sub>2</sub> -Emissionen zu reduzieren und die Resilienz der Böden zu stärken. Koordination und Vernetzung der Akteure durch den Landkreis mit weiteren Institutionen, um den Transformationsprozess in die praktische Umsetzung zu bringen.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die Senkenleistungen wurden im Kreisgebiet noch nicht ermittelt. Grund hierfür ist, dass sich belastbare Standards noch in der Entwicklung befinden.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	/










### Maßnahmenbeschreibung

Die Böden im Landkreis Vechta sind sowohl mineralisch als auch organisch geprägt – beide Bodentypen spielen eine zentrale Rolle im Klimaschutz und bei der Reduzierung der THG-Emissionen, benötigen jedoch unterschiedliche Strategien für eine nachhaltige Bewirtschaftung.

Während auf organischen Böden (bspw. Moorböden) die Reduktion der Emissionen durch alternative Nutzungen wie angepasste Nassbewirtschaftung (Paludikultur, Nassgrünland) im Vordergrund steht, liegt der Fokus auf mineralischen Böden auf humusaufbauenden Maßnahmen, reduzierter Bodenbearbeitung und standortangepassten Fruchtfolgen, um Kohlenstoff zu binden und die Bodenstruktur langfristig zu stabilisieren.

Der Landkreis Vechta übernimmt die Rolle des Initiators und Wegbegleiters mit weiteren Institutionen, um Pilotprojekte zu ermöglichen und umzusetzen. In enger Zusammenarbeit mit der Wissenschaft (z. B. Hochschule Osnabrück, Uni Göttingen, Thünen-Institut) sowie weiteren Einrichtungen wie beispielsweise Trafo:Agar, Kreislandvolk und Landwirtschaftskammer sollen Maßnahmen begleitet, gemessen und bewertet werden. Damit werden praxisnahe Lösungen sichtbar gemacht und weitere Betriebe für die Umsetzung motiviert.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landwirtschaftliche Betriebe</li> <li>▶ Flächeneigentümer</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommunen</li> </ul>
---	---




 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	▶ Landwirtschaftliche Betriebe ▶ Flächeneigentümer ▶ kreisangehörige Kommunen ▶ Wissenschaftliche Institutionen ▶ Umwelt- und Naturschutzorganisationen ▶ Landwirtschaftskammer und Landwirtschaftsverbände
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	1) Erarbeitung von möglichen Pilotvorhaben 2) Pionierbetriebe identifizieren: Auswahl von Landwirtschaftsbetrieben zur Erprobung alternativer Bewirtschaftungskonzepte 3) Pilotprojekte starten auf mineralischen sowie organischen Böden 4) Wissenschaftliche Kooperation: Begleitung und Evaluation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen 5) Monitoring etablieren: Messung von Humusgehalt, Wasserspeicherfähigkeit, Erosion und THG-Emissionen auf mineralischen und organischen Böden 6) Best Practices kommunizieren: Öffentlichkeitsarbeit mit erfolgreichen Praxisbeispielen, um weitere Betriebe einzubinden 7) Monitoring und Controlling
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	▶ Umgesetzte Pilotvorhaben ▶ Dokumentierte Verbesserungen der Bodenfunktion (Humusgehalt, CO <sub>2</sub> -Bindung, Wasserspeicherfähigkeit). ▶ Reduktion von THG-Emissionen auf organischen Böden
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel der Flächeneigentümer ▶ Fördermittel
<b>Bewertungsfaktoren</b>	
 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Indirekt Einsparungen sind direkt projektspezifisch zu definieren.
 <b>Aufwände</b>	▶ Personal- und Projektkosten sind individuell zu definieren
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ Stärkung von Wald, Forstwirtschaft und Agroforstsystemen (Maßnahme 5.4)
 <b>Hinweise</b>	▶ Neben einem fehlenden belastbaren Standard zur Berechnung der Senkenleistung befinden sich weiterhin die Regelungen zur Anrechnung (Zuordnung auf Bundes-/Landesebene oder kommunaler Ebene) derzeit in Diskussion und Erarbeitung.

5.4.6 Maßnahmensteckbrief für das Handlungsfeld „LULUCF“

Einordnung Konzept: Kreisgebiet

**6.1 Bilanzierungsmöglichkeiten im Bereich Landwirtschaft und LULUCF**

Umsetzungsintervall	Handlungsfeld	3-Säulen-Modell	Priorität
<input type="checkbox"/> Einmalig <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhaft	LULUCF	Direkter Einflussbereich	★★★

 <b>Leitziel</b>	Ermittlung geeigneter Bilanzierungsmöglichkeiten für THG-Emissionen und Senken aus dem Bereich LULUCF.
 <b>Ausgangslage</b> Emissionen	Die aktuellen THG-Emissionen sowie Senkenleistungen aus dem Bereich LULUCF werden aktuell noch nicht erfasst, da es derzeit keinen anerkannten Standard hierzu gibt.
 <b>Ausgangslage</b> bisherige Grundlagen und Projekte	Aktuell werden nach dem BSKO-Standard nur energetische Emissionen erfasst und bilanziert. Es existiert kein Standard zur Bilanzierung der nicht-energetischen Emissionen. Bis eine einheitliche Methodik vorhanden ist – und Kompensationsprojekte hierüber dauerhaft und überprüfbar zu bilanzieren sind – sind nach Vorgabe des Landes Niedersachsen hieraus ermittelte Senkenleistungen (kompensierte Emissionen) stets separat auszuweisen und nicht mit den emittierten THG-Emissionen zu verrechnen.  Der Landkreis Vechta hat mit dem Moorkataster bereits einen wichtigen Schritt getan. Die LULUCF-Bilanzierung ist der logische nächste Baustein, um Maßnahmen wie Moornaturierung und nachhaltige Landnutzung strategisch und förderfähig zu verankern.

**Maßnahmenbeschreibung**





Für eine vollständige Bilanz sind neben den energetischen Emissionen auch die nicht-energetischen Emissions- und Senkenleistungen aus den Sektoren Landwirtschaft, Abfall- & Abwasserwirtschaft und LULUCF (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft) zu erfassen.

Um ein möglichst vollständiges und belastbares Emissionsinventar für den Landkreis Vechta aufzustellen, soll die aktuelle Debatte um die Bilanzierungsstandards kontinuierlich verfolgt und gesetzliche Vorgaben sowie darauf basierende Möglichkeiten der Bilanzierung aufgefunden gemacht werden.

Hierbei soll der Fokus auf den international erarbeiteten Standards „Land Sector and Removals Guidance“ des Greenhouse Gas Protocol liegen, der sich derzeit in den letzten Projektphasen der Ausarbeitung und Validierung befindet. Zusätzlich soll die mögliche Erweiterung und Anpassung der BSKO durch die Nationale Klimaschutzinitiative weiter mitverfolgt werden.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Landkreisverwaltung Vechta</li> <li>▶ landkreisangehörige Kommune</li> <li>▶ Politik</li> </ul>
 <b>Zuständigkeit/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
 <b>Akteure &amp; Akteurinnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Land- und Forstwirtschaft</li> <li>▶ Untere Naturschutzbehörde</li> <li>▶ Kreisentwicklung</li> </ul>
 <b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Projektinitiierung und interne Verankerung</li> <li>2) Recherche von Bilanzierungsstandards und Methoden</li> <li>3) Identifikation relevanter LULUCF-Quellen und -Senken</li> <li>4) Auswahl geeigneter Bilanzierungsansätze</li> <li>5) Erstellung der LULUCF-Bilanz</li> </ol>
 <b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl identifizierter Bilanzierungsansätze</li> <li>▶ Deckungsgrad verfügbarer Daten</li> <li>▶ Anzahl ausgewerteter Datenquellen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>

#### Bewertungsfaktoren

 <b>Energie- und THG-Einsparpotenziale</b>	<p><input type="checkbox"/> Direkt                      <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt</p> <p>Einsparungen indirekt durch spätere Bilanzierung nicht-energetischer Emissionen und anschließender Nutzbarmachung von Senkenleistungen.</p>
 <b>Aufwände</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Bilanzierungstool</li> <li>▶ evtl. externe Dienstleister</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ /</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ UBA - Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft</li> <li>▶ Empfehlungen ifeu / Agentur für kommunalen Klimaschutz</li> </ul>

## 6 Klimaschutz-Leitziele und Strategieentwicklung zur Zielerreichung

Das Erreichen der Treibhausgasneutralität im Jahr 2040 für die Verwaltung des Landkreis Vechta und das Kreisgebiet erfordert nicht nur ein schnelles, sondern auch ein koordiniertes Handeln und Umsetzen einer Vielzahl an parallelen Projekten aus den sechs Handlungsfeldern. (Handlungsfeld 1 – Kreisverwaltung und Handlungsfelder 2 bis 6 - Kreisgebiet). Es gilt im Sinne der Zielerreichung die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr grundlegend zu transformieren – weg von fossilen Energieträgern, hin zu erneuerbaren Energien und gesteigerter Energieeffizienz

Das Zeitfenster zur Erreichung der THG-Neutralität erfordert nicht nur ein entschlossenes Handeln, sondern muss auch von starkem Engagement auf allen Ebenen mitgetragen werden. Neben der strategischen Planung ist die konsequente Umsetzung der relevanten und erforderlichen Maßnahmen im Dialog mit Politik auf Kreis- und Gemeindeebene, Bürgerschaft und lokaler Wirtschaft ein wesentlicher Faktor für das Erreichen der gesteckten Ziele.

### Klimaschutz-Leitziele des Landkreis Vechta für Kreisverwaltung und Kreisgebiet

Der Landkreis Vechta hat sich entsprechend der Vorgaben der Landesregierung Niedersachsen das ambitionierte Ziel für den Klimaschutz gesetzt bis zum Jahr 2040 im eigenen Handlungsbereich die Treibhausgasneutralität erreichen. Das heißt, dass von der Kreisverwaltung zum Ende des Zieljahres nur noch so viele Emissionen emittiert werden, wie an anderer Stelle wieder kompensiert werden können (= Netto-Null-Emissionen). Zusätzlich soll, im Rahmen der Einfluss- und Handlungsmöglichkeiten der Kreisverwaltung (siehe 3-Säulen-Modell), auf die THG-Neutralität des gesamten Kreisgebiets hingewirkt werden.

### Übergeordnete Zielsetzung

- ▶ Erreichung einer bilanziellen Treibhausgasneutralität der Landkreisverwaltung Vechta im eigenen Handlungsbereich im Jahr 2040 (treibhausgasneutrale Verwaltung)
- ▶ Hinwirkung auf die bilanzielle Treibhausgasneutralität im Kreisgebiet im Jahr 2040

### Zielsetzung bilanzielle THG-Neutralität für die Kreisverwaltung (siehe Kapitel 1.1)

Die Kreisverwaltung Vechta setzt sich das Ziel, bis zum Jahr 2040 eine bilanzielle Treibhausgasneutralität zu erreichen. Dies bedeutet, dass im Zieljahr die durch die Verwaltungstätigkeit verbleibenden Treibhausgasemissionen auf eine bilanzielle Netto-Null reduziert werden sollen. Es ist je nach dann gültiger Rechtslage zu prüfen, ob dies durch den Kauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten oder durch Senkenprojekte erfolgen muss.

Um das Ziel der bilanziellen THG-Neutralität bis Ende des Jahres 2040 zu erreichen, muss der Landkreis Vechta für seine Kreisverwaltung zahlreiche ineinandergreifende Maßnahmen im Bereich der eigenen Liegenschaften, des eigenen Fuhrparks, der eigenen Infrastruktur sowie der Dienstreisen und Arbeitswege der eigenen Mitarbeitenden verfolgen, um die THG-Emissionen weitestgehend zu reduzieren. Es gilt somit, einen größtmöglichen Anteil der fossilen Energieträger in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität durch erneuerbare Energieträger zu ersetzen.

Zur Erreichung der bilanziellen Treibhausgasneutralität für die Landkreisverwaltung ist eine Reduzierung des Endenergieverbrauchs um mindestens 21 % und der THG-Emissionen um mindestens 63 % im Vergleich zum Bezugsjahr 2022 anzustreben.

Tabelle 8-1: Zusammenfassung der Leitziele für die Treibhausgasneutralität der Landkreisverwaltung Vechta (Quelle: eigene Darstellung)

Treibhausgasneutralität Kreisverwaltung Vechta	
Verwaltung als Vorbild	
▶	(Bilanzielle) THG-Neutralität der kommunalen Liegenschaften bis 2040
Mobilität und Verkehr	
▶	Umstellung des kreiseigenen Fuhrparks auf Fahrzeuge mit nachhaltigen Antrieben
▶	Umstellung auf alternative Antriebs- und Mobilitätsformen (Arbeitswege und Dienstreisen)
▶	Ausbau der eigenen Infrastruktur für alternativer Antriebs- und Mobilitätsformen
Erneuerbare Energien und Begrünung	
▶	Nutzung aller vorhandenen und sinnvoll nutzbaren PV-Potentiale auf Dachflächen kreiseigener Liegenschaften
▶	Ergänzend Nutzung aller vorhandenen und sinnvoll nutzbaren Begrünungspotentiale auf Dachflächen kreiseigener Liegenschaften
Versorgung Strom und Wärme	
▶	Umstellung der Strom – und Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger

### Zielsetzung des Landkreises Vechta im Kreisgebiet

Übergeordnetes Ziel ist auch im Kreisgebiet die Hinwirkung auf die Netto-Null-Treibhausgasemissionen im Zieljahr 2040. Auf Grundlage aktueller Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass bis 2040 eine vollständige Reduktion auf ausschließlich technisch unvermeidbare Restemissionen nicht realisierbar sein wird. Somit ist nicht nur für die Kreisverwaltung, sondern auch für das Kreisgebiet von verbleibenden Restemissionen auszugehen. Eine realistische Zielsetzung ist somit das Erreichen einer bilanziellen Treibhausgasneutralität, wobei eine weitestgehende Reduktion an THG-Emissionen angestrebt wird. Der verbleibende Restbetrag an Emissionen ist im Jahr 2040 gemäß dem Dreiklang Vermeiden – Vermindern – Kompensieren so gering wie möglich zu halten. Darüber hinaus ist im Anschluss an das Zieljahr eine fortgesetzte Minderung der Emissionen notwendig, um die Differenz zwischen bilanzieller Treibhausgasneutralität und einer tatsächlichen „echten“ Treibhausgasneutralität (Netto-Null-Emission) weiter zu verringern. Siehe hierzu auch Kapitel 1.1 mit der Erläuterung der Neutralitätsstufen.

Um das Ziel der bilanziellen Treibhausgasneutralität bis Ende des Jahres 2040 zu erreichen, müssen auch auf Landkreisebene zahlreiche ineinandergreifende Maßnahmen in den Sektoren Verkehr, Strom und Wärme erfolgen, um dadurch die Treibhausgasemissionen so weit zu reduzieren, dass die nicht-vermeidbaren Emissionen im Zieljahr durch Negativemissionen (z.B. Aufforstung, CO<sub>2</sub>-Abscheidung- und Einlagerung) und andere Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Zu einem solchen Ausgleich sind nach dem Verursacherprinzip auch die jeweils verantwortlichen Emittenten heranzuziehen. Zu beachten ist dabei, dass die Entwicklung der Verbräuche und Emissionen auf dieser Ebene vor allen Dingen durch vielfältige weitere Faktoren, die nicht im direkten Einflussbereich der Kreisverwaltung liegen, bestimmt

*Ziel: Bilanzielle Treibhausgas-Neutralität für das Landkreisgebiet Vechta bis 2040*

werden. Der Landkreis wirkt somit in seinem Zuständigkeitsbereich bestmöglich auf die Zielerreichung hin.

Um das Ziel der bilanziellen Treibhausgasneutralität erreichen zu können, ist eine Reduzierung des Endenergieverbrauchs um mindestens 25 % und der THG-Emissionen um mindestens 88 % (80 %) im Vergleich zum Bezugsjahr 2022 anzustreben. Die THG-Emissionen sinken damit von 12,07 t/a im Jahr 2022 auf rund 1,4 tCO<sub>2e</sub> pro Einwohnenden im Jahr 2040.

Auf Basis der bestehenden Energie- und THG-Bilanz sowie der Potenzial- und Szenarienanalyse wurden neben den notwendigen Absenkpfeilen für den Endenergiebedarf und der THG-Emissionen, quantitative Ziele für die Bereiche Sanierung und Entwicklung Wärmemix, Mobilität und Verkehr sowie den Bereich der Erneuerbaren Energien formuliert. Daher werden im Rahmen der Konzepterstellung verschiedene Maßnahmen über alle Sektoren gebündelt und Akteure motiviert, die herausfordernden Ziele gemeinsam anzugehen.

Für den Landkreis Vechta lassen sich somit beispielhaft folgende Leitziele basierend auf der Potenzial- und Szenarienanalyse für das Kreisgebiet ableiten:

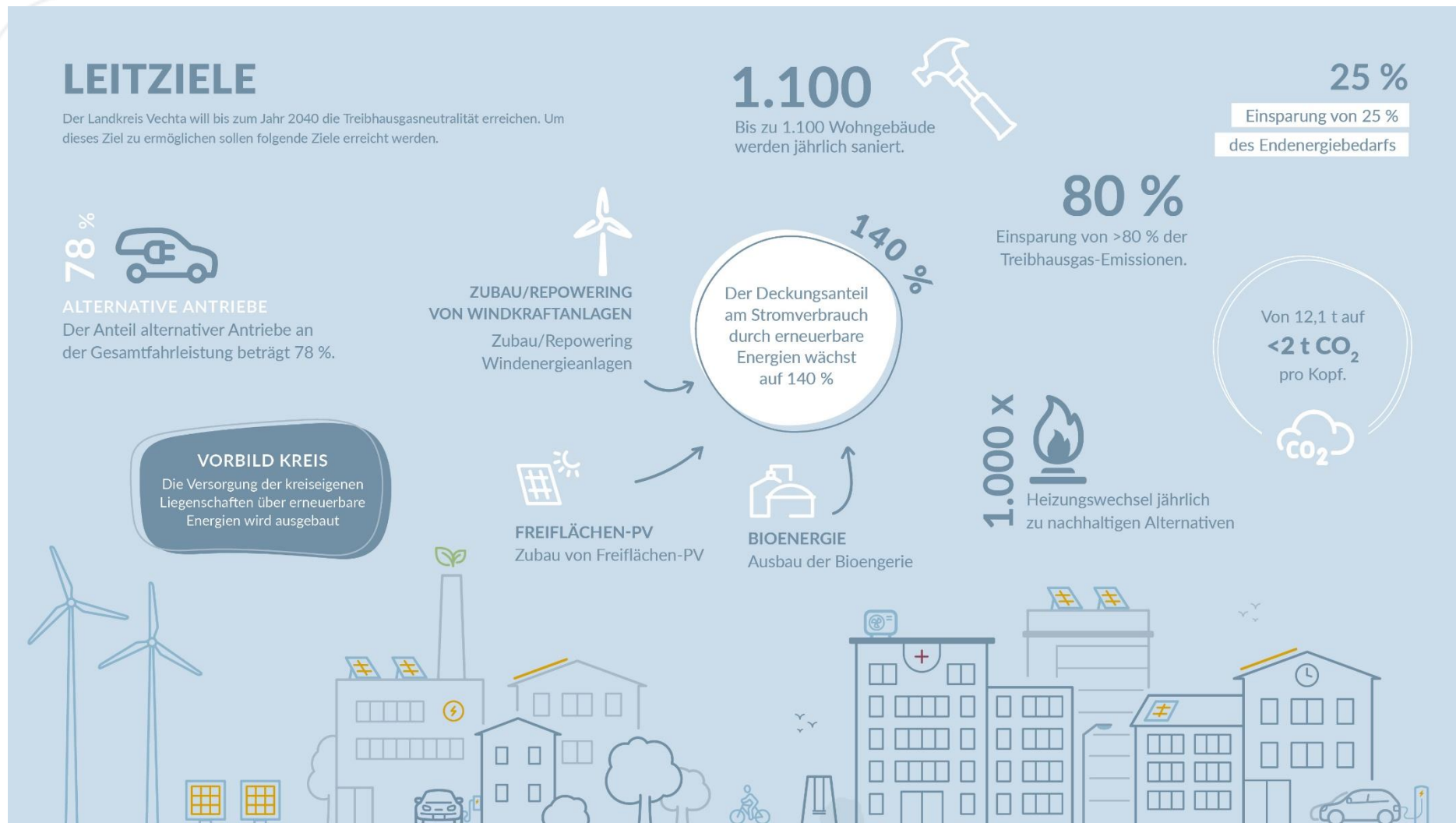


Abbildung 6-1: Beispielhafte Klimaschutz-Leitziele des Landkreises Vechta, basierend auf den Annahmen der Potenzial- und Szenarienanalyse für das Kreisgebiet (eigene Darstellung)

### Zielerreichung als Gemeinschaftsaufgabe aller Akteure im Landkreis Vechta

Entsprechend der Zielvorgabe des Land Niedersachsen geht der Landkreis Vechta mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2040 deutlich über die Zielsetzung der Bundesregierung mit Zieljahr 2045 hinaus. Der Landkreis ist sich hierbei seiner Verantwortung bewusst, einen aktiven Beitrag zur Erreichung des 1,5-Grad-Zieles zu leisten. Die Zielsetzungen des Landkreises sind ambitioniert, aber er befindet sich hierbei in einer stets wachsenden Gesellschaft von Landkreisen und Kommunen, die sich gemeinsam auf den Weg in eine treibhausgasneutrale Zukunft machen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Zielerreichung und die Umsetzung der Maßnahmen von zahlreichen Faktoren abhängig sind. Einer der wichtigsten Faktoren für die Erreichung der gesteckten Ziele ist die Motivation der kreisangehörige Kommunen, Bürger, Unternehmen und der Politik auf Bundes-, Landes und kommunaler Ebene. Sie sind die Hauptfaktoren, die das Gelingen fördern oder hemmen können.

Die Durchführung der Projekte und Maßnahmen muss dabei den zuständigen und verantwortlichen Personen und Institutionen obliegen, um eine effiziente Durchführung der vielfältigen Projekte zeitnah zu ermöglichen. Die Koordination der Aktivitäten sollte dabei durch eine zentrale Stelle, wie das Klimaschutzmanagement, geschehen. Auch wenn auf private Entscheidungen seitens des Landkreises kein Einfluss genommen werden kann, kann er direkt aktiv werden, um die Akteurinnen zu sensibilisieren, zu motivieren und zu unterstützen. Andere entscheidende Faktoren – wie beispielsweise gesetzliche Rahmenbedingung – sind durch den Landkreis Vechta allerdings nicht beeinflussbar.

Mit Hilfe der festgelegten Ziele lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranbringen. Sie dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und zielen auf eine nachhaltige Gestaltung der Klimaschutzarbeit ab.

Zur Zielerreichung bedarf es der politischen Legitimation und Unterstützung der entsprechenden kommunalen Entscheidungsorgane. Das heißt, es bedarf zur Umsetzung der vielfältigen Einzelmaßnahmen einer politischen Beratung der entsprechenden Entscheidungsorgane mit anschließender positiver Beschlussfassung. Die Umsetzung der im integrierten Klimaschutzkonzept verankerten Maßnahmen erfolgt somit in zahlreichen Einzelschritten, die in ihrem Ineinandergreifen eine Erreichung der Zielsetzung ermöglichen. Die politischen Entscheidungen für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen sind hierbei stets unter Berücksichtigung vorhandener Ressourcen, hierbei sind vor allem die finanziellen und personellen Mittel zu nennen, zu treffen.

*Zielerreichung nur  
möglich durch  
gemeinsame und  
koordinierte  
Anstrengungen aller  
Akteure im Landkreis*

*Umsetzung der  
Maßnahmen liegt  
in der Verantwortung  
aller relevanten  
Akteurinnen koordiniert durch zentrale  
Stelle auf Landkreisebene*

## 7 Verstetigungsstrategie

Mit dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept legt der Landkreis Vechta den Grundstein für eine koordinierte und langfristige Klimaschutzstrategie. Damit geht einher, die notwendigen strukturellen, organisatorischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen langfristig im Landkreis Vechta zu etablieren und zu festigen, um die zeitnahe und effektive Umsetzung der Strategie und der Maßnahmen zu gewährleisten. Darüber hinaus sind die Zuständigkeiten für die Realisierung der Projekte eindeutig festzulegen und Klimaschutz als Querschnittsaufgabe mit Schnittstellen zu verschiedensten kommunalen Handlungsfeldern und Akteursgruppen anzuerkennen.

Neben der Erarbeitung des Maßnahmenkatalogs und der Strategieentwicklung spielt die Verstetigungsstrategie für die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts und die Erreichung der gesetzten Ziele eine zentrale Rolle.

Verstetigung muss sowohl auf struktureller Ebene erfolgen als auch in die Prozessabläufe der Kreisverwaltung integriert werden. Das Ziel besteht darin, den Klimaschutz auf unterschiedlichen Ebenen und in nahezu allen Bereichen fest zu verankern. Im Folgenden wird die organisatorische Struktur der Verwaltung beleuchtet. Daran anknüpfend werden die der Verstetigung zugeordneten Prozesse des Controllings (inkl. Monitoring) und der Kommunikation näher betrachtet. Diese beiden Prozesse werden in separaten Kapiteln (Kapitel 8 und 9) näher eruiert. Einen Überblick über die Strukturen und Prozesse der Verstetigung zeigt Abbildung 7-1.

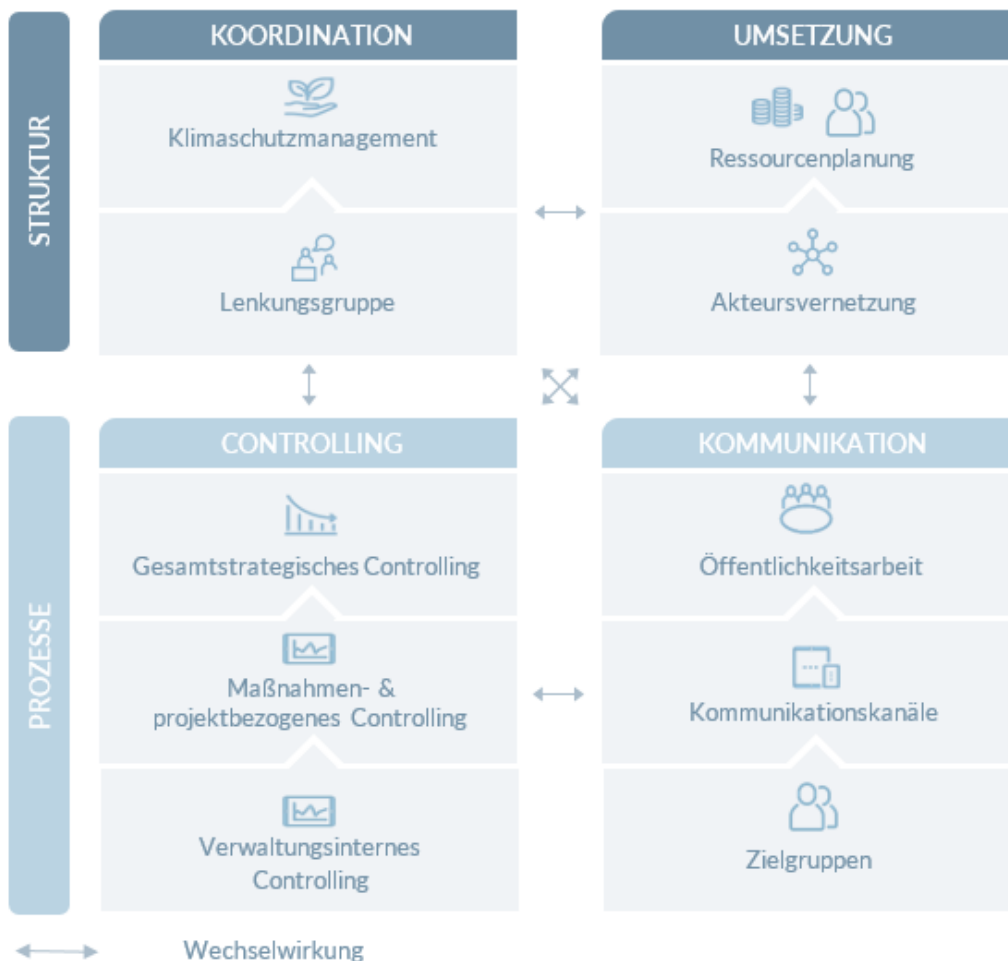


Abbildung 7-1: Handlungsfelder der Verstetigung (eigene Darstellung)

## 7.1 Organisation des Landkreises Vechta

Die Verwaltung des Landkreis Vechta untergliedert sich in drei Dezernate. Die Dezernate unterteilen sich in insgesamt 15 Fachämter, 2 Referate und 2 Koordinierungsstellen mit entsprechenden Verantwortlichkeiten (siehe Abbildung 7-2).

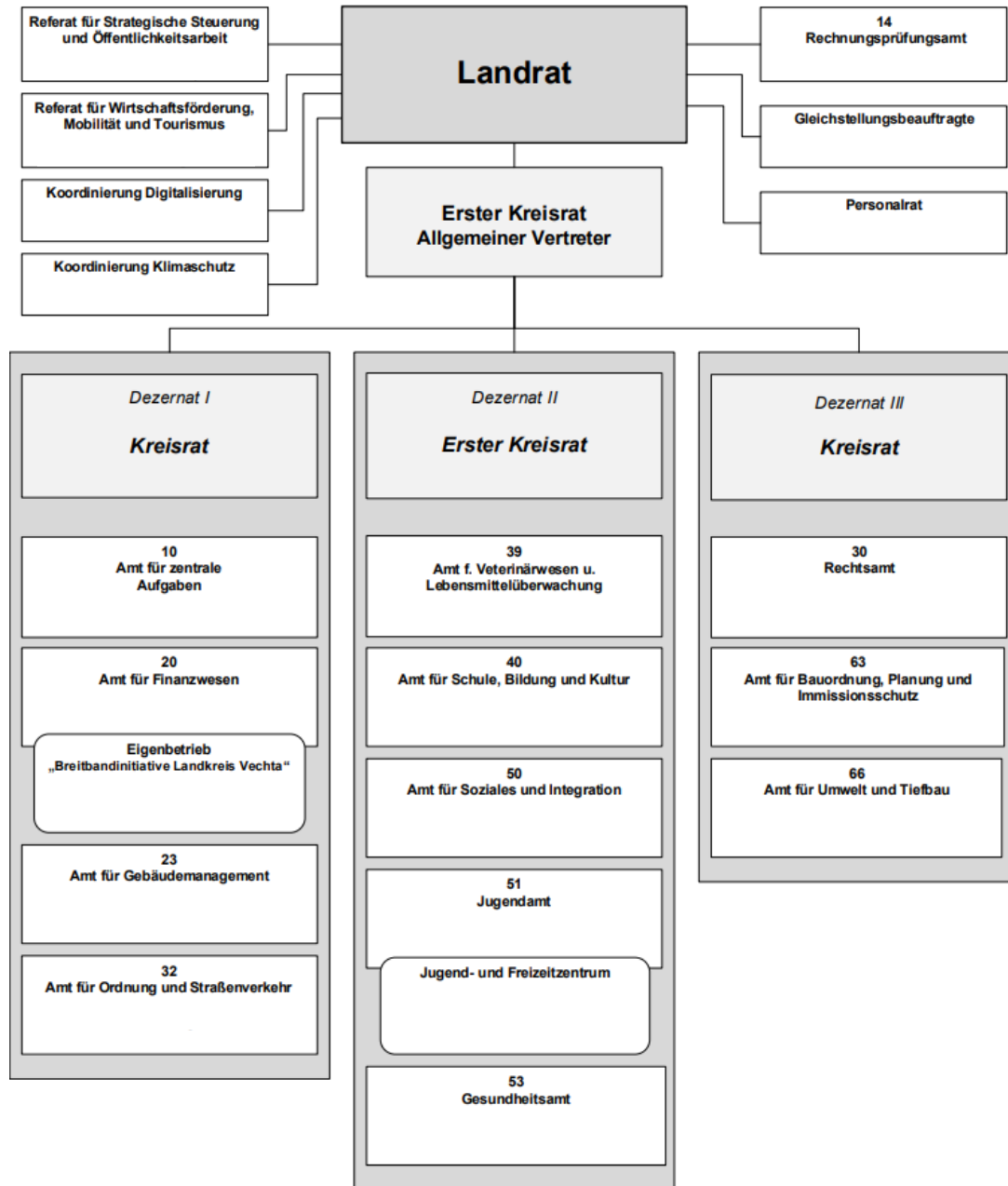


Abbildung 7-2: Verwaltungsgliederungsplan Landkreis Vechta (Quelle: <https://www.landkreis-vechta.de/politik-und-verwaltung/verwaltung/organigramm.html>)

Der Landkreis Vechta verfügt mit dem zentralen Klimaschutzmanagement über eine koordinierte Verwaltungsstruktur im Bereich Klimaschutz und Klimafolgenanpassung. Das Klimaschutzmanagement übernimmt die übergeordnete strategische Steuerung, die konzeptionelle Weiterentwicklung (z. B. Erstellung und Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes) sowie die Koordination und Umsetzung von Maßnahmen innerhalb der Kreisverwaltung und des

Landkreises. Die interne Kommunikation erfolgt vorrangig über einen bilateralen Austausch zwischen dem Klimaschutzmanagement und den jeweiligen Ansprechpartnern der weiteren Fachbereiche. Durch diese Struktur ist gewährleistet, dass sowohl strategische als auch praxisnahe Aufgaben effektiv und kommunal verankert umgesetzt werden können.

Sowohl in der Kreisverwaltung als auch in den zehn kreisangehörigen Städten und Gemeinden läuft die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen großenteils dezentral und über die jeweiligen Fachämter ab. Das Klimaschutzmanagement hat hier vor allem eine koordinierende und beratende Rolle inne, welche über die Maßnahmenumsetzung des Klimaschutzkonzepts weiter gestärkt werden soll. Insbesondere der Netzwerkarbeit, der Beratung und dem Wissenstransfer soll hier besondere Bedeutung zukommen. Die Netzwerkarbeit mit regelmäßigen Terminen z.B. mit den Klimaschutzmanagements der Kommunen zum Austausch, zur Umsetzung gemeinsamer Projekte etc. ist bereits gelebte Praxis und damit die Basis für die weitere Arbeit.

### **Lenkungsgruppe**

Zur Unterstützung der Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurde eine Lenkungsgruppe etabliert. In dieser sind Mitglieder der einzelnen Fraktionen sowie die Fachamtsleiter mit Klimaschutzbezug vertreten. Im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts tagte die Lenkungsgruppe bereits drei Mal, um beratend zur Seite zu stehen. Es wird empfohlen, dass die Lenkungsgruppe auch im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzmanagement fachlich begleitet.

Die Lenkungsgruppe kann hierbei je nach Themenstellung um Mitarbeitende aus den einzelnen Fachbereichen erweitert werden. Hier können beispielsweise Zeitpensum und Ressourcen für die konkrete Umsetzung bzw. Koordination von Maßnahmen, die in den Aufgabenbereich des jeweiligen Dezernats bzw. Fachbereichs fallen, beraten werden. Damit wird sowohl der Wissensaustausch zwischen den Fachbereichen gefördert als auch das Klimaschutzmanagement unterstützt. Ziel ist hierbei keine unilaterale Kommunikation im Sinne der Informationsvermittlung durch das Klimaschutzmanagement, sondern die gemeinsame (Weiter-) Entwicklung und Umsetzung von klimarelevanten Maßnahmen sowie die langfristige Integration deren Ergebnisse in die entsprechenden Verwaltungsabläufe. Hierbei könnten Mitglieder über Erfolge und Hindernisse bei der Umsetzung von Maßnahmen berichten, eine beratende Rolle bei der Bewertung und zielkonformen Anpassung von relevanten Maßnahmen einnehmen und Eigeninitiative bei Klimaschutzbestrebungen der Kreisverwaltung übernehmen. Hierdurch lässt sich der Wissenstransfer, die Unterstützung bei der Koordination und die gemeinsame Ausarbeitung fachübergreifender Themen vorantreiben.

Allgemein ist eine transparente Abstimmung innerhalb der Verwaltung, insbesondere was den personellen und finanziellen Ressourcenbedarf für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen angeht, essenziell.

Um eine Verstetigung zu garantieren, sollte die Lenkungsgruppe folgende Aufgaben übernehmen:

- ▶ fachliche und strategische Begleitung sowie Beratung
- ▶ Begleitung des Controllings: Evaluation Maßnahmenumsetzung und Ressourcenbedarf
- ▶ Ggf. Herleitung/Entwicklung zusätzlich relevanter Maßnahmen

## 7.2 Strategie zur Verstetigung

Die wirksame Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Klimaschutz innerhalb des Landkreises Vechta setzt eine klare institutionelle Verankerung sowie ausreichende Zuständigkeiten und Entscheidungsbefugnisse des Klimaschutzmanagements voraus. Um das Konzept vom Papier in die Umsetzung zu bringen und insbesondere der nach NKlimaG vorgegebenen Pflichtaufgabe für die Verwaltung nachzukommen, sind Personal-, Sach- und Gemeinkosten entsprechend im Voraus und bei den Haushaltsaufstellungen zu berücksichtigen. Ebenso ist es entscheidend, insbesondere für die Umsetzung von Maßnahmen für das Kreisgebiet, zentrale Akteurinnen und Akteure einzubeziehen sowie operative Prozesse nach Möglichkeit zu entbürokratisieren und agiler zu gestalten. Parallel sollten Projektfortschritte laufend dokumentiert werden, um eine Basis für das Controllingkonzept zu legen.

### Personal- und Finanzressourcen für Klimaschutzmaßnahmen

Im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts wurde eine erste Abschätzung erarbeitet, an welcher Stelle Umsetzungskosten und Personalaufwand für die einzelnen Maßnahmen anfallen. Dies kann als Basis für eine erste Abschätzung anfallender Kosten dienen. Zu beachten ist dabei, dass einzelne Maßnahmen sicherlich im Rahmen der „alltäglichen Arbeit“ eingebunden und umgesetzt werden können. In Abhängigkeit von Anzahl und Umfang der umzusetzenden Maßnahmen können umfangreichere Personalressourcen notwendig sein. Im weiteren zeitlichen Verlauf sind diese Kosten und Aufwände zu konkretisieren und zu aktualisieren. Durch die Berücksichtigung von Klima-Investitionen in der Haushaltsplanung wird dem Thema Klimaschutz zunehmende Bedeutung zugeschrieben. Somit ist es wichtig, zukünftige Investitionen in den Klimaschutz bei der Haushaltsplanung frühzeitig mitzudenken. Dadurch kann eine verlässliche Grundlage für Investitions- und Planungssicherheit auf allen Verwaltungsebenen geschaffen werden. Zugleich sollen die langfristigen finanziellen Vorteile geplanter Klimaschutzmaßnahmen stärker in den Blick genommen werden – etwa durch die Berücksichtigung möglicher Klimafolgekosten. Auf diese Weise lässt sich verdeutlichen, in welchem Umfang frühzeitige Maßnahmen ihre anfänglichen Investitionen recht-fertigen und langfristig zu Einsparungen beitragen können.

### Ergebnisorientierte Organisation und Akteursbeteiligung für den Klimaschutz

Klimaschutzbelange sollen künftig systematisch in Verwaltungsprozesse integriert werden. Ziel sollte hierbei sein, die Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen sukzessiv in sämtlichen Geschäftsbereichen und -prozessen zu etablieren. Dem geht voraus, die Querschnittsaufgaben des Klimaschutzmanagements in Verwaltungsabläufen weiter zu festigen und als sachkundige Schnittstelle zwischen den Fachbereichen zu stärken. Dadurch können wertvolle Synergien und Potenziale für eine koordinierte Umsetzung von Klimamaßnahmen ausgeschöpft werden.

Um die Ziele des vorliegenden Klimaschutzkonzepts zu erreichen, ist die kontinuierliche Einbindung zentraler Akteure wesentlich. Bei der Erarbeitung des Konzeptes wurde daher auf eine breite Akteursbeteiligung Wert gelegt (siehe Kapitel 3). Dies stellt sicher, dass verschiedene Perspektiven, Fachkompetenzen und Ressourcen eingebracht werden, wodurch die Qualität und Akzeptanz der Maßnahmen steigen.

Um in die Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts zu starten, müssen das Konzept und die darin enthaltenen Maßnahmen zunächst vom Kreistag beschlossen, in der Kreisverwaltung bekannt gemacht und anschließend als Handlungsgrundlage genutzt werden. Die in den Maßnahmensteckbriefen des Konzeptes erläuterten Ziele, Arbeitsschritte und Zuständigkeiten sind konkret zu definieren, erste Aufgaben zu verteilen und Fördermöglichkeiten zu prüfen. Für

die einzelnen Maßnahmen wurden in den Steckbriefen konkrete Handlungsschritte und wesentliche Akteure benannt. Ein Projektmanagement-Ansatz [sog. Demingkreis: Plan (Planen), Do (Umsetzen), Check (Überprüfen), Act (Nachsteuern)] ist hierbei unerlässlich, um eine zügige und flexible Maßnahmenplanung und -umsetzung sicherzustellen. Durch entsprechende Kontrollmechanismen wird zudem eine Erfolgskontrolle ermöglicht, die als Basis für sämtliche Controlling-Prozesse dient (siehe Kapitel 8).

Tabelle 7-1: Beispielsausschnitt aus dem Maßnahmensteckbrief "Kommunikation klimaschutzrelevanter Bauprojekte und Baumaßnahmen" (Quelle: eigene Darstellung)

<b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kreisverwaltung</li> <li>▶ Kommunen im Landkreis</li> <li>▶ Bürger und Bürgerinnen</li> </ul>
<b>Initiator/Verantwortung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Amt für Gebäudemanagement</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> </ul>
<b>Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Amt für Gebäudemanagement</li> <li>▶ Koordinierung Klimaschutzmanagement</li> <li>▶ Referat für Strategische Steuerung und Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
<b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formate für die Kommunikation festlegen</li> <li>2) Analyse und Aufarbeitung bisheriger Projekte</li> <li>3) Etablieren des Kommunikationsprozesses für kommende Projekte und Maßnahmen</li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indirekte Bewertung evtl. über Zugriffszahlen Webseite</li> </ul>
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel des Landkreises Vechta</li> </ul>

### Aufgaben des Klimaschutzmanagements

Für die fortlaufende Information der Kreisverwaltung und des Kreistags über den Status Quo der Klimaschutzaktivitäten sowie als Sensibilisierung für die Aktualität der Thematik, sollten jährlich ein Sachstandsbericht im Bau-, Struktur und Umweltausschuss eingebracht werden. Hinsichtlich der Berichtsform ist hierbei das Ziel entscheidend: Primär sollen Entscheidungsträgerinnen im Bau-, Struktur- und Umweltausschuss zum einen informiert werden, wozu anlassbezogen geeignete Formate gewählt werden, zum anderen sind bei Bedarf auch Beschlussvorlagen für politische Beratungen vorzubereiten.

Die Energie- und THG-Bilanz sollte im Landkreis Vechta in einem Turnus von zwei Jahren für die Kreisverwaltung und drei bis fünf Jahren für das gesamte Kreisgebiet fortgeschrieben werden. Diese Aufgaben sind vom Klimaschutzmanagement auszuführen bzw. zu begleiten, falls eine externe Unterstützung hinzugezogen wird.

Um eine Verstetigung von Klimaschutzmaßnahmen zu garantieren, sollte das Klimaschutzmanagement außerdem folgende Aufgaben übernehmen:

- ▶ Arbeit mit der Lenkungsgruppe: Organisation, Moderation und Dokumentation
- ▶ Fachbereichsübergreifender, aktiver Austausch: Organisation, Moderation und Dokumentation

- ▶ Öffentlichkeitsarbeit
- ▶ Erfolgskontrolle von Maßnahmen und Koordinierung (in Form eines Evaluationsberichts, Dashboards, Präsentationen etc.)
- ▶ Ggf. Organisation verwaltungsinterner Einführungsveranstaltungen oder Weiterbildungen von Drittanbietern zu Klimathemen
- ▶ Sicherung des Fortbestandes der bestehenden kommunenübergreifenden Vernetzung und weitere Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit (Maßnahmen Handlungsfeld 2)

Es wird deutlich, dass dem Klimaschutzmanagement eine zentrale Position der Koordination zuteilwird und umfangreiche Aufgaben abgedeckt werden müssen. Es gilt sicherzustellen, dass für eine hohe "Schlagkraft" und für das notwendige Tempo bei der Umsetzung der Maßnahmen die entsprechenden Ressourcen bereitgestellt werden. Dazu zählen u.a. auch zusätzliche personelle Ressourcen für administrative Aufgaben, Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement, damit sich das Klimaschutzmanagement noch zielgerichteter der Koordination der Maßnahmenumsetzung widmen kann.

#### **Teilnahme an Zertifizierungen und Wettbewerben**

Eine weitere Möglichkeit, eine langfristige Verstetigung zu erreichen, gelingt über Zertifizierungen und die Teilnahme an Wettbewerben und Ausschreibungen. Zur Unterstützung des Konzeptfortschritts können Management- und Zertifizierungssysteme eingeführt werden, wie z. B. Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), Benchmark kommunaler Klimaschutz (Climate Cities Benchmark) oder der European Energy Award (eea).

Derartige Wettbewerbe liefern ergänzend eine gute Basis für das Controlling. Da das Controlling eine ausschlaggebende Rolle bei der Verstetigung spielt, werden Strategien für diesen Prozess im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

## 8 Controlling Konzept

Für eine nachhaltige Verstetigung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes bildet ein systematisches und zielgerichtetes Controlling die Grundlage. Es dient sowohl der übergeordneten Steuerung als auch der strategischen Planung von Maßnahmen und der Sicherstellung der Zielerreichung. Ziel des Controllings ist die kontinuierliche Überprüfung und Bewertung der umgesetzten Maßnahmen unter Berücksichtigung der identifizierten Potenziale sowie der definierten Klimaschutzziele.

Das Controlling erfolgt als regelmäßiger Kreislauf, der sich in mehrere miteinander verzahnte Schritte gliedert:

- ▶ **Information und Durchführung**  
Zu Beginn steht die Umsetzung der geplanten Maßnahmen. Parallel werden alle relevanten Daten kontinuierlich erfasst, z. B. Energieverbräuche, Treibhausgasemissionen oder Fortschritte einzelner Projekte. Ein transparentes Monitoring bildet die Grundlage für alle weiteren Schritte.
- ▶ **Berichterstattung, Kontrolle und Abweichungsanalyse**  
Auf Basis der erhobenen Daten erfolgt die systematische Berichterstattung. Abweichungen zwischen geplanten und tatsächlich erreichten Werten werden identifiziert, analysiert und dokumentiert. Dies ermöglicht, die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen zu bewerten und frühzeitig Handlungsbedarf zu erkennen.
- ▶ **Soll-/Ist-Vergleich und Steuerung**  
Die Soll-Vorgaben der Klimaschutzziele werden den Ist-Daten gegenübergestellt. Auf dieser Grundlage werden Steuerungsmaßnahmen eingeleitet, um Abweichungen auszugleichen, Prioritäten anzupassen oder Ressourcen gezielt zu verlagern.
- ▶ **Maßnahmenplanung und Soll-Vorgaben**  
Abschließend werden auf Basis der Steuerungsergebnisse neue Maßnahmen geplant oder bestehende Maßnahmen angepasst. Die definierten Soll-Vorgaben werden aktualisiert, um die nächsten Schritte der Zielerreichung zu steuern.

Dieser Kreislauf sorgt dafür, dass Klimaschutzprozesse kontinuierlich überprüft, gesteuert und weiterentwickelt bzw. fortgeschrieben werden. Durch die regelmäßige Anwendung des Controllings wird die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes systematisch begleitet, und die Zielerreichung langfristig gesichert. Dabei wird der Umfang des Controllings stets an den Umfang der umzusetzenden Maßnahmen angepasst, um Verhältnismäßigkeit und Effizienz im Kontext der Hauptaufgaben der Verwaltung zu gewährleisten.

### 8.1 Gesamtstrategisches Controlling

Für das Klimaschutzkonzept des Landkreises Vechta bildet eine systematische Fortschreibung und Überprüfung der Energie- und THG-Bilanz für das Kreisgebiet die Grundlage für das Gesamtstrategische Controlling. Die Bilanzierung erfolgt dabei nach dem BSKO-Ansatz und kann mithilfe von digitalen Plattformen wie „ECOSPEED Region“ oder dem Tool Klimaschutzplaner (KSP) für den gesamten Landkreis umgesetzt werden. Ergänzend könnten perspektivisch auch Softwarelösungen wie beispielsweise ClimateView oder ArkClimate genutzt werden, welche nicht nur eine Digitalisierung der Klimaschutzstrategie ermöglichen, sondern auch ein auf Indikatoren basiertes, transparentes Controlling erlauben. Die Fortschreibung der Bilanzen sollte in einem Turnus von drei bis fünf Jahren erfolgen, um sowohl kurzfristige Trends in den Endenergieverbräuchen und THG-Emissionen als auch längerfristige Veränderungen zuverlässig zu

erfassen. Auf diese Weise können Entwicklungstendenzen für den gesamten Landkreis oder einzelne Sektoren frühzeitig erkannt und strategische Maßnahmen gezielt angepasst werden.

## 8.2 Maßnahmen- und projektbezogenes Controlling

Das Maßnahmen- und projektbezogene Controlling dient der systematischen Überwachung und Bewertung einzelner Klimaschutzmaßnahmen im Landkreis Vechta. Hierbei sind für jede Maßnahme spezifische Indikatoren in den Maßnahmensteckbriefen definiert, die eine Erfolgsmessung ermöglichen. Ergänzend kann ein Ampelsystem („ausstehend“, „begonnen“, „überwiegend abgeschlossen“, „abgeschlossen“) den Umsetzungsstand aufzeigen und hierüber eine nachvollziehbare Einordnung der Fortschritte erlauben. Die Verantwortung für die Datenerhebung, Prüfung und Weitergabe liegt bei den jeweiligen Fachbereichen, die diese Informationen an das Klimaschutzmanagement übermitteln. Dabei ist zu klären, ob die Daten direkt zentral über digitale Plattformen, wie beispielsweise ClimateView, eingetragen oder zunächst an das Klimaschutzmanagement weitergeleitet werden. Die Entscheidung hängt von der Häufigkeit der Dateneingabe und den verfügbaren Personalressourcen der Fachbereiche ab.

Für jede Maßnahme sind somit die entsprechenden Erfolgsindikatoren in den Maßnahmensteckbriefen zu evaluieren. Darüber hinaus können weitere allgemeine Indikatoren formuliert werden, die den Erfolg einer Maßnahme beschreiben. Die Erreichung von Meilensteinen, definiert als das Erfüllen bestimmter Zielmarken, kann zusätzlich mit zeitlichen Vorgaben verknüpft werden, sodass verbindliche Zwischenziele entstehen. Dieses zeitliche Raster ermöglicht eine systematische Evaluation und fördert die Koordination der Maßnahmen. Meilensteine sollten zu Beginn jeder Maßnahme projektspezifisch festgelegt werden, wobei die in den Maßnahmensteckbriefen formulierten „Handlungsschritte“ als Orientierung dienen. Durch die frühzeitige Festlegung von Zielen und Meilensteinen lassen sich Fortschritte messbar machen, Koordination erleichtern und Missverständnisse vermeiden.

## 8.3 Verwaltungsinternes Controlling

Tools wie bspw. ClimateView oder ECOSPEED Business eignen sich beispielsweise als mögliches Monitoring-Tool zur Erstellung der Bilanz für die Kreisverwaltung. Diese sollte grundsätzlich in einem Turnus von zwei Jahren fortgeschrieben werden. Eine strukturierte Datenerfassung und eine enge Zusammenarbeit mit den Fachbereichen ermöglichen eine Evaluierung in diesen Zeitintervallen und bei Bedarf rasche/zügige Nachsteuerung der Maßnahmen. Das Klimaschutzmanagement übernimmt federführend das verwaltungsinterne Controlling. Im Bereich der kreiseigenen Liegenschaften sollte eine Bilanzerstellung entsprechend der Erstellung des Energieberichtes jährlich erfolgen um Änderungen, Zu- und Abgänge, etc. aktueller abbilden zu können.

Folgende Daten sollten erhoben werden:

### **Endenergieverbrauch für die einzelnen Energieträger**

Die Fortführung und Erweiterung des Energiemanagements bildet die Basis für die Energieberichte zum Bestand kreiseigener Liegenschaften. Über die Messung des Wasser- und Energieverbrauchs können spezifische Auswertungen erstellt werden und die Ergebnisse von durchgeführten Sanierungsmaßnahmen oder technischen Umstellungen der Energieversorgung gemessen werden. Die Erfassung der Verbrauchsmengen sollte jährlich und gebäudespezifisch erfolgen.

### **Erneuerbare Energieerzeugung auf kreiseigene Liegenschaften**

Für die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes der Kreisverwaltung ist es neben der Erfassung des Endenergieverbrauchs relevant, wie viel Energie aus der eigenen, erneuerbaren Energieerzeugung stammt (z. B. Dach-PV-Anlagen). So kann ebenfalls ermittelt werden, wie viel des Energiebedarfs durch die eigene Energieversorgung gedeckt werden kann. Dies sollte ebenfalls durch das Energiemanagement gebäudespezifisch erfasst werden.

### **Daten zum kreiseigenen Fuhrpark**

Für das Monitoring des kreiseigenen Fuhrparks müssen Fahrzeuglisten aktualisiert und gepflegt werden. Dort sollte vermerkt werden, welche Fahrzeuge bereits durch elektrische Alternativen ersetzt wurden. Ebenfalls sollte die Fahrleistung im bereits bestehenden System erfasst werden.

### **Arbeitswege und Dienstreisen**

Im Bereich der Arbeitswege könnte die Erfassung von Arbeitswegen in regelmäßigen Abständen durch eine interne Umfrage innerhalb der Kreisverwaltung erfolgen. Es werden überwiegend die Emissionen erfasst, die in der operativen Kontrolle der Kreisverwaltung liegen und die im kommunalen Haushalt verankert sind.

Es gilt, die erfassten Emissionen im Scope 3 sukzessive zu erweitern. Hierfür gilt es, eine entsprechende Datenerfassung zu erarbeiten. Folgende vor- und nachgelagerten Emissionen können bei Vorhandensein der relevanten Daten (zunächst nachrichtlich bilanziert) werden:

- ▶ Graue Energie von Bauvorhaben (inkl. CO<sub>2</sub>-Schattenpreis)
- ▶ Veranstaltungen
- ▶ Beschaffung
- ▶ Übernachtungen
- ▶ Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)
- ▶ usw.

## 9 Kommunikationsstrategie

Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Leistung aller Einwohnenden in der Region und kann nur durch gemeinsame, koordinierte Anstrengungen erfolgreich umgesetzt werden. Aus diesem Grund ist die Entwicklung und Umsetzung einer Kommunikationsstrategie von großer Bedeutung, um das Integrierte Klimaschutzkonzept in die Tat umzusetzen und die Mitte der Gesellschaft aktiv einzubeziehen. Sie stellt sicher, dass sowohl innerhalb der Verwaltung als auch mit der Öffentlichkeit ein kontinuierlicher Wissens- und Informationsaustausch auf apolitischer Ebene stattfindet. Indem die Vorteile des Klimaschutzes und einer nachhaltigen Regionalentwicklung vermittelt werden, kann das Kommunikationskonzept dazu beitragen, die Akzeptanz für entsprechende Maßnahmen und Investitionen zu steigern.

Grundlage dieser Kommunikation sind die Maßnahmensteckbriefe (Kapitel 4.3 und 5.4), die detaillierten Informationen zu den geplanten Klimaschutzmaßnahmen liefern und die Zielgruppen der Maßnahme auflisten. Sie ermöglichen es, den Fortschritt im Rahmen des Klimaschutz-Controllings zu benchmarken (Ist- vs. Soll-Zustand) und daraus die Erfolge sowie die Herausforderungen abzuleiten und zu kommunizieren. Auf diese Weise tragen die Maßnahmensteckbriefe dazu bei, die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen sichtbar zu machen und für eine langfristige Einbindung der Bevölkerung zu werben. Kurze Mitteilungen in regelmäßigen Abständen über Zielerreichung und notwendige Anpassungen schaffen Vertrauen und fördern die Akzeptanz sowohl in der Bevölkerung als auch bei verwaltungsinternem Personal, was für die langfristige Verankerung des Klimaschutzes von zentraler Bedeutung ist.

Die **interne Kommunikation** orientiert sich an den bestehenden Verwaltungsstrukturen und verfolgt das Ziel, das Bewusstsein und die Motivation der Mitarbeitenden für Klimaschutzbelange zu stärken. Im Mittelpunkt steht der strukturierte Wissens- und Informationsaustausch innerhalb und zwischen den Dezernaten, den Fachbereichen und Koordinierungsstellen und dem Klimaschutzmanagement, das als zentrale Schnittstelle für die Querschnittsaufgabe Klimaschutz fungiert. Die **externe Kommunikation** richtet sich dagegen an die kreisangehörigen Kommunen und an die breite Öffentlichkeit, darunter die Bürgerschaft, Vereine und Verbände, Gewerbe und Industrie. Hier steht der wechselseitige Austausch mit den Zielgruppen im Vordergrund, von digitaler Kommunikation über Veranstaltungen vor Ort bis hin zu konsultativer Beteiligung. Die Kommunikation auf **politischer Ebene** umfasst den regelmäßigen Austausch mit politischen Gremien, Ausschüssen und Entscheidungsträgern, um Klimaschutzbelange in politische Entscheidungsprozesse zu integrieren. Ein transparenter, sachlicher und konstruktiver Dialog zwischen Verwaltung und Politik ist essenziell, um langfristige Strategien zu entwickeln, Fördermöglichkeiten auszuschöpfen und nachhaltige Entscheidungen zu treffen, die den lokalen Bedürfnissen mittel- und langfristig gerecht werden.

### 9.1 Hauptfunktionen der Kreisverwaltung im Bereich Klimaschutz

#### Informieren und Motivieren

Die Kreisverwaltung leistet einen wichtigen Beitrag, indem sie die Bürgerschaft über aktuelle Klimaschutzmaßnahmen, -ziele und -strategien innerhalb des Landkreises Vechta informiert. Darauf aufbauend hat die Kreisverwaltung und insbesondere das Klimaschutzmanagement die Aufgabe, der Öffentlichkeit und Unternehmen konkrete Handlungsmöglichkeiten für mehr Klimaschutz aufzuzeigen und zum Handeln anzuspornen. Durch gezielte Informationskampagnen und Beispiele aus der Praxis verdeutlicht sie, wie Einzelne durch alltägliche Entscheidungen – etwa bei dem Energieverbrauch, der Mobilität oder dem Konsum – zum Klimaschutz beitragen können.

### **Koordination von Klimaschutz- und Energiethemen und Netzwerkarbeit**

Neben der Rolle als zentrale Koordinations- und Vermittlungsstelle ist es wesentlich, dass die Klimaschutzarbeit innerhalb der Verwaltung des Landkreis Vechta auch intern Anerkennung findet und gut vernetzt ist. Ein regelmäßiger Austausch zwischen den verschiedenen Fachbereichen, Koordinierungsstellen und Dezernaten ist entscheidend, um das breite Themenfeld Klimaschutz in allen Ebenen der Verwaltung zu platzieren.

### **Förderung des Dialogs und der Beteiligung**

Erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit stärkt den bereits bestehenden guten Austausch mit den kreisangehörigen Kommunen, bspw. über die Zusammenarbeit mit den Klimaschutzmanagements der Städte und Gemeinden. Solche bestehenden Strukturen sollten dauerhaft und verstetigt und die Zusammenarbeit weiter ausgebaut werden. Eine gute Öffentlichkeitsarbeit stärkt ebenso den Austausch mit der Bürgerschaft, Vereinen, Unternehmen, politischen Vertretern sowie weiteren relevanten Akteuren.

### **Transparente Berichterstattung**

Transparente Berichterstattung über den aktuellen Fortschritt der Klimaschutzbemühungen ist zentral, um das Vertrauen der Bürgerschaft in den Klimaschutzprozess zu fördern. Dabei ist entscheidend, dass die Verwaltung klar und nachvollziehbar über die einzelnen Schritte und Erfolge der Maßnahmen berichtet, sobald diese vorliegen. Ein wesentliches Mittel, um Transparenz zu gewährleisten, sind regelmäßige Berichte und Fortschrittsupdates, die öffentlich zugänglich gemacht werden.

## **9.2 Kommunikationsformen und -kanäle**

Für eine effektive Kommunikation innerhalb der Kreisverwaltung und mit der Öffentlichkeit bieten sich verschiedene Kommunikationsformen und -kanäle an. Diese sollten abhängig von der Zielgruppe (Abschnitt 9.3) und der Art der gewünschten Kommunikation gewählt werden. Nachfolgend sind zwei Formen der Kommunikation dargestellt:

### **Bilaterale Kommunikationsformen**

Bei bilateralen Kommunikationsformen gibt es einen unmittelbaren, persönlichen Austausch zwischen Senderin und Empfänger, oft mit der Möglichkeit einer sofortigen Rückmeldung (Feedback). Diese Kommunikationswege sind in der Regel persönlich und interaktiv.

### **Unilaterale Kommunikationsformen**

Unilaterale Kommunikationsformen sind solche, bei denen die Informationen nicht direkt und interaktiv an die Empfängerin übermittelt werden. Sie werden oft als einseitige Kommunikationsmethoden genutzt, bei denen Feedback nicht sofort gegeben oder erwartet wird. Hierbei handelt es sich oft um massenorientierte Formen der Kommunikation, die vom Sender bzw. von der Senderin initiiert werden.

## **Kommunikationskanäle der Kreisverwaltung Landkreis Vechta mit Themenbezug zum Klima**

### **Internetauftritt**

Im Rahmen der allgemeinen Website des Landkreises wird der Bereich Natur und Umwelt vorgestellt. Hierunter fällt auch der Klimaschutz. Es bietet eine Grundlage für die Bereitstellung von Informationen, jedoch besteht erhebliches Potenzial, die Inhalte zu erweitern und deren Aktualität weiter zu steigern. Eine separate Website, die sich explizit mit dem Thema Klimaschutz und den Klimaschutz-

aktivitäten des Landkreises befasst, ist empfehlenswert. Hierüber können die Daten aus dem Monitoring und Controlling transparent an die Bevölkerung kommuniziert werden. Zudem könnten so mehr Bürger erreicht und zur Mitwirkung motiviert werden.

### Social-Media-Kanäle

Als weiteres Kommunikationsmedium nutzt der Landkreis Vechta soziale Medien, um die Bevölkerung über diverse Themen zu informieren und den Dialog mit dieser zu fördern. Über den kreiseigenen Instagram- und Facebook-Account werden auch klimaschutzrelevante Beiträge geteilt. Mit der Nutzung der Social-Media-Kanäle steigt die Reichweite, insbesondere innerhalb jüngerer Bevölkerungsgruppen.

### Veranstaltungen für Bürgerinnen und Bürger

Diese Events bieten eine Plattform für Dialoge, Ideen und innovative Ansätze, wie Klimaschutz im Landkreis berücksichtigt wird und von der Bürgerschaft im Alltag praktiziert werden kann. Beispiele hierfür sind unter anderem der Thementag „Sanierung und Energie“, der im September 2024 in Kooperation mit den Klimaschutzmanagements der Städte und Gemeinden im Landkreis stattgefunden hat sowie die Akteursbeteiligung, die im Rahmen der Erstellung des Klimaanpassungskonzeptes stattgefunden hat. Auch die weiteren Klimaschutzaktivitäten sollten zukünftig mit ähnlichen Formaten begleitet werden.

## 9.3 Zielgruppen

Eine zielgruppenorientierte Ansprache gilt als Basis für den schrittweisen Aufbau der Zusammenarbeit mit lokalen Akteurinnen. Jede Zielgruppe hat unterschiedliche, ja sogar mitunter gegensätzliche Bedürfnisse, Wissensstände und Interessen. Durch maßgeschneiderte Kommunikationslösungen kann der Klimaschutz verständlich und greifbar vermittelt werden, was Akzeptanz und aktive Beteiligung begünstigt.

In der folgenden Abbildung 9-1 sind unterschiedliche Zielgruppen aufgeführt:



Abbildung 9-1: Relevante Zielgruppen für die Kommunikationsstrategie (eigene Darstellung nach (Zentrum KlimaAnpassung, 2024)

Die Zielgruppen auf Maßnahmenebene finden sich in den Steckbriefen des integrierten Klimaschutzkonzepts wieder. Je nach Zielgruppe kann die Ansprache unterschiedlich erfolgen:

### **Individuelle Ansprache**

Bei der Kommunikation mit der Bürgerschaft steht die verständliche und praxisnahe Ansprache im Vordergrund. Informationen sollten leicht zugänglich und konkret auf den Alltag und das Lebensumfeld der Menschen anwendbar sein. Für Unternehmen hingegen sind speziell materielle (z. B. Energieeinsparungen, Effizienzsteigerungen) und immaterielle (z. B. Reputation, Attraktivität als Arbeitgeber) Vorteile von besonderem Interesse. Die Kommunikation sollte aufzeigen, wie investive Klimaschutzmaßnahmen unter dem Strich Kosten senken und Innovation fördern können.

### **Fachwissen und technisches Verständnis**

Lokale Energieversorger, Architektinnen sowie Bauherren sind vorrangig an detaillierten technischen Informationen und fachlichen Argumenten interessiert, etwa zu erneuerbaren Energien, energieeffizientem Bauen oder neuen Technologien. Im Handel und Handwerk sind praxisorientierte Lösungen für nachhaltiges Handeln im Geschäftsalltag, wie beispielsweise ressourcenschonende Produktionsverfahren oder energieeffiziente Produkte, gefragt.

### **Werte und Motivation**

Religionsgemeinschaften sind über eine Kommunikation, die an ethische, moralische und spirituelle Werte anknüpft und den Klimaschutz als Beitrag zu Gerechtigkeit, Verantwortung für die Schöpfung und Gemeinwohl thematisiert, zu erreichen. Vereine, Verbände und Schulen stellen vorrangig eine gemeinsame Vision oder soziale Verantwortung (z. B. Klima- und Generationengerechtigkeit) als Motivation für Klimaschutzmaßnahmen in den Vordergrund.

### **Finanzielle und wirtschaftliche Anreize**

Der EU-Taxonomie folgend müssen Kreditgebende wie Banken und Kreditnehmende wie Kommunen verstärkt auf bestimmte Nachhaltigkeitsberichterstattung achten. Darüber hinaus sind finanzielle Machbarkeit und Rentabilität von Klimaschutzprojekten und -maßnahmen ein zentrales Anliegen bei Investitionen. Beschäftigte in der Land- und Forstwirtschaft hingegen sind auf finanzielle Unterstützung und Innovationen (z. B. für nachhaltige Anbaumethoden oder klimaresistente Mischwälder) sowie langfristige Ansätze angewiesen, um klimafreundliche Praktiken umzusetzen.

### **Bildung und Sensibilisierung**

Eine spielerische und kreative Vermittlung von Klimaschutzinhalten ist wichtig, um Kinder und Jugendliche frühzeitig für nachhaltiges Verhalten zu begeistern. Da die Ausgaben für den eigenen Energieverbrauch, Unterhaltungselektronik, Kleidung, Lebensmittel usw. von den Erziehungsberechtigten getätigt werden, werden im Idealfall diese über ihre Kinder angesprochen und zum nachhaltigen Konsum angeregt werden.

### **Kooperation und Dialog**

Bei Unternehmen, lokalen Energieversorgern und Schornsteinfegerinnungen ist es wichtig, den Dialog zu fördern und Partnerschaften zu stärken, um langfristige Lösungen zu erarbeiten. Da der Endenergieverbrauch im Landkreis Vechta von den obengenannten Akteuren regelmäßig abgefragt wird, sind regelmäßige Workshops, Runde Tische oder Kooperationsprojekte vorteilhaft, um den Austausch zu intensivieren und Synergien zu schaffen.

## Literaturverzeichnis

- Agora Energiewende, Prognos, Consentec. (2022). *Klimaneutrales Stromsystem 2035 - Wie der deutsche Stromsektor bis zum Jahr 2035 klimaneutral werden kann.*
- Averdung Ingenieure & Berater und ZEBAU GmbH. (2023). *Energetisches Quartierskonzept: Marli in Lübeck.* Hamburg: Hansestadt Lübeck.
- B.&S.U. Beratungs- und Service Gesellschaft Umwelt mbH. (2014). *Eine kommunale Baustelle - Straßenbeleuchtung.*
- BMWK. (2022). *Die Energiewende - Erneuerbare Energien 2021.*
- Borrmann, R., Rehfeldt, K., & Kruse, D. (2020). *Volllaststunden von Windenergieanlagen an Land.* Varel: Deutsche WindGuard GmbH. Von [https://www.windguard.de/veroeffentlichungen.html?file=files/cto\\_layout/img/unternehmen/veroeffentlichungen/2020/Volllaststunden%20von%20Windenergieanlagen%20an%20Land%202020.pdf](https://www.windguard.de/veroeffentlichungen.html?file=files/cto_layout/img/unternehmen/veroeffentlichungen/2020/Volllaststunden%20von%20Windenergieanlagen%20an%20Land%202020.pdf) abgerufen
- Bundesnetzagentur. (2025). *Elektromobilität: Öffentliche Ladeinfrastruktur.* Abgerufen am 12. August 2025 von <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/E-Mobilitaet/start.html>
- Bundesverband Wärmepumpe e. V. (20. Januar 2022). *Starkes Wachstum im Wärmepumpenmarkt.* Von <https://www.waermepumpe.de/presse/pressemitteilungen/details/starkes-wachstum-im-waermepumpenmarkt/#content> abgerufen
- Bundesverband WindEnergie. (2025). *BWE - Bundesverband Windenergie.* Von <https://www.windenergie.de/verband/lvs/niedersachsen/#:~:text=Der%20Landesverband%20Niedersachsen%20%2F%20Bremen&text=Beim%20Zubau%20von%20Windenergie%20an,Niedersachsen%20bei%205%2C3%20MW.> abgerufen
- co2online. (2023). *Stromspiegel, Strom im Fokus, So sparen Sie Energie und Kosten!* Von [https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2023-04/stromspiegelflyer\\_2023\\_web.pdf](https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2023-04/stromspiegelflyer_2023_web.pdf) abgerufen
- dena. (2021). *Solare Prozesswärme - Einsatzmöglichkeiten und Potenziale.* Von [https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/FS\\_Solare\\_Prozesswaerm\\_e\\_-\\_Einsatzmoeglichkeiten\\_und\\_Potenziale.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/FS_Solare_Prozesswaerm_e_-_Einsatzmoeglichkeiten_und_Potenziale.pdf) abgerufen
- dena. (2021). *Zwischenbericht, dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität, Ein Blick in die Werkstatt: Erste Erkenntnisse und Ableitungen zentraler Handlungsfelder.* Von Deutsche Energie-Agentur GmbH (Hrsg.): [https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/Abschlussbericht\\_dena-Leitstudie\\_Aufbruch\\_Klimaneutralitaet.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/Abschlussbericht_dena-Leitstudie_Aufbruch_Klimaneutralitaet.pdf) abgerufen
- dena. (2023). *Fit für 2045: Zielparameter für Nichtwohngebäude im Bestand.* dena.
- dena. (2023). *Zielparameter für klimaneutrale Nichtwohngebäude im Bestand.* Berlin: Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.).
- dena. (2023). *Zielparameter für klimaneutrale Nichtwohngebäude im Bestand.* Berlin: Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.).
- Energieagentur Ebersberg-München gGmbH. (4. 10 2022). *Energieagentur Ebersberg - München.* Von Energieagentur Ebersberg - München: <https://www.energieagentur-eberm.de/News/2480/Neuerungen-fr-PV-Freiflchenanlagen-ab-2023> abgerufen

- energie-experten.org. (17. August 2022). *Ertrag von Solarthermie-Anlagen*. Von <https://www.energie-experten.org/heizung/solarthermie/wirtschaftlichkeit/ertrag> abgerufen
- energieheld. (2024). *Solarthermie Größe: Optimale Anlagengröße einer Solarthermie-Anlage*. Von <https://www.energieheld.de/solaranlage/solarthermie/groesse-dimensionierung> abgerufen
- Enevoldsen, P., & Jacobson, M. Z. (2020). Data investigation of installed and output power densities of onshore and offshore wind turbines worldwide. *Energy for Sustainable Development*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.esd.2020.11.004>
- Fernstraßen-Bundesamt. (2023). *Handreichung Photovoltaikanlagen nach EEG innerhalb der Anbauverbotszone*. Leipzig.
- Fraunhofer ISE. (2022). *Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende*. Freiburg: Fraunhofer ISE. Von <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/agri-photovoltaik-chance-fuer-landwirtschaft-und-energiewende.html> abgerufen
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung. (2023). *Erstellung von Anwendungsbilanzen für die Jahre 2021 bis 2023 für die Sektoren Industrie und GHD, Studie für die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB)*. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung. Karlsruhe: Fraunhofer ISI. Von <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/anwendungsbilanzen/> abgerufen
- Günther, D., Wapler, J., Langner, R., Helmling, S., Miara, M., Fischer, D., . . . Willie-Hausmann, B. (2020). *Wärmepumpen in Bestandsgebäuden, Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „WPsmart im Bestand“*. Freiburg: Fraunhofer ISE.
- hamburg.de GmbH. (2025). *FAQ*. Abgerufen am 11. August 2025 von <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/hamburgs-gruen/gruendach-und-gruene-fassaden/fragen-und-antworten/hamburger-gruendachstrategie>
- Hertle, H., Dünnebeil, F., Gugel, B., Rechsteiner, E., & Reinhard, C. (2019). *BISKO - Bilanzierungs-Systematik Kommunal - Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland*. Heidelberg: Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu).
- Hochschule Trier. (2021). *Studie zum Ertrag von Photovoltaikanlagen in Deutschland*. Von <https://www.umwelt-campus.de/teheesen/forschung/pv-ertragsstudie> abgerufen
- Huckestein, B. (2020). *Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung, Etappen und Hilfestellungen*. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- ifeu. (2022). *TREMODO*. Abgerufen am 24. März 2022 von Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg: <https://www.ifeu.de/methoden-tools/modelle/tremod/>
- International Council on Clean Transportation Europe, i. (2024). *Monitor 2024 - Elektro-Mobilität und Soziale Teilhabe*.
- IPCC. (2022). Summary for Policymakers. *Climate Change 2022: impacts, Adaption and Vulnerability*, S. 3-33.
- IREES. (2015). *Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2011 bis 2013*. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien, Karlsruhe, München, Nürnberg. Von [https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccx/2015/Schlussbericht-GHD\\_2006-2013\\_Kurzfassung\\_Februar2015.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccx/2015/Schlussbericht-GHD_2006-2013_Kurzfassung_Februar2015.pdf) abgerufen

- KEW-BW. (2025). *Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz*. Von § 18 Erfassung des Energieverbrauchs: <https://www.kea-bw.de/energiemanagement/wissensportal/klimaschutzgesetz-erfassung-des-energieverbrauchs-1> abgerufen
- Klima-Bündnis e.V. (2022). *Klimaschutz-Planer*. Von <https://www.klimaschutz-planer.de/index.php> abgerufen
- Kreisverwaltung Plön. (2025). *Wirtschaftsförderung im Kreis Plön*. Abgerufen am 14. Juli 2025 von <https://www.kreis-ploen.de/Wirtschaft-Tourismus/Wirtschaftsf%C3%B6rderung/>
- Landesamt für Statistik Niedersachsen. (2020). *Landwirtschaftszählung 2020*.
- Landesamt für Statistik Niedersachsen. (2020). *Landwirtschaftszählung 2022*.
- Landkreis Emsland. (2024). *Sachliches Teilprogramm Windenergie für den Landkreis Emsland*.
- Landkreis Emsland. (2025). *Geothermiekataster Emsland*. Von [https://geodaten.emsland.de/portale/LK\\_Emsland\\_Geothermie/](https://geodaten.emsland.de/portale/LK_Emsland_Geothermie/) abgerufen
- Landkreis Emsland. (2025). *Solardachkataster Emsland*. Von [https://geodaten.emsland.de/portale/LK\\_Emsland\\_Solardach/#](https://geodaten.emsland.de/portale/LK_Emsland_Solardach/#) abgerufen
- Langreder, N., Lettow, F., Sahnoun, M., Kreidelmeyer, S., Aurel, W., Lengning, S., . . . Radgen, P. (2024). *Technikkatalog Wärmeplanung Version 1.1 - August 2024*. Prognos AG; ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH; Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER).
- Magistrat der Stadt Kassel. (2018). *Argumentationshilfe zur Förderung von Dachbegrünung*. Kassel: Magistrat der Stadt Kassel. Abgerufen am 11. August 2025 von [https://www.kassel.de/umwelt-und-klimaschutz/Argumentationshilfe\\_zur\\_Foerderung\\_von\\_Dachbegrueung1.pdf](https://www.kassel.de/umwelt-und-klimaschutz/Argumentationshilfe_zur_Foerderung_von_Dachbegrueung1.pdf)
- Mehr Demokratie e.V. (2020). *Handbuch Klimaschutz. Wie deutschland das 1,5 Grad-Ziel einhalten kann*. München: oekom Verlag.
- Now GmbH, N. O.-u. (2024). <https://nationale-leitstelle.de/verstehen/ausbaumonitoring/>.
- Öko-Institut / Fraunhofer ISI. (2015). *Klimaschutzszenario 2050, 2. Endbericht, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit*. Öko-Institut e.V. und Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Berlin und Karlsruhe.
- OM, O. (2020). [www.om-online.de](http://www.om-online.de). Von <https://www.om-online.de/wirtschaft/erdwarmegewinnung-aussichtsreiches-gebiet-fangt-bei-wostendollen-an-38718> abgerufen
- Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut. (2021). *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann*. Berlin: Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut;. Von [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021\\_04\\_KNDE45/A-EW\\_209\\_KNDE2045\\_Zusammenfassung\\_DE\\_WEB.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_04_KNDE45/A-EW_209_KNDE2045_Zusammenfassung_DE_WEB.pdf) abgerufen
- Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut. (2021). *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann*. Berlin: Prognos; Öko-Institut; Wuppertal Institut;.
- Rechsteiner, E., & Hertle, H. (2022). *Leitfaden Klimaneutrale Kommunalverwaltung Baden-Württemberg*. Heidelberg: Institut für Energie-und Umweltforschung .

- Rohde, C., Arnold-Keifer, S., Hirzel, S., Schlomann, B., Brugger, H., & Reinfandt, N. (2023). *Erhebung des Endenergieverbrauchs im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) für das Jahr 2019. Endbericht mit Sonderauswertung Digitalisierung*. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen. (2021). *Pariser Klimaziele erreichen mit dem CO2-Budget*. Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- Schlomann, D. B., Voswinkel, F., & Hirzel, D. S. (2020). *Methodikleitfaden für Evaluationen von Energieeffizienzmaßnahmen*. Karlsruhe/Heidelberg/Basel/Würzburg: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI.
- Solar Institut Jülich der FH Aachen in Kooperation mit Wuppertal Institut und DLR. (2016). *Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung, Kommunale Masterpläne für 100 % Klimaschutz*. Aachen.
- Solardachkataster LK Vechta, S. L. (2022). Von <https://www.solardachkataster-landkreis-vechta.de>. abgerufen
- Sonnberger, M. (2014). Weniger provoziert Mehr. Energieeffizienz bei Gebäuden und der Rebound-Effekt. *Gebäude-Energieberater*.
- Statistik Nord. (2024). Abgerufen am 14. Juli 2025 von Gebietsgliederung Schleswig-Holstein: <https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/gebiet-flaeche/gebietsgliederung-schleswig-holstein#c2061>
- Statistik Nord. (2025). Abgerufen am 14. Juli 2025 von Kreismonitor Schleswig-Holstein: <https://www.statistik-nord.de/fileadmin/download/kreismonitor/atlas.html>
- Statistisches Bundesamt. (2023). *Holzeinschlag: Bundesländer, Jahre, Holzartengruppen*.
- Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe TFZ. (2021). *Agri-Photovoltaik - Stand und offene Fragen*. Straubing: Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe TFZ.
- UBA. (2009). *Energieeffizienz kommunaler Kläranlagen*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- UBA. (April 2020). *Weiterentwicklung des kommunalen Bilanzierungsstandards für THG-Emissionen, Bilanzierungssystematik kommunal - BSKO Abschlussbericht*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc\\_19-2020\\_endbericht\\_sv-gutachten\\_bisko.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc_19-2020_endbericht_sv-gutachten_bisko.pdf) abgerufen
- UBA. (2021). *Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung - Etappen und Hilfestellungen*. Umweltbundesamt.
- UBA. (09. August 2021). *IPCC-Bericht: Klimawandel verläuft schneller und folgenschwerer*. Abgerufen am 16. März 2022 von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/ipcc-bericht-klimawandel-verlaeuft-schneller>
- UBA. (2021). *Treibhausgasneutralität in Kommunen*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03-24\\_factsheet\\_treibhausgasneutralitaet\\_in\\_kommunen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03-24_factsheet_treibhausgasneutralitaet_in_kommunen.pdf) abgerufen
- UBA. (2023). *Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik/photovoltaik->

freiflaechenanlagen?utm\_source=chatgpt.com#flacheninanspruchnahme-durch-  
photovoltaik-freiflaechenanlagen abgerufen

UBA. (2023). *Projektionsbericht 2023 für Deutschland*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

UBA. (03. 2025). *Emissionsbilanz erneuerbarer*. Von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/03\\_2025\\_cc\\_emissionsbilanz\\_erneuerbarer\\_energien\\_2023.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/03_2025_cc_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2023.pdf) abgerufen

VDI. (2014). *VDI-Richtlinien, Verbrauchskennwerte für Gebäude, Verbrauchskennwerte für Heizenergie, Strom und Wasser, VDI 3807 Blatt 2*. Düsseldorf: Verein deutscher Ingenieure.

Zentrum KlimaAnpassung. (24. Februar 2024). *Aktivierende Akteursbeteiligung im Klimaanpassungsprozess*. Von Online-Workshop "ZKA-Spezial": [https://zentrum-klimaanpassung.de/sites/default/files/2024-02/ZKA\\_Spezial%2020240220\\_Geb%C3%BCndelte\\_Pr%C3%A4sentation.pdf](https://zentrum-klimaanpassung.de/sites/default/files/2024-02/ZKA_Spezial%2020240220_Geb%C3%BCndelte_Pr%C3%A4sentation.pdf) abgerufen