



# **Integriertes Klimaschutzkonzept Landkreis Osterholz**



## Impressum

### Erstellt durch:

Landkreis Osterholz  
Osterholzer Straße 23  
27711 Osterholz-Scharmbeck  
Telefon: 04791 930-0  
Telefax: 04791 930-1099  
E-Mail: [info@landkreis-osterholz.de](mailto:info@landkreis-osterholz.de)  
Internet: <https://www.landkreis-osterholz.de>



[www.landkreis-osterholz.de](http://www.landkreis-osterholz.de)

### Mit Unterstützung von:

Ingenieurbüro Dedo v. Krosigk, e4-Consult  
Klewegarten 1  
30449 Hannover  
Telefon: 0511 519-4880  
Telefax: 0511 519-4881  
E-Mail: [post@e4-consult.de](mailto:post@e4-consult.de)



### Verfasst durch:

Amt für Kreisentwicklung – Klimaschutzmanagement  
Madline Storckenmaier  
Telefon: 04791 930-3427  
Telefax: 04791 930-113427  
E-Mail: [Madline.Storckenmaier@Landkreis-Osterholz.de](mailto:Madline.Storckenmaier@Landkreis-Osterholz.de)

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Osterholz wurde im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) vom 01. Oktober 2021 bis 31. Oktober 2023 unter dem Förderkennzeichen 67K17381 gefördert. Projektträger ist die Zukunft-Umwelt-Gesellschaft (ZUG) gGmbH.

### Nationale Klimaschutzinitiative

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

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**Stand:** 13. Juli 2023



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Überblick</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Ist-Analyse</b> .....	<b>12</b>
3.1 Der Landkreis Osterholz.....	12
3.2 Auszug aus den Klimaschutzaktivitäten der kreisangehörigen Kommunen .....	15
3.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Osterholz .....	16
<b>4. Energie- und Treibhausgasbilanz</b> .....	<b>28</b>
4.1 Vorbemerkung .....	28
4.2 Energie- und Treibhausgasbilanz.....	29
4.2.1 Methodik und Datengrundlage .....	29
4.2.2 Ergebnisse der Energiebilanz.....	32
4.2.3 Teilbilanz für kreiseigene Zuständigkeit .....	35
4.2.4 Nicht-energetische Emissionen aus Mooren .....	38
4.2.5 Weitere relevante Emissionen.....	39
4.2.6 Strom- und Wärmeerzeugung aus regenerativen Energien und dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung.....	40
4.2.7 Ergebnisse der Treibhausgas-Bilanz.....	42
4.2.8 Fazit der Bilanzierung.....	43
<b>5. Potenzialanalyse</b> .....	<b>46</b>
5.1 Energieeinsparung und Energieeffizienz .....	47
5.2 Einsatz Erneuerbarer Energien .....	51
5.2.1 Solarenergie .....	52
5.2.2 Windenergie .....	54
5.2.3 Biomasse.....	56
5.2.4 Klär- und Deponiegas.....	57
5.2.5 Wasserkraft .....	57
5.2.6 Geothermie.....	57
5.2.7 Abwärme .....	59
5.3 Fazit der Potenzialanalyse .....	60
<b>6. Szenarien</b> .....	<b>62</b>
<b>7. Akteursbeteiligung</b> .....	<b>71</b>
7.1 Kreisverwaltung und Einrichtungen.....	72
7.2 Mitarbeitende der Kreisverwaltung.....	74
7.3 Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus und Öffentlichkeitsbeteiligung .....	74
7.4 Kreisangehörige Kommunen.....	74

7.5 Befragung der Öffentlichkeit.....	76
<b>8. Treibhausgas-Minderungsziele und Leitbild .....</b>	<b>77</b>
8.1 Treibhausgas-Minderungsziele .....	77
8.2 Leitbild .....	81
<b>9. Maßnahmen und priorisierte Handlungsfelder .....</b>	<b>84</b>
9.1 Priorisierte Handlungsfelder .....	85
9.2 Maßnahmenkatalog.....	86
<b>10. Verstetigungsstrategie .....</b>	<b>89</b>
10.1 Verstetigung in der Kreisverwaltung .....	89
10.2 Verstetigung im Landkreis.....	90
<b>11. Controlling-Konzept.....</b>	<b>91</b>
11.1 Top-down-Controlling .....	91
11.2 Bottom-up-Controlling .....	92
<b>12. Kommunikationsstrategie .....</b>	<b>93</b>
12.1 Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung.....	94
12.2 Unterstützung kreisangehöriger Kommunen.....	96
<b>13. Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>97</b>
<b>14. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>99</b>
<b>15. Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>100</b>
<b>16. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>101</b>
<b>17. Anhang .....</b>	<b>103</b>
I Energie- und Treibhausgasbilanz.....	103
II Potenzialanalyse und Szenarien .....	106
III Zusammenfassung der Umfrageergebnisse .....	108
IV Maßnahmensteckbriefe .....	111
V Priorisierung der Klimaschutzmaßnahmen.....	141
VI Presse und Öffentlichkeitsarbeit .....	148

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

das Thema Nachhaltigkeit hat das vergangene Jahrzehnt so geprägt wie kaum ein anderes. Der Klimawandel ist in aller Munde und die Entwicklungen zeigen uns, dass es notwendig ist zum Schutz unseres Klimas und unserer Umwelt altbekannte Pfade zu verlassen und neue Wege zu gehen. Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Internationale und nationale Vereinbarungen bilden eine wichtige Grundlage, können aber allein die Entwicklung und Folgen des Klimawandels nicht aufhalten. Deshalb sind insbesondere die Akteurinnen und Akteure vor Ort, also wir alle, gefragt, die politischen Rahmenbedingungen in konkrete Maßnahmen und Projekte umzusetzen und so einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.



Bereits seit dem Jahr 2008 setzen sich Landkreis, die kreisangehörigen Gemeinden und Stadt in einem gemeinsamen Prozess für eine nachhaltige Energieversorgung ein. Im Rahmen der Energiewende Osterholz 2030 besteht das Ziel, den Energiebedarf innerhalb des Kreisgebietes bilanziell vollständig aus regenerativen Quellen zu erzeugen. Dabei geht es sowohl um den Strom- als auch Wärmebeitrag. Im Stromsektor konnten wir vor einiger Zeit einen ersten Erfolg vermelden: Im Jahr 2019 wurde erstmals so viel Strom aus Erneuerbaren Energien im Kreisgebiet erzeugt, wie bilanziell verbraucht wird. Hierauf dürfen wir uns aber nicht ausruhen. Öffentliche Hand, Unternehmen und Privatpersonen sind weiterhin gefragt, gemeinschaftlich zu agieren.

Seit dem Jahr 2021 besteht in der Kreisverwaltung ein integriertes Klimaschutzmanagement. Dieses hat die Aufgaben, die bislang vielfältigen und engagierten Aktivitäten des Landkreises der letzten Jahrzehnte zu bündeln, auszubauen und neue Impulse zu geben. Als Grundlage dient dazu das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept des Landkreises Osterholz. Es bietet eine wichtige Datengrundlage sowie zahlreiche Anknüpfungspunkte und Maßnahmen für den weiteren Umgang mit diesem wichtigen Thema. Dabei verstehen wir uns als Kreisverwaltung sowohl als Vorbild, als auch als Impulsgeber. Wir wollen mit unseren eigenen Gebäuden, Flächen und Handeln mit gutem Beispiel vorangehen und unsere Einwohnerinnen und Einwohner sowie Unternehmen motivieren, selbst in den Klimaschutz zu investieren. Denn nur gemeinsam können wir den wichtigen und notwendigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt und unseres Klimas leisten. Ich freue mich daher über zahlreiche weitere Aktivitäten hierzu im Landkreis Osterholz und möchte Sie alle ermuntern, sich dem anzuschließen.

Einen besonderen Dank möchte ich abschließend den zahlreichen Beteiligten aussprechen, die bei der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes mitgewirkt haben. Lassen Sie uns gemeinsam in den kommenden Monaten und Jahren unseren Beitrag zur Energiewende leisten und den Klimaschutz bei uns vor Ort verankern.

Ihr  
Landrat

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernd Lütjen'. The signature is written in a cursive, flowing style.

Bernd Lütjen

## 1. Einleitung

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Osterholz wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) vom 1. Oktober 2021 bis 31. Oktober 2023 unter dem Förderkennzeichen 67K17381 gefördert. Projektträger ist die Zukunft-Umwelt-Gesellschaft (ZUG) gGmbH.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept für den Landkreis Osterholz betrachtet inhaltlich zwei Bereiche: Die räumliche Fläche des Landkreises (Kreisgebiet) und die Kreisverwaltung als Institution. Die Kreisverwaltung kann ihre unmittelbaren Handlungsbereiche direkt beeinflussen und dadurch eine Vorbildfunktion im Hinblick auf den Klimaschutz ausüben. Dahingegen können Klimaschutzmaßnahmen, die auf das gesamte Kreisgebiet abzielen, neben ordnungsrechtlichen Vorgaben des Landkreises insbesondere durch die Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen sowie durch die Aktivierung lokaler Akteure, beispielsweise durch geeignete Beratungsangebote und Informationskampagnen, umgesetzt werden.

Primäres Ziel des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduktion der Endenergieverbräuche und damit der Treibhausgasemissionen im Landkreis Osterholz unter Mitarbeit der Fachämter der Kreisverwaltung und unter der Beteiligung der Wirtschaft und Öffentlichkeit. Hierzu wurden im Sommer 2022 verschiedene Beteiligungsformate durchgeführt (Abbildung 1). Das in den ersten 18 Monaten des Förderzeitraumes erarbeitete Integrierte Klimaschutzkonzept besteht aus neun Arbeitspaketen, die in Kapitel 2 zusammenfassend erläutert werden.

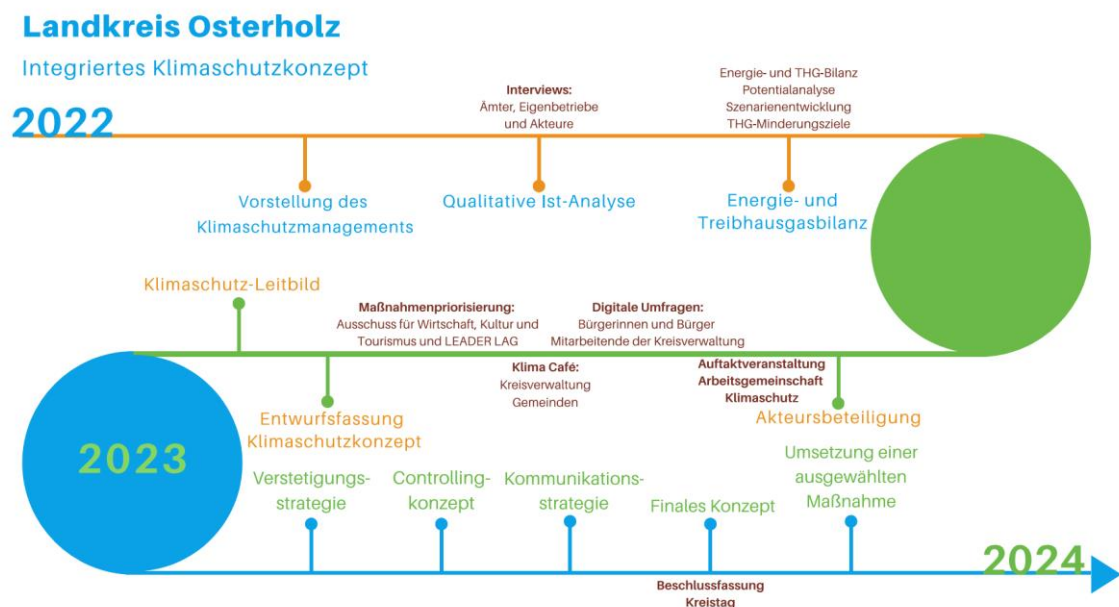


Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (© Landkreis Osterholz erstellt mit CANVA.com)

Entsprechend der Fördervorgaben fokussiert sich die Energie- und Treibhausgasbilanz auf die energetischen Emissionen des Landkreises Osterholz. Da dieser jedoch über einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Moorflächen verfügt, die größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden und diese ganz wesentlich für die nicht-energetischen Emissionen sind, findet zusätzlich eine deskriptive Betrachtung der nicht-energetischen Emissionen der Moorböden

und des Landwirtschaftssektors statt. Die Themenbereiche Klimaanpassung und Schutz der Biodiversität finden ebenfalls Beachtung, sind jedoch keine Kernthemen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde am 28. Juni 2023 durch den Kreistag beschlossen. Das finale Konzept wurde dem Fördermittelgeber ZUG bis zum 31. August 2023 vorgelegt. In den darauffolgenden Monaten werden die ersten Klimaschutzmaßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren umgesetzt.

## 2. Überblick

Grundlage für den Erarbeitungsprozess des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist ein strukturiertes Vorgehen. Das Integrierte Klimaschutzkonzept besteht gemäß der Förderrichtlinie aus neun umfangreichen, aufeinander abgestimmten Pflichtbausteinen, die nachfolgend zusammenfassend erläutert werden und die Gliederung dieses Konzeptes bilden:

### 1. Qualitative Ist-Analyse

Als Grundlage für den Erarbeitungsprozess des Konzeptes wurde zu Beginn eine qualitative Ist-Analyse durchgeführt. Hierbei konnten durch den Austausch mit den Fachämtern der Kreisverwaltung, Kommunen und weiteren Akteuren Anknüpfungspunkte an die bisherigen vielfältigen Klimaschutzbemühungen des Landkreises Osterholz sowie dessen Zuständigkeiten mit Bezug zum Klimaschutz ermittelt werden.

### 2. Energie- und Treibhausgasbilanz

Anschließend wurde die Energie- und Treibhausgasbilanz durch einen externen Dienstleister erstellt. Diese erfasst quantitativ die Endenergieverbräuche der Kreisverwaltung und des Kreisgebietes. Anhand spezifischer Emissionsfaktoren der Energieträger können die Treibhausgasemissionen bestimmt und nach Verursachern und Energieträgern aufgeschlüsselt werden. Die Treibhausgasemissionen werden für die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr sowie für die Kreisverwaltung dargestellt. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Konzepterstellung verfügbaren Datenlage und der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie wurde das Bilanzjahr 2019 als repräsentatives Basisjahr für die Energie- und Treibhausgasbilanz festgelegt.

Die Energiebilanz für das Jahr 2019 weist für den Landkreis Osterholz einen Endenergieverbrauch von 2.130.883 MWh aus. Den größten Anteil am Endenergieverbrauch haben die beiden Verbrauchssektoren Privathaushalte (48 %) und Verkehr (33 %), wobei hier der motorisierte Individualverkehr mit zwei Dritteln dominiert. Werden die einzelnen Anteile der Energieträger betrachtet, ist Erdgas mit 34 % der wichtigste Energieträger. Der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch ist mit rund 8 % vergleichsweise gering. Die lokale Stromerzeugung hingegen deckt im Bilanzjahr bereits 108 % des lokalen Stromverbrauchs und entfällt zu 74 % auf die Windenergieerzeugung. Die öffentlichen Einrichtungen tragen mit 1 % nur einen sehr geringen Teil zum Endenergieverbrauch bei, haben aber eine wichtige Vorbildwirkung inne und fallen in den direkten Einflussbereich der Kreisverwaltung. Die kreisgetragenen Gebäude und Einrichtungen tragen mit 75 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch, gefolgt vom kreiseigenen Fahrzeugbestand (22 %). Anhand der Treibhausgasbilanz im Landkreis Osterholz wird ersichtlich, dass es im Jahr 2019 energetische Gesamtemissionen von rund 498.155 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr beziehungsweise einen spezifischen Pro-Kopf-Aus-

stoß von 4,4 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr gab (lokaler Strommix).<sup>1</sup> Die energetischen Treibhausgasemissionen gerechnet mit dem Bundesstrommix ergeben rund 658.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr beziehungsweise 5,8 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kopf und Jahr.

Da die Bilanzierung gemäß dem BSKO-Prinzip erfolgt, werden nur die energetischen Emissionen in der Bilanz betrachtet, also beispielsweise Emissionen aus dem Verkehrs- und Gebäudesektor oder der Industrie. Die sogenannten nicht-energetischen Emissionen aus den Bereichen Landwirtschaft sowie der Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) sind nicht Teil der Bilanz. Die hierzu vorliegenden Daten für den Landkreis Osterholz prognostizieren, dass zu den energetischen Emissionen von rund 498.155 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Jahr 2019 jährlich mindestens rund 610.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus Moorflächen emittiert werden und rund 290.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr aus dem Landwirtschaftssektor hinzukommen (Michael Succow Stiftung, 2020). Insgesamt belaufen sich die aktuell für den Landkreis Osterholz vorliegenden Treibhausgasemissionen des energetischen Sektors, der Landwirtschaft und der betrachteten Moorflächen in Summe auf etwa 1,4 Millionen t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr.

### 3. Potenzialanalyse

Ausgehend von der Energie- und Treibhausgasbilanz werden in der Potenzialanalyse die technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Energieeinsparpotenziale, die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Ausbau der erneuerbaren Energien für das Kreisgebiet ermittelt.

Das gesamte Potenzial erneuerbarer Energiequellen liegt im Landkreis Osterholz rund 50 % über dem heutigen Endenergieverbrauch beziehungsweise dem 2,7-fachen des Verbrauchs für das Jahr 2045 im Klimaschutzszenario. Dabei fällt das größte Ausbaupotenzial auf die Solarenergie (Steigerung der Solarstromerzeugung auf das 22-fache und der Wärmeenergieerzeugung auf das 21-fache gegenüber heute). Das zweitgrößte Potenzial hat die Windenergie (bis zu 3,6-fache Steigerung bei Umsetzung des aktuellen gesetzlichen Flächenrahmens ab dem Jahr 2032). Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist insbesondere die Reduktion des Energieverbrauchs und die Steigerung der Energieeffizienz essenziell. So kann beispielsweise im Wohngebäudebestand langfristig bis zu 41 % des Wärmeverbrauchs durch Sanierung und Gebäudeoptimierung eingespart werden. Das Stromsparpotenzial der Privathaushalte liegt bei rund 11 %. Im Personen- und Güterverkehr können bis zum Jahr 2045 rund 83 % beziehungsweise 57 % des Endenergieverbrauchs eingespart werden.

### 4. Szenarientwicklung

Auf Basis der Potenzialanalyse wurden ein Referenzszenario und ein Klimaschutzszenario erstellt, welche sich an den aktuellen Klimaschutzziele der Bundesregierung orientieren und unter Einbezug der Zwischenziele der Jahre 2030 und 2040 einen Ausblick bis ins Jahr 2045 geben. Das Referenzszenario beschreibt die Trendentwicklung der Treibhausgasemissionen ohne eigene Klimaschutzanstrengungen. Das Klimaschutzszenario zeigt auf, welche Reduktion der Treibhausgasemissionen durch konsequente Klimaschutzbemühungen für den Landkreis Osterholz erreichbar wäre. Die Reduktion des Endenergiebedarfs fällt im Klimaschutzszenario mit 44 % mehr als doppelt so hoch aus wie im Trendszenario (18 %). Der Ausbau der erneuerbaren Energien steigt im Klimaschutzszenario auf mehr als das 2,5-fache, im Trendszenario auf etwa das 1,5-fache.

---

<sup>1</sup> In Ergänzung zum Bundesstrommix weist der lokale Strommix auch die Erfolge des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Kreisgebiet aus.

Daraus lassen sich Klimaschutzziele für den Landkreis Osterholz ableiten. Der Landkreis Osterholz setzt sich entsprechend des Klimaschutzszenarios zum Ziel, bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu werden. Dies bedeutet, dass die energetischen Treibhausgasemissionen im Kreisgebiet verglichen mit dem Jahr 2019 bis zum Jahr 2030 um 60 %, bis zum Jahr 2035 um 79 % und bis zum Jahr 2040 um 89 % reduziert werden sollen. Bis zum Jahr 2045 soll eine Treibhausgasminderung von 94 % erzielt werden. Bei den verbleibenden 6 % Restemissionen handelt es sich um Emissionen aus der (nationalen) Vorkette der bis dahin vollständig auf regenerativen Energien basierenden Energieversorgung. Wird davon ausgegangen, dass sich auch die Emissionen aus der Vorkette auf null reduzieren lassen (zum Beispiel indem auch der dafür benötigte Material- und Energieeinsatz zu 100 % auf erneuerbaren Energien basiert), werden bis zum Jahr 2045 Netto-Null-Emissionen erreicht.

Auch die nicht-energetischen Emissionen der Landwirtschaft und insbesondere der Moorflächen im Kreisgebiet sollen deutlich reduziert werden. Dazu bemüht sich die Kreisverwaltung beim Land Niedersachsen Pilotregion für den Moorbodenschutz zu werden. Dieses Ziel hat auch der Kreistag in seiner Sitzung am 08.12.2022 beschlossen. Ziel ist es, Fördermittel für die kostenintensive Transformation der Moorlandschaften zu erhalten, um gemeinsam mit den beteiligten Akteuren, insbesondere der Landwirtschaft, verträgliche Lösungen zum Moorbodenschutz zu entwickeln.

Auf Ebene der Kreisverwaltung orientiert sich der Landkreis Osterholz an den Zielen der niedersächsischen Landesregierung und strebt an, bis zum Jahr 2040 alle vermeidbaren Treibhausgasemissionen einzusparen. In seinem energie- und klimapolitischen Leitbild bekennt sich der Landkreis Osterholz zu diesen ambitionierten Zielen.

#### 5. Akteursbeteiligung

Der Prozess des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde partizipativ gestaltet und relevante Akteure wurden einbezogen. Ziel war es zum einen zum Prozess des Klimaschutzmanagements zu informieren und zum anderen das Fachwissen der breiten Öffentlichkeit zu nutzen. In diesem Rahmen wurden im Juni 2022 zwei Online-Umfragen unter den Einwohnenden im Kreisgebiet sowie unter den Mitarbeitenden der Kreisverwaltung durchgeführt. Zusätzlich fand ein Workshop (Klima-Café) mit den relevanten Fachämtern der Kreisverwaltung und eine Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen statt. Als größere Veranstaltung fand eine Akteursbeteiligung des politischen Fachausschusses (Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus) gemeinsam mit den Mitgliedern der Lokalen Aktionsgruppe LEADER „Kulturlandschaften Osterholz“ statt, die einen Querschnitt der gesellschaftlichen Akteure im Landkreis darstellt. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurden Maßnahmenvorschläge gesammelt, diskutiert und priorisiert.

#### 6. Maßnahmenkatalog

Die gesammelten Maßnahmenvorschläge aus den verschiedenen genannten Beteiligungsformaten wurden in einem Maßnahmenkatalog gebündelt. Der Maßnahmenkatalog enthält 30 Maßnahmenpakete, die dazu dienen, die Treibhausgas-Minderungsziele zu erreichen. Schwerpunkt im Maßnahmenkatalog sind die Bereiche der kreiseigenen Zuständigkeiten, die Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen sowie die Beratung und Motivation lokaler Akteure. Thematisch ist der Maßnahmenkatalog in die sechs Handlungsbereiche des European Energy Award (eea) gegliedert, welcher zukünftig als Instrument zur Koordination der Maßnahmenumsetzung im Sinne des vorgeschriebenen Controllings hinzugezogen werden könnte. Dabei handelt es sich um die Handlungsbereiche Entwicklungsplanung und

Raumordnung, kreiseigene Gebäude und Anlagen, Mobilität, Ver- und Entsorgung, interne Organisation sowie Kommunikation und Kooperation. Alle im Maßnahmenkatalog aufgeführten Aktivitäten unterliegen der Voraussetzung, dass entsprechende finanzielle Ressourcen im Rahmen der Haushaltsberatungen durch Kreisverwaltung und Kreistag eingestellt werden können.

#### 7. Verstetigungsstrategie

Die Verstetigungsstrategie sorgt für eine dauerhafte Verankerung des Querschnittsthemas Klimaschutz im Landkreis Osterholz und innerhalb der Kreisverwaltung. Dies soll durch eine Verstetigung der Personalstelle des Klimaschutzmanagements im Rahmen des Niedersächsischen Klimaschutzgesetzes (NKlimaG) geschehen, das die Umsetzung und das Controlling der Klimaschutzmaßnahmen sowie die Fortschreibung der Klimaschutzkonzepte steuert. Unterstützt werden soll die Verstetigung durch die Teilnahme am European Energy Award (eea) zur Begleitung des Prozesses und als Basis für das Controlling. Die Fortführung der Bilanzierung, die Fortschreibung und Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes beziehungsweise der jährlichen Energiewende- und Klimaschutzberichte und die regelmäßige Berichterstattung gegenüber dem zuständigen Fachausschuss festigen das Thema Klimaschutz im Landkreis Osterholz. Zusätzlich soll der Austausch zwischen dem Klimaschutzmanagement des Landkreises Osterholz und den kreisangehörigen Kommunen durch regelmäßige Treffen der neu gegründeten Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz gestärkt und die verwaltungsinterne Zusammenarbeit zwischen den Fachämtern und dem Klimaschutzmanagement intensiviert werden.

#### 8. Controlling-Konzept

Das Controlling-Konzept beinhaltet Werkzeuge zur kontinuierlichen Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen (Top-down-Controlling) und zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen (Bottom-up-Controlling). Hierzu dienen insbesondere die Erfolgsindikatoren der Maßnahmensteckbriefe sowie die Indikatoren aus der Energie- und Treibhausgasbilanz.

#### 9. Kommunikationsstrategie

Mit der Kommunikationsstrategie werden Strukturen benannt, die dabei unterstützen, die Inhalte des Integrierten Klimaschutzkonzeptes zu verbreiten und lokale Akteure zur Umsetzung und Unterstützung zu motivieren. Insbesondere die neue Internetpräsenz der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements ([www.klimaschutz-osterholz.de](http://www.klimaschutz-osterholz.de)) soll hierfür gemeinsam mit den vorhandenen Auftritten des Landkreises in den Sozialen Medien gezielt genutzt werden.

### **3. Ist-Analyse**

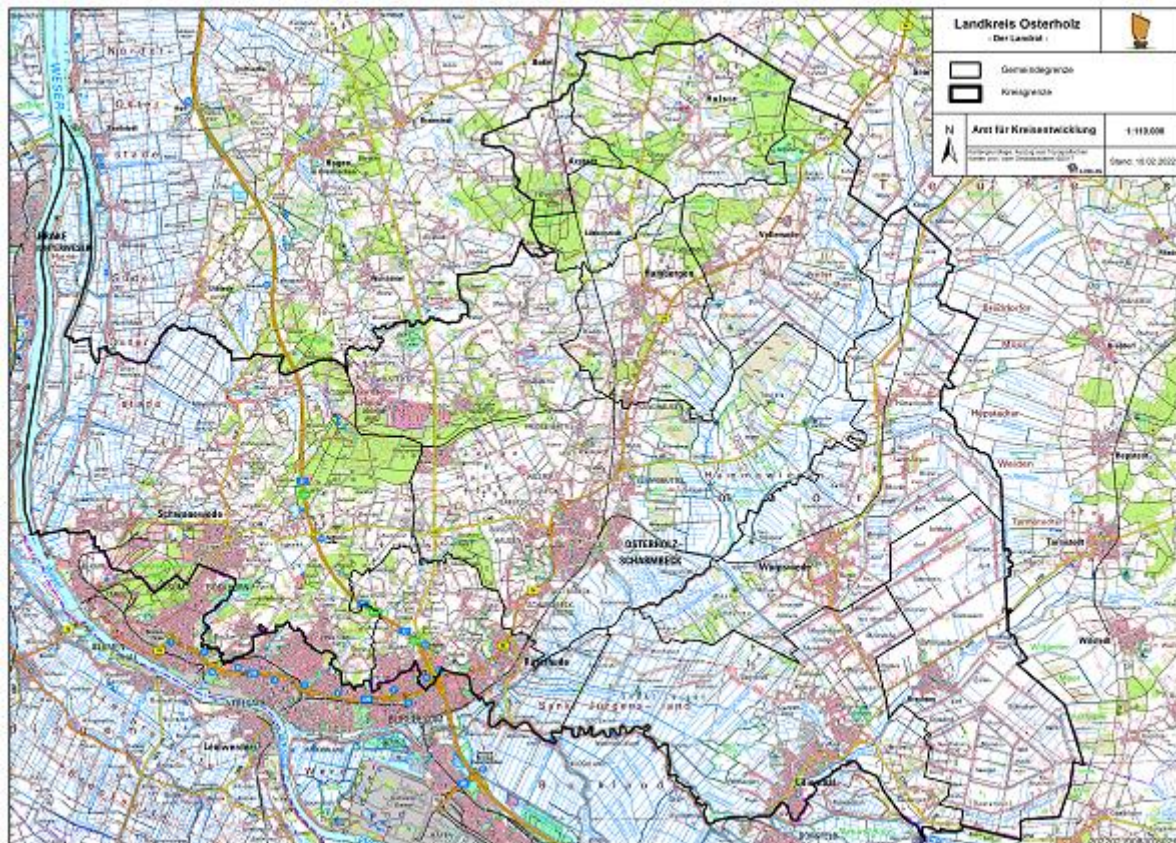
Die qualitative Ist-Analyse gibt den Status Quo der Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Osterholz wieder. Es wird ein Einblick gegeben, inwiefern Klimaschutz sowohl auf der räumlichen Ebene des Kreisgebietes als auch in der Kreisverwaltung im Bereich der eigenen Zuständigkeiten eine Rolle spielt, wie die Zuständigkeiten verteilt sind und wo es Anknüpfungspunkte für zukünftige Klimaschutzmaßnahmen gibt.

#### **3.1 Der Landkreis Osterholz**

Der Landkreis Osterholz umfasst flächenmäßig die Stadt Osterholz-Scharmbeck, die Gemeinden Grasberg, Lilienthal, Ritterhude, Schwanewede und Worswede sowie die Samtgemeinde

Hambergen mit ihren Mitgliedsgemeinden Axstedt, Hambergen, Holste, Lübberstedt und Vollersode (Abbildung 2). Der Landkreis grenzt nordöstlich an die Hansestadt Bremen.

Auf einer Gesamtfläche von gut 650 km<sup>2</sup> leben rund 115.000 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand 2019). Mit einer Bevölkerungsdichte von etwa 177 Personen pro km<sup>2</sup> ist der Landkreis Osterholz im Vergleich zu anderen Landkreisen dichter besiedelt. Die Bevölkerungsdichte nimmt mit steigender räumlicher Nähe zu Bremen zu. Die Einwohnendenzahl hat sich bis Ende 2022 auf etwa 117.500 Menschen gesteigert. Die Bevölkerungsdichte liegt bei etwa 180 Personen pro km<sup>2</sup>.



**Abbildung 2: Übersichtskarte des Landkreises Osterholz (© Landkreis Osterholz)**

Im Landkreis Osterholz sind vornehmlich Kleinst- und Kleinunternehmen sowie mittelständische Betriebe angesiedelt, bei denen insgesamt eine hohe Identifikation mit der Region besteht. Weitere Gründe für eine Ansiedlung im Landkreis sind die Luft- und Umweltqualität und der Naherholungswert der Region. Herausforderungen für die Gewerbe in der Region ist der Ausbau der Infrastruktur und die Verfügbarkeit von Arbeitskräften.

Der Landkreis unterstützt die ansässigen Unternehmen auf vielfältige Weise, insbesondere im Bereich der Innovationsförderung sowie des Wissens- und Technologietransfers im Rahmen der Innovationsagentur Nordostniedersachsen sowie mit verschiedenen Beratungs- und Förderangeboten unter anderem im Rahmen der Energiewende Osterholz 2030. Im Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen (H2.N.O.N) fungiert der Landkreis als Projektträger.

Der Landkreis Osterholz ist durch das überregionale und regionale Straßennetz gut erschlossen. Die durch den Landkreis führende Autobahn (A) 27 bietet Anbindungen an die A 1 und die A 7. Regionale Bedeutung für den Individualverkehr haben vor allem die Bundesstraße (B)

74 und weitere Landes- und Kreisstraßen. Durch das hohe motorisierte Pendleraufkommen, unter anderem aufgrund der Nähe zu Bremen, kommt es auf wenigen Hauptverkehrsachsen in Stoßzeiten zu Stauungen. Aufgrund dieser vielfältigen Pendlerbeziehungen ist der Landkreis Osterholz bestrebt, die Mobilität insbesondere unter Klimaschutz Gesichtspunkten zu verbessern.

Die größte Bedeutung für die ÖPNV-Erschließung des Landkreises Osterholz hat die Schienenstrecke, die den Landkreis in Nord-Süd-Richtung durchquert. Sie verbindet auf direkter Linie Bremen und Bremerhaven. Die Strecke wird von einem Regionalexpress mit Halt in Osterholz-Scharmbeck und einer Regio-S-Bahn mit Halt in Ritterhude, Osterholz-Scharmbeck, Oldenbüttel und Lübberstedt bedient. In weniger als 15 beziehungsweise 20 Minuten ist der Bremer Hauptbahnhof ab Osterholz-Scharmbeck zu erreichen. Zum Bilanzjahr bestand noch kein Fernverkehrsnetz-Halt in Osterholz-Scharmbeck. Seit 2021 gibt es einen täglichen Halt eines Intercitys.

In den Bereichen ohne Schienenstrecken erfolgt die Anbindung der zentralen Orte durch den straßengebundenen ÖPNV. Innerhalb des Landkreises Osterholz verkehren derzeit sieben Regionalbus-Linien und drei BürgerBus-Linien sowie eine Straßenbahnlinie in Lilienthal und Buslinien des Bremer Stadtverkehrs in Schwanewede. Ergänzt werden diese Linien durch ein vorwiegend auf den Schülerverkehr ausgerichtetes schultägliches Angebot sowie Nachtlinien in den Wochenendnächten.

Ein wichtiger Wirtschaftsfaktor im Landkreis ist die Landwirtschaft. Rund 425 km<sup>2</sup> der Gesamtfläche des Landkreises werden landwirtschaftlich genutzt. Dies entspricht einem prozentualen Anteil an der Gesamtflächennutzung von etwa 66 %. Drei Viertel der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind Dauergrünland. Dies ist auf einen hohen Flächenanteil von feuchten Marsch- und Moorstandorten zurückzuführen. Die übrigen Landwirtschaftsflächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Sie liegen größtenteils im Bereich der Geest. Neben der Landwirtschaft werden die Flächen im Landkreis Osterholz vor allem als Siedlungs- und Verkehrsflächen mit 15,4 % Anteil genutzt. Den drittgrößten Flächenanteil des Landkreises Osterholz bilden mit zirka 11,8 % Waldflächen.

Ein weiterer Nutzungsfaktor mit Schwerpunkt im Bereich Landschaft in Kombination mit Kunst und Kultur im Landkreis Osterholz ist der Tourismus. Mit der international bekannten Künstlerkolonie Worpswede besitzt der Landkreis im Kunst- und Kulturangebot ein Alleinstellungsmerkmal. Jährlich ziehen die Worpsweder Museen und das weitere Kulturangebot zahlreiche Besucher an. Wichtige Naherholungsgebiete stellen das Teufelsmoor, die Hammeniederung, die Gebiete um die Flüsse Weser, Hamme und Wümme sowie die Weserinsel Harriersand dar. Sie bieten vor allem Wandernden, Radfahrenden und Reitenden ein vielfältiges Strecken- und Wegenetz. Besondere Erlebnisse innerhalb des Landkreises sind eine Fahrt mit dem Torfkahn auf der Hamme oder eine Fahrt mit dem Moorexpress durch das Teufelsmoor.

Im Landkreis Osterholz gibt es derzeit 17 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 72,3 km<sup>2</sup>. Dies entspricht 11,1 % der Kreisgebietsfläche. Die Naturschutzgebiete bieten schutzbedürftigen Pflanzen- und Tierarten und ihren Lebensgemeinschaften Lebensraum, sind für Wissenschaft, Natur- oder Heimatkunde von Bedeutung oder zeichnen sich durch Seltenheit, besondere Eigenart oder Vielfalt beziehungsweise hervorragende Schönheit aus. Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Osterholz umfassen mit Stand Januar 2021 eine Fläche von 134,78 km<sup>2</sup>, dies entspricht 20,7 % der Kreisgebietsfläche.

Um den Eingriff in Natur und Landschaft durch Sand- und Tonabbau sowie den damaligen Torfabbau im Landkreis Osterholz auszugleichen, werden Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen ergriffen. Das von der EU geförderte Projekt „Flächenmanagement für Klima und Umwelt (FKU) Teufelsmoor“ soll im Rahmen von Flurbereinigungen zur Wiederherstellung hochmoortypischer Ökosysteme beitragen.

### **3.2 Auszug aus den Klimaschutzaktivitäten der kreisangehörigen Kommunen**

Die kreisangehörigen Kommunen wurden bei der Auftaktveranstaltung zur Gründung einer interkommunalen Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz zu ihren Klimaschutzaktivitäten befragt. Alle Kommunen haben sich bereits auf verschiedene Weise mit dem Thema Klimaschutz befasst. Einheitlich benannt wurde die sukzessive energetische Sanierung eigener kommunaler Liegenschaften sowie die schrittweise Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED. Die beiden Kommunen Ritterhude und Schwanewede haben jeweils ein Integriertes Klimaschutzkonzept erstellt und beschlossen.<sup>2</sup> Sie gehen dadurch als gutes Beispiel für die anderen Kommunen voran, von denen einige ebenfalls die Einrichtung eines kommunalen Energie- beziehungsweise Klimaschutzmanagements planen. In der Samtgemeinde Hambergen besteht bereits seit dem Jahr 1994 ein Energiebeauftragter für die kommunalen Liegenschaften und seit 1996 werden regelmäßig Energieberichte erstellt.

Zusätzlich zu der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) durch den Landkreis, das insbesondere Vorrangflächen für die Windenergieerzeugung ausweisen wird, sind alle Kommunen bestrebt, Energiekonzepte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu schaffen und damit den Ausbau der erneuerbaren Energien im Kreisgebiet voranzutreiben. Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzeptes befindet sich zum einen der Kommunalverbund Niedersachsen-Bremen in der Erstellung eines regionsweiten Leitfadens für die Freiflächen-Photovoltaik, zum anderen erstellen die kreisangehörigen Kommunen Grasberg, Lilienthal und Worpswede ein durch LEADER-Mittel gefördertes eigenes Gutachten zur Ausweisung möglicher Flächen. Die Gemeinde Schwanewede hat darüber hinaus mit ihrem Klimaschutzkonzept das gemeindeeigene Förderprogramm „101-Dächer“ beschlossen, um als zusätzlichen Anreiz Privathaushalte zur Installation von Dach-Photovoltaikanlagen zu motivieren. Bislang bestehen zudem fünf Bürgerenergie-Solaranlagen („BürgerSonne“) in der Gemeinde Schwanewede. In der Gemeinde Lilienthal gibt es seit dem Jahr 2007 auf dem Dach der Grundschule Falkenberg eine Bürgersolaranlage. In Ritterhude bestehen ebenfalls zwei Bürgerenergie-Solaranlagen („Grünes Licht“). Zudem wurde ein Integriertes energetisches Quartierskonzept erstellt, welches um ein weiteres Quartierskonzept mit Fokus auf der erneuerbaren Wärmeversorgung ergänzt werden soll. In der Gemeinde Grasberg ist die seit mittlerweile neun Jahren bestehende Klimaberichterstattung zu erwähnen. In der Gemeinde Worpswede bestehen mehrere Standorte für E-Ladesäulen, die den zahlreichen Besucherinnen und Besuchern des Künstlerortes zur Verfügung stehen.

Im Zuge der gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung während der Energiekrise im Jahr 2022 verstärken alle kreisangehörigen Kommunen ihre Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen. Dazu trägt auch das Projekt ener:kita (Energiesparen und Klimaschutz in Kindertagesstätten) der Bremer Energie-Konsens GmbH bei, das vom Landkreis koordiniert wird.

---

<sup>2</sup> <https://klimawende-ritterhude.info/klimaschutzkonzept/> und <https://www.schwanewede.de/portal/seiten/klimaschutzkonzept-907000570-21070.html>

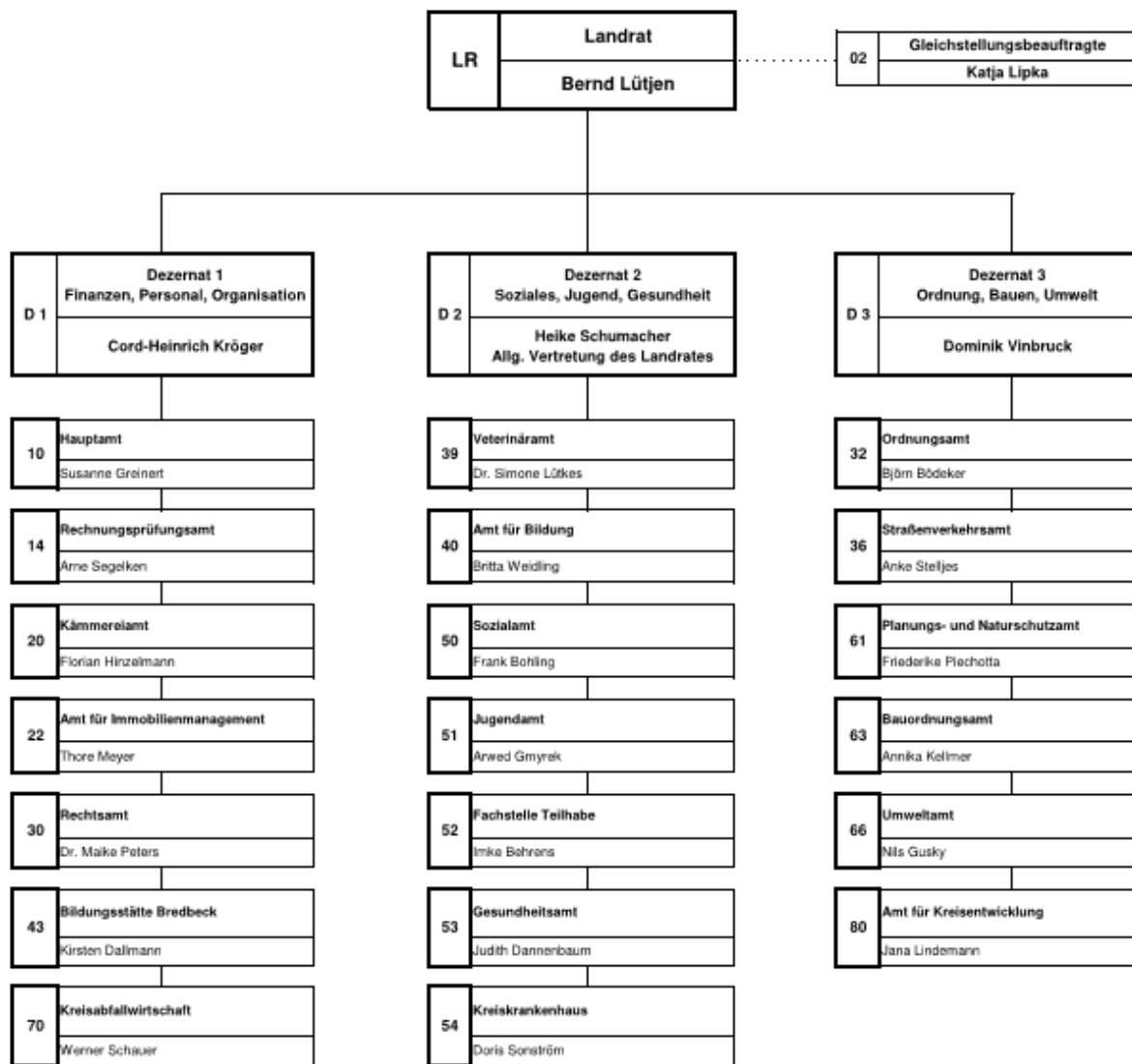
Der Ausbau des ÖPNV betrifft alle kreisangehörigen Kommunen. Die zentrale Koordination zur Verbesserung des Angebotes (Linien und Taktung) erfolgt durch den Landkreis Osterholz unter dem Dach des Zweckverbands Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN). Der Ausbau der Straßenbahnlinie 4 innerhalb der Gemeinde Lilienthal auf deren Initiative oder die Anerkennung der Buslinien 630 und 670 als landesbedeutsame Buslinien können dabei als Beispiele zum Ausbau des ÖPNV dienen. Weiterhin plant der Landkreis Osterholz mit dem Osterholz-Takt, parallel zum Deutschland-Takt ein deutlich verbessertes ÖPNV-Angebot zu etablieren. Neben dem ÖPNV geht es auch um eine Förderung der individuellen klimaschonenden Mobilität. So wurde beispielsweise in der Stadt Osterholz-Scharmbeck ein Radverkehrskonzept erarbeitet, das aktuell umgesetzt wird.

Von allen Kommunen wurde der Wunsch nach kommunaler Zusammenarbeit in klimarelevanten Themenbereichen und Aufgaben signalisiert. Dies soll auf vielfältige Weise geschehen, insbesondere durch den fachlichen Erfahrungsaustausch, die Vernetzung untereinander und gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit und Projektplanung. Bereits heute werden gemeinsame Kampagnen wie beispielsweise das STADTRADELN durchgeführt. Ziel ist es, möglichst viele Einwohnende für die Klimakrise zu sensibilisieren und in ihrem Handeln zu motivieren, um den Landkreis Osterholz und seine Kommunen gesamtgesellschaftlich im Klimaschutz voranzubringen.

### **3.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Osterholz**

Das Themenfeld des Klimaschutzes wird im Landkreis Osterholz seit vielen Jahren als Querschnittsaufgabe in unterschiedlichen Fachämtern der Kreisverwaltung und bei unterschiedlichen Akteuren aus der Öffentlichkeit bearbeitet. Dieses Kapitel soll einen Einblick in die bisherigen Aktivitäten geben, um diese zur Grundlage einer Fort- und Neuentwicklung von Maßnahmen zu machen. Dabei wird überwiegend ein Auszug aus den Maßnahmen des Klimaschutzes benannt. Wie im gesamten Bericht werden die Bereiche Klimaanpassung und Biodiversität an vielen Stellen mit betrachtet, bilden aber keinen Betrachtungsschwerpunkt.

Die Kreisverwaltung des Landkreises Osterholz gliedert sich in drei Dezernate, 16 Fachämter sowie eine Stabstelle, die jeweils dem Landrat unterstellt sind (Abbildung 3). Hinzu kommen die Bildungsstätte Bredbeck, die Kreisabfallwirtschaft sowie das Kreiskrankenhaus. In die direkten Zuständigkeiten der Kreisverwaltung fallen insbesondere die Handlungsbereiche Beschaffung, Liegenschaften, Fuhrpark, Abfallwirtschaft und Informationstechnologie. Zusätzlich gibt dieses Kapitel einen Überblick über die weiteren Fachämter und kommunalen Einrichtungen, die einen Bezug zum Thema Klimaschutz aufweisen.



**Abbildung 3: Organigramm der Kreisverwaltung des Landkreises Osterholz, Stand 04/2023 (© Landkreis Osterholz)**

### Beschaffung – Hauptamt (10) und weitere Fachämter

Die Beschaffung wird ab einem bestimmten Auftragswert über die Zentrale Vergabestelle im Hauptamt geregelt. Kleinere Ausschreibungen und Vergaben übernehmen die Fachämter selbst und können hierfür entsprechend die Expertise der Zentralen Vergabestelle nutzen.

Der Aspekt der Berücksichtigung von Umwelt- und Klimabelangen spielt bereits bei vielen Auftragsvergaben eine wichtige Rolle. Beispielsweise wird im besonderen Maße auf Zertifikate und Siegel geachtet (zum Beispiel Recyclingpapier mit dem „Blauen Engel“). Dazu wird in der Projektmeldung, die durch die Projektverantwortlichen bei jedem Verfahren vorab der Vergabestelle vorzulegen ist, abgefragt, ob umweltrelevante Kriterien berücksichtigt werden sollen. Dies schließt Klimaaspekte mit ein. Dabei werden klimabezogene Aspekte vereinfacht dargestellt über zwei Varianten im Vergabeverfahren berücksichtigt:

- Als KO-Kriterien durch die verlangte Vorlage etwaiger Zertifikate, Siegel oder vergleichbares beziehungsweise durch die Vorgabe entsprechend nachhaltiger, umweltfreundlicher Produkte in der Leistungsbeschreibung
- Durch die Aufnahme von Wertungskriterien bezogen auf die Klimafreundlichkeit

Klares Ziel ist, möglichst viele Vergaben und Ausschreibungen mit Nachhaltigkeitskriterien zu versehen, um nicht nur ein wichtiges Signal für den Klimaschutz zu setzen, sondern auch als Vorbild zu agieren.

Für die Liegenschaften des Landkreises allgemein wird zwar aktuell kein Ökostrom bezogen, stattdessen werden jedoch 0,004 € pro kWh verbrauchtem Strom („Energie-Cent“, mindestens 20.000 € jährlich) für den Ausbau der erneuerbaren Energien jährlich im Haushaltsplan zur Verfügung gestellt.

#### Fuhrpark – Hauptamt (10) und weitere Fachämter

Der kommunale Fuhrpark der Kreisverwaltung besteht aus rund 66 Fahrzeugen verschiedenster Fahrzeugtypen (Tabelle 1). Die PKWs werden sowohl gekauft als auch geleast. Neben den 27 PKW mit Verbrennungsmotor gab es im Bilanzjahr 2019 fünf E-Autos. Der Anteil der E-PKW wurde entsprechend des Kontraktes 2021 stetig weiter ausgebaut. So wurde durch die letzte Ausschreibung im Jahr 2022 der E-Fahrzeuganteil an Pkws von 14 % auf 33 % erhöht. Derzeit befinden sich 21 Fahrzeuge im Fuhrpark der Kreisverwaltung, von denen 7 Fahrzeuge einen E-Antrieb haben. Aktuell gibt es für die Dienstflotte des Landkreises zwei Schnellladestationen (22 kW) sowie zwei Wallboxen (11 kW) am Kreishaus I, am Kreishaus II befindet sich eine weitere Wallbox (11 kW). Vor dem Kreishaus I besteht zusätzlich eine öffentliche Ladesäule mit zwei Steckdosen (je 22 kW). Die Ausweitung der Nutzung der E-Fahrzeuge wird um Schulungsangebote zur Nutzung ergänzt. Seither ist eine Steigerung der Nutzung erkennbar.

Bei den im Bilanzjahr 2019 bestehenden 31 Sonderfahrzeugen wie Traktoren, LKWs, Mähfahrzeugen, Schleppern, Gabelstaplern und einem Rettungsboot überwiegt der Verbrennungsmotor deutlicher. Dies ist insbesondere dem Einsatzgebiet geschuldet. Da wo es möglich ist, wurde bereits der Einsatz eines Elektroantriebs erprobt. So nutzen die Gärtnerkolonne und die Hausmeister bereits seit längerem einen E-Traktor/ E-Worker sowie E-Fahrzeuge.

In der Kreisverwaltung bestehen für Dienstfahrten zudem Pedelecs, Lastenräder und Diensträder. Seit dem Jahr 2022 ist es für die Angestellten der Kreisverwaltung zusätzlich möglich, ein Dienstrad zu leasen.

**Tabelle 1: Übersicht über die Anzahl kreiseigener Fahrzeuge pro Amt und Einrichtung (Stand 2019)**

<b>Kreisverwaltung</b>	<b>Anzahl Fahrzeuge</b>
Hauptamt (Pool)	11
Weitere Fahrzeuge	55
<b>SUMME</b>	<b>66</b>

<b>Einrichtungen und Beteiligungen</b>	<b>Anzahl Fahrzeuge</b>
Abfall-Service Osterholz GmbH	51
Bildungsstätte Bredbeck	1
Kreiskrankenhaus	2
NETZ-Zentrum	1
ProArbeit kAöR	3
Worpsweder Museumsverbund e.V.	0
<b>SUMME</b>	<b>58</b>

Von den 58 Fahrzeugen der Eigenbetriebe des Landkreises und Betriebe mit Kreisbeteiligung fällt der Großteil (51 Fahrzeuge) auf die (Abfallsammel-) Fahrzeuge der Abfall-Service Osterholz GmbH. Die Bildungsstätte Bredbeck verfügt seit 2009 über ein Erdgas-Fahrzeug, das im

Jahr 2022 ersetzt werden soll. Auch das im Bilanzjahr vorhandene Verbrenner-Fahrzeug des NETZ-Zentrums wurde 2022 durch ein E-Auto ersetzt. Zusätzlich wurden im Jahr 2022 drei E-Ladesäulen mit jeweils 2 Ladepunkten am NETZ-Zentrum errichtet. Zukünftig sollen weitere E-Autos zur Nutzung für die gewerblichen Mieter sowie die benötigte Ladeinfrastruktur bereitgestellt werden.

#### Informationstechnologie (IT) – Hauptamt (10)

Das Sachgebiet IT im Hauptamt ist zuständig für den IT-Service der kreiseigenen Liegenschaften, der Schulen in Trägerschaft des Landkreises Osterholz, der ProArbeit kAöR, der Bildungsstätte Bredbeck, der Gemeinde Grasberg, der Samtgemeinde Hambergen, der Kulturstiftung Landkreis Osterholz und der Barkenhoff-Stiftung sowie des Worpsweder Museumsverbundes. Die Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO), das NETZ-Zentrum für innovative Technologie Osterholz GmbH und das Kreiskrankenhaus Osterholz verwalten ihre IT-Geräte und Infrastruktur selbstständig.

Im Rahmen der Digitalisierung ist die Anzahl der IT-Geräte in der Kreisverwaltung insgesamt gestiegen. Bei Ausschreibungen im IT-Bereich wird neben den Anschaffungskosten auch auf den Stromverbrauch und das Vorhandensein von Ecolabels wie dem Blauen Engel geachtet. Zudem spielt die Langlebigkeit eine Rolle, damit Geräte möglichst lange im Einsatz verbleiben können. Teilweise werden Geräte wie die zentralen Drucker auch geleast.

#### Liegenschaften – Amt für Immobilienmanagement (22)

Der Landkreis Osterholz bewirtschaftet verantwortlich aktuell 13 Liegenschaften, die im integrierten Klimaschutzkonzept betrachtet werden. Bei diesen Liegenschaften handelt es sich um Verwaltungsgebäude und Sonderbauten (wie beispielsweise die Kreisstraßenmeisterei und die Feuerwehrtechnische Zentrale) sowie Schulgebäude mit den dazugehörigen Sporthallen. Die Liegenschaften und damit einhergehend das entsprechende Energiecontrolling und -management werden seit dem Jahr 2002 zentral vom Amt für Immobilienmanagement bewirtschaftet. Seit 2008 werden bereits – die nunmehr mit der Novelle des NKlimaG verpflichtenden – Energieberichte erstellt. Ziel des Energiemanagements ist die Minimierung des Energiebedarfs und -verbrauchs und damit der Treibhausgasemissionen sowie der Betriebskosten aller kreiseigenen Gebäude. Zur Reduktion des Energieverbrauchs wurden bereits sukzessive zahlreiche Sanierungsmaßnahmen durchgeführt – teilweise orientiert an einem im Jahr 2015 erstellten Klimaschutzteilkonzept für ausgewählte kommunale Liegenschaften. Zusätzlich zu bereits vorhandenen Photovoltaikanlagen auf zwei Sporthallen und einer Schule sollen in den nächsten Jahren weitere Anlagen auf kreiseigenen Gebäuden installiert werden. Ziel ist es, einen möglichst großen Anteil des Energiebedarfs der kreiseigenen Gebäude durch eigenerzeugte Energie aus regenerativen Energiequellen zu decken und damit die bisher genutzten fossilen Energieträger so weit wie möglich zu ersetzen. Über bauliche und technische Maßnahmen hinaus werden auch die Gebäudenutzenden zur Energieeinsparung sensibilisiert. Mit kreiseigenen Schulen wurden Vereinbarungen zur Energieeinsparung getroffen.

**Tabelle 2: Übersicht über Baujahr, Heizungsart und Photovoltaikanlagen der kreiseigenen Liegenschaften**

<b>Liegenschaft</b>	<b>Baujahr</b>	<b>Energieversorgung</b>	<b>Photovoltaikanlage</b>
Schule am Klosterplatz	1982 (Altbau), 1976 (Neubau), 2011 (Pavillon)	Erdgas	Nicht vorhanden
IGS Lilienthal Hauptstelle mit Sporthalle	1967, 2020 4 Gebäude	Erdgas/Fernwärme	Vorhanden seit 2020
IGS Lilienthal Außenstelle Grasberg	1955 bis 1979, Anbau 2015/2016	Erdgas	Geplant 2024
Sporthalle IGS Lilienthal Außenstelle Grasberg	1969	Erdgas	Nicht vorhanden
Gymnasium Lilienthal	1970er Jahre (Sanierung 2007/2008), 2021	Fernwärme	Geplant 2023
Gymnasium Ritterhude (Riesschule)	1930, Sanierung 2008	Fernwärme	Nicht vorhanden
Berufsbildende Schulen (Hauptstelle)	1980 und 1984	Erdgas	Geplant 2024
Sporthalle Berufsbildende Schulen	1982, Sanierung 2013	Erdgas	Vorhanden seit 2015/2017
Sporthalle Pestalozzischule	2010	Erdgas	Vorhanden seit 2013
Berufsbildende Schulen (Zweigstelle)	1954 und 1962	Erdgas	Nicht vorhanden
Gymnasium Osterholz-Scharmbeck mit Sporthalle	1967 bis 1983	Fernwärme (Schulgebäude) und Erdgas (Sporthalle)	Geplant 2024
Kreishaus I	1969, Sanierung Hauptgebäude bis 2000	Erdgas	Nicht vorhanden
Kreishaus II	2004/2005	Erdgas	Geplant 2023
Gesundheitsamt	1964 und 1975	Erdgas	Nicht vorhanden
Feuerwehrtechnische Zentrale	1979/1983/1994	Erdgas	Geplant 2024
Kreisstraßenmeisterei	1946	Erdgas	Geplant 2024

**Moorbodenschutz – Planungs- und Naturschutzamt (61), Amt für Kreisentwicklung (80) und weitere Fachämter**

Der Landkreis Osterholz umfasst 24.275 Hektar Moorflächen. 44 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen auf Moorböden und insgesamt 53 % auf kohlenstoffreichen Böden. Um eine landwirtschaftlich Nutzung auf diesen Böden zu ermöglichen, wurden diese größtenteils entwässert wodurch sie jährlich große Mengen Treibhausgase emittieren. Der Landkreis Osterholz setzt sich bereits seit Anfang der 1990er Jahre unter anderem im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung Hammeniederung für den Moorschutz und Klimaschutz ein. Es werden private Grünflächen erworben und teilweise unter

Nutzungsaufgaben verpachtet, wodurch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung gefördert wird. Viele Flächen wurden renaturiert und wiedervernässt. Im Jahr 2012 wurde der industrielle Torfabbau im Kreisgebiet vollständig beendet. Seit dem Jahr 2017 gibt es zusätzlich den Arbeitskreis „Aufwuchsverwertung“, an dem auch Vertreter und Vertreterinnen des Landkreises teilnehmen. Ziel des Arbeitskreises ist es, Verwertungs- und Absatzmöglichkeiten für Biomasse von Grünlandflächen zu finden, auf denen naturschutzfachliche und torfzehrungsmindernde Wasserstandsadjustierungen und Nutzungseinschränkungen umgesetzt wurden. Seit dem Jahr 2018 unterstützt der Landkreis Osterholz aktiv die „Flurbereinigung Flächenmanagement für Klima und Umwelt (FKU) Teufelsmoor“. Im Jahr 2020 wurde zusätzlich eine Machbarkeitsstudie zur Aufwuchsverwertung und Artenvielfalt in der LEADER-Region „Kulturlandschaften Osterholz“ fertig gestellt. Darin wurde unter anderem die energetische und stoffliche Nutzung des Aufwuchses betrachtet. Moorschutz findet sich aktuell als „Schlüsselaktivität 13: Klimafreundliche Bewirtschaftung“ im Kreisentwicklungskonzept 2030 sowie in der „Schlüsselaktivität 19: Entwicklung eines Naturparks Teufelsmoor“.

Seit dem Jahr 2022 finanziert der Landkreis Osterholz eine halbe Personalstelle des Landvolk Osterholz e. V., die sich um den Moorschutz und die Kommunikation zwischen Landkreis, Landvolk und Naturschutz kümmert und als Brückenbauer zwischen den unterschiedlichen Interessen agiert.

Zudem bewirbt sich die Region im Rahmen des „Förderprogramms Nachwachsende Rohstoffe“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) um die Förderung eines Modell- und Demonstrationsvorhabens zum Thema „Moorbodenschutz inklusive der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen aus Paludikultur“. Partner dabei sind die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, das Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, das Niedersächsische Landvolk und die Michael Succow Stiftung. Der Landkreis Osterholz unterstützt über das Planungs- und Naturschutzamt sowie das Amt für Kreisentwicklung das Vorhaben als lokaler Partner.

Weiterhin konnte der Landkreis Osterholz gemeinsam mit den drei benachbarten Landkreisen Rotenburg (Wümme), Stade und Cuxhaven im Rahmen der EFRE/ESF+-Förderung für die „Zukunftsregion Moorregion Elbe-Weser“ Fördermittel im Umfang von sechs Millionen Euro einwerben. Diese Mittel sollen bis zum Jahr 2028 dafür genutzt werden, gemeinsam den Moorbodenschutz in der Region voran zu bringen und gleichzeitig Angebote zum nachhaltigen Tourismus zu etablieren.

Aktuell bemüht sich der Landkreis Osterholz gemeinsam mit dem Landvolk Osterholz darum, „Pilotregion Moorbodenschutz“ des Landes Niedersachsen zu werden und das geplante Moor-Kompetenzzentrum des Landes im Landkreis anzusiedeln.

### Abfallwirtschaft

Die Kreisabfallwirtschaft (Amt 70) übernimmt für den Landkreis Osterholz die hoheitlichen Aufgaben der Abfallwirtschaft wie beispielsweise die Aufstellung der Abfallentsorgungs- und Abfallgebührensatzung. Die Abfallentsorgung im Kreisgebiet wird durch die Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO) im Auftrag des Landkreises Osterholz durchgeführt. Der Landkreis Osterholz hat hierbei die Funktion der Kontrollinstanz gegenüber der Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO) inne und ist zu 51 % Anteilseigner. Die Firma Nehlsen AG ist zu 49 % an der ASO beteiligt.

Die ASO tritt seit ihrer Gründung 1998 als beauftragte Dritte des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers Landkreis Osterholz auf und führt die operativen Aufgaben der Abfallwirtschaft für den Landkreis durch. In diesem Zusammenhang ist sie für die Abfallsammlung, den Transport und die Entsorgung zuständig. Sie ist mit der Betriebsführung aller Anlagen im Entsorgungszentrum Pennigbüttel und in den beiden Wertstoffhöfen in Lilienthal und Schwanewede betraut und wirkt an den Abfallwirtschaftskonzepten des Landkreises Osterholz mit. Weitere Aufgaben umfassen die abfallwirtschaftlichen Dienstleistungen auf dem freien Markt und die Öffentlichkeitsarbeit. Es besteht der Anspruch, die langfristige Entsorgungssicherheit bei bestmöglichem Service, hohem ökologischem Niveau und sozialverträglichen Gebühren zu gewährleisten.

#### Energiewende Osterholz 2030 – Amt für Kreisentwicklung (80)

Die Energiewende Osterholz 2030 wurde im Jahr 2008 von Landkreis und den kreisangehörigen Kommunen ins Leben gerufen und bietet bis heute Privatpersonen und Unternehmen ein breites Spektrum an Sensibilisierungs- und Energieeffizienzmaßnahmen an. Essenziell für diese Angebote sind die Kooperationspartner. Die Verbraucherzentrale Niedersachsen sowie die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) arbeiten nun schon seit einigen Jahren mit dem Landkreis zusammen und sorgen dafür, dass kostengünstige Energieberatungen mit verschiedenen Schwerpunkten (zum Beispiel Solar, Energieeinsparung, Heizverhalten) angeboten werden können. Diese Angebote sollen Anreize schaffen, an der Energiewende teilzuhaben und ebenfalls die übergeordnete Zielsetzung der Energiewende 2030 unterstützen. Diese besteht aus der bilanziellen Versorgung im gesamten Gebiet des Landkreises aus 100 % erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030. Seit dem Jahr 2019 kann der Strombedarf bilanziell durch 100 % erneuerbare Energien gedeckt werden. Im Wärmesektor sind jedoch noch deutliche Potenziale erkennbar.

In vorher angekündigten Zeiträumen werden für Privathaushalte die Kampagnen Clever-Heizen, Solar-Check, Gebäude-Check und die Grüne Hausnummer angeboten. Unternehmen im Kreisgebiet haben ganzjährig die Möglichkeit an einer kostenlosen Energieberatung der KEAN oder des Transferzentrum Elbe-Weser (TZEW) teilzunehmen. Die Beratungsleistungen umfassen hier neben Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auch Themenfelder wie Mobilität, Treibhausgasneutralität und Digitalisierung. Zusätzlich besteht die Idee, ein Unternehmensnetzwerk zu etablieren.

Der Landkreis Osterholz bietet neben den Beratungsleistungen ein kostenloses Solardachkataster ([www.solardachkataster-osterholz.de](http://www.solardachkataster-osterholz.de)) an. Mit dem Solardachkataster wird ein schneller Überblick über das Potenzial der ausgewählten Dachfläche gegeben. Hier werden im Ergebnis Informationen zur Eignung der Dachfläche, der Wirtschaftlichkeit der Anlage, die Höhe der Verbrauchsabdeckung sowie die maximale Anlagenleistung generiert.

#### Weitere Aktivitäten der Energiewende Osterholz 2030 – Amt für Kreisentwicklung (80)

Seit dem Jahr 2020 beteiligt sich der Landkreis zusammen mit seinen Kommunen an der Aktion STADTRADELN des Klima-Bündnis. Im dreiwöchigen Aktionszeitraum sind all diejenigen, die im Landkreis Osterholz wohnen, arbeiten, eine Schule besuchen oder einem Verein angehören, aufgerufen in die Pedale zu treten. Ziel der Aktion ist die Förderung zum Verzicht auf den Personenkraftwagen (PKW) insbesondere bei Kurzstreckenfahrten sowie die damit zusammenhängende Einsparung von CO<sub>2</sub>.

Ende des Jahres 2022 wurde zudem im Rahmen der Lastenradinitiative der Metropolregion Nordwest e. V. ein gefördertes E-Lastenrad in Betrieb genommen. Die Wirtschaftsförderung

des Landkreises wird dieses Lastenrad zukünftig Unternehmen, Vereinen, Verbänden und den kreisangehörigen Kommunen kostenlos verleihen, um die Erprobung dieser besonderen umweltfreundlichen Mobilitätsform zu unterstützen.

Mit der Neugestaltung der Internetpräsenz der Energiewende 2030 im November 2022 wurde die Energiewende um den Themenkomplex Klimaschutz im Landkreis Osterholz ergänzt (<https://www.energiewende-osterholz.de/>). Die Internetseite soll sowohl Privathaushalten als auch Unternehmen einen Überblick über die Angebote des Landkreises Osterholz im Sektor Energie und Klimaschutz geben. Neben den oben aufgeführten Sensibilisierungs- und Energiesparmaßnahmen informiert die Webseite auch über Veranstaltungen und aktuelle Meldungen.

#### Wasserstoff – Amt für Kreisentwicklung (80)

Der Landkreis Osterholz ist Projektträger des Wasserstoffnetzwerkes Nordostniedersachsen (H2.N.O.N.) und setzt sich im Rahmen dessen für konkrete Projekte innerhalb der Wertschöpfungskette ein. So wurde der Netzwerkregion im Jahr 2019, im Zuge eines bundesweiten Wettbewerbes für ihr Projekt zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie zum Thema „Lastverkehr mit grünem Wasserstoff“, die Auszeichnung „HyExperts“ verliehen. Die Studie wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur mit 300.000 € gefördert. Für den Landkreis selbst stehen grundsätzlich die wirtschaftliche Nutzung von „grünem“ Wasserstoff sowie Konzepte zur nachhaltigen Energiegewinnung und Antriebstechnologien im Vordergrund. Die Kreisentwicklung stößt die Entwicklung entlang der Wertschöpfungsketten in der Region an und bringt die eigenen Leuchtturmprojekte „Wasserstoffmobilität durch Bioabfall-Vergärung“ (WaMoBA) zusammen mit der Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO) und „HyExperts: Lastverkehr mit grünem Wasserstoff“ voran. „WaMoBa“ steht für ein Kooperationsprojekt, welches das Ziel einer ökologischen und nachhaltigen Bioabfallverwertung hat. Im Rahmen dessen soll ein mit Wasserstoff betriebenes Müllabfallsammelfahrzeug Bioabfälle einsammeln, aus denen in einem ersten Prozess Biogas und in einem zweiten Schritt Wasserstoff erzeugt wird. Mit diesem wiederum kann das Abfallsammelfahrzeug betrieben werden. Hinzukommend ist mit dem Unternehmen „FAUN“ eine Firma im Landkreis Osterholz angesiedelt, welche das weltweit erste Abfallsammelfahrzeug mit elektrischen Antrieb aus einer Wasserstoff-Brennstoffzelle entwickelt hat. Ein solches hat die ASO bereits gekauft, mit welchem ab dem Jahr 2023 die Abfälle im Kreisgebiet CO<sub>2</sub>-neutral entsorgt werden sollen.

#### **Themenbereiche nach Fachämtern**

##### Ordnungsamt (Amt 32)

Das Ordnungsamt weist insbesondere im Bereich der Feuerwehrtechnischen Zentrale einen Bezugspunkt zum kommunalen Klimaschutzmanagement auf, die über einige Sonderfahrzeuge für den Brand- und Katastrophenschutz verfügt. Aktuell gibt es für die im Einsatz befindlichen Fahrzeuge keine Fahrzeuge mit alternativen Antriebsformen. Die Zuständigkeit für die Einsatzfahrzeuge des Rettungsdienstes liegt beim Deutschen Roten Kreuz (DRK).

##### Straßenverkehrsamt (Amt 36)

Das Straßenverkehrsamt ist unter anderem für die Koordination der Schülerbeförderung und des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zuständig. In den vergangenen Jahren ist der ÖPNV-Ausbau bereits stetig vorangegangen. Eine ausführliche Bestandsaufnahme des ÖPNV-Angebots im Kreisgebiet findet sich im aktuellen Nahverkehrsplan. Der ÖPNV als wichtige Säule des Umweltverbundes soll auf verschiedene Weisen attraktiver gestaltet werden, um ländliche Bereiche durch multimodale Ansätze erschließen zu können. Übergeordnetes

Ziel ist ein einheitliches und attraktives Grundangebot der ÖPNV-Hauptlinien, deren Taktung auf die Bahnabfahrtszeiten abgestimmt ist („Osterholz-Takt“). Dem steht aktuell jedoch der Fahrpersonal-mangel entgegen.

#### Amt für Bildung (Amt 40)

Das Amt für Bildung unterstützt junge Menschen mit Angeboten zur Berufsorientierung und bringt ihnen die Vielfalt der Berufe näher, beispielsweise während der Berufsorientierungstage. Die Jugendberufsagentur ist diesem Amt zugeordnet. Die Jugendberufsagentur bietet jungen Menschen Unterstützungsmöglichkeiten bei der Suche nach Praktika oder bei der Vorbereitung von Bewerbungen und Vorstellungsgesprächen für Ausbildungsplätze (Jugendberufscoaching). Gemeinsam mit der ProArbeit KÄoR und OHZ Power organisiert das Amt für Bildung in diesem Rahmen die Veranstaltung „Bühne frei“, bei der Auszubildende aus den unterschiedlichsten Berufszweigen aus dem Landkreis Osterholz ihren Ausbildungsbetrieb auf kreative Weise vorstellen. Mit der Initiative Beste Bildung werden die Schulen im Landkreis Osterholz dabei unterstützt, die Qualität schulischer Bildung zu verbessern.

#### Jugendamt (Amt 51)

In der Jugendwerkstatt Osterholz, einem Projekt der Jugendsozialarbeit, werden unter anderem klimarelevante Themen wie Abfalltrennung und Energiesparen in das pädagogische Konzept integriert. Zudem besteht über die Kreisjugendpflege ein Austausch mit jungen Menschen im Kreisgebiet.

#### Planungs- und Naturschutzamt (Amt 61)

Das Planungs- und Naturschutzamt erstellt aktuell die Neuauflage des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP), in dem auch die Flächenplanung des RROP 2011 hinsichtlich der Windvorranggebiete auf Basis der aktuellen Gesetzeslage überprüft und angepasst wird. Derzeit gibt es im Kreisgebiet 78 Windenergieanlagen in 13 Windparks an zwei Einzelstandorten. Darüber hinaus bestehen im aktuell gültigen RROP 2011 im Landkreis Osterholz Potenzialflächen für Windenergieanlagen von insgesamt rund 500 Hektar. Für einen Teil dieser Vorranggebiete gibt es bereits Planungen, denn weitere Windenergieanlagen befinden sich noch im Bau beziehungsweise im Genehmigungsverfahren. Weitere klimarelevante Aspekte im Raumordnungsprogramm sind speziell im Bereich Klimaschutz und -anpassung aufgeführt und werden im Rahmen der Neuaufstellung aktualisiert. Auch das Hinwirken auf eine kompakte Siedlungsentwicklung stützt unter den Aspekten Flächensparen und Reduzierung der Mobilitätsanfordernisse die Ziele des Klimaschutzes.

Der Landkreis Osterholz besitzt kreiseigene Moorflächen, die überwiegend extensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet werden, teil- oder vollständig vernässt sind oder aus der Nutzung genommen wurden. Im Wesentlichen liegen diese kreiseigenen Moorflächen innerhalb der Naturschutzgebiete Teufelsmoor, Spring- und Heilsmoor sowie Hammeniederung. Es werden jährlich über 200.000 € für den Flächenankauf eingeplant, unter anderem mit dem Ziel aneinandergrenzende Moorflächen wiederzuvernässen. Der Großteil dieser Flächen wird unter naturschutzfachlichen Nutzungsaufgaben an Landwirte und Landwirtinnen verpachtet oder wiedervernässt. Es wird darauf abgezielt, Moorschutz auch außerhalb der Naturschutzgebiete zu etablieren und den Strukturwandel gemeinsam mit der Landwirtschaft zu bewältigen.

#### Bauordnungsamt (Amt 63)

Das Bauordnungsamt ist für Genehmigungen und Verfahren gemäß der Niedersächsischen Bauordnung und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) zuständig. Das Bauord-

nungsamt berät Bauinteressenten und Nachbarn von Bauvorhaben einschließlich Energie-wendevorhaben. In diesem Kontext veröffentlicht das Bauordnungsamt auch tabellarische Aufstellungen und Übersichtskarten zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Windenergieanlagen und Biogasanlagen im Kreisgebiet. Im Jahr 2021 wurde gemeinsam mit dem Planungs- und Naturschutzamt ein Informationsfaltblatt zum Thema Schottergärten für Bürgerinnen und Bürger veröffentlicht. Dieses wird mit Baugenehmigungen für Wohnbauvorhaben und gewerbliche Neubauten versendet und regelmäßig auf Aktualität geprüft.

Außerdem handelt es sich bei dem Bauordnungsamt um die Schnittstelle zur Schornsteinfe-ger-Innung, über die die Daten der nicht-leitungsgebundenen Energieträger für die Energie- und Treibhausgasbilanz bereitgestellt werden.

#### Umweltamt (Amt 66)

Das Umweltamt ist als Straßenbaulastträger zuständig für den Straßen- und Radwegebau und Unterhaltung der Kreisstraßen. Im Landkreis Osterholz gibt es rund 200 km Kreisstraßen und rund 154 km Radwege, die von der Kreisstraßenmeisterei in Stand gehalten werden. Hier ma-chen sich die Klimaveränderungen besonders bemerkbar. Rund 100 km der Kreisstraßen be-finden sich auf entwässerten Moorflächen und werden bei trockenen Sommern regelmäßig durch Bodensackung beschädigt. Die Höhe der Klimaschäden ist erheblich. Aktuell sind noch nicht alle Schäden des Sommers 2018 repariert. Durch den weiten Einsatzbereich und den Umgang mit schweren Gerätschaften sind die Fahrzeuge und Geräte im Straßenbau und in der Kreisstraßenmeisterei zumeist motorenbasiert.

Ein zweiter Zuständigkeitsbereich liegt in der Wasserwirtschaft unter anderem in der Starkre-genvorsorge gemeinsam mit den kreisangehörigen Kommunen. Das Umweltamt hat sich bei-spielsweise an einem Leitfaden für Kommunen und Einwohnende der Metropolregion Nord-west e. V. beteiligt. Die beiden Leitfäden sind online abrufbar.<sup>3</sup> Zudem regelt die Wasser- und Bodenbehörde gemeinsam mit den Deich- und Sielverbänden beispielsweise die Schleusen-werke.

Das Umweltamt stellt außerdem Daten zu Erdwärmesonden und Grundwasserwärmepumpen für die Energie- und Treibhausgasbilanz bereit.

#### Amt für Kreisentwicklung (Amt 80)

Das Amt für Kreisentwicklung ist ein Querschnittsbereich und beschäftigt sich daher mit ver-schiedenen Themenbereichen. Das Sachgebiet Tourismusförderung unterstützt Unternehmen im touristischen Bereich und fördert den Radverkehr in der Region, beispielsweise im Hinblick auf die geplante Zertifizierung als ADFC-RadReiseRegion. So finden sich auf der Internetseite des Kulturland Teufelsmoor und in Broschüren zahlreiche Rad- und Kanutouren sowie Wan-derrouen im ganzen Kreisgebiet (<https://www.kulturland-teufelsmoor.de/>). Bereits seit dem Jahr 2007 gibt es unter den veröffentlichen Fahrradtouren eine Klima-Tour, die 42 km durch das Teufelsmoor führt und die Auswirkungen der Klimakrise auf die Region thematisiert. Seit dem Jahr 2022 besteht zudem ein eigenes Förderprogramm zum Aufbau von Fahrrad-Service-Stationen im Kreisgebiet. Finanziert werden diese durch die Überschüsse, die im Rahmen der Kommunalen Verkehrsüberwachung erzielt werden.

---

<sup>3</sup> <https://www.metropolregion-nordwest.de/portal/seiten/leitfaeden-zur-starkregenvorsorge-900000107-10018.html>

Das Regionalmarketing verantwortet die Umsetzung des Kreisentwicklungskonzeptes 2030 und erstellt unter anderem das Kinder-Heimat-Erlebnisheft und organisiert Kamishibai-Erzähltheater, die Inhalte der Heimatkunde vertiefen und um weitere Themen wie beispielsweise Moore, Klimaschutz und Hochwasserschutz ergänzt werden. Abgerundet wird das Angebot durch das Hörspiel und begleitende Kinderbuch „Die Hinnerks im Teufelsmoor“, mit dem Kindern Wissenswertes über den Lebensraum Moor vermittelt wird.

Der Bereich Geoinformationssysteme betreut das Geoportal des Landkreises und stellt unter anderem Geodaten zu den Standorten regenerativer Energieerzeugungsanlagen im Kreisgebiet zur Verfügung.

Die Wirtschaftsförderung unterstützt Existenzgründer mit Beratungsangeboten sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit einer kommunalen Zuschussförderung für Innovationen und Energie- und Ressourceneffizienz. Darüber hinaus wird der Ausbau einer zukunftsfähigen Wasserstoffwirtschaft in der Region vorangetrieben. Das Amt für Kreisentwicklung ist zudem federführend für die Erstellung des Kreismobilitätskonzeptes zuständig. Das EU-Regionalmanagement hat das neue Regionale Entwicklungskonzept (REK) der LEADER-Region Kulturlandschaften Osterholz für die Förderperiode 2023 – 2027 aufgestellt. Dabei werden insbesondere Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaschutz, Klimaanpassung und Energiewende gefördert. Für die Umsetzung von Maßnahmen der Energiewende Osterholz 2030 und die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist das Energiewendemanagement zuständig. Unterstützt wird dieses durch das neu eingerichtete Klimaschutzmanagement, das zukünftig die Maßnahmenumsetzung und Zielerreichung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Osterholz koordiniert.

Der Worpsweder Museumsverbund sowie die Kulturstiftung Landkreis Osterholz werden ebenfalls über das Amt für Kreisentwicklung abgedeckt. Dazu zählt neben der inhaltlichen Konzeption auch in Teilen die Verantwortung für die Gebäude.

### **Klimaschutzthemen der Einrichtungen und Beteiligungen**

Neben den Fachämtern der Kreisverwaltung hat der Landkreis Osterholz durch verschiedene Beteiligungen und Eigenbetriebe die Möglichkeit, klimarelevante Ansätze einzubringen beziehungsweise mitzutragen. Je nach Beteiligungsanteil sind die Möglichkeiten zur Einflussnahme stärker und schwächer ausgeprägt. Die nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick über die verschiedenen Einrichtungen:

- A) Beteiligung an Unternehmen und Einrichtungen in der Rechtsform des öffentlichen Rechts
  - ProArbeit Kommunale Anstalt öffentlichen Rechts, Landkreis Osterholz
  - Ems-Weser-Elbe Versorgungs- und Entsorgungsverband (EWE), Oldenburg
- B) Beteiligung an Unternehmen und Einrichtungen in der Rechtsform des privaten Rechts
  - Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO), Landkreis Osterholz
  - Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (EVB), Zeven
  - Omnibusbetrieb von Ahrentschildt GmbH (OvA), Grasberg
  - NETZ-Zentrum für innovative Technologie Osterholz GmbH, Landkreis Osterholz
  - Nds. Landesgesellschaft mbH (NLG), Hannover
- C) Eigenbetriebe
  - Kreisabfallwirtschaft (KAW), Landkreis Osterholz

- Bildungsstätte Bredbeck, Landkreis Osterholz
- Kreiskrankenhaus Osterholz, Landkreis Osterholz

Unter Einhaltung des Territorialprinzips der Energie- und Treibhausgasbilanz werden im vorliegenden Konzept nur die Unternehmen und Einrichtungen im Kreisgebiet des Landkreises Osterholz (mit Ausnahme der Omnibusbetrieb von Ahrentschildt GmbH) bilanziert. Zusätzlich werden die Gebäude der Barkenhoff-Stiftung und der Kulturstiftung Landkreis Osterholz sowie das NETZ-Zentrum betrachtet. Nachfolgend werden die Klimaschutzbemühungen oder Ansatzpunkte für Einsparmaßnahmen der relevanten Eigenbetriebe und Beteiligungen erläutert:

#### ProArbeit kAöR

Der Landkreis ist alleiniger Träger der ProArbeit kAöR. Diese ist Mieterin des kreisgetragenen Gebäudes in der Bahnhofstraße 36 in Osterholz-Scharmbeck.

#### NETZ-Zentrum für innovative Technologie Osterholz GmbH

Der Landkreis Osterholz hält 36,8 % der Anteile an der NETZ-Zentrum für innovative Technologie Osterholz GmbH. Das NETZ-Zentrum besteht aus drei Bürogebäuden und zwei Hallengebäuden. Die Verbrauchsdaten der Bürogebäude liegen vor, allerdings nutzt das NETZ-Zentrum nur drei der 74 Büros und Veranstaltungsräume selbst. Die anderen Räumlichkeiten werden an etwa 50 Firmen gewerblich vermietet. Energieverbrauchsdaten zu den Hallengebäuden, die mit Wärmepumpen ausgestattet sind, liegen nicht vor, da der Stromverbrauch separat über die Mieter abgerechnet wird. Auch die Daten zur IT-Infrastruktur sind nicht vorhanden. Auf den Gebäudedächern sind zwei Photovoltaikanlagen installiert, wovon die zweite Anlage erst im Jahr 2020 in Betrieb genommen wurde. Im Rahmen der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes konnten zwei Expertengespräche zu den Themenbereichen Heizung sowie Photovoltaik und E-Fahrzeugladung mit dem Transferzentrum Elbe-Weser ermöglicht werden, die weitere Ansatzpunkte für Möglichkeiten zur Energieeinsparung aufzeigen.

#### Bildungsstätte Bredbeck

Die Bildungsstätte Bredbeck ist ein außerschulischer Bildungsbetrieb im Besitz des Landkreises Osterholz, der Bildungsangebote, Seminare und Schulungen für Lehrkräfte, Erzieherinnen und Erzieher sowie junge Menschen anbietet. Inhaltlich greifen die Bildungsangebote teilweise auch umwelt- und klimaschutzrelevante Themen auf. Im Rahmen der Bewirtung im Seminarbetrieb wird auch auf die Abfallvermeidung großen Wert gelegt. Die Bildungsstätte ist in verschiedene Einzelgebäude aufgeteilt, die sich auf 14 Hektar Fläche in zwei große Bereiche zusammenfassen lassen: die Energieleitzentrale und das Jugendgästehaus. Die Energieleitzentrale verfügt über ein 20 kW Blockheizkraftwerk (BHKW) sowie über eine Gastherme für Spitzenlasten. Damit werden das Haupthaus, zwei große Unterkunftshäuser und diverse Nebengebäude versorgt. Das Jugendgästehaus verfügt über eine separate Gastherme. Im Jahr 2021 wurde ein zusätzlicher Seminarraum gebaut, der durch eine Wärmepumpe versorgt wird. Ein neues Bettenhaus (ebenfalls mit Wärmepumpentechnologie, die durch eigenerzeugten Solarstrom betrieben werden soll) ist in Planung. Die Umstellung der Beleuchtungstechnik auf LED ist bereits zu 95 % erfolgt. Die Heizungstechnik wurde energetisch überprüft und eine neue Regelungstechnik installiert. Das Unterkunftshaus 1 wurde energetisch saniert und mit einem Wärmeverbundsystem und neuen Fenstern ausgestattet. Das Unterkunftshaus 2 erhielt eine Deckendämmung und ebenfalls neue Fenster.

#### Kreiskrankenhaus Osterholz

Das Kreiskrankenhaus ist ein Eigenbetrieb des Landkreises Osterholz und ist zuständig für die medizinische Versorgung der Patientinnen und Patienten im Kreisgebiet. Im Turnus von vier

Jahren werden Energieaudits für die beiden Ärztehäuser des Kreiskrankenhauses erstellt. Die aktuellsten Ergebnisse liegen aus dem Jahr 2018 vor. Die Energieversorgung des Kreiskrankenhauses erfolgt durch eine eigene Photovoltaikanlage, ein BHKW (seit 2018) und durch Erdwärmesonden. Im Jahr 2017 wurde eine neue Gastherme in Betrieb genommen.

#### Worpsweder Museumsverbund e. V.

Die Kulturstiftung Landkreis Osterholz und die Barkenhoff-Stiftung sind Mitglieder des Worpsweder Museumsverbund e. V. Hinzu kommen zwei weitere Häuser, die privat beziehungsweise durch weitere Stiftungen getragen sind. Energietechnisch sind die Kulturstiftung und Barkenhoff-Stiftung separat zu betrachten. Die Barkenhoff-Stiftung wird gebäudeseitig von der Gemeinde Worpswede bewirtschaftet, die Kulturstiftung Landkreis Osterholz mit ihren drei Gebäudeteilen (Kaffee Worpswede, Große Kunstschau, Roselius-Museum) verfügt über ein Nießbrauchrecht des Landkreises Osterholz als Eigentümer und handelt somit als rechtlich selbstständige Stiftung selbst für die Gebäude. Das Norddeutsche Vogelmuseum in Osterholz-Scharmbeck gehörte im Jahr 2019 ebenfalls noch zur Kulturstiftung. Seit dem Jahr 2020 ist es wieder in den direkten Besitz des Landkreises Osterholz übergegangen.

Energielieferverträge für die Gebäude der Kulturstiftung Landkreis Osterholz werden gebündelt ausgeschrieben, wobei die aktuelle Ausschreibungsrunde im Jahr 2022 stattfand. Die Stiftungen verzeichnen aufgrund der notwendigen Klimatisierung der Gemälde und Kunstwerke sowie einer veralteten Technik vergleichsweise hohe Energieverbräuche. Aktuell werden die Gebäude mit vier Gas-Brennwert-Heizungen á 60 kW beheizt und sind mit Fußbodenheizungen ausgestattet. Die Ausstellungsgebäude verfügen zusätzlich über wandintegrierte Klimaanlage. Die Beleuchtungstechnik in den Gebäuden wurde bereits größtenteils auf LED umgestellt.

Im Rahmen der Ist-Analyse des Integrierten Klimaschutzkonzeptes konnte in der Kulturstiftung eine energetische Erstberatung durch das Transferzentrum Elbe-Weser (TZEW) durchgeführt werden. Daran anknüpfend wurden weitere Energieberatungen zur Solarenergieerzeugung sowie zur Klimatechnik, Lüftung und Heizungstechnik vermittelt. Ergebnis der Beratungen war eine grundsätzliche Eignung der Liegenschaften und Parkplatzflächen zur Ausstattung mit Photovoltaikanlagen sowie Speichertechnologie und alternative Wärmesysteme. Eine nähergehende Prüfung steht aus. Bei möglichen energetischen Sanierungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Gebäude teilweise dem Denkmalschutz unterliegen. In Folge der Beratungsgespräche wurde ein Ingenieurbüro mit dem Monitoring des Betriebes der komplexen Heizungsanlage beauftragt. Im Anschluss an das Monitoring soll der Betriebsablauf evaluiert und optimiert werden. Um die Energiekosten und -verbräuche zu senken soll als erster Schritt die Vorlauftemperatur der Heizungsanlage auf ein niedrigeres Niveau gebracht werden.

## **4. Energie- und Treibhausgasbilanz**

### **4.1 Vorbemerkung**

Die vorliegende Energie- und Treibhausgasbilanz wurde in Zusammenarbeit mit der Firma e4-Consult erstellt und entspricht den Vorgaben des Fördermittelgebers Zukunft-Umwelt-Gesellschaft gGmbH (ZUG). Die Bilanz richtet sich nach der „Bilanzierungs-Systematik Kommunal“ (BISKO) und enthält entsprechend der aktuellen BISKO-Vorgaben nur die energetischen Emissionen der Verbrauchssektoren Haushalte, Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und Verkehr. Da das vorliegende Konzept zusätzlich zu den Energieverbräuchen im

Kreisgebiet die Verbräuche der Kreisverwaltung umfasst, werden auch die Bereiche öffentliche Einrichtungen, Informationstechnologie (IT) und Fuhrpark betrachtet. Die nicht-energetischen Emissionen aus den Bereichen Land- und Forstwirtschaft, Landnutzungsänderung, Abfall und Abwasser sowie der Industrie werden aktuell in der BSKO-Methodik und in der vorliegenden Bilanzierung nicht berücksichtigt. Darunter fallen auch die 24.275 Hektar Moorflächen im Landkreis Osterholz, die mit etwa 610.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr knapp 5 % der Mooremissionen Niedersachsens und somit einen erheblichen Teil der Emissionen des Landkreises Osterholz ausmachen (Michael Succow Stiftung, 2020). Das Thema Moorbodenschutz wird aufgrund der großen Bedeutung der Moorflächen für den Landkreis Osterholz im Klimaschutzkonzept kontinuierlich thematisiert und soll auch zukünftig im Rahmen der Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz nach Möglichkeit betrachtet werden.

## **4.2 Energie- und Treibhausgasbilanz**

Die Bilanzierung des Energieverbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgas-Emissionen stellt die Basis zur Bewertung der klimapolitischen Ausgangssituation dar. Die Ergebnisse der Bilanz liefern Hinweise zur Identifikation besonders klimarelevanter Bereiche und damit einen Ansatzpunkt zur Festlegung wichtiger Handlungsfelder und Aktionsschwerpunkte. Außerdem ist die Bilanz der Ausgangspunkt für das in regelmäßigen Abständen vorgesehene Controlling. Die Methodik und das Bilanzierungs-Tool sowie die verwendeten Datenquellen sind dabei so gewählt, dass eine möglichst einfache und konsistente Fortschreibung möglich ist.

### **4.2.1 Methodik und Datengrundlage**

Die Bilanz für den Landkreis Osterholz wurde mit der internetbasierten Software „Klimaschutz-Planer“ erstellt und folgt der vom Klimabündnis entwickelten Methodik der „Bilanzierungs-Systematik Kommunal“ (BSKO), die eine bundesweit einheitliche Bilanzierung im kommunalen Bereich gewährleisten sollen. Die wesentlichen Regeln dieses Standards sind folgende:

- Die Bilanzabgrenzung folgt dem endenergiebasierten Territorialprinzip, d.h. alle in der Kommune anfallenden Verbräuche werden auf Ebene des lokalen Endenergieverbrauchs (Energie, die zum Beispiel am Hauszähler gemessen wird) berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Das Territorialprinzip wird auch im Verkehrsbereich angewendet, weshalb zum Beispiel der Kraftstoffverbrauch auf Bundesstraßen und Autobahnen, die durch das Kreisgebiet führen, mitbilanziert wird, auch wenn er nicht von Fahrzeugen aus dem Landkreis Osterholz verursacht wird.
- Außer den reinen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden auch die klimarelevanten Spurengase Lachgas (N<sub>2</sub>O) und Methan (CH<sub>4</sub>) bilanziert, indem ihre Klimawirkung in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (abgekürzt CO<sub>2</sub>-Äq.) umgerechnet wird. Die verwendeten Emissionsfaktoren berücksichtigen dies ebenso wie die Emissionen aus der Vorkette, also dem Aufwand für Förderung, Transport und Umwandlung der eingesetzten Energieträger sowie dem Energieeinsatz zur Herstellung der dafür erforderlichen Anlagen. Nach diesem Ansatz verursachen also auch die erneuerbaren Energien geringe Emissionen von Treibhausgasen (THG).
- Nach den BSKO-Regeln und wegen der unzureichenden Datenbasis werden nur THG-Emissionen aus dem Energieumsatz erfasst. Die nicht energetisch bedingten klimarelevanten Emissionen aus den Bereichen Landwirtschaft (Viehhaltung, landwirtschaftliche Nutzflächen), Abfallwirtschaft und Abwasser sowie Industrieprozesse (zum Beispiel

Zementherstellung) sind in der Bilanz also nicht enthalten. Damit fehlen auch die Treibhausgasemissionen aus den Mooren, die im Landkreis Osterholz besondere Relevanz haben<sup>4</sup>.

- Die Bilanz wird nicht witterungsbereinigt. Beim Vergleich einzelner Jahre einer Zeitreihe beziehungsweise künftigen Fortschreibungen muss daher bei der Interpretation der Ergebnisse der Einfluss überdurchschnittlich kalter oder warmer Jahre auf den Heizenergieverbrauchs berücksichtigt werden.
- In der „Basis-Bilanz“ sind die THG-Emissionen aus dem Stromverbrauch gemäß den BSKO-Regeln mit dem Deutschland-Strommix zu bewerten, um Vergleiche mit anderen Kommunen zu erleichtern. Als Zusatzinformation kann auch der lokale Strommix berücksichtigt werden. Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich die hier vorgestellte Bilanz für den Landkreis Osterholz immer auf den lokalen Strommix, da sonst die Erfolge beim Ausbau der erneuerbaren Energien nicht in der THG-Bilanz sichtbar wären.

Die Bilanz für den Verbrauch von Strom und Wärme sowie die lokalen Einspeisungen aus erneuerbaren Energien nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und aus dezentralen fossilen Blockheizkraftwerken (BHKW) beruht im Wesentlichen auf Daten, die von den lokalen Netzbetreibern für das Jahr 2019<sup>5</sup> auf Landkreis-Ebene zur Verfügung gestellt wurden (siehe Tabelle 3). Die Daten wurden, soweit möglich, nach Energieträgern und Kundengruppen (private Haushalte und gewerbliche Sektoren) erhoben und aufbereitet. Für den Verbrauch der nicht leitungsgebundenen Energie (Heizöl und Festbrennstoffe) wurde auf Daten der Schornsteinfegerinnung, des Gewerbeaufsichtsamts sowie des Landesamtes für Statistik zurückgegriffen.

Die Ergebnisse im Bereich Verkehr basieren auf den Daten des „Klimaschutz-Planers“, denen wiederum kommunal abgegrenzte Kfz-Fahrleistungen nach Auswertungen des Bundesumweltamtes (UBA) sowie Angaben der Deutschen Bahn zugrunde liegen.

Aus dem ermittelten Endenergieverbrauch werden im Klimaschutz-Planer mit Hilfe spezifischer Emissionsfaktoren für die einzelnen Energieträger die Treibhausgas-Emissionen berechnet, die dem Landkreis Osterholz zuzurechnen sind.

**Tabelle 3: Datengrundlage für die Energie- und Treibhausgas-Bilanz**

Daten	Quelle	Anmerkungen
Strom- und Erdgasverbrauch	Netzbetreiber (Osterholzer Stadtwerke GmbH & Co. KG und EWE Netz GmbH)	Aufteilung auf Haushalte, gewerbliche Großverbraucher und sonstige Gewerbebetriebe nach Lastprofilen (Osterholzer Stadtwerke) beziehungsweise gemäß Konzessionsabrechnung (EWE) <sup>6</sup>

<sup>4</sup> Mit ihrer Berücksichtigung würden sich die Emissionen gemäß den BSKO-Regeln auf etwa das 2,2-fache erhöhen (vgl. auch Kapitel 4.270)!

<sup>5</sup> Das Jahr wurde gewählt, um Verfälschungen durch die COVID-19-Pandemie zu vermeiden.

<sup>6</sup> Die von den Stadtwerken verwendeten Lastprofile erlauben eine relativ gute Abgrenzung zwischen privaten Haushalten und gewerblichen Verbrauchern. Innerhalb des Gewerbes ist allerdings keine Differenzierung nach

Daten	Quelle	Anmerkungen
Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien und dezentralen BHKW	Netzbetreiber (Osterholzer Stadtwerke GmbH & Co. KG und EWE Netz GmbH)	Es ist nur die Stromeinspeisung ins Netz bekannt, nicht der Eigenverbrauch (zum Beispiel bei Photovoltaik-Anlagen und BHKW)
Öl- und Festbrennstoffverbrauch	Haushalte und GHD: Schornstiefegerinnung Niedersachsen, Industrie: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Nds. Landesamt für Statistik	Auswertung der aktuellen Feuerstättenstatistik sowie des Verbrauchs der Immissionsmeldepflichtigen Betriebe und des Verarbeitenden Gewerbes. Hochrechnung des Energieverbrauchs im Klimaschutz-Planer
Solarthermische Anlagen	Klimaschutz-Planer und <a href="http://www.solaratlas.de">www.solaratlas.de</a>	
Umweltenergie/Wärmepumpen	Netzbetreiber (Osterholzer Stadtwerke GmbH & Co. KG und EWE Netz GmbH)	Aus Wärmepumpen-Stromverbrauch berechnet
Biogas	Netzbetreiber (Osterholzer Stadtwerke GmbH & Co. KG und EWE Netz GmbH)	Ableitung der Wärmenutzung aus den Biomasse-Stromeinspeisungen
Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen und kommunaler Fuhrpark	Landkreis Osterholz	Nur Einrichtungen und Fahrzeuge des Landkreises (einschließlich Eigenbetriebe), ohne Gebäudebestand und Fahrzeugpark der kreisangehörigen Kommunen
Busse und Straßenbahn	Statistisches Bundesamt (Fachserie 8 Reihe 3.1) 2018	Hochrechnung des Energieverbrauchs im Klimaschutz-Planer
Übriger Verkehr	Klimaschutz-Planer	Datenbasis: Angaben des UBA und der Deutschen Bahn
Statistische Daten (Einwohner- und Beschäftigtenzahlen, Gradtagszahlen)	Klimaschutz-Planer	Datenbasis: statistisches Landesamt beziehungsweise Deutscher Wetterdienst

Branchen möglich, sondern nur nach der Höhe des Energieverbrauchs. Die Grenze für Großverbraucher (sog. RLM Kunden mit Leistungsmessung) liegt für Strom bei 100.000 kWh/a, für Gas bei 1,5 Mio. kWh/a). Die von der EWE verwendete Verbrauchsaufteilung nach den Konzessionsabgaben ist damit nur teilweise vergleichbar: die Aufteilung auf Branchen ist beim Stromverbrauch wesentlich differenzierter als beim Gasverbrauch. In beiden Fällen wird auch auf die Definition des Energiewirtschaftsgesetzes zurückgegriffen, wonach auch Gewerbekunden mit einem Verbrauch unter 10.000 kWh/a dem Haushaltssektor zugerechnet werden.

## 4.2.2 Ergebnisse der Energiebilanz

In den folgenden Tabellen und Abbildungen sind die Ergebnisse der Bilanzierung für das Jahr 2019 zusammengefasst aufgeführt.

Hinsichtlich des Einsatzes erneuerbarer Energien ist bei der Interpretation der Tabellen und Grafiken zu beachten, dass die zur Stromerzeugung eingesetzten Energieträger nicht explizit dargestellt, sondern im Stromverbrauch enthalten sind (vgl. Kapitel 4.2.3).

**Tabelle 4: Endenergiebilanz 2019 für den Landkreis Osterholz nach Verbrauchssektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult)**

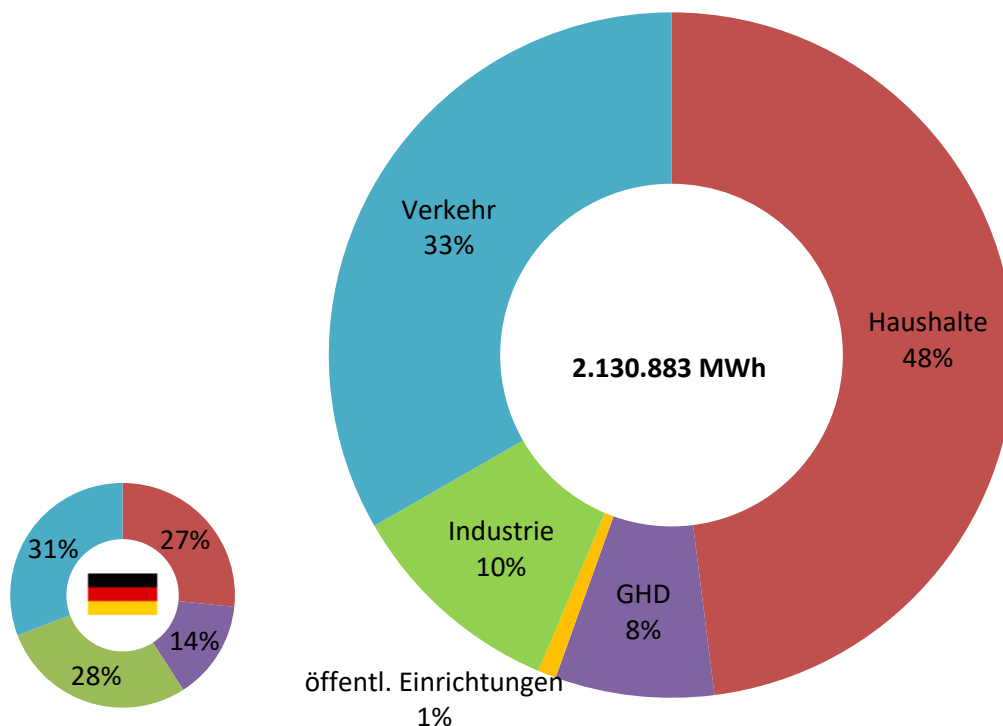
Endenergieverbrauch <sup>1)</sup> [MWh/a]	Strom <sup>2)</sup>	Wärme							Treibstoff	Summe	Anteil
		Erdgas	Heizöl	Flüssiggas	sonst. fossile <sup>3)</sup>	Biomasse <sup>4)</sup>	Solarenergie	Umweltwärme			
Haushalte	164.927	544.884	202.833	34.706	412	55.700	9.246	9.984		<b>1.022.692</b>	48 %
Industrie	140.533	77.200	2.398	0	346	0	0	0		<b>220.477</b>	10 %
GHD	35.211	95.954	22.440	0	0	6.156	0	0		<b>159.761</b>	8 %
Öffentliche Einrichtungen	4.700	12.470	759	0	0	375	0	0		<b>18.304</b>	1 %
Verkehr	22.145	0	0	0	0	0	0	0	687.505	<b>709.650</b>	33 %
<b>Summe</b>	<b>367.516</b>	<b>730.508</b>	<b>228.430</b>	<b>34.706</b>	<b>758</b>	<b>62.231</b>	<b>9.246</b>	<b>9.984</b>	<b>687.505</b>	<b>2.130.883</b>	<b>100 %</b>
Anteil	17 %	34 %	11 %	2 %	0,04 %	3 %	0,4 %	0,5 %	32%	<b>100 %</b>	

<sup>1)</sup> nicht witterungsbereinigt, <sup>2)</sup> einschließlich Heiz- und Wärmepumpenstrom,

<sup>3)</sup> Haushalte/GHD = Kohle, Industrie = unbekannt <sup>4)</sup> Biogas, Holz

Die privaten Haushalte verbrauchen im Landkreis Osterholz mit 48 % den größten Teil des Endenergieverbrauchs und liegen damit deutlich über dem Vergleichswert für den Bundesdurchschnitt von 27 %. Dabei dominiert der Heizenergieverbrauch deutlich mit einem Anteil von 84 % am Gesamtverbrauch der Haushalte (vergleiche Tabelle 4). Auch wenn der Stromverbrauch im Vergleich dazu deutlich geringer ist, sind Stromsparaktivitäten auch bei den Haushalten ein wichtiges Aktionsfeld. Der Stromverbrauch hat einen höheren Emissionsfaktor als Wärme und wirkt sich daher viel stärker auf die Treibhausgas-Bilanz aus. Die privaten Haushalte nehmen auch deshalb eine wichtige Schlüsselposition für Klimaschutzstrategien ein, da ihr Verhalten zum Beispiel als Arbeitnehmende und Konsumenten auf viele andere Bereiche ausstrahlt und dort weitere Maßnahmen anstoßen kann. Außerdem sind sie durch

Maßnahmen und Kampagnen auf kommunaler Ebene in der Regel deutlich einfacher zu erreichen als zum Beispiel gewerbliche Betriebe.

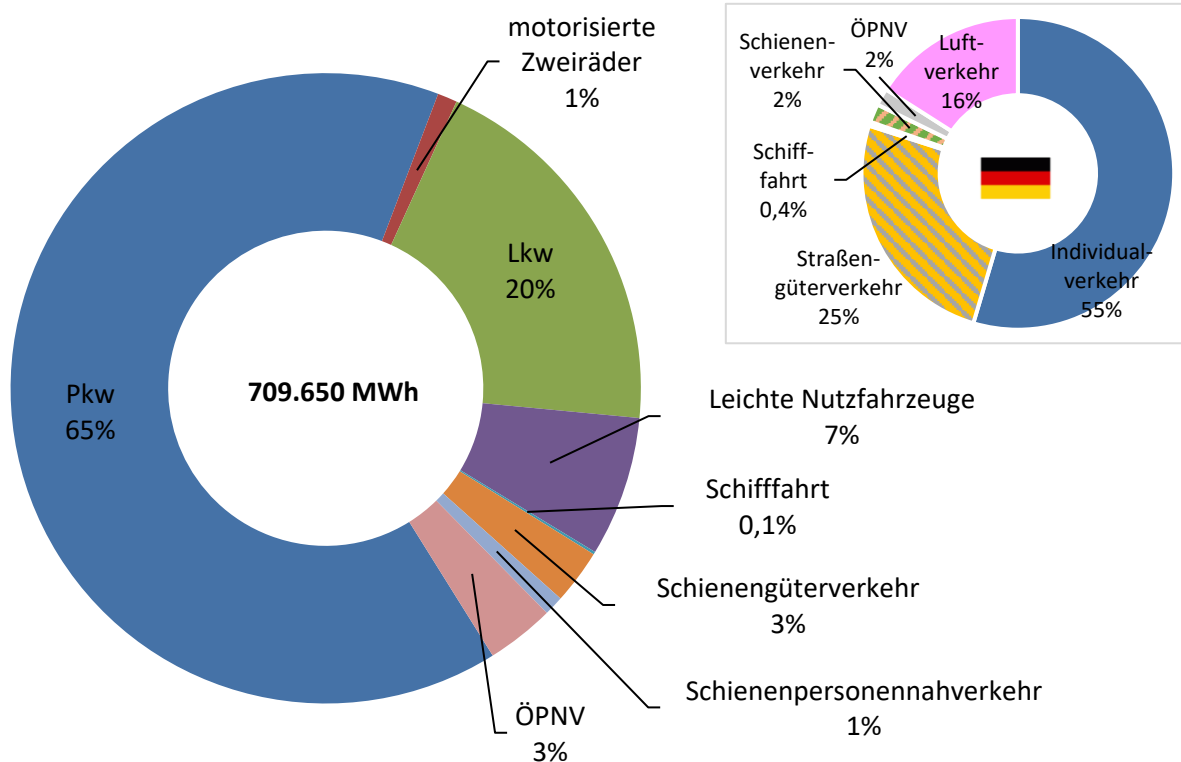


**Abbildung 4: Anteil der Verbrauchssektoren an der Endenergiebilanz 2019 für den Landkreis Osterholz im Vergleich zu Deutschland (kleiner Kreis) (Darstellung e4-Consult)**

Der Bereich Wirtschaft hat mit insgesamt 18 % nur einen relativ geringen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch im Landkreis Osterholz und liegt ein Drittel niedriger als im Durchschnitt von Deutschland (vergleiche dazu auch die Kennzahlen in Tabelle 6). Mit der verfügbaren Datenbasis ist leider keine eindeutige Aufteilung nach Branchen möglich. Die öffentlichen Einrichtungen haben mit nur 1 % zwar nur einen sehr geringen Anteil an der Gesamtbilanz, wegen des unmittelbaren Einflusses und der Vorbildwirkung kommt ihnen aber trotzdem eine hohe Bedeutung zu (vgl. auch Kapitel 4.2.3).

Der Verkehr hat mit 33 % den zweithöchsten Anteil an der Endenergiebilanz und liegt geringfügig über dem Bundesdurchschnitt (31 %). Der Individualverkehr spielt mit rund zwei Dritteln des Energieverbrauchs innerhalb des Mobilitätssektors die größte Rolle, gefolgt vom Straßengüterverkehr mit 27 %. Der Anteil des ÖPNV<sup>7</sup> und Bahnverkehrs liegt insgesamt nur bei 4 %. Ein Vergleich mit Durchschnittszahlen für Deutschland ist wegen der unterschiedlichen statistischen Abgrenzung nur bedingt möglich. Rechnet man den im Landkreis Osterholz fehlenden Luftverkehr heraus, sind die prozentualen Unterschiede bis auf den für Deutschland nicht weiter differenzierten Schienenverkehr relativ gering (vgl. kleiner Kreis in Abbildung 5).

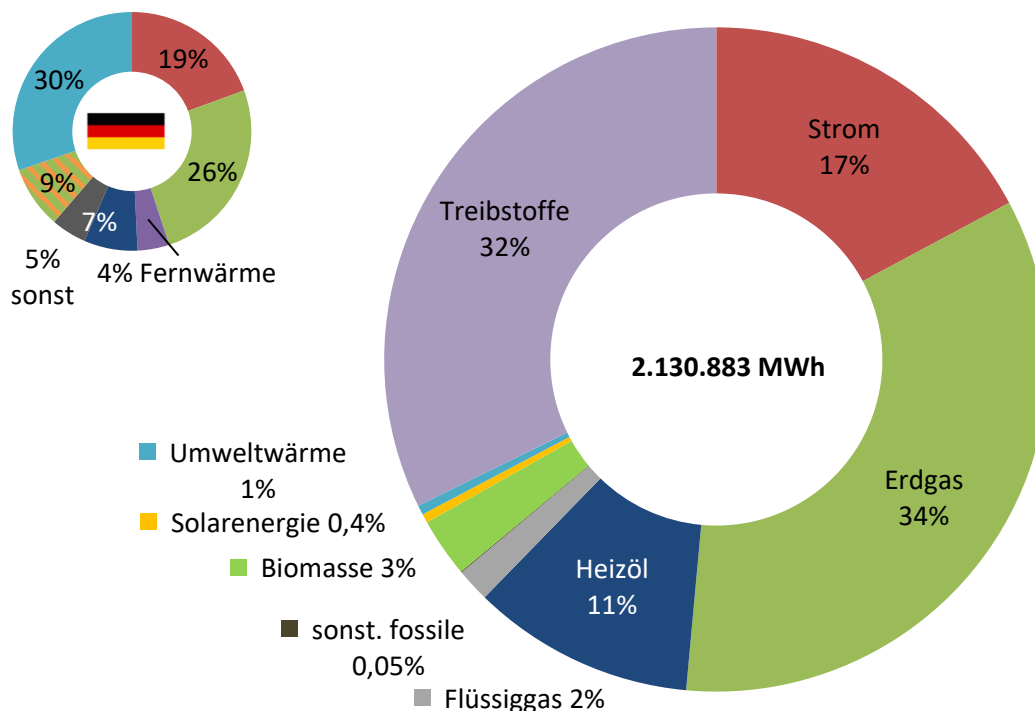
<sup>7</sup> Die Daten zum Bus- und Straßenbahnverkehr stammen aus der Fachserie 8 des statistischen Bundesamtes von 2018 und sollten für künftige Fortschreibungen durch detailliertere Daten des Landkreises ersetzt werden.



**Abbildung 5: Anteil der Verkehrskategorien am Endenergieverbrauch im Mobilitätssektor des Landkreises Osterholz im Vergleich zu Deutschland (kleiner Kreis) (Darstellung e4-Consult)**

Betrachtet man die einzelnen Anteile der Energieträger im Landkreis Osterholz an der Endenergiebilanz in Tabelle 4 und in Abbildung 6, fällt Folgendes auf:

- Mit rund 50 % hat die Heizenergie den größten Anteil an der Bilanz, wobei Erdgas mit 34 % der wichtigste Energieträger ist (deutlich mehr als im Bundesdurchschnitt). Danach folgt der Treibstoffverbrauch mit 32 % sowie Heizöl (11 %).
- Der Anteil des Stromverbrauchs von 17 % an der gesamten Endenergiebilanz inkl. Verkehr liegt etwas unter dem Bundesdurchschnitt (19 %). Maßnahmen zur Reduzierung des Stromverbrauchs sind v.a. bei den privaten Haushalten im Allgemeinen leichter durchzuführen, da die Erneuerungszeiträume bei Elektrogeräten wesentlich kürzer als zum Beispiel bei Wärmedämmung und Heizungsanlagen im Gebäudebereich und die Investitionssummen gleichzeitig wesentlich geringer sind. Deshalb kommt diesem Bereich eine größere Bedeutung zu als der Anteil an der Bilanz suggeriert.
- Die regenerativen Energieträger haben – auch im Vergleich zum Bundesdurchschnitt – bisher nur geringe Anteile und konzentrieren sich v.a. auf die privaten Haushalte. Am bedeutendsten ist Biomasse (v.a. Brennholz) mit immerhin knapp 3 %. Umweltwärme und solarthermische Anlagen tragen zusammen weitere knapp 1,5 % zum gesamten Energiebedarf bei. Bezogen auf den Heizenergieverbrauch der privaten Haushalte ist der regenerative Anteil mit fast 10 % schon bedeutsamer (vgl. auch Tabelle 14 im Anhang).



**Abbildung 6: Anteil der Energieträger an der Endenergiebilanz 2019 im Landkreis Osterholz im Vergleich zu Deutschland (kleiner Kreis) (Darstellung e4-Consult)**

#### 4.2.3 Teilbilanz für kreiseigene Zuständigkeit

Der Verbrauch der kreiseigenen Einrichtungen ist an der in Tabelle 4 dargestellten Bilanz lediglich zu 1 % am gesamten Energieverbrauch im Landkreis beteiligt. Trotz des geringen Anteils kommt den kreiseigenen Einrichtungen wegen des unmittelbaren Einflusses des Landkreises auf die Umsetzung von Maßnahmen sowie hinsichtlich seiner Vorbildfunktion eine große Bedeutung zu. Deshalb wird dieser Bereich im Folgenden genauer dargestellt.

Insgesamt haben die kreiseigenen Liegenschaften mit 78 % den größten Anteil am gesamten Endenergieverbrauch in der Zuständigkeit des Landkreises. Darin ist der in Abbildung 7 separat ausgewiesene Stromverbrauch der IT mit ca. 3 % enthalten. Der Fuhrpark ist für 22 % verantwortlich. Im Folgenden werden die drei Bereiche jeweils noch genauer analysiert.

Betrachtet man den Heizenergie- und Stromverbrauch (inkl. IT) der kreiseigenen Gebäude, so entfällt der mit Abstand größte Anteil des Energieverbrauchs von 56 % auf die Liegenschaften der Kreisverwaltung, 44 % werden in den Eigenbetrieben verbraucht, wovon wiederum das Kreiskrankenhaus mit 29 % der größte Verbraucher ist (vgl. auch Tabelle 16 im Anhang). Bei einer Differenzierung nach Energieträgern dominiert mit zwei Dritteln Erdgas, gefolgt von Strom (26 %). Erneuerbare Energien spielen mit 2 % (Biogasversorgung in den Gymnasien Lilienthal und Osterholz-Scharmbeck) bisher noch eine untergeordnete Rolle<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Gemäß den BSKO-Regeln wird dabei nur das unmittelbar aus der Biogasanlage bezogene Biogas gewertet. Zählt man auch das aus dem Erdgasnetz bezogene Biomethan mit, dessen Biogas-Ursprung außerhalb des Landkreises liegt und lediglich durch Zertifikate bescheinigt ist, steigt der Anteil sogar auf 5 %.

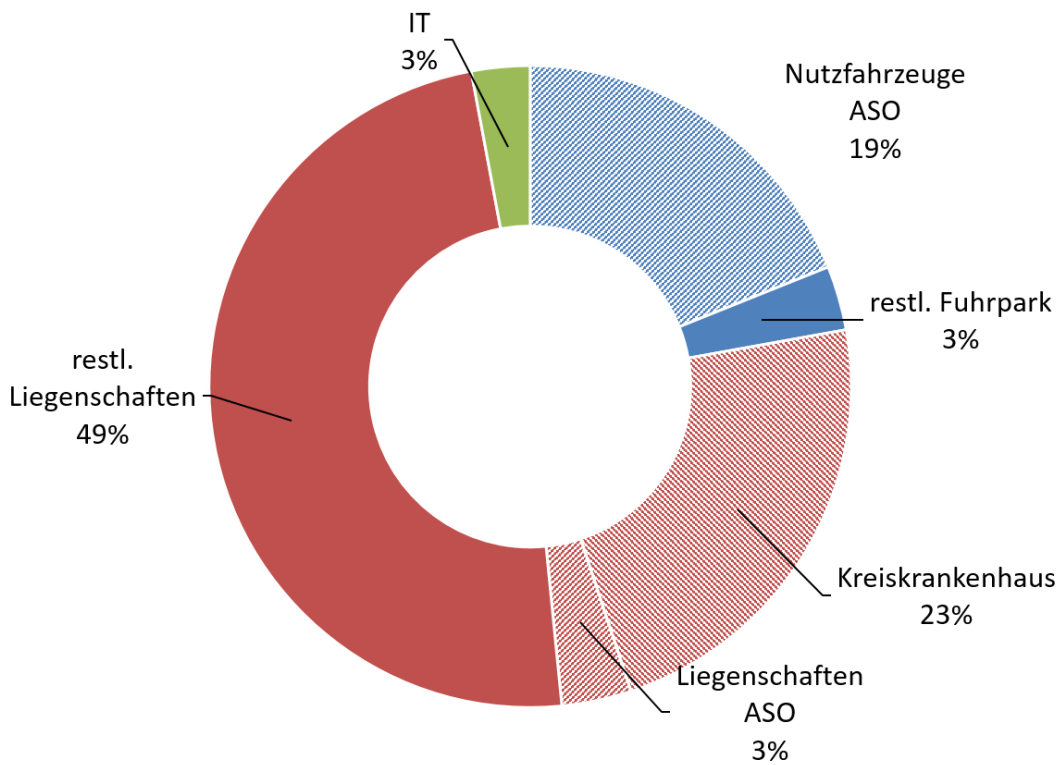


Abbildung 7: Endenergieverbrauch in kreiseigener Zuständigkeit (Darstellung e4-Consult)

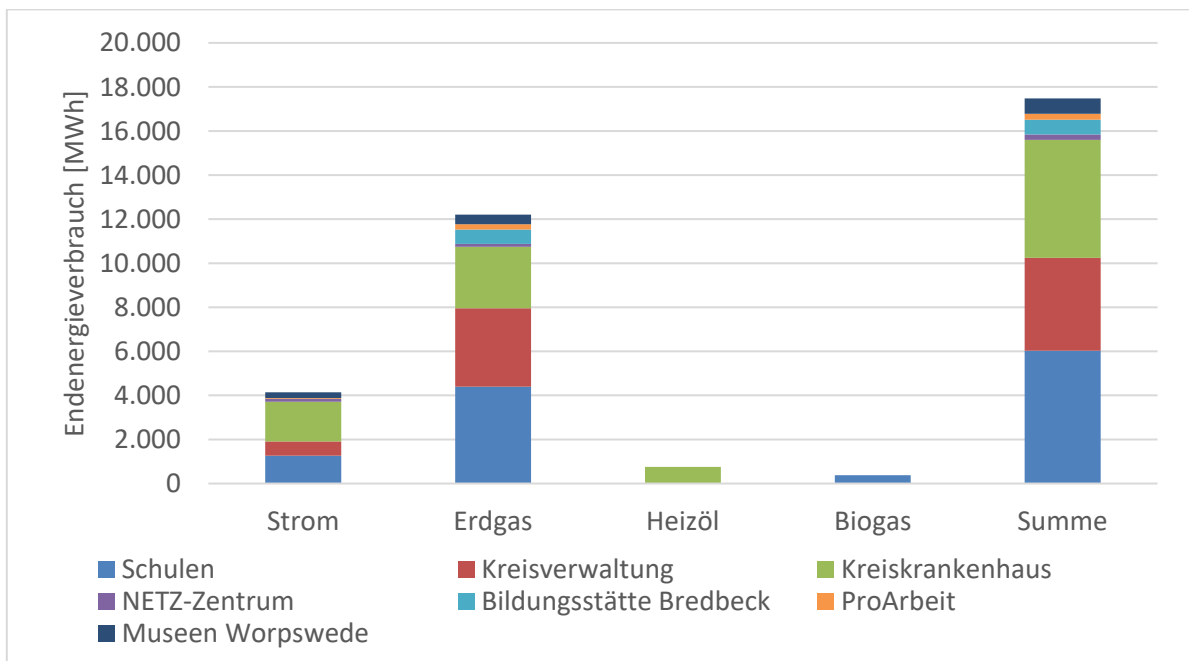
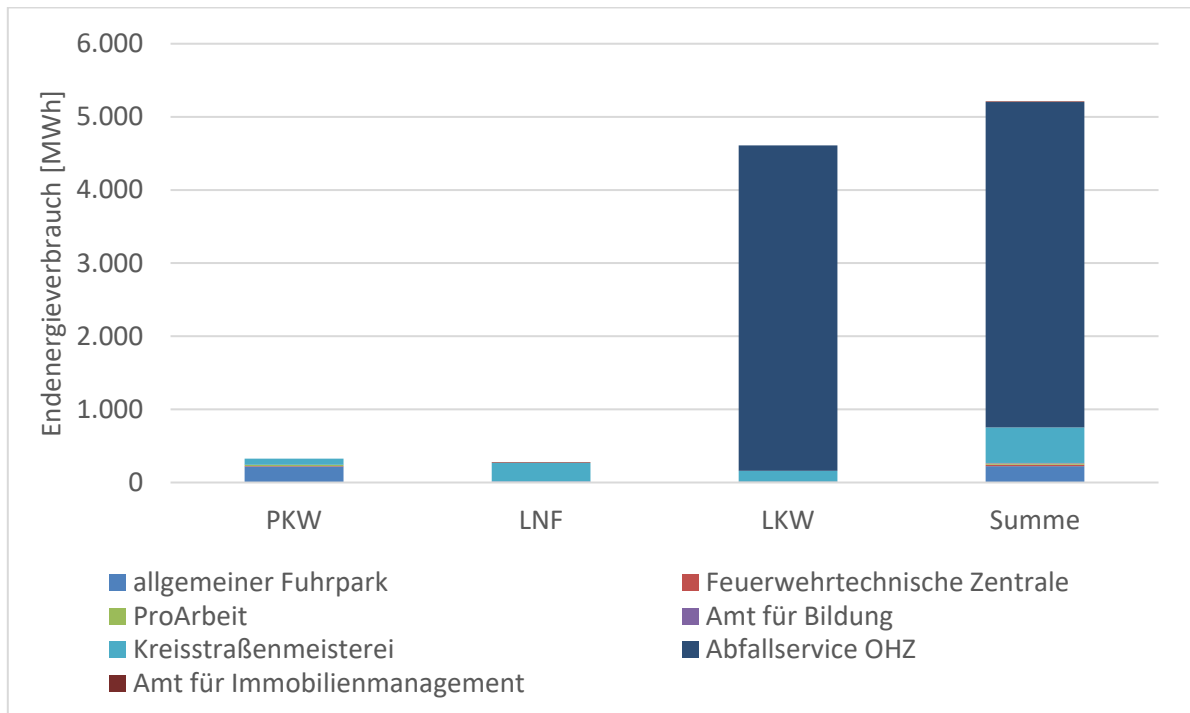


Abbildung 8: Endenergieverbrauch in kommunalen Einrichtungen 2019 (Darstellung e4-Consult)

Der Energieverbrauch des kreiseigenen Fuhrparks erreicht mit etwa 5.300 MWh fast ein Drittel des Verbrauchs der Liegenschaften. Der mit Abstand größte Anteil davon entfällt mit 84 % auf

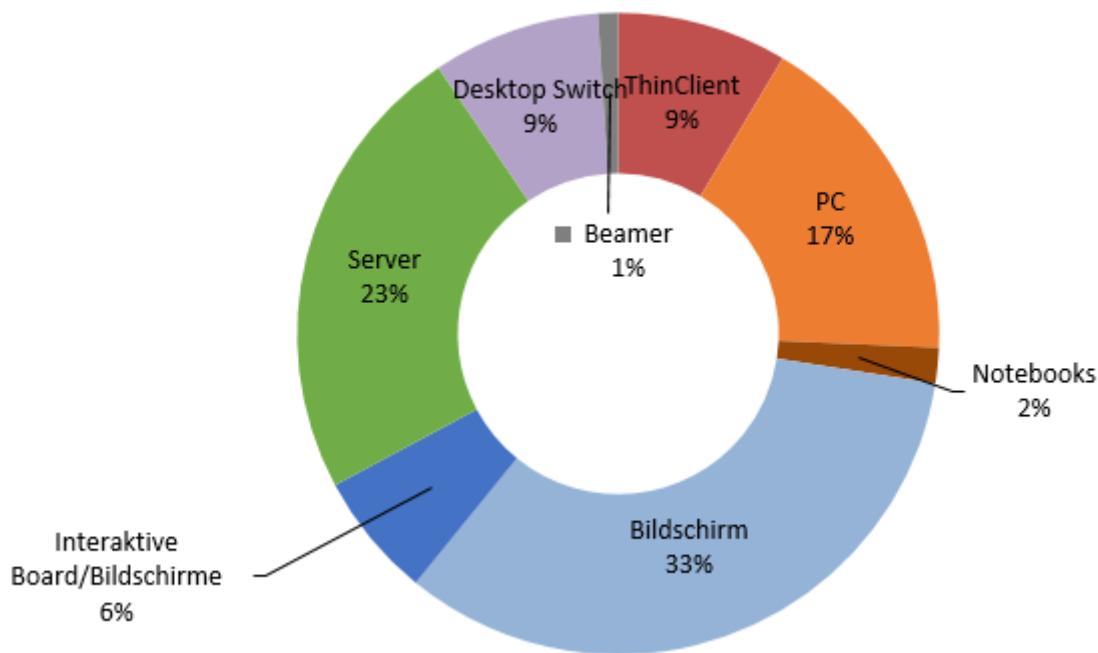
die Fahrzeuge der Abfallservice Osterholz GmbH gefolgt von der Kreisstraßenmeisterei mit 9 %<sup>9</sup>. Ohne die Abfallfahrzeuge dominieren bei einer Auswertung nach den Fahrzeugarten mit 36 % die PKW, gefolgt von leichten Nutzfahrzeugen (LNF) mit 33 % und LKW (31 %). Die insgesamt sechs Elektrofahrzeuge spielen mit 0,1 % des Verbrauchs des kreiseigenen Fuhrparks bisher nur eine untergeordnete Rolle. Dabei ist jedoch zu erwähnen, dass der Anteil der Elektrofahrzeuge in der Kreisverwaltung seit dem Erhebungsjahr kontinuierlich weiter ausgebaut worden ist.



**Abbildung 9: Energieverbrauch des kreiseigenen Fuhrparks 2019 (Darstellung e4-Consult)**

Der Verbrauch IT-Ausstattung ist im oben aufgeführten Stromverbrauch der Liegenschaften enthalten. Da er nicht separat gemessen wird, kann er lediglich grob geschätzt werden. Auf der Basis durchschnittlicher Geräteleistungen und -benutzungszeiten kann man für die aktuelle Geräteausstattung 2022 von einem jährlichen Stromverbrauch von knapp 700 MWh ausgehen, was rund 15 % des Stromverbrauchs der kreiseigenen Liegenschaften entsprechen würde. Ein relevanter Anteil des Stromverbrauchs entfällt mit vermutlich knapp 40 % auf Bildschirmgeräte. Dies verdeutlicht das große Einsparpotenzial durch energiesparendes Nutzerverhalten (Abschalten in Pausen und bei Abwesenheit) beziehungsweise entsprechende Geräteeinstellungen (Energiesparmodus).

<sup>9</sup> Von den Schleppern und Traktoren des Amtes für Immobilienmanagement liegen nur Betriebsstunden vor und keine Jahres-Fahrleistungen oder Treibstoffverbräuche, so dass eine aussagekräftige Auswertung bisher nicht möglich ist.



**Abbildung 10: Hochgerechneter Stromverbrauch der IT-Ausstattung (Darstellung e4-Consult)**

#### 4.2.4 Nicht-energetische Emissionen aus Mooren

Zusätzlich zu den energetischen Emissionen der Energie- und Treibhausgasbilanz sollen auch die nicht-energetischen Emissionen des Landkreises Osterholz betrachtet werden. Darunter fällt insbesondere der Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF, Land Use, Land Use Change, Forestry), für den im Jahr 2021 ein Minus von ca. 1,5 Millionen t CO<sub>2</sub> Äquivalente geschätzt wurde. Der Sektor stellt dadurch bilanziell eine CO<sub>2</sub>-Senke dar. Die meisten Landnutzungsformen setzen derzeit jedoch mehr Emissionen frei als durch sie eingebunden werden. Dies ist beispielsweise durch die Entwässerung von Moorflächen und sturm- und dürrebedingten Störungen der Wälder der Fall. Moore machen deutschlandweit nur 7 % der Fläche landwirtschaftlich genutzter Böden aus, emittieren aber rund 90 % der Bruttotreibhausgasemissionen landwirtschaftlicher Böden (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), 2021).

24.275 Hektar im Landkreis Osterholz befinden sich auf Moorböden. Bezogen auf die gesamte im Landkreis genutzte landwirtschaftliche Fläche wird die Dimension des Moorstandortes Osterholz mehr als deutlich: 44 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Landkreis Osterholz befinden sich Stand 2018 auf Moorböden und zusammen 53 % auf Moorböden und weiteren kohlenstoffreichen Böden. Im Landesschnitt sind es lediglich 9 % beziehungsweise 13 %. Es gibt keinen anderen Landkreis im Land Niedersachsen, in dem sich ein höherer Anteil der genutzten landwirtschaftlichen Fläche auf Moorböden befindet. Anders ausgedrückt: Es gibt – mit Abstand – keinen Landkreis im ganzen Land Niedersachsen, in dem die Landwirtschaft von einer veränderten Bewirtschaftung von Moorböden stärker betroffen ist als im Landkreis Osterholz.

Moore vereinen eine Vielzahl von ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen. So ist der Schutz und die Renaturierung von Moorflächen durch Wasserstandanhebungen sowie

dem Unterlassen von Torfabbau aus Arten- und Klimaschutzsicht zwingend notwendig, gleichzeitig sind die Flächen für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung existenznotwendig. Daher hat der Moorbodenschutz neben den bereits genannten Faktoren das Ziel der Verringerung der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung. Im Landkreis Osterholz spielt dies aufgrund des hohen Anteils an Moorflächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, eine große Rolle. Trockengelegte Moore – und damit ein Großteil der heute landwirtschaftlich genutzten Flächen – gelten als einer der größten Treibhausgas-Emittenten. Auch wenn das Moor in der vorliegenden Bilanz nicht berücksichtigt wird, sollen die Dimensionen durch die starke Betroffenheit des Landkreises Osterholz skizziert werden.

Zum Verständnis: Bei einer stark torfzehrenden Nutzung von Moorflächen (Grundwasserstände im Sommer tiefer als 45 cm unter Flur, Median) werden nach aktuellem Wissensstand über 40 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Hektar Moorfläche und Jahr produziert. Bei einer schwachen Entwässerung mit sommerlichen Wasserständen bis etwa 45 cm unter Flur findet Torfmineralisierung statt und die CO<sub>2</sub>-Emissionen können auf 5 bis 20 Tonnen pro Hektar pro Jahr (abhängig von den Sommerständen) reduziert werden. Wenn der Grundwasserstand ganzjährig nahe der Geländeoberkante liegt und der Boden wassergesättigt ist, treten nach bisherigem Wissensstand lediglich minimale oder gar keine CO<sub>2</sub>-Emissionen auf. Für den Landkreis Osterholz wurde in einer Studie untersucht, dass die Treibhausgas-Emissionen aus organischen Böden etwa 610.000 Tonnen pro Jahr ausmachen (Michael Succow Stiftung, 2020). Dies entsprechen knapp 5 % der Mooremissionen von Niedersachsen. Umgerechnet auf die Einwohnerzahl des Landkreises würden damit zur energetischen Treibhausgasbilanz von 4,4 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr, die diesem Bericht zugrunde liegen, zusätzlich jährlich 5,4 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Einwohnenden aus Moor-Emissionen hinzukommen. Bei den Moor-Emissionen ist ein hohes Einsparpotenzial mittels Anhebung der Wasserstände gegeben, da fast 99 % der Emissionen auf die bestehende Entwässerung zurückzuführen sind. So stammt etwa ein Viertel der Emissionen laut der genannten Studie aus tiefentwässerten Mooren, die 16 % der Moorfläche im damalig untersuchten Gebiet ausgemacht haben und für sehr hohe Emissionen verantwortlich sind. Etwas mehr als 5 % der Moorfläche befindet sich aktuell in einem naturnahen Zustand und ist daher nur für geringe bis sehr geringe Emissionen mit einem Anteil von 1 % verantwortlich. Diese Zahlen lassen sich auf die gesamten Moorflächen im Landkreis Osterholz übertragen.

Die Gesamtzahl an Treibhausgas-Emissionen aus Moorböden und die Umrechnung auf den „pro-Kopf“-Ausstoß machen deutlich, dass der Landkreis Osterholz mit all seinen Akteuren – insbesondere der Landwirtschaft – in einer besonderen Verantwortung steht, den Moorbodenschutz gemeinsam voran zu treiben. Deshalb findet dieser wichtige Themenbereich auch Einzug in die im Integrierten Klimaschutzkonzept zu erarbeitenden Maßnahmen.

#### **4.2.5 Weitere relevante Emissionen**

Neben den Treibhausgasemissionen aus dem energetischen Sektor und der Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF, Land Use, Land Use Change, Forestry), stellt auch die Landwirtschaft eine erhebliche Quelle für Treibhausgasemissionen dar. Der Landwirtschaftssektor trug im Jahr 2020 mit 56,1 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente zu 7,7 % der gesamtdeutschen Treibhausgasemissionen bei.<sup>10</sup> Dies zeigt sich auch im Landkreis

---

<sup>10</sup> Umweltbundesamt, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umwelt-freundlich-gestalten/klimaschutz-in-der-landwirtschaft#weitere-emissionen-der-landwirtschaft> (aufgerufen am 07.10.2022)

Osterholz. Zusätzlich zu den knapp 500.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr energetischer Emissionen und den rund 610.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr, die aus Moorflächen emittiert werden, kommen im Bilanzjahr 2019 etwa 290.000 t Treibhausgasemissionen aus dem Landwirtschaftssektor hinzu.<sup>11</sup> Diese Emissionen setzen sich aus verschiedenen Quellen zusammen. 138.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente entstammen der enterischen Fermentation. Es handelt sich dabei um Methanemissionen aus den Verdauungsprozessen von Wiederkäuern wie Rindern, Schafen und Ziegen. 104.800 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente entstehen durch Ausgasung aus landwirtschaftlich genutzten Böden, vor allem in Form von Lachgasemissionen aus der Bodenbearbeitung. Dem Wirtschaftsdüngermanagement der Nutztiere werden 33.500 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente, Harnstoffanwendungen 4.500 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente und der Vergärung von Energiepflanzen 5.600 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente zugerechnet. Andere, ursächlich mit der Landwirtschaft in Verbindung stehende Emissionen, die beispielsweise durch die landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden oder Grünlandumbruch organischer Böden freigesetzt werden, werden dem Sektor LULUCF zugeordnet. Insgesamt belaufen sich die aktuell für den Landkreis Osterholz vorliegenden Treibhausgasemissionen des energetischen Sektors, der Landwirtschaft und der betrachteten Moorflächen in Summe auf ca. 1,4 Millionen t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr.

#### 4.2.6 Strom- und Wärmeerzeugung aus regenerativen Energien und dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung

Da die in Tabelle 4 dargestellte Gesamtbilanz weder den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromproduktion noch im Mobilitätssektor ausweisen, sollen im Folgenden die Bereiche (Strom und Wärme), für die lokale Daten vorliegen, näher betrachtet werden.

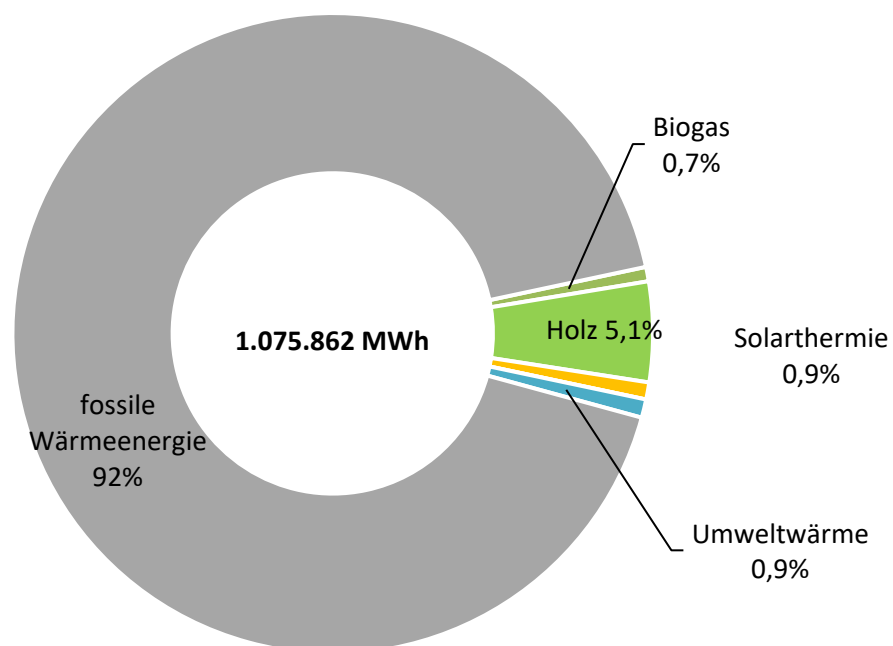
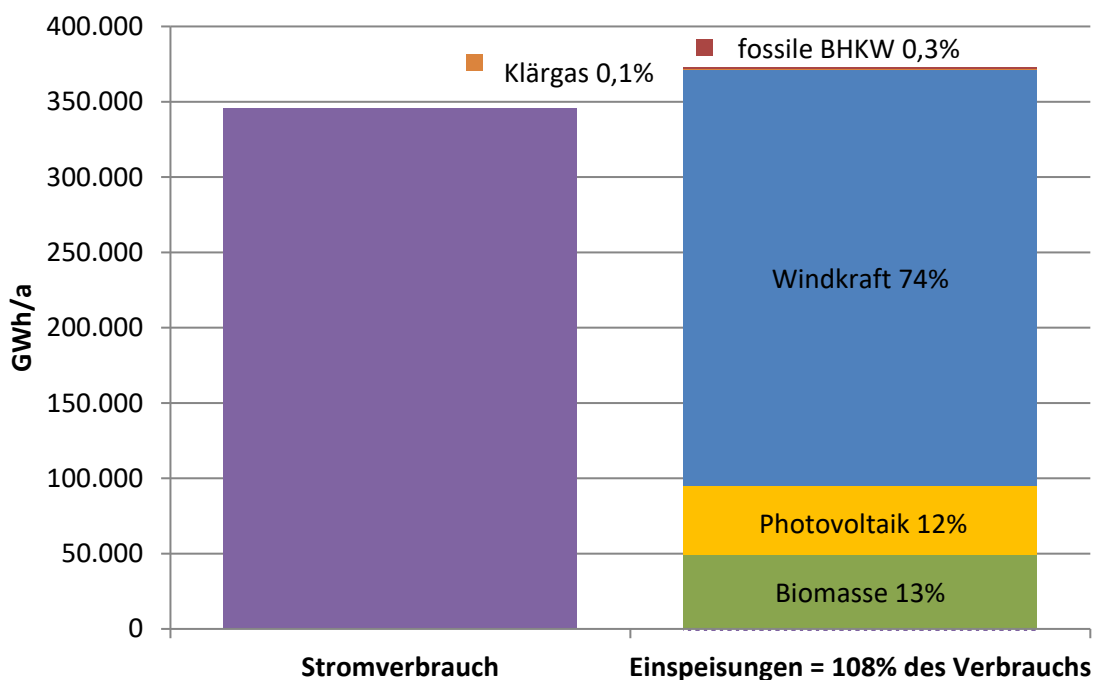


Abbildung 11: Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch 2019 (Darstellung e4-Consult)

<sup>11</sup> Schriftliche Mitteilung Thünen-Institut für Agrarklimaschutz vom 28.09.2022

Der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch ist mit knapp 8 % vergleichsweise gering (vergleiche auch Tabelle 6 in Kapitel 4.2.8). Den mit Abstand größten Beitrag leistet Biomasse in Form von Holz.

Wie Abbildung 12 zeigt, speisen die lokalen Stromerzeugungsanlagen rund 8 % mehr Strom ins Netz ein, als im Gebiet des Landkreises Osterholz jährlich verbraucht wird. Das ist etwa das 2,3-fache des deutschlandweiten Durchschnitts (47 %), was überwiegend durch die sehr guten Voraussetzungen zur Nutzung der Windenergie insbesondere in der Samtgemeinde Hambergen, der Stadt Osterholz-Scharmbeck und der Gemeinde Schwanewede zu erklären ist.



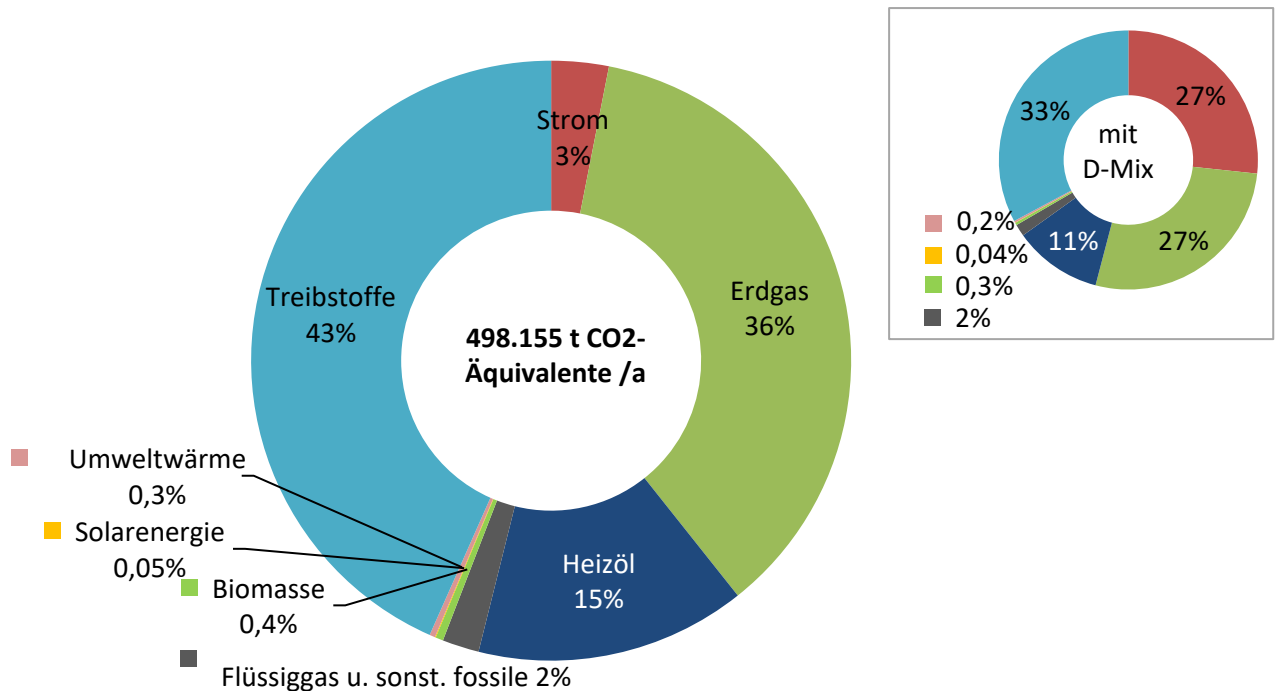
**Abbildung 12: Stromeinspeisung aus dezentralen Anlagen im Landkreis Osterholz im Vergleich zum Stromverbrauch 2019 (Darstellung e4-Consult)**

Den größten Anteil an der lokalen Stromerzeugung hat mit Abstand die Windenergie mit 74 % der Stromeinspeisungen, gefolgt von Biomasse (13 %) und Photovoltaik (12 %). Die Solarstromerzeugung liegt mit einer installierten Leistung fast 60 MW beziehungsweise 521 W je Einwohner gut 10 % unter dem Vergleichswert für Deutschland (590 W je Einwohner).

Die Stromeinspeisung aus fossil betriebenen Anlagen zur Kraftwärmekopplung trägt mit 0,3 % nur wenig zu den lokalen Stromeinspeisungen im Landkreis Osterholz bei und entfällt auf zahlreiche Öl- und Gas-BHKW, von denen lediglich die Netzeinspeisung bekannt ist. Ein großer, in der Höhe unbekannter Anteil der Stromerzeugung wird jedoch in den jeweiligen Gebäuden beziehungsweise Betrieben selbst verbraucht und nicht ins Netz eingespeist. In deutlich geringerem Umfang trifft dies auch auf die PV-Anlagen zu, insbesondere, wenn sie mit einem Batteriespeicher ausgestattet sind. Dieser Anteil ist daher weder in der Grafik noch explizit in der Energiebilanz ausgewiesen.

#### 4.2.7 Ergebnisse der Treibhausgas-Bilanz

Aus der oben dargestellten Endenergiebilanz wurden mit Hilfe von spezifischen Emissionsfaktoren im Klimaschutz-Planer für die einzelnen Energieträger die Treibhausgas-Emissionen für den Landkreis Osterholz berechnet. Die in Abbildung 13 beziehungsweise Tabelle 5 dargestellten Emissionen beziehen sich nicht nur auf die direkten Emissionen am Ort der Energieumwandlung, sondern berücksichtigen auch die gesamte Vorleistungskette von der Primärenergiegewinnung bis zum Endkunden (siehe Kapitel 4.1).



**Abbildung 13: Treibhausgasbilanz 2019 für den Landkreis Osterholz nach Energieträgern (großer Kreis mit lokalem Strommix, kleiner Kreis mit Deutschland-Mix) (Darstellung e4-Consult)**

Die Emissionen aus dem Stromverbrauch werden im Klimaschutz-Planer gemäß dem BSKO-Standard auf Basis des durchschnittlichen nationalen Strommixes der öffentlichen Stromversorgung berechnet. Der anteilige Treibhausgas-Minderungseffekt durch die Stromeinspeisung aus lokalen Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien werden jedoch separat ausgewiesen und können daher zusätzlich zur Basis-Bilanz als wichtiges Bewertungskriterium für die regionalen Klimaschutzaktivitäten genutzt werden.

Die Gesamt-Emissionen in Höhe von rund 658.000 t/a bei Bewertung mit dem Deutschland-Strommix entsprechen einem spezifischen pro-Kopf-Ausstoß von 5,8 t/a. Bei Berücksichtigung des lokalen Strommixes reduzieren sich die Emissionen um etwa ein Viertel auf rund 498.000 t/a beziehungsweise 4,4 t/a je Einwohner. Dieser Wert liegt nur bei knapp der Hälfte des vergleichbaren Wertes für Deutschland (circa 8,9 t/a). Neben strukturellen Einflüssen macht sich hier vor allem der sehr hohe Regenerativanteil beim Strom, aber auch der unterdurchschnittliche Anteil des produzierenden Gewerbes bemerkbar. Mit Berücksichtigung der Moore (abweichend zu den BSKO-Regeln) würden die Gesamtemissionen etwa auf das 2,2-fache steigen (vgl. auch Kapitel 4.1).

**Tabelle 5: Treibhausgasbilanz 2019 für den Landkreis Osterholz nach Verbrauchssektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult)**

Treibhausgas-Emissionen [t CO <sub>2</sub> -Äquivalente/a] <sup>1)</sup>	Strom <sup>2)</sup>	Wärme							Treibstoff	Summe	Anteil
		Erdgas	Heizöl	Flüssiggas	sonst. fossile <sup>3)</sup>	Biomasse <sup>4)</sup>	Solarenergie	Umweltwärme			
Haushalte	78.835	134.586	64.501	9.579	180	1.550	231	1.498		<b>290.960</b>	44 %
Industrie	67.175	19.068	762	0	114	0	0	0		<b>87.120</b>	13 %
GHD	16.831	23.701	7.136	0	0	466	0	0		<b>48.133</b>	8 %
Öffentliche Einrichtungen	2.247	3.080	241	0	0	41	0	0		<b>5.609</b>	1 %
Verkehr	10.585	0	0	0	0	0	0	0	216.020	<b>226.605</b>	34 %
<b>Summe (nationaler Strom-mix)</b>	<b>175.673</b>	<b>180.435</b>	<b>72.641</b>	<b>9.579</b>	<b>295</b>	<b>2.057</b>	<b>231</b>	<b>1.498</b>	<b>216.020</b>	<b>658.428</b>	<b>100 %</b>
Anteil	27 %	27 %	11 %	1 %	0,04 %	0,3 %	0,04 %	0,2 %	33 %	<b>100 %</b>	
Emissionsgutschrift lokale Stromproduktion										<b>-160.273</b>	- 24 %
Summe (lokaler Strommix)										<b>498.155</b>	76 %
Anteil	3 %	36 %	15 %	2 %	0,1 %	0,4 %	0,05 %	0,3 %	43 %	<b>100%</b>	

<sup>1)</sup> nicht witterungsbereinigt, <sup>2)</sup> einschließlich Heiz- und Wärmepumpenstrom

<sup>3)</sup> Haushalte/GHD = Kohle, Industrie = unbekannt <sup>4)</sup> Biogas, Holz

Der Vergleich der nach Energieträgern differenzierten Treibhausgasbilanz mit der Endenergiebilanz zeigt die Bedeutung des Stromverbrauchs. Bei Bewertung mit dem Deutschland-Strommix ist der Strom-Emissionsfaktor im Vergleich zu Heizenergie beziehungsweise Kraftstoffen deutlich höher. Der Anteil des Stromverbrauchs an den Emissionen ist dann mit 27 % deutlich höher als der Anteil am Energieverbrauch mit 17 % (vgl. Abbildung 6). Bei Bezug auf den lokalen Strommix mit seinem hohen Regenerativanteil beträgt der Stromanteil an den Emissionen dagegen nur 3 %.

#### 4.2.8 Fazit der Bilanzierung

Der Endenergieverbrauch im Landkreis Osterholz wird mit einem Anteil von 48 % deutlich von den privaten Haushalten dominiert, gefolgt vom Verkehr mit 33 %. Das Gewerbe ist im Vergleich zum deutschlandweiten Durchschnitt durch den überwiegenden Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen und nur einzelner größerer Industriebetriebe dagegen deutlich unterrepräsentiert. Die privaten Haushalte stellen außer ihrem hohen Verbrauchsanteil wegen des größeren Einflussbereichs des Landkreises sowie wegen ihrer Multiplikatorenrolle eine wichtige Zielgruppe für lokale Klimaschutzaktivitäten dar.

Bei den Energieträgern dominiert deutlich Erdgas mit 34 % des gesamten Verbrauchs, gefolgt vom Kraftstoffverbrauch (32 %) und Strom (17 %). Die regenerativen Energien spielen im Wärmebereich bisher noch eine untergeordnete Rolle.

Bei der lokalen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien dominiert mit einem Anteil von 74 % deutlich die Windenergie. Insgesamt liegen die Stromeinspeisungen aus lokalen Anlagen um 8 % höher als der Stromverbrauch im Landkreis.

Bei den Treibhausgasemissionen liegt der Landkreis Osterholz bei Bezug auf den lokalen Strommix mit 4,4 t/a pro Kopf nur etwa halb so hoch wie der vergleichbare deutsche Mittelwert von 8,9 t/a.

Aus der Bilanz lässt sich vor allem der Bereich der privaten Haushalte als größtem Verbrauchsschwerpunkt und damit potenziell wichtigem Handlungsschwerpunkt identifizieren, der auch wegen der vergleichsweise einfachen Mobilisierung und der guten Multiplikatorwirkung eine herausgehobene Rolle als wichtiger Ansatzpunkt für Maßnahmen zur Treibhausgasminde rung spielt. Auch wenn die öffentlichen Einrichtungen des Landkreises nur einen geringen Anteil an der Gesamtbilanz haben, bilden sie wegen ihrer Vorbildfunktion einen wichtigen Bereich. Die erneuerbaren Energien haben zwar bei der Stromerzeugung schon einen hohen Ausbaugrad, die bestehenden Potenziale für einen weiteren Ausbau sollten im Sinne einer übergreifenden Klimaschutzpolitik jedoch konsequent genutzt werden, um Defizite in Regionen mit weniger guten Voraussetzungen wie zum Beispiel in Bremen als bedeutsamen Arbeitsort für Menschen aus dem Landkreis Osterholz auszugleichen. Der geringe Anteil der erneuerbaren Energien im Wärmebereich sollte ebenfalls gesteigert werden.

Die folgende Übersicht stellt abschließend wichtige Kennzahlen für das Jahr 2019 im Vergleich mit Durchschnittswerten für Deutschland dar:

**Tabelle 6: Wichtige Kennzahlen für den Landkreis Osterholz im Vergleich zu Deutschland (Darstellung e4-Consult)**

	Landkreis Osterholz		Deutschland
	lok. Mix	D-Mix	
t CO <sub>2</sub> -Äq./a gesamt je Einwohner	4,4	5,8	8,9
t CO <sub>2</sub> -Äq./a Haushalt je Einwohner	1,9	2,6	2,1
MWh/a Haushalte je Einwohner	9,0		8,0
MWh/a GHD je Beschäftigter	9,5		13,4
davon Wärme	7,3		8,5
davon Strom	2,1		4,9
MWh/a Industrie je Beschäftigter	53,5		100,9
MWh/a Industrie je Einwohner	1,9		8,5
Anteil EE am Wärmeverbrauch	8%		15%
Anteil EE am Stromverbrauch	108%		47%
kW installierte PV-Leistung je EW	0,521		0,590
m <sup>2</sup> Solarkollektoren je EW	0,104		0,230
BHKW-Anteil an Stromeinspeisung	0,3%		-
MWh/a MIV je EW	4,1		5,0

	Landkreis Osterholz		Deutschland
	lok. Mix	D-Mix	
MWh/a Güterverkehr je EW	1,9		2,3
Modal Split zu Fuß	4,1 %		3,0 %
Fahrrad	4,1 %		3,3 %
Motorisierte Zweiräder	1,7 %		78,9 %
PKW	85,1 %		
Busse	N.a.		6,7 %
Schienenverkehr	5,0 %		8,1 %

Beim Vergleich der lokalen Kennzahlen für den Landkreis Osterholz mit den Vergleichswerten für Deutschland zeigen sich folgende Besonderheiten:

- Die spezifischen Treibhausgasemissionen liegen deutlich niedriger. Besonders deutlich ist der Effekt wegen des sehr hohen Windenergie-Ausbaus bei Bewertung mit dem lokalen Strommix (4,4 t/EW). Aber auch bei Bezug auf den Deutschland-Mix (5,8 t/EW) sind sie im Landkreis Osterholz vor allem wegen der nahezu fehlenden größeren Industrie deutlich günstiger als im Bundesdurchschnitt (8,9 t/EW). Bei Bezug auf den Sektor der privaten Haushalte fällt dieser Effekt weg, weshalb sich der Vorsprung mit dem lokalen Mix deutlich reduziert. Mit dem Deutschland-Mix liegen die spezifischen Emissionen im Landkreis Osterholz (vor allem wegen des hohen Heizölanteils beim Wärmeverbrauch) sogar fast ein Viertel über dem Vergleichswert für Deutschland (2,6 t/EW gegenüber 2,1 t/EW).
- Der spezifische Energieverbrauch der Haushalte liegt gut 10 % über dem Vergleichswert für Deutschland. Beim Gewerbe liegt er erheblich darunter. Besonders groß ist der Abstand bei der Industrie, was sowohl an den nahezu fehlenden Betrieben des produzierenden Gewerbes (Kennzahl je Einwohnenden) als auch an der relativ geringen Energie-Intensität der vorhandenen Betriebe (Kennzahl je Beschäftigter) liegt. Im übrigen Gewerbe (GHD) fällt insbesondere die geringe Strom-Intensität auf.
- Der Anteil der erneuerbaren Energien liegt bezogen auf den Stromverbrauch bei mehr als dem Doppelten des Vergleichswerts für Deutschland, beim Wärmeverbrauch dagegen nur bei gut der Hälfte. Die installierte Photovoltaik-Leistung zur Stromerzeugung liegt geringfügig unter dem Bundesdurchschnitt, die spezifische Kollektorfläche zur thermischen Nutzung der Solarenergie dagegen bei weniger als der Hälfte.
- Für die fossilen BHKW im Landkreis Osterholz ist nur die Stromeinspeisung ins Netz bekannt, nicht jedoch die selbst genutzte Stromproduktion. Der vergleichbare Wert für Deutschland ist nicht bekannt und wäre auch wenig aussagekräftig. Die BHKW-Wärmeproduktion im Landkreis Osterholz ist nicht bekannt und fehlt daher in der Übersicht. Sie wäre nur mit hohem Aufwand durch Betriebsbefragungen zu ermitteln. Eine Abschätzung aus der installierten BHKW-Leistung wäre wegen der sehr hohen Spannweite möglicher Volllaststunden so ungenau, dass er für eine aussagekräftige Kennzahl ungeeignet wäre.

- Der Verbrauch im Mobilitätssektor liegt im Landkreis Osterholz sowohl für den Individualverkehr als auch den Güterverkehr knapp 20 % unter dem deutschen Vergleichswert.
- Beim Modal Split (bezogen auf die Verkehrsleistung in Personen-km) fällt der höhere Anteil des Fußgänger- und Fahrrad- sowie PKW-Verkehrs auf, während der ÖPNV-Anteil (bei allerdings fehlender Datenbasis für den Busverkehr) deutlich unterdurchschnittlich ist. Dabei ist zu beachten, dass die Ergebnisse auf den Daten des Klimaschutz-Planers basieren, die wiederum Ergebnisse aus der Untersuchung „Mobilität in Deutschland“ hochrechnen. Es handelt sich also nicht um echte lokale Daten, sondern um deutschlandweite Durchschnittswerte, die lediglich die Unterschiede zwischen sieben Regionstypen (von „Stadtregion, Metropole“ bis „ländliche Region, kleinstädtisch/dörflich“) berücksichtigen.

## 5. Potenzialanalyse

Basierend auf den Ergebnissen der Energie- und Treibhausgas-Bilanz des Kapitel 4 wurde eine Potenzialanalyse erstellt, in der die Einspar- und Emissionsminderungspotenziale durch Energie-Effizienzsteigerung und den Einsatz erneuerbarer Energien ermittelt werden. Nach einer kurzen methodischen Vorbemerkung werden in den folgenden Abschnitten die Ergebnisse für die Effizienzpotenziale in den betrachteten Verbrauchssektoren (siehe Kapitel 5.1) sowie für den Ausbau der einzelnen regenerativen Energien (siehe Kapitel 5.2) präsentiert. Die ermittelten Potenziale dienen als Ausgangspunkt zur Festlegung von zwei Szenarienpfaden (siehe Kapitel 6). Außerdem stellen sie eine wichtige Basis zur Bewertung der Handlungsoptionen, der Ableitung von Aktivitätsschwerpunkten und letztlich der Festlegung der konkreten Treibhausgas-Minderungsziele unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem Beteiligungsprozess dar.

Die ausgewiesenen Potenziale basieren auf dem heutigen Stand der Technik. Neuentwicklungen im Forschungs- beziehungsweise Prototypenstadium (zum Beispiel thermoelektrische Stromerzeugung, Vakuum-Isolierung, Tiefengeothermie usw.) fließen nicht mit ein. Die zugrunde gelegte Definition entspricht damit etwa der des technischen Potenzials aus Abbildung 15, wobei wirtschaftliche Restriktionen in gewissem Umfang mit eingeflossen sind: die als realisierbar angenommenen Maßnahmen sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt als grundsätzlich technisch-wirtschaftlich erschließbar einzustufen, wenn als Rentabilitätskriterium die Amortisation spätestens bis zum Ende der technischen Lebensdauer der Maßnahme (Begriff der wirtschaftlichen Vertretbarkeit gemäß Gebäude-Energiegesetz (GEG)) zugrunde gelegt und ein weiterer Anstieg der fossilen Energiepreise unterstellt wird.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die erfolgreiche Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen sowohl von bundes- und landespolitischen Randbedingungen als auch den lokalen Aktivitäten abhängt. Auch wenn die Rahmenbedingungen sich künftig durch weitere Verschärfung bestehender Gesetze und Verordnungen (GEG, EU-Ökodesign-Richtlinien zu Elektrogeräten usw.) und Förderprogramme verbessern, sind zur Erreichung der gesteckten Ziele umfangreichere zusätzliche Aktivitäten vor Ort erforderlich. Für die Ableitung der in Kapitel 5 näher beschriebenen Szenarien wurden die ermittelten Potenziale in unterschiedlichem Umfang nur teilweise ausgeschöpft.

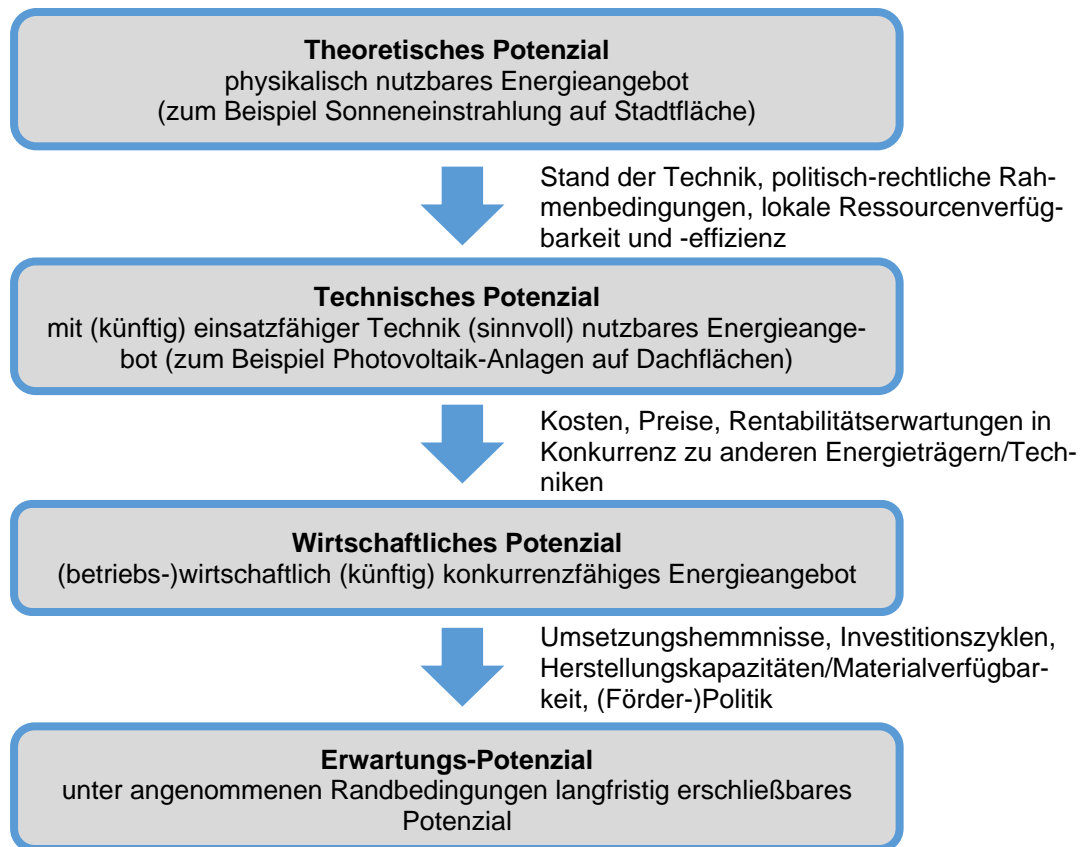


Abbildung 15: Potenzialbegriffe (Darstellung e4-Consult)

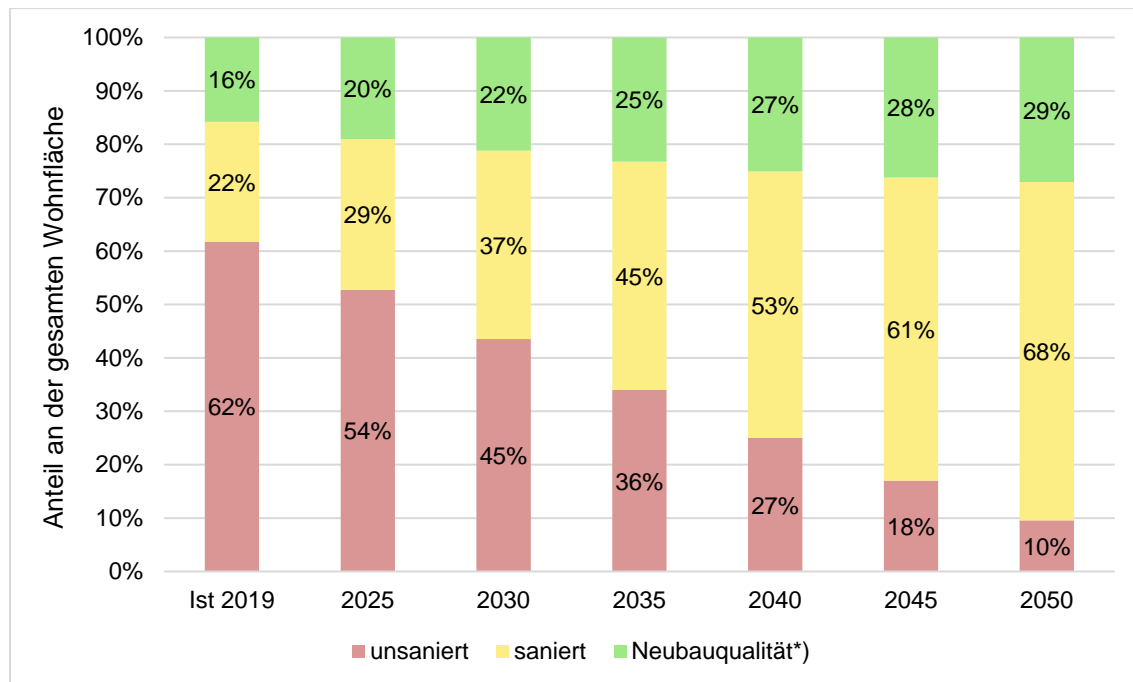
Etwaige Änderungen in den Randbedingungen bis 2050 (Bevölkerungsveränderungen, Anstieg der Wohnfläche je Einwohner, Konjunkturentwicklung, Schließung/Neuansiedlung von Gewerbebetrieben und so weiter) wurden aus den Annahmen der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) übernommen und nicht an die spezifischen Verhältnisse im Landkreis Osterholz angepasst.

## 5.1 Energieeinsparung und Energieeffizienz

Die Abschätzung der Effizienzpotenziale erfolgt auf Basis von bundesweiten Durchschnittswerten, die auf Basis der verfügbaren Daten (zum Beispiel Sektorenanteile am Energieverbrauch, Wohngebäudestruktur, etc.) auf den Landkreis Osterholz übertragen werden, ohne dass gegebenenfalls abweichende lokale Besonderheiten und ortsspezifische Restriktionen im Detail berücksichtigt werden können. Daraus können im Einzelfall Abweichungen resultieren. Für die mit der Analyse verfolgte Zielsetzung, nämlich eine Entscheidungsgrundlage zur Identifikation besonders lohnender Handlungsfelder beziehungsweise der relevanten Zielgruppen zu schaffen, reicht die Genauigkeit jedoch aus. Bei der späteren Konkretisierung von Teilzielen müssen einzelne Potenziale dann gegebenenfalls genauer untersucht werden. Die Bestimmung der Effizienzpotenziale, aber auch der Ausbautrend bei den erneuerbaren Energien basiert im Wesentlichen auf einer aktuellen Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020).<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Da das Klimaschutzgesetz in der 2021 novellierten Fassung die Treibhausgasneutralität schon bis 2045 vorschreibt, wurden die einzelnen Ausbaupfade des Agora-Szenarios so beschleunigt, dass das Ziel bereits fünf Jahre früher erreicht wird.

Für den Landkreis Osterholz ergibt sich daraus ein Einsparpotenzial für den Wärmeverbrauch im Wohn-Gebäudebestand von langfristig bis zu 41 % (Haushalte inklusive Warmwasser). Neben Maßnahmen zur Heizungserneuerung, Regelungsoptimierung etc. ist dazu vor allem eine umfangreiche Wärmedämmung erforderlich. Der unterstellte Standard entspricht etwa den aktuellen Anforderungen für Neubauten nach dem Gebäude-Energiegesetz (GEG) und nähert sich bis 2050 dem Passivhaus-Standard an. Dieser sehr ambitionierte Standard lässt sich nur sehr langfristig bei entsprechender Investitionsbereitschaft flächendeckend umsetzen und erfordert steuerliche Anreize beziehungsweise Förderprogramme von Bund und Land, die durch lokale Aktivitäten kommuniziert und unterstützt werden sollten.



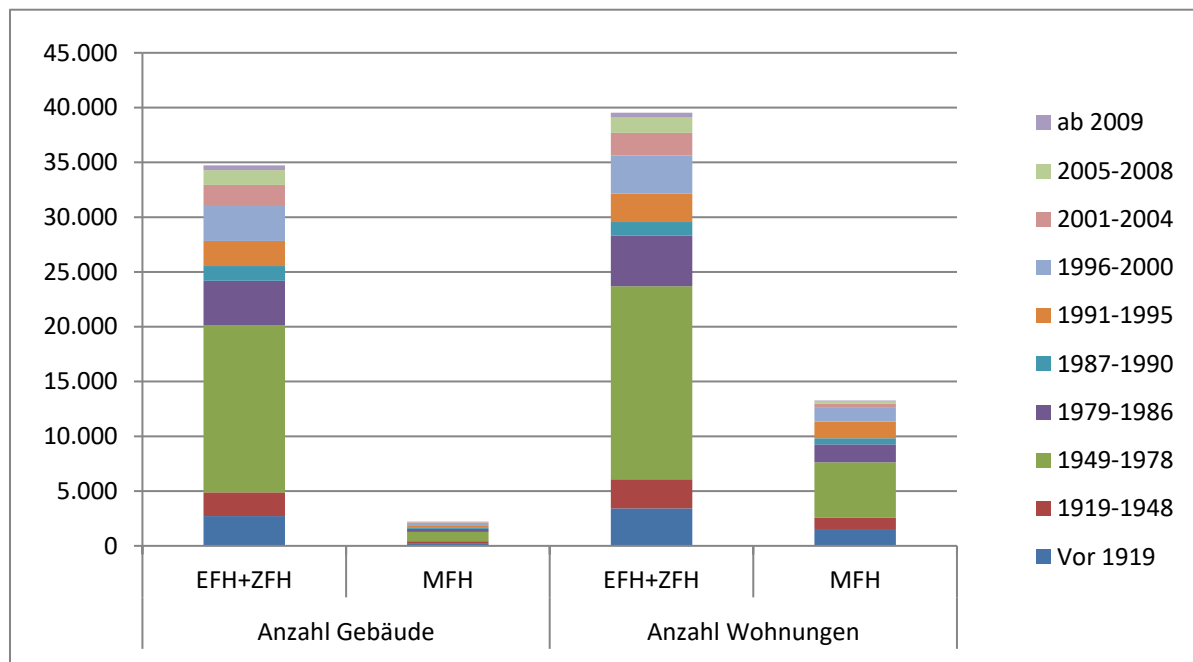
**Abbildung 16: Unterstellter Sanierungsfortschritt im Klimaschutzszenario bis 2050<sup>13</sup>**  
<sup>\*)</sup> **Neubauqualität = Baujahr nach 2000 und Neubauten (Darstellung e4-Consult)**

Die mit einer energetischen Sanierung verbundenen Einsparpotenziale sind bei ungedämmten Altbauten naturgemäß deutlich größer als bei Gebäuden, die nach der Einführung der Wärmeschutzverordnung beziehungsweise der Energieeinsparverordnung (EnEV) errichtet wurden. Lokale Klimaschutzstrategien sollten dies ebenso berücksichtigen wie die unterschiedliche Ansprache von Ein- und Mehrfamilienhausbesitzern. Die folgende Abbildung zeigt zur Orientierung, wie sich die Zahl der Gebäude beziehungsweise Wohnungen im Landkreis Osterholz auf die jeweiligen Kategorien verteilt. Es ist ersichtlich, dass das größte Potenzial und damit das wichtigste Aktivitätsfeld bei den Ein- und Zweifamilienhäusern liegt. Dabei dominiert deutlich die Baualtersklasse von 1949 bis 1978, die außerdem in der Regel einen besonders schlechten energetischen Standard aufweist, sofern noch keine nachträglichen Dämmmaßnahmen durchgeführt wurden.

Nicht näher betrachtet wird hier die Frage, inwieweit es unter Klimaschutzaspekten lohnend ist, die in Bestandsgebäuden enthaltene „Graue Energie“ zu erhalten und das Gebäude

<sup>13</sup> Da die in der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) unterstellten energetischen Sanierungsraten mit einer sehr schnellen Steigerung von heute ca. 1 % p.a. auf etwa 2 % p. a. bereits sehr ambitioniert sind, wurden sie für die Anpassung an die verschärften Klimaschutzziele nicht verändert.

energetisch zu sanieren, anstatt es durch einen im Energieverbrauch vorbildhaften Neubau zu ersetzen.



**Abbildung 17: Verteilung der Gebäude beziehungsweise Wohnungen im Landkreis Osterholz auf Ein- und Mehrfamilienhäuser und Baualtersklassen (Quelle: Zensus 2011) (Darstellung e4-Consult)**

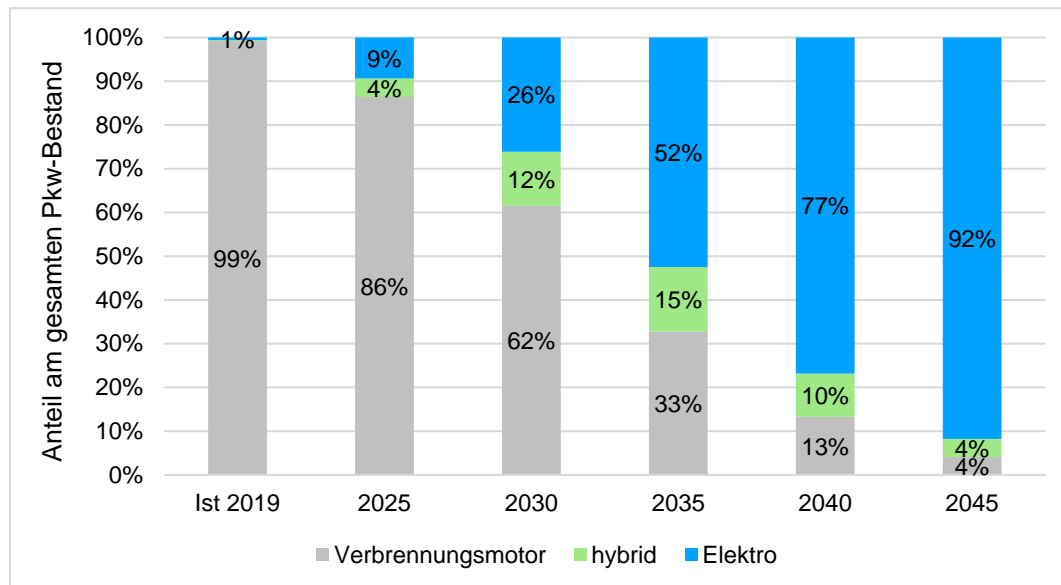
Das Stromsparpotenzial der privaten Haushalte, zum Beispiel durch effizientere Beleuchtung oder elektrische Haushaltsgeräte, liegt bei 11 % (Strom ohne Warmwasser und Heizen), wobei bereits eine weiter steigende Ausstattung mit Geräten berücksichtigt ist.

Für den Gewerbesektor konnten regionale Besonderheiten bezüglich der Branchenverteilung mit ihren unterschiedlichen Rahmenbedingungen sowie den dort vorherrschenden Produktions- und Energietechnologien und den damit verbundenen spezifischen Effizienzpotenzialen wegen des hohen Aufwands nur insoweit berücksichtigt werden, als Betriebe mit industrieller Fertigung im Landkreis Osterholz keine Rolle spielen und daher für die Effizienzpotenziale vernachlässigbar sind. Es wurde analog zu der verwendeten Studie die unterschiedlichen Nachfrageprofile im produzierenden Gewerbe und dem Handels- und Dienstleistungssektor berücksichtigt. Bei dem im Landkreis Osterholz vorherrschenden Dienstleistungssektor dominiert bei der Wärmenachfrage die Raumwärme, während im produzierenden Gewerbe die Prozesswärme bedeutsamer ist. Im Dienstleistungsbereich sind beim Strom Querschnittstechnologien wie Beleuchtung, Lüftung oder Informations- und Kommunikationstechniken (IKT) am wichtigsten, während im produzierenden Gewerbe Produktionsprozesse mit sehr spezifischen Effizienzpotenzialen einen großen Anteil haben können.

Auch die Einsparpotenziale im Verkehr basieren im Wesentlichen auf den Annahmen aus der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020), wobei neben technischen Verbesserungen (vor allem der Umstellung auf Elektromobilität) auch Veränderungen im „Modal Split“, also die Anteile der Verkehrsmittel (PKW, Bahn/Bus, Fahrrad etc.) an den zurückgelegten Wegen berücksichtigt wurden. In den spezifischen Energieeinsatz je Personen- beziehungsweise Tonnen-Kilometer fließen neben technischen Effizienzverbesserungen am Motor, den Reifen oder der Aerodynamik auch

geringere Fahrzeuggewichte und Veränderungen im Nutzerverhalten wie geringere Geschwindigkeiten oder höhere Beladung beziehungsweise Bildung von Fahrgemeinschaften ein. Eine besonders wichtige Rolle nimmt dabei die weitgehende Umstellung des Straßenverkehrs von Verbrennungsmotoren auf Elektromobilität ein. Einerseits lassen sich dadurch etwa 60 % des Endenergieverbrauchs einsparen und andererseits ist das Angebot erneuerbarer Treibstoffe begrenzt und Produktion synthetischer Kraftstoff aus erneuerbarem Strom mit hohen Umwandlungsverlusten verbunden (vgl. Kapitel 6).

Insgesamt lassen sich mit den gewählten Annahmen bis 2045 Einsparmöglichkeiten von 83 % im Personen- und 57 % im Güterverkehr ableiten.



**Abbildung 18: Im Klimaschutzscenario unterstellter Ausbau der Elektromobilität, Quelle: eigene Berechnung auf der Basis der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020)(Darstellung e4-Consult)**

**Tabelle 7: Angenommene Effizienzpotenziale für die Verbrauchssektoren (Darstellung e4-Consult)**

	Haushalte	GHD	Industrie	Verkehr
<b>Strom<sup>1)</sup></b>	+43 %	-23 %	-23 %	+487 %
<b>Wärme, Brennstoffe</b>	-52 %	-76 %	-23 %	-
<b>Treibstoffe</b>	-	-	-	-93 %

1)inkl. Heizstrom und Wärmepumpen

Quelle: eigene Berechnung auf der Basis der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020)

Wie Tabelle 7 zeigt, kommt es durch die Sektorenkopplung trotz erheblicher Einsparpotenziale bei den herkömmlichen Stromanwendungen zu einem deutlichen Mehrverbrauch durch den zusätzlichen Bedarf für Wärmepumpen und Elektromobilität. Alle Potenziale beziehen sich

hinsichtlich der Rahmenbedingungen wie Bevölkerungszahl, Wertschöpfung, Verkehrsleistung oder ähnliches auf den in der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) angenommenen deutschlandweiten Trend (vergleiche Tabelle 19 im Anhang).

Durch Änderung des Nutzerverhaltens kann der Energieverbrauch grundsätzlich über die technischen Einsparpotenziale hinaus verringert werden. Mögliche Maßnahmen reichen von der Heizungs-Optimierung mit Regelungen und regelmäßiger Kontrolle oder der Beschränkung von Heizung und Beleuchtung auf tatsächlich genutzte Räume über den Verzicht auf Standby-Schaltungen oder die Reduzierung der Raumtemperatur bis zur vorausschauenden Fahrweise bei geringerer Geschwindigkeit sowie dem Verzicht auf Flugreisen und den Kauf übermotorisierter PKW.

Da nicht bekannt ist, zu welchen Anteilen Änderungen im Nutzerverhalten in die Ergebnisse der für die Potenzialermittlung verwendeten Studien eingeflossen sind und sie außerdem, zumindest teilweise, durch den sogenannten Reboundeffekt (Trend zu mehr beziehungsweise größeren Geräten und längerer/häufigerer Nutzung) kompensiert werden, wurde dieser Aspekt in den ermittelten Effizienzpotenzialen nicht explizit berücksichtigt. Gleichwohl spielt er eine wichtige Rolle und sollte bei der Konzeption von regionalen Beratungsangeboten bedacht werden, zumal entsprechende Maßnahmen in der Regel nicht oder nur mit geringen Kosten verbunden und sofort umsetzbar sind.

Die Effizienzmaßnahmen stellen einen wesentlichen Baustein für eine erfolgreiche Treibhausgas-Minderungsstrategie dar. Je größer die Erfolge auf der Effizienzseite sind, umso geringer können die mit der Nutzung regenerativer Energien in der Regel verbundenen Eingriffe in Naturschutzbelange oder in das Orts- beziehungsweise Landschaftsbild ausfallen. Allerdings ist die erfolgreiche Umsetzung teilweise mit relativ großen Investitionen verbunden. Außerdem ist eine wirtschaftliche Umsetzung an ohnehin fällige Sanierungs- beziehungsweise Erneuerungsmaßnahmen gekoppelt, die bei der Gebäudedämmung mit 30 Jahren und mehr große Zeiträume umfassen. Die erfolgreiche Erschließung der Potenziale ist daher besonders aufwändig und erst längerfristig möglich. Im Verkehrsbereich beschränken sich die Einflussmöglichkeiten des Landkreises und seiner Kommunen im Wesentlichen auf Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr zum ÖPNV beziehungsweise Fahrrad und Zufußgehen. Eine Verbesserung der Lade-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge kann darüber hinaus deren Einführung beschleunigen. Für die Umsetzung technischer Verbesserungen bei der PKW- und LKW-Flotte spielen unterstützende Maßnahmen von Bund und Ländern eine zentrale Rolle, ohne die die ambitionierten Klimaschutzziele kaum zu erreichen sein werden. Für Einsparerfolge im Fern- und Güterverkehr ist darüber hinaus die Mitwirkung der lokalen Logistikbranche erforderlich.

## **5.2 Einsatz Erneuerbarer Energien**

Die zweite Säule einer erfolgreichen Klimaschutzstrategie, neben der Reduzierung der Energienachfrage und deren effizienter Bereitstellung, stellt die Erzeugung des verbleibenden Energiebedarfs aus erneuerbaren Energien dar.

### 5.2.1 Solarenergie

Mit einer bereits installierten Kollektorfläche von circa 26.000 m<sup>2</sup> und gut 59 MW Photovoltaikleistung<sup>14</sup> liegt der Landkreis Osterholz bei der thermischen Nutzung der Solarenergie, bezogen auf die Einwohnerzahl, bei weniger als der Hälfte des deutschen Durchschnitts, während er bei der Photovoltaik nur um 12 % darunter liegt.

Zur Abschätzung der künftigen Ausbaupotenziale auf Dachflächen steht mit dem Solarkataster des Landkreises Osterholz<sup>15</sup> eine gute Datengrundlage zur Verfügung. Es basiert auf den Ergebnissen einer Laser-Scan-Befliegung, die in ein gebäudescharfes Flächen- und Höhenprofil überführt wurden. Damit war eine Verschattungsanalyse möglich, so dass – ergänzend zu anderen Kriterien wie Ausrichtung und Mindestgröße – jedes Gebäudedach hinsichtlich seiner Eignung für eine Photovoltaik- oder Kollektoranlage bewertet<sup>16</sup> und der mögliche Solarertrag berechnet werden kann.

Anders als bei der Photovoltaik ist die nutzbare Energie bei Kollektoren zur Wärmeerzeugung nicht nur von der verfügbaren Fläche abhängig, sondern auch vom jeweiligen Wärmebedarf. Da eine Vollaussnutzung der Dachfläche in vielen Fällen zu einem hohen, im Sommer nicht nutzbaren Überschuss führen würde, ist hier – jedenfalls unter dem Gesichtspunkt einer möglichst optimalen Ausschöpfung des gesamten Solarpotenzials – eine Auslegung auf 50 bis 70 % des jährlichen Warmwasserbedarfs, gegebenenfalls zuzüglich einer Heizungsunterstützung von 20 bis 30 % sinnvoll. Dies wurde bei der Potenzialermittlung berücksichtigt. Die verfügbare Dachfläche kann natürlich nur einmal, entweder für thermische Solarkollektoren oder für PV-Module genutzt werden, weshalb das in

ausgewiesene PV-Potenzial mit einem entsprechenden Abschlag versehen wurde.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen nach dem aktuellen Niedersächsischen Klimaschutzgesetz heruntergebrochen auf den Landkreis Osterholz ein Leistungsziel von etwa 200 MW erreichen<sup>17</sup>. Insgesamt befindet sich die Fragestellung, unter welchen wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden sollen, stark in Bewegung. Im aktuellen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) umfassen sie ungenutzte Freiflächen auf gewerblichen Brachflächen, Halden- und Deponieflächen sowie teilweise auch Parkplätze und einen 110 m breiten Randstreifen beidseits von Bahntrassen und Autobahnen. Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen (Grünland wie Acker) sind diese jedoch nur unter bestimmten Bedingungen im Rahmen von Ausschreibungen<sup>18</sup> umsetzbar. Neuere Konzepte zeigen, dass bei einer Veränderung der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen

---

<sup>14</sup> Die Angaben basieren auf den Ergebnissen der Energiebilanz für den Landkreis Osterholz auf Basis der Angaben der Netzbetreiber und des Klimaschutzplaners. Die aktuellen Daten aus dem Solarkataster liegen bei der Solarthermie deutlich niedriger, v.a., weil dort nur die geförderten Kollektoren berücksichtigt sind, während der Klimaschutzplaner mit Hilfe eines „Entwicklungsfaktors“ auch die ungeförderte Fläche abschätzt.

<sup>15</sup> [www.solardachkataster-osterholz.de](http://www.solardachkataster-osterholz.de)

<sup>16</sup> Bei der Gebäudebewertung ist zu beachten, dass auch als „bedingt geeignet“ oder gar „ungeeignet“ eingestufte Dachflächen u.U. trotzdem für eine Solaranlage in Frage kommen können, wenn andere Kriterien hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit oder Mindestgröße veranschlagt werden. Es sollte also im Zweifelsfall immer ein Solarberater für die Bewertung hinzugezogen werden.

<sup>17</sup> Flächenziel Niedersachsen 0,47 %, Leistungsziel 15 GW, Flächenanteil Landkreis Osterholz 1,37 % von Niedersachsen, Leistungsziel Landkreis Osterholz 204 MW (Nds. Landtag, 2022).

<sup>18</sup> Vgl. EEG §28a

ein großes Potenzial in der gemeinsamen Nutzung von Weide- oder Ackerflächen zur landwirtschaftlichen Nutzung und Stromerzeugung durch hoch aufgeständerte oder senkrecht montierte Module (sogenannte Agri-/Agro-PV) besteht<sup>19</sup>.

Aktuell werden in der Region über den Kommunalverbund Bremen-Niedersachsen e. V. sowie lokal durch Kommunen Konzepte zur Nutzung von Freiflächen-Photovoltaik erstellt. Die jeweils aktuellen Erkenntnisse werden den Konzepten zu Grunde liegen.

Für die Potenzialermittlung wird auf eine differenzierte Analyse verzichtet und stattdessen die Zielsetzung des novellierten Niedersächsischen Klimaschutzgesetzes als Orientierungswert für mögliche Potenziale übernommen. Das entspricht umgerechnet für den Landkreis Osterholz einer installierten Leistung von gut 200 MW, für deren Erzeugung nach aktuellen Annahmen 307 ha Fläche erforderlich sind.

**Tabelle 8: Potenzialabschätzungen zur Solarenergie (einschließlich bereits genutzter Flächen) (Darstellung e4-Consult)**

	Dachflächen	Freiflächen
<b>Kollektor-Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>ca. 550.000</b>	-
<b>Solarwärme [MWh/a]</b>	<b>ca. 192.600</b>	-
<b>PV-Leistung [kW]</b>	<b>ca. 939.100</b>	<b>ca. 204.000</b>
<b>PV-Stromerzeugung [MWh/a]</b>	<b>ca. 845.200</b>	<b>ca. 183.600</b>

Insgesamt lässt sich daraus ein mögliches Potenzial von fast 193.000 MWh/a Brennstoffeinsparung und rund 1 Mio. MWh/a Stromeinspeisung aus Solarenergie ableiten. Damit könnte langfristig der heutige Wärmeverbrauch zu 18 % solar gedeckt werden, der Stromverbrauch sogar etwa 2,8-mal. Das würde jedoch enorme Zubauraten voraussetzen. Dafür müsste fast jedes Gebäude mit Kollektoren und/oder einer PV-Anlage ausgestattet werden. Die Vorschriften des GEG wirken bei dieser Entwicklung unterstützend, ebenso die Vorschriften der Niedersächsischen Bauordnung, die entsprechende Pflichten für neu errichtete Gebäude und Parkplätze vorsehen<sup>20</sup>. Dem steht ein den letzten Jahren deutlich abgeflachter Trend bei der Neuinstallation von PV-Anlagen gegenüber, obwohl der Betrieb auch mit der aktuellen EEG-Vergütung wirtschaftlich ist. Bei einer Optimierung des Eigenverbrauchs ist eine Wirtschaftlichkeit oft sogar auch ohne Inanspruchnahme des EEG möglich, da die Stromerzeugungskosten aus einer PV-Anlage mittlerweile für die meisten Stromkunden bei weniger als der Hälfte der Strom-Bezugskosten aus dem Netz liegen. Diese Aussagen beziehen sich auf die Lage vor Beginn des Ukraine-Kriegs und der damit verbundenen starken Erhöhung der Strompreise. Insgesamt ist seit dem Jahr 2022 wieder eine stark erhöhte Aktivität Privater zur Installation von PV-Anlagen zu verzeichnen. Im novellierten EEG ist außerdem Beteiligung der Standort-Gemeinde an Erträgen aus PV-Freiflächenanlagen bis zu 0,2 ct/kWh vorgesehen.

<sup>19</sup> Nur rund vier Prozent der deutschen Ackerflächen würden ausreichen, um mit ihr bilanziell den gesamten aktuellen Strombedarf in Deutschland zu decken (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), 2020).

<sup>20</sup> Niedersächsischer Landtag: Niedersächsische Bauordnung (NBauO) §32a, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22.09.2022, Hannover 2022 (Nds. GVBl. S. 578)

Auch wenn es gelingt, die bestehenden Hemmnisse zu überwinden und zum Beispiel bei den PV-Freiflächenanlagen die konzeptionellen, genehmigungs- und planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, würde dieser Prozess einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, aber auch im Interesse eines breiteren Energiemix, bei dem sich die Angebotsschwankungen zum Beispiel von Wind- und PV-Anlagen teilweise gegenseitig ausgleichen, sollten die jeweiligen Ausbauziele der verschiedenen erneuerbaren Energien in einer mit den Kommunen im Landkreis abgestimmte gemeinsamen Strategie festgelegt werden. Dabei lassen sich im Landkreis Osterholz auch Synergien zwischen der Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Moorflächen und der Nutzung von Freiflächen-Photovoltaik anstreben. Unter Berücksichtigung all dieser Aspekte wurde im Klimaschutzszenario das theoretische Solarpotenzial auch nur teilweise ausgeschöpft (vgl. Kapitel 6).

### 5.2.2 Windenergie

Derzeit gibt es im Landkreis Osterholz 78 Windenergieanlagen in 13 unterschiedlich großen Windparks sowie an 2 Einzelstandorten (vgl. Abbildung 19). Darüber hinaus sind im gültigen Regionalen Raumordnungsprogramm aus dem Jahr 2011 Potenzialflächen mit einer Gesamtfläche von 500 ha ausgewiesen, die unter Berücksichtigung verschiedener harter und weicher Tabukriterien (Mindestabstände zu Wohn- und Gewerbebereichen beziehungsweise Verkehrsflächen, Natur- und Artenschutzbelange, etc.) ermittelt wurden und bisher noch nicht vollständig genutzt werden (Landkreis Osterholz, 2011). Dort könnten (einschließlich der bereits bestehenden) Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von bis zu 166,5 MW errichtet werden. Damit wäre eine jährliche Stromerzeugung von bis zu 378.100 MWh möglich. Diese können als Untergrenze für das Windenergiepotenzial veranschlagt werden, da für das derzeit noch in der Erstellung befindliche neue Raumordnungsprogramm von einer deutlichen Steigerung der Potenzialflächen ausgegangen werden kann.

Einen zweiten Orientierungspunkt liefern die aktuelle Gesetzgebung auf Bundes- und Landesebene.<sup>21</sup> Nach aktuellem Stand, teilweise von Gesetzesentwürfen, ist davon auszugehen, dass der Landkreis Osterholz bis zum Jahr 2026 ein Teilflächenziel von 1,23 % der Katasterfläche, 803 Hektar, für die Nutzung durch Windenergie erreichen muss.<sup>22</sup> Nach dem Windenergieflächenbedarfsgesetz<sup>23</sup> ist für dieses Teilflächenziel beziehungsweise Flächenbeitragsziel die „Rotor-außerhalb“-Definition anzuwenden, das heißt die Flächen sind so definiert, dass die Windkraftanlage auch direkt an der Grenze stehen darf, so dass die Rotorblätter im Betrieb über die ausgewiesene Vorrangfläche hinausreichen können. Das aktuelle RROP für den Landkreis Osterholz basiert – ebenso wie die geplante Neufassung – dagegen auf dem „Rotor-innerhalb-Prinzip“, das heißt die Rotorblätter dürfen zu keinem Zeitpunkt über die Grenze der Vorrangfläche hinausreichen. Es ist daher eine Umrechnung erforderlich, die je nach Zuschnitt der Vorrangflächen durchaus auch die doppelte Fläche – also gut 1.600 Hektar

---

<sup>21</sup> Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz – NKlimaG) vom 10. Dezember 2020, letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.06.2022 (GVBl. S. 388), <https://www.voris.niedersachsen.de/jportal/?quelle=jlink&query=KlimaSchG+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true>; Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG)

<sup>22</sup> Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG) sowie Entwurf eines Gesetzes zur Steigerung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen, zur finanziellen Beteiligung am Ausbau erneuerbarer Energien und zur Änderung des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes, Stand 16.05.2023

<sup>23</sup> Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG)

beziehungsweise 2,5 % der Landkreisfläche („Rotor-innerhalb“) für die Windenergienutzung ausgewiesen werden müssen.

Insgesamt gibt es noch keine verbindliche Vorgabe für den Landkreis Osterholz, wie viel Fläche für Windenergie bereitgestellt werden muss. Die weitere Betrachtung im vorliegenden Konzept muss daher eine Annahme treffen und geht davon aus, dass der Landkreis zur rechtlichen Absicherung und auch in Verantwortung für die Region mehr Fläche ausweist als rechtlich zwingend erforderlich wäre. Daher geht dieses Konzept im weiteren von ausgewiesenen Vorrangflächen „Rotor-innerhalb“ von insgesamt 2.000 Hektar aus. Das entspricht einem Stromerzeugungspotenzial von gut 1 Mio. MWh/a.

Für einen relevanten Anteil der noch nicht genutzten Vorranggebiete des RROP 2011 gibt es bereits Anträge: 16 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 67,3 MW befinden sich im Bau beziehungsweise im Genehmigungsverfahren. Allein durch ihre Fertigstellung wird sich die derzeitige Leistung um 20 % erhöhen. Dem stehen allerdings auch zu erwartende Rückbauten gegenüber: 7 Anlagen sind bereits älter als 20 Jahre und damit aus der Vergütung nach dem EEG herausgefallen. Weitere 27 Anlagen kommen in den nächsten 5 Jahren dazu, so dass bis 2027 insgesamt 23 % der derzeit installierten Leistung nicht mehr die EEG-Vergütung erhalten werden. Um einen deutlichen Anlagenrückbau zu verhindern, sind daher Maßnahmen zu prüfen, um Bedingungen für einen wirtschaftlichen Weiterbetrieb zu ermöglichen<sup>24</sup>, sofern die Bauzulassung beziehungsweise Typengenehmigung dies zulässt. Dies kann zum Beispiel durch Beratung der Betreiber zur Direktvermarktung (zum Beispiel durch Power Purchase Agreements (PPA) beziehungsweise Peer-to-Peer (P2P) Stromhandel) geschehen oder durch Ausschreibung von entsprechend definiertem Ökostrombezug kommunaler Liegenschaften.

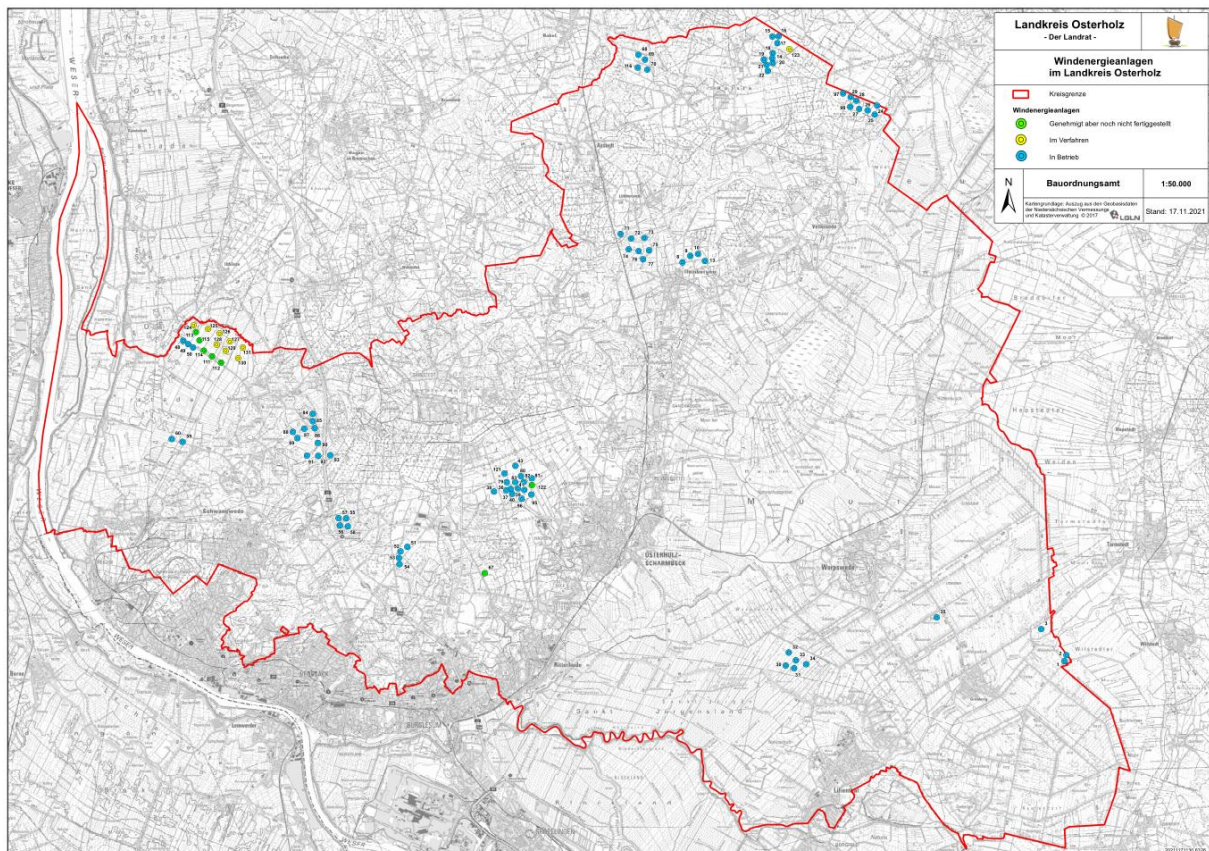
Für Anlagen, für die der Weiterbetrieb in absehbarer Zeit nicht mehr wirtschaftlich darstellbar ist, sind Möglichkeiten des Repowerings zu prüfen<sup>25</sup>, wodurch unter Umständen erhebliche Leistungssteigerungen möglich sind. Durch den erheblich größeren Rotordurchmesser ist unter günstigen Bedingungen trotz Halbierung der Anlagenzahl eine Verdopplung der Leistung möglich. In Kombination mit besseren Wirkungsgraden sowie Ausnutzung höherer Windgeschwindigkeiten aufgrund größerer Nabenhöhe kann gleichzeitig die Stromerzeugung auf das Dreifache gesteigert werden. Auf Bestandsflächen außerhalb von Vorranggebieten ist zu prüfen, ob beziehungsweise inwieweit die Genehmigungen eine Wiedererrichtung am selben Standort auch ohne Höhenbegrenzung zulassen. Das betrifft 15 Anlagen mit einer derzeitigen Leistung von 13 MW. Für die Ermittlung des Windenergie-Potenzials im Landkreis Osterholz wurde davon ausgegangen, dass mittel- bis langfristig nur noch Anlagen in ausgewiesenen Vorranggebieten betrieben werden. Dafür wurde das oben genannte Teilflächenziel beziehungsweise Flächenbeitragsziel gemäß der Novelle der Windenergie-Gesetzgebung zuzüglich eines Flächenzuschlags von 400 Hektar mit einer möglichen Stromproduktion von 1 Mio. MWh/a veranschlagt. Für das Klimaschutzszenario wären je nach Ausschöpfung der anderen Regenerativpotenziale zwar bereits die Flächen nach dem RROP 2011 ausreichend. Es ist aber davon auszugehen, dass sich genügend Investoren finden, um einen großen Anteil des nach dem Niedersächsischen Klimaschutzgesetz verpflichtend auszuweisenden Flächenpotenzials auch zu erschließen. Damit würde mehr Strom aus regionalen erneuerbaren Energien erzeugt, als dies zur Deckung des Bedarfs erforderlich wäre (vergleiche dazu auch Abbildung 22). Nach

---

<sup>24</sup> vgl. dazu u.a. Hinweise in Bundesverband WindEnergie e.V., 2017 und Bundesverband WindEnergie e.V. 2020

<sup>25</sup> Für weitere Informationen zum Repoweringpotenzial in Niedersachsen vgl. auch Deutsche WindGuard GmbH, 2020

dem „Solidaritätsansatz“ entspricht dies einer anzustrebenden räumlich übergreifenden Strategie, um die unterschiedlichen Voraussetzungen in Niedersachsen auszugleichen (vergleiche auch Kapitel 5.3).



**Abbildung 19: Windenergieanlagen im Landkreis Osterholz**

### 5.2.3 Biomasse

Im Landkreis Osterholz sind aktuell 21 Biogasanlagen mit einer elektrischen Leistung von insgesamt 6,37 MW in Betrieb, die sowohl mit nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) als auch mit Gülle betrieben werden. Zwei weitere Anlage mit 99 und 150 kW<sub>el</sub> sind beantragt. Der Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Die zu Heizzwecken genutzte Wärmemenge ist nicht bekannt, wurde aber in der Energiebilanz für den Landkreis mit 7.444 MWh/a abgeschätzt.

Darüber hinaus wurden in einer Untersuchung des 3N-Kompetenzzentrums die Potenziale für die energetische Nutzung landwirtschaftlicher Reststoffe und Nebenprodukte sowie biogener Abfallstoffe ermittelt (3N Dienstleistungen GmbH, 2021). Das Gesamtpotenzial beträgt 195.000 MWh/a, worin allerdings die bereits genutzte Bioenergie schon enthalten ist. Der größte Teil soll bereits kurzfristig durch die kommunale Entsorgungsanstalt Nord-Niedersachsen (KENN) erschlossen werden, die ab etwa 2025 rund 1 Mio. m<sup>3</sup>/a Biomethan aus Bioabfällen erzeugen und in das Erdgasnetz einspeisen will. Die Möglichkeit, zusätzlich aus dem Biogas und aus dem Perkolat (Abwasser) des Vergärungsprozesses Wasserstoff zu gewinnen, befindet sich aktuell in der Prüfungsphase. Der Wasserstoff könnte dann zur Betankung von brennstoffzellen-betriebenen Müll-Fahrzeugen genutzt werden, wie sie von der FAUN Umwelttechnik GmbH aus Osterholz-Scharmbeck im Rahmen des Forschungsprojekts „Clean Hydrogen Coastline“ entwickelt und getestet werden.

Wenn man die Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050 pauschal anhand der Waldfläche auf den Landkreis Osterholz überträgt, so ergibt sich daraus ein überschlägiges Potenzial von knapp 40.000 MWh/a aus Holz (einschließlich Altholz, allerdings ohne Kurzumtriebsplantagen auf landwirtschaftlichen Flächen) (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2016). Gemäß der Energiebilanz werden allerdings heute bereits über 54.000 MWh/a Holz zur Wärmeerzeugung genutzt, was demnach nur teilweise aus lokalen Quellen stammt. Ein zusätzliches Potenzial besteht hier also nicht.

Auch bei der energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen sollte generell nur in sehr begrenztem Umfang von weiteren Potenzialen ausgegangen werden: nach den Forderungen des Umweltbundesamtes sollte auf einen weiteren Ausbau von Anbaubiomasse verzichtet werden, um Konflikte mit Naturschutzbelangen und vor allem der Nahrungsmittelproduktion im weltweiten Kontext zu vermeiden (Umweltbundesamt, 2013).

Es ist daher zu diskutieren, ob eine zusätzliche, über das heutige Maß hinausgehende Biomassenutzung sinnvoll ist. Angesichts des relativ kleinen Anteils am gesamten Regenerativpotenzial im Landkreis Osterholz wurde die Biomasse als „Merkposten“ – zum Beispiel für die Nutzung von Reststoffen – trotzdem in die Szenariobetrachtungen übernommen.

#### **5.2.4 Klär- und Deponiegas**

Die Abwasserreinigung im Landkreis Osterholz erfolgt in den Kläranlagen Grasberg, Hambergen, Worpsswede sowie Lintel (Osterholz-Scharmbeck). Die Schmutzfracht liegt derzeit bei insgesamt 58.500 Einwohnergleichwerten (EGW). Bis zum Jahr 2020 gab es lediglich in Lintel einen Faulurm; das entstehende Klärgas wird in einem BHKW zur Stromerzeugung genutzt. Inzwischen wurde auch in Hambergen ein Faulurm errichtet. Die Stromproduktion des BHKW (49 kW<sub>el</sub>), das seit Oktober 2021 in Betrieb ist, wird auf 330 MWh/a kalkuliert. Der Klärschlamm aus Grasberg und Worpsswede wird – wie auch die Abwässer aus Ritterhude und Lilienthal – weiterhin zur Behandlung nach Bremen transportiert, wo auch eine energetische Nutzung (Klärgas-BHKW und ab dem Jahr 2022 Klärschlammverbrennung mit Fernwärmeauskoppelung) stattfindet.

Für den Landkreis Osterholz lässt sich durch die zusätzliche Klärgaserzeugung in Hambergen sowie die Steigerung der Klärgasausbeute unter anderem durch die Erneuerung der Faulurmmumwälzung in der Kläranlage Lintel ein zusätzliches energetisches Potenzial von 908 MWh/a ableiten.

Die Mülldeponie in Sandhausen ist vollständig verfüllt und rekultiviert. Das entstehende Deponiegas wird abgefackelt, da die Menge für eine energetische Nutzung in BHKW zu gering ist (und künftig weiter zurückgehen wird).

#### **5.2.5 Wasserkraft**

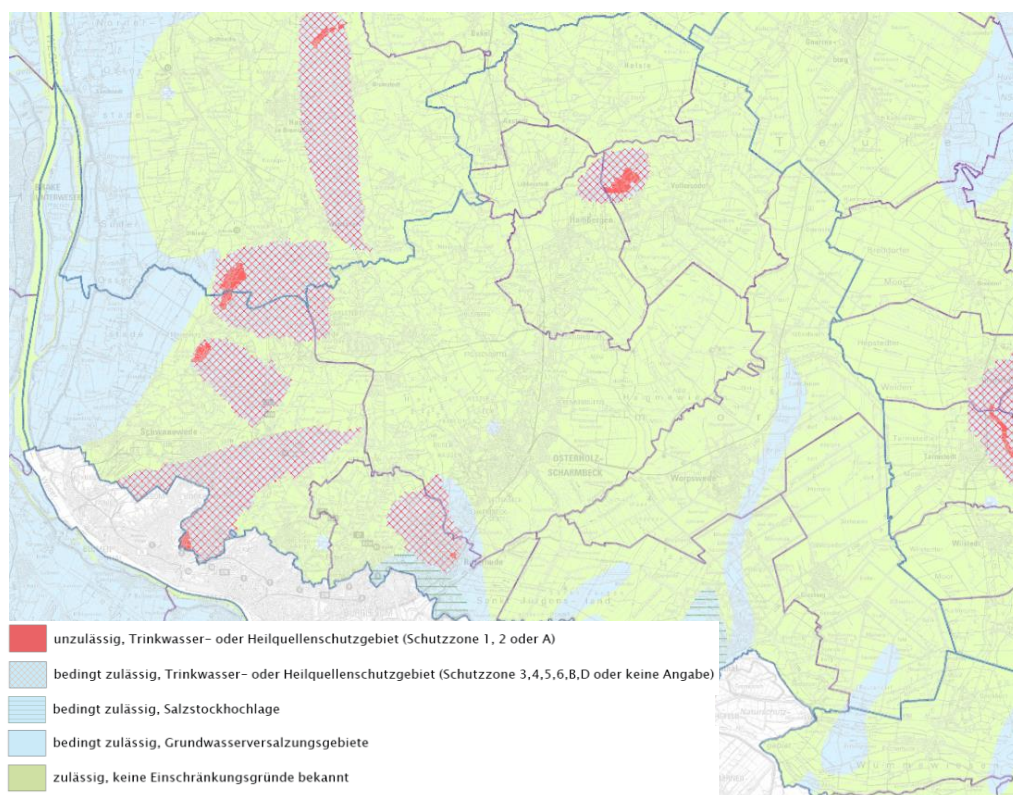
Die Gewässer im Landkreis Osterholz weisen für die Wasserkraftnutzung ein zu geringes Gefälle auf.

#### **5.2.6 Geothermie**

Die Betrachtungen zur Erdwärmennutzung beziehen sich ausschließlich auf die Nutzung der sogenannten oberflächennahen Geothermie (entweder durch horizontale Erdreichkollektoren oder Vertikalsonden bis circa 100 m Tiefe) mit Hilfe von Elektrowärmepumpen.

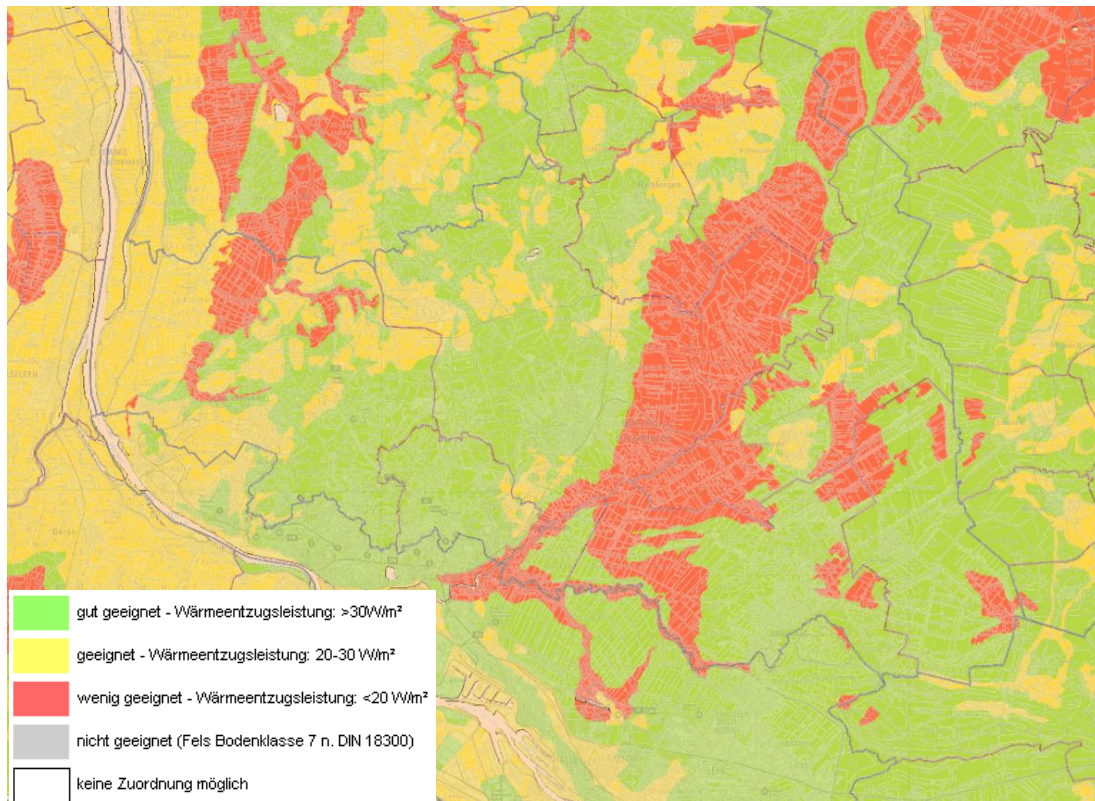
Auf eine quantitative Potenzialanalyse wurde trotz der hohen Relevanz von Wärmepumpen für die künftige Heizenergieversorgung (vergleiche Kapitel 6) verzichtet, da das Potenzial von Luftwärmepumpen – außer durch technische Restriktionen im Altbaubestand und wirtschaftliche Erwägungen – grundsätzlich „unbeschränkt“ (wenn auch mit schlechterem Wirkungsgrad) zur Verfügung steht. Eine sinnvolle Quantifizierung ist allerdings nur auf Basis von Gebäude- beziehungsweise Quartiers-bezogenen Analysen möglich und muss daher hier unterbleiben.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie bietet auf seiner Internetseite (<https://nibis.lbeg.de/geothermie/>) allerdings einen Standortcheck an, mit dem die geothermische Eignung des Untergrunds für jedes Grundstück eingeschätzt werden kann. Aus den ebenfalls bereitgestellten Karten zur Eignung des Untergrundes<sup>26</sup> lässt sich ableiten, dass die Fläche des Landkreises unter hydrologischen Gesichtspunkten zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie mit Erdsonden beziehungsweise Erdwärmekollektoren sind über 80 % zulässig beziehungsweise gut geeignet (vgl. Tabelle 9).



**Abbildung 20: Eignung des Untergrundes im Landkreis Osterholz für Wärmepumpen mit Erdreich-Sonden**

<sup>26</sup> <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>



**Abbildung 21: Eignung des Untergrundes im Landkreis Osterholz für Wärmepumpen mit Erdreich-Kollektoren**

**Tabelle 9: Eignung der Gemeindeflächen zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie (bezogen auf die Siedlungsfläche, Quelle: Geothermieatlas Niedersachsen)**

Eignung für Erdwärmekollektoren		Zulässigkeit von Erdwärmesonden	
wenig	7 %	unzulässig	5 %
geeignet	12 %	bedingt	12 %
gut	81 %	zulässig	83 %

Die mögliche Nutzung der Tiefengeothermie (>400 m Tiefe) wurde wegen der erheblichen Unsicherheiten zur technischen Nutzbarkeit dieser Technologie nicht näher betrachtet. Untersuchungen, die hier weitere Erkenntnisse bringen, wird der Landkreis Osterholz positiv begleiten und ein sicher daraus möglicherweise ergebendes Potenzial für zukünftige Fortschreibungen de Konzeptes berücksichtigen.

### 5.2.7 Abwärme

Neben den erneuerbaren Energien stellt auch die Nutzung von Abwärme eine Möglichkeit zur klimafreundlichen Wärmeversorgung dar. Dafür kommen neben gewerblichen Produktionsprozessen zum Beispiel auch Rechenzentren oder Abwasser in Frage. Außer bei gewerblichen Prozessen auf höherem Temperaturniveau sind für die Nutzung meist Wärmepumpen erforderlich. Wenn die Abwärme nicht im eigenen Betrieb genutzt werden kann, kann auch der

Ausbau von Wärmenetzen erforderlich sein, um Abwärmelieferanten und -abnehmer zusammenzubringen.

Eine Quantifizierung der Potenziale ist in der Regel nur mit quartiersbezogenen Analysen möglich, wobei im Landkreis Osterholz wegen fehlender größerer Industriebetriebe auch nur begrenzte Potenziale zu erwarten sind.

### **5.3 Fazit der Potenzialanalyse**

Das mit einigem Abstand größte Potenzial im Landkreis Osterholz entfällt auf die Solarenergie, wovon wiederum der größte Anteil die Dachflächen betrifft. Bei vollständiger Ausschöpfung könnte die Stromerzeugung mit PV-Anlagen langfristig gegenüber heute auf das 22-fache, die Wärmeerzeugung mit Solarkollektoren auf das 21-fache gesteigert werden.

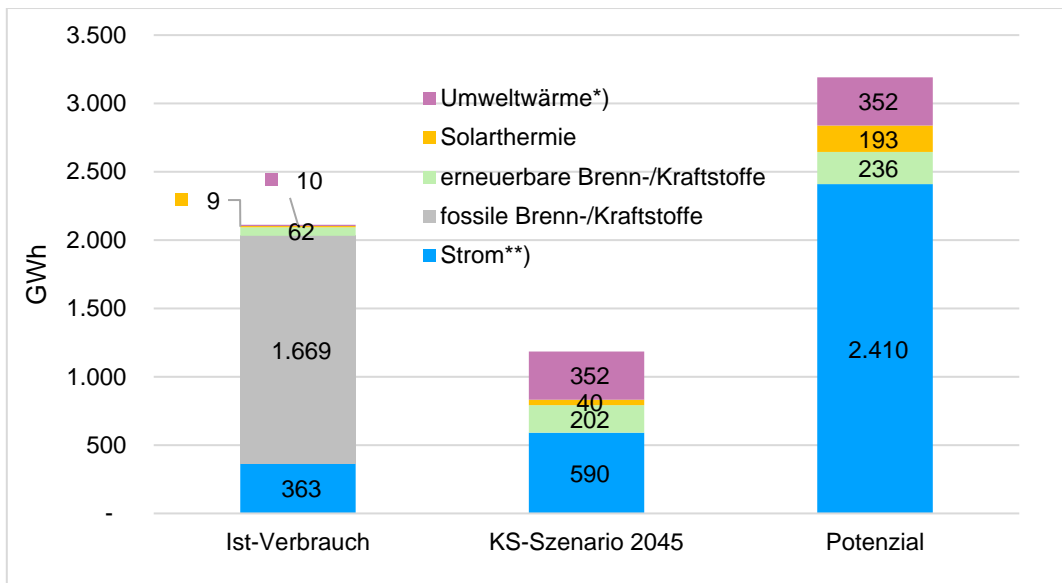
Die zweitgrößte Relevanz für die Umstellung auf eine zu 100 % auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung hat die Windenergie. Schon durch die Ausschöpfung der Vorrangflächen aus dem RROP 2011 ließe sich die Stromerzeugung gegenüber 2019 um 38 % steigern, mit Umsetzung des voraussichtlichen gesetzlichen Flächenrahmens zuzüglich eines Flächenzuschlags von 25 % ab dem Jahr 2032 sogar auf das 3,6-fache.

Das gesamte Potenzial erneuerbarer Energiequellen liegt im Landkreis Osterholz 50 % über dem gesamten heutigen Endenergieverbrauch beziehungsweise dem 2,7-fachen des Verbrauchs für das Jahr 2045 im Klimaschutzszenario (vergleiche Abbildung 22 und Abbildung 26).

Auch wenn die erneuerbaren Energiepotenziale theoretisch ausreichen würden, den heutigen Endenergieverbrauch zu decken, wäre es nicht sinnvoll, die erheblichen Potenziale zur Senkung des Energiebedarfs ungenutzt zu lassen. Maßnahmen zur Energieeinsparung und Effizienzverbesserung stellen eine zentrale Säule für eine erfolgreiche Klimaschutzstrategie dar. Nur mit ihrer erfolgreichen Umsetzung lassen sich die Eingriffe in Natur und Landschaftsbild minimieren und so die wichtige Akzeptanz in der Bevölkerung sicherstellen.

Die größten Effizienz-Potenziale können prinzipiell durch Maßnahmen im Gebäudebestand erschlossen werden, wobei vor allem die Einfamilienhausbesitzer eine wichtige Zielgruppe darstellen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Belastbarkeit insbesondere bei den Effizienzpotenzialen umso größer ist, je stärker es sich um Querschnittstechnologien handelt. Im produzierenden Gewerbe, das im Landkreis Osterholz allerdings nur einen geringen Anteil am Energieverbrauch hat, sind die Einsparpotenziale dagegen in hohem Maße von den betriebspezifischen Randbedingungen abhängig. Belastbare Aussagen sind daher nur mit zusätzlichen Detailuntersuchungen möglich. Wie Abbildung 22 zeigt, könnte der Endenergieverbrauch (bei ansonsten unveränderten Rahmenbedingungen) langfristig um 50 % auf gut 1 Mio. MWh/a zurückgehen.



**Abbildung 22: Heutiger Endenergiebedarf im Landkreis Osterholz im Vergleich zum Klimaschutzszenario und dem lokalen Potenzial aus erneuerbaren Energien (Darstellung e4-Consult)**

**\*) Umweltwärme inkl. Fernwärme**

**\*\*\*) Strom in Szenario und Potenzialen zu 100 % aus erneuerbaren Energien**

Im Zuge der Sektorenkopplung werden sich die Verhältnisse zwischen den Verbrauchssektoren und den Energieträgern im Vergleich zu heute künftig deutlich verändern. Insbesondere wird sich sowohl im Wärmemarkt als auch im Mobilitätssektor der Stromanteil deutlich erhöhen (Einsatz von Wärmepumpen und Elektromobilität). Dem steht, wie Abbildung 22 und Abbildung 26 zeigen, ein großes regeneratives Angebot gegenüber. Auch wenn die ermittelten Regenerativpotenziale zur Deckung des langfristig deutlich verringerten Energiebedarfs summarisch ausreichen, sind dabei weder die zeitliche Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage berücksichtigt noch die Eignung bestimmter Energieträger für bestimmte Anwendungsarten. So sind zum Beispiel weder Wärmepumpen noch Solarkollektoren für Hochtemperatur-Prozesswärme geeignet. Auch die zusätzlichen Verluste durch die künftig in großem Umfang erforderliche Stromspeicherung sowie die Produktion von Brenn- und Treibstoffen aus erneuerbarem Strom mit Hilfe der Power-to-gas-Technologie sind in Abbildung 22 nur überschlägig berücksichtigt. In den in Kapitel 6 beschriebenen Szenarien werden sie pauschal auf der Basis der bundesweiten Annahmen abgeschätzt (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020). Da das ermittelte lokale Energiepotenzial aus erneuerbaren Quellen von rund 3,2 Mio. MWh/a jedoch etwa beim 2,7-fachen des Bedarfs für das Jahr 2045 im Klimaschutzszenario liegt, bestehen auf jeden Fall ausreichende Reserven, um die Umwandlungsverluste einschließlich einer möglichen Unterschätzung abzudecken.

In welchem Umfang beziehungsweise mit welcher Geschwindigkeit die dargestellten Potenziale unter realistischen Bedingungen kurz- und mittelfristig erschlossen werden können, hängt stark von den gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab (vergleiche Kapitel 6). So sind die meisten Effizienz-Maßnahmen (vor allem die energetische Sanierung des Gebäudebestandes) nur in Zusammenhang mit ohnehin fälligen Instandsetzungs- beziehungsweise Modernisierungsmaßnahmen wirtschaftlich.

Auch ist beim Ziel einer zu 100 % auf erneuerbaren Energiequellen beruhenden Energieversorgung der Bezug auf das Gebiet des Landkreises zu hinterfragen. Für eine effektive Klimaschutzpolitik wäre es sinnvoll, in größeren regionalen Zusammenhängen zu planen und durch eine abgestimmte Strategie Synergieeffekte zu nutzen. So sind zum Beispiel in Bremen die Regenerativpotenziale in Relation zu dem stärker industriell geprägten Energiebedarf deutlich

geringer als im Landkreis Osterholz. Als Ausgleich zum Infrastruktur- und Arbeitsmarkt-Angebot, von dem auch der Landkreis Osterholz im erheblichen Maße profitiert, wäre es daher anzustreben, die lokalen Potenziale zur regenerativen Stromerzeugung stärker auszuschöpfen als es zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen beziehungsweise zur Deckung des eigenen Bedarfs erforderlich wäre. So berücksichtigen die Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen dies in ihrem „Solidaritätsprinzip“ durch einen Ausgleich z

wischen Ballungsräumen und Gebieten mit geringerer Bevölkerungsdichte und guten räumlichen Voraussetzungen für regenerative Energien (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2016).

Im folgenden Kapitel werden Szenarien entwickelt, die aufzeigen, wie die unterschiedlichen Maßnahmen unter realistischen Bedingungen kombiniert werden können und welcher Trend sich daraus bei entsprechenden Klimaschutzaktivitäten bis zum Jahr 2045 ableiten lässt.

## 6. Szenarien

Die nachfolgenden Betrachtungen zu zwei unterschiedlichen Szenarienpfaden sollen zeigen, welcher Anteil der ermittelten Potenziale sich mittel- und langfristig erschließen ließe, wenn entsprechende klimapolitische Anstrengungen sowohl auf der lokalen Ebene als auch durch unterstützende landes- und bundespolitische Maßnahmen ergriffen werden. Die angegebenen Werte beziehen sich hinsichtlich der äußeren Rahmenbedingungen (Bevölkerung, Wirtschaftsstruktur, Produktion, Verkehrsaufkommen und so weiter) auf die Annahmen aus der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020). Abweichende Entwicklungen im Landkreis Osterholz würden die Energienachfrage entsprechend verändern.

Bei den Szenarien handelt es sich explizit nicht um eine Prognose der zukünftigen Entwicklung. Vielmehr soll im Sinne einer „Wenn-dann-Analyse“ untersucht werden, in welchem Umfang eine Umstellung der Energieversorgung im Landkreis Osterholz auf eine vorrangig aus regenerativen Quellen gespeiste Versorgung unter der Maßgabe deutlich intensivierter Klimaschutzanstrengungen möglich ist und was hierzu erforderlich wäre.

Wie die folgende Abbildung verdeutlicht, ist die Geschwindigkeit beziehungsweise der Umfang, mit der bestehende Potenziale tatsächlich ausgeschöpft werden, von verschiedenen Parametern abhängig. Diese können wiederum in unterschiedlichem Umfang auf der lokalen Ebene beeinflusst werden. In den beiden untersuchten Szenarien wurden dazu unterschiedlich ambitionierte Klimaschutzbemühungen unterstellt.

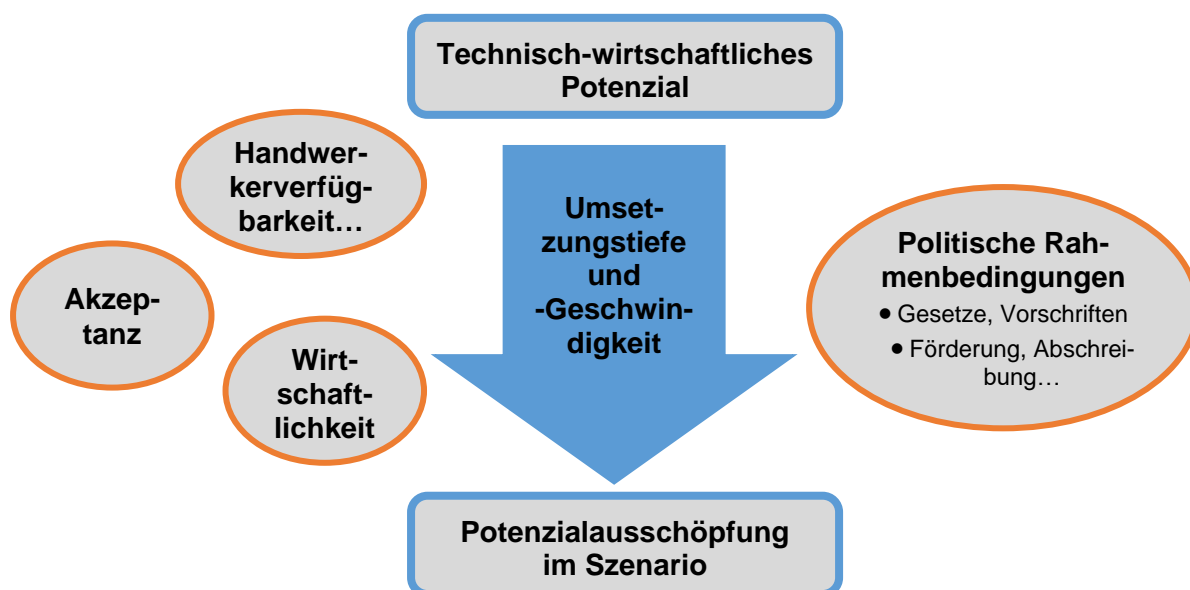


Abbildung 23: Beziehungen zwischen Potenzialen und Szenarien (Darstellung e4-Consult)

### Klimaschutzszenario

Dieses Szenario orientiert sich in Anlehnung an die Novellierung des Klimaschutzgesetzes am Ziel einer Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 und soll als sogenanntes „Klimaschutzszenario“ aufzeigen, was unter optimalen Bedingungen im Landkreis Osterholz umsetzbar wäre<sup>27</sup>.

### Referenzszenario

Der zweite, als „Referenzszenario“ bezeichnete Entwicklungspfad, soll hingegen verdeutlichen, wo der Landkreis bei unveränderten Rahmenbedingungen mittelfristig stehen könnte, wenn die künftige Entwicklung so verläuft, wie es sich aus dem Trend der letzten Jahre ergibt<sup>28</sup>. Auch das Referenzszenario erfordert also, dass die bisherigen Umsetzungserfolge sich kontinuierlich fortsetzen. Auch dazu müssen die auf Landes- und Bundesebene eingeleiteten Maßnahmen durch engagierte lokale Klimaschutzbemühungen unterstützt werden.

Bei der Berechnung der Szenarien wurde berücksichtigt, dass plötzliche und starke Steigerungen in den Entwicklungen wenig realistisch sind. Daher wurde zum Beispiel berücksichtigt, dass die Sanierungsgeschwindigkeit im Wohngebäudebestand nicht beliebig schnell gesteigert werden kann. Gleichwohl sind die in der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) getroffenen Annahmen, die auf eine Steigerung der jährlichen energetischen Sanierungsrate von derzeit knapp 1 % auf 1,7 bis 2,1 % in Kombination mit einem Sanierungsstandard bis zu 41 kWh/(m<sup>2</sup>a) im Wohngebäudebestand hinauslaufen (vergleiche Tabelle 7 im Anhang) sehr ambitioniert. Bei den Erneuerbaren Energien ist

<sup>27</sup> Dazu wurde der Szenarienpfad aus der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020), der sich noch auf den Zielhorizont des Jahres 2050 bezieht, um 5 Jahre komprimiert.

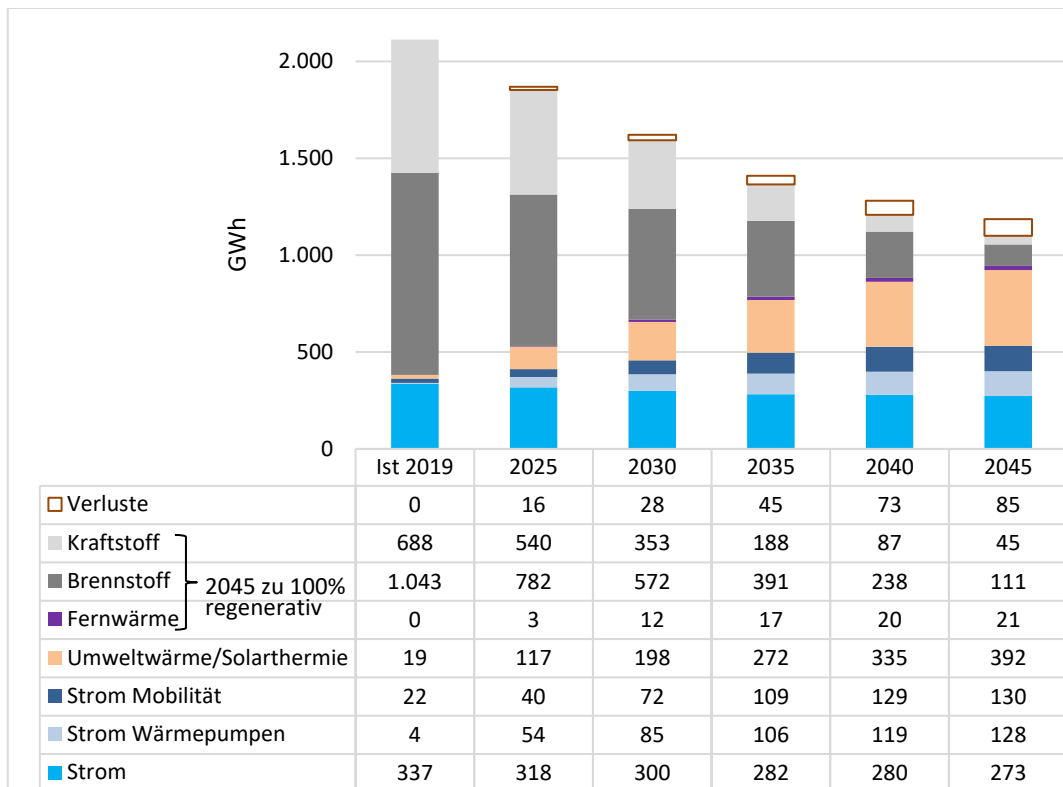
<sup>28</sup> Es wurde eine Umsetzungsgeschwindigkeit von 40 % des Klimaschutzszenarios unterstellt. Beim Ausbau der erneuerbaren Energien entspricht das etwa dem deutschlandweiten Trend der letzten 10 Jahre. Da insbesondere im Verkehrssektor in den letzten 10 Jahre kaum Verbrauchsreduktionen erreicht wurden, übertrifft diese Annahme den Trend für die Effizienzmaßnahmen bei weitem und unterstreicht die Tatsache, dass auch das Trendszenario kein Selbstläufer ist, sondern ebenfalls deutlich gesteigerte Anstrengungen erfordert.

generell eine schnellere Erschließung der Potenziale möglich als bei den Effizienzmaßnahmen, die für eine wirtschaftliche Realisierung zu großen Teilen an ohnehin fällige Ersatzbeschaffungen oder Sanierungsmaßnahmen gekoppelt sind.

Die in Abbildung 22 verdeutlichte Differenz zwischen Angebot und Nachfrage im Strom-, Wärme- und Treibstoffbereich und die daraus resultierenden Konsequenzen konnten im Rahmen dieser Untersuchung nicht vertieft analysiert werden. Auch konnte der Effekt der langfristig notwendigen Stromspeicherung zum Ausgleich der zeitlichen Schwankungen von Angebot und Nachfrage nur pauschal durch vereinfachte Annahmen in Anlehnung an die Studie „Klimaneutrales Deutschland“ (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) berücksichtigt werden. Beide Effekte erlangen aber erst nach dem Jahr 2030 einen relevanten Umfang. Sie sollten im Zuge der Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts mittelfristig durch vertiefende Analysen auf Landkreisebene genauer betrachtet werden. Da sowohl die Verluste durch die Stromspeicherung als auch durch die Produktion von Brenn- und Treibstoffen aus erneuerbarem Strom künftig in zunehmendem Umfang steigen werden, erreichen sie bis zum Jahr 2045 einen relevanten Umfang (siehe Abbildung 24). Um sie zu decken, erhöht sich der Strombedarf aus Wind- und Solarenergie oder Biomasse über den eigentlichen Stromverbrauch hinaus. Die Pläne zu einer möglichen Wasserstoffproduktion im Rahmen des „Clean Hydrogen Coastline“-Projekts unter Beteiligung von KENN und FAUN können dabei eine wichtige Rolle spielen.

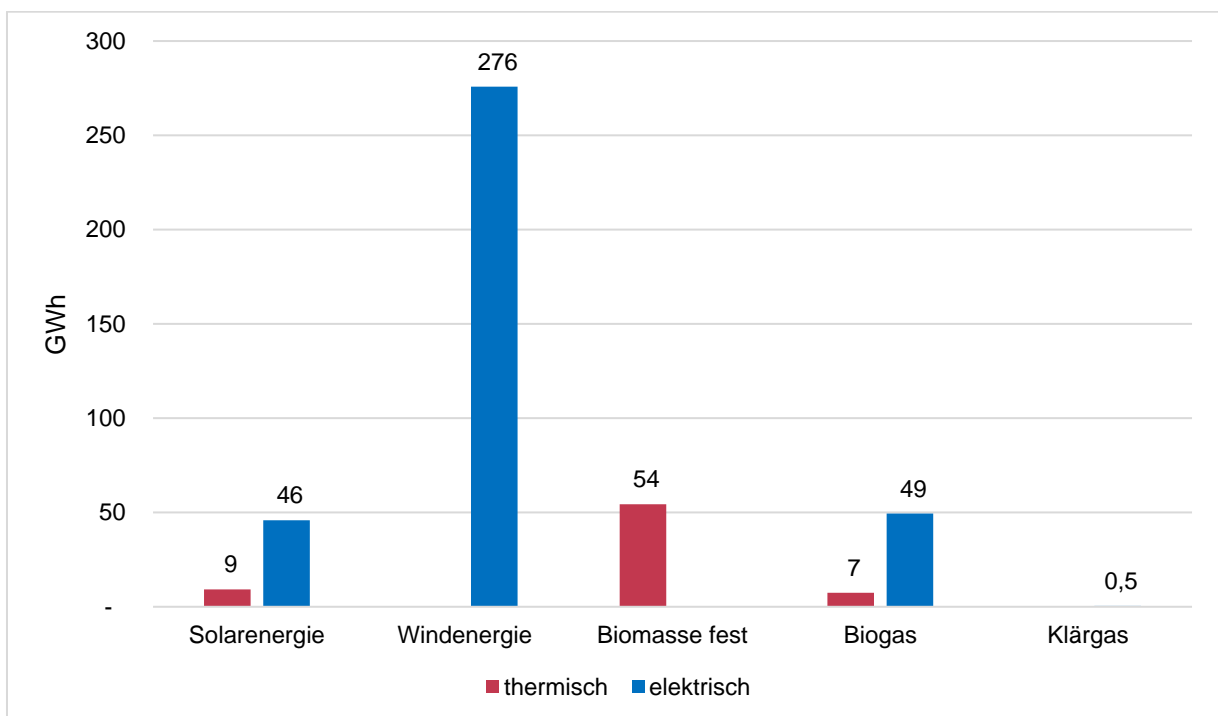
Klar ist, dass sich im Zuge der Sektorenkopplung die Verhältnisse zwischen den Verbrauchssektoren und den Energieträgern im Vergleich zu heute deutlich verändern werden. Insbesondere wird sich – entsprechend dem Angebot an erneuerbaren Energien – sowohl im Wärmemarkt als auch im Mobilitätssektor der Stromanteil deutlich erhöhen (Einsatz von Wärmepumpen und Elektromobilität). In der Folge wird der Strombedarf trotz Einsparungen von knapp 20 % bei den „klassischen“ Stromanwendungen bis zum Jahr 2050 um 38 % gegenüber dem Jahr 2019 ansteigen (einschließlich der zusätzlichen Produktion zur Abdeckung der Verluste sogar um über 60 %). Gleichzeitig steigt der Regenerativanteil bei den Brenn- und Kraftstoffen (im Jahr 2019 noch überwiegend fossil, bis zum Jahr 2045 zu 100 % aus erneuerbaren Energien). Der Stromverbrauch wird schon seit dem Jahr 2019 bilanziell vollständig regenerativ erzeugt.

Die Abbildung 24 zeigt die Entwicklung des Endenergiebedarfs im Klimaschutzszenario. Bis zum Jahr 2045 kann der Energieverbrauch im Landkreis Osterholz mit den getroffenen Annahmen insgesamt um 50 % verringert werden. Einschließlich des Zusatzbedarfs zur Deckung der Verluste beträgt die Reduktion noch 44 %. Die Aufteilung der Energienachfrage auf Wärme, Brenn- und Kraftstoffe sowie die unterschiedlichen Stromanwendungen zeigt den Effekt der Sektorenkopplung mit der wachsenden Bedeutung von Strom im Wärme- und Mobilitätssektor.



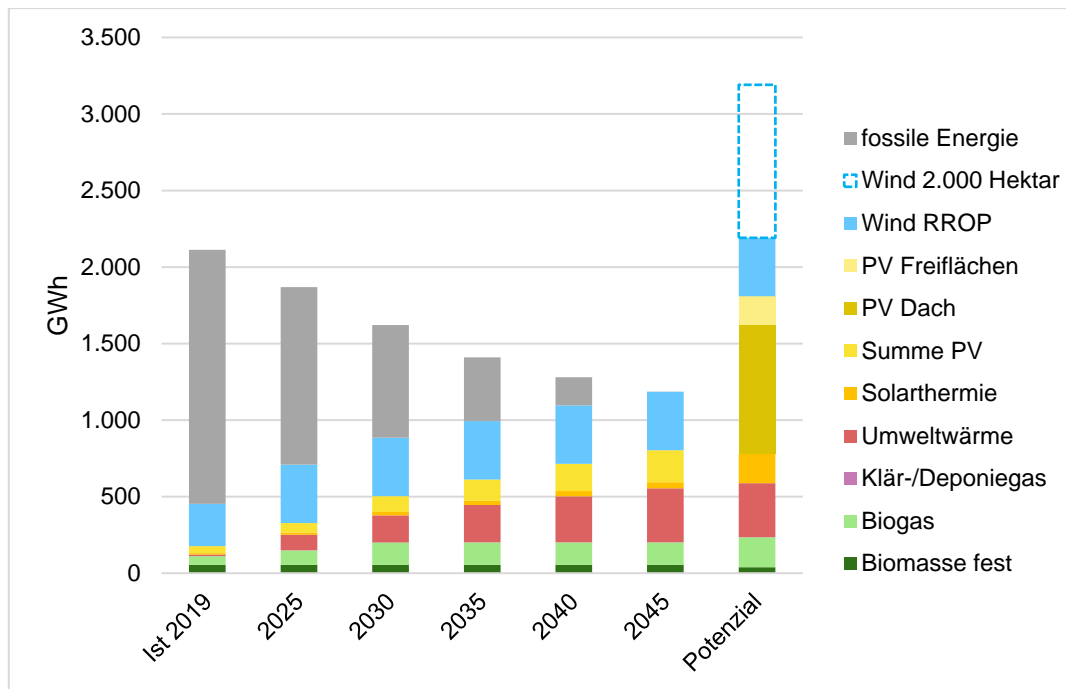
**Abbildung 24: Anteil von Strom, Wärme und Brenn- beziehungsweise Kraftstoffen an der Deckung des Energiebedarfs bis zum Jahr 2045 im Klimaschutzscenario (Darstellung e4-Consult)**

Bevor in Abbildung 26 die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und seine Deckung aus lokalen regenerativen Energien im Klimaschutzscenario aufgezeigt wird, stellt die folgende Abbildung den Beitrag der erneuerbaren Energien für das Jahr 2019 dar.



**Abbildung 25: Beitrag der erneuerbaren Energien zum Strom- und Wärmeverbrauch im Landkreis Osterholz im Jahr 2019 (Darstellung e4-Consult)**

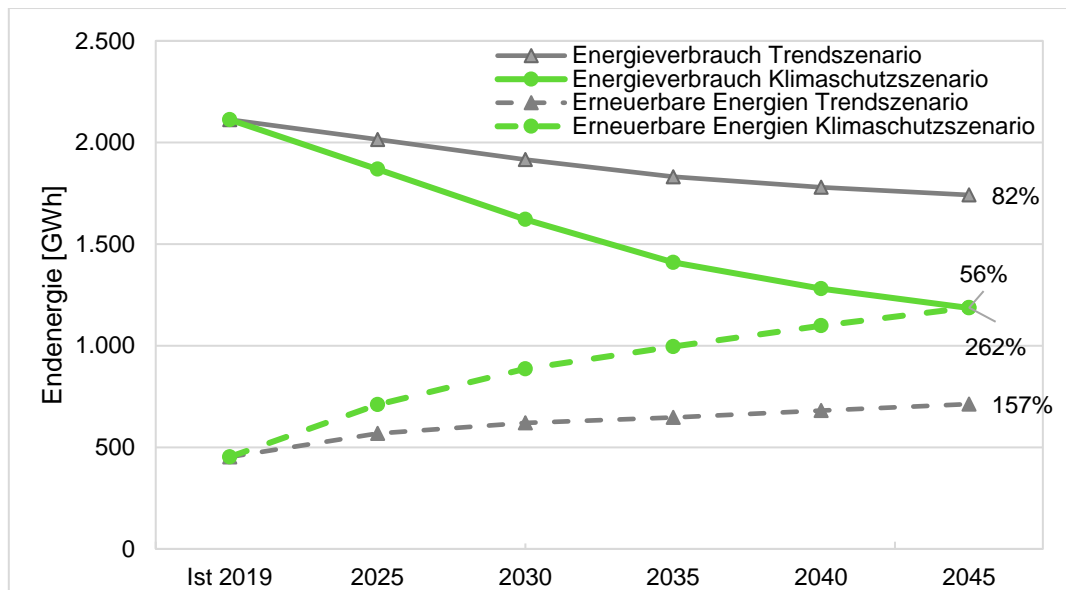
Wie die folgende Abbildung verdeutlicht, müsste die Nutzung der Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2045 insgesamt auf das 2,6-fache gegenüber dem Jahr 2019 gesteigert werden, um den Endenergieverbrauch im Klimaschutzscenario komplett abdecken zu können. Wie der Vergleich mit dem lokalen Solarpotenzial zeigt, wäre grundsätzlich auch ein vollständig auf Solarenergie basierendes Szenario möglich. In der Praxis ist das nicht sinnvoll, auch weil sich Wind-, Solarenergie und Biomasse in ihrer zeitlichen Verfügbarkeit gegenseitig ergänzen.



**Abbildung 26: Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Deckung aus lokalen regenerativen Energien im Klimaschutzscenario bis zum Jahr 2045 im Vergleich zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien (Darstellung e4-Consult)**

Die Verhältnisse zwischen den einzelnen erneuerbaren Energien sowie das jeweilige Ausbautempo wurden aus der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) übernommen. In der Praxis sind jedoch jederzeit Anpassungen in Abhängigkeit von den Umsetzungserfolgen beziehungsweise -hemmnissen (zum Beispiel Akzeptanzprobleme bei der Windenergie) möglich und sinnvoll. Auch die Entscheidung wie sich der Ausbau der Photovoltaik auf bereits versiegelten Flächen im Vergleich zu Freiflächenanlagen verteilt, ist für das Szenario zweitrangig. Hier empfiehlt sich eine regelmäßige enge Abstimmung mit den jeweiligen Akteuren und ggf. eine entsprechende Umsteuerung. Zur Nutzung überregionaler Synergieeffekte zum Beispiel mit der Stadt Bremen ist es darüber hinaus sinnvoll, die erneuerbaren Energien im Landkreis Osterholz sogar stärker auszubauen als dies zur Deckung des eigenen Bedarfs erforderlich wäre (vergleiche Erläuterungen zum Solidaritätsprinzip in Kapitel 5.3).

Abbildung 27 zeigt den Verlauf von Energieverbrauch und dessen Deckung durch erneuerbare Energien im Klimaschutzscenario noch einmal summarisch dar und stellt sie der Entwicklung im Trendszenario gegenüber: Die Reduktion des Endenergiebedarfs fällt im Klimaschutzscenario mit -44 % mehr als doppelt so hoch aus wie im Trendszenario (-18 %). Ähnlich sind die Verhältnisse beim Ausbau der erneuerbaren Energien, deren Einsatz im Klimaschutzscenario auf mehr als das 2,5-fache steigt, während es im Trendszenario etwa das 1,5-fache ist.



**Abbildung 27: Endenergieverbrauch und Bedarfsdeckung durch lokale erneuerbare Energien im Trend- und Klimaschutzszenario (Darstellung e4-Consult)**

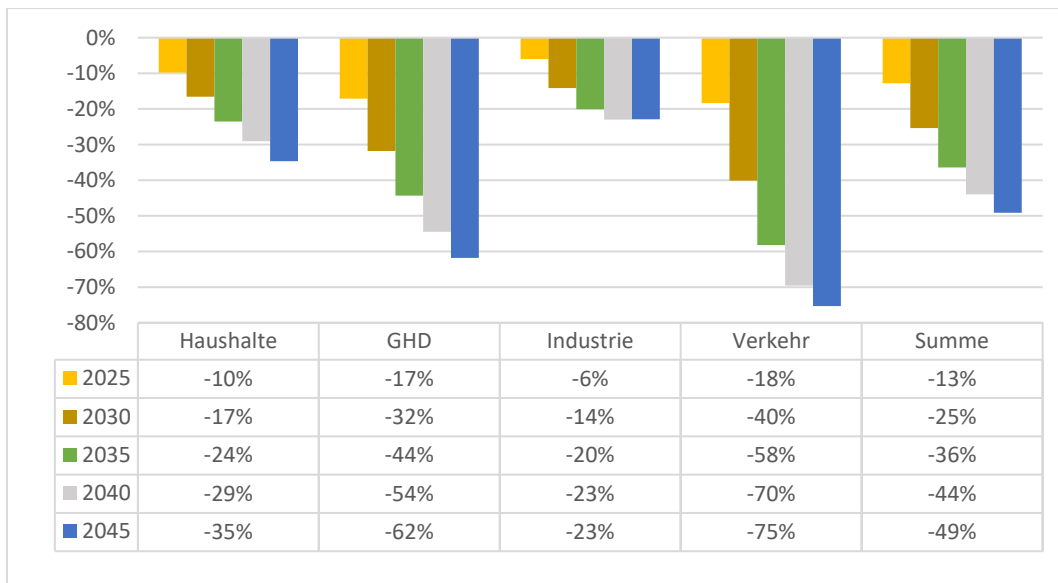
An dem oben dargestellten Minderungspfad beim Energieverbrauch haben die einzelnen Sektoren einen unterschiedlichen Anteil. In Abbildung 28 sind die jeweiligen Minderungsziele in Fünfjahresschritten gegenüber dem Jahr 2019 dargestellt. Ein unmittelbarer Vergleich mit den Zielen der Bundesregierung ist nicht ohne weiteres möglich, da im Klimaschutzgesetz einerseits nur Treibhausgas-Minderungsziele genannt sind, und die Sektoren außerdem anders definiert werden<sup>29</sup>.

Die Einspar- und Treibhausgasreduktionspotenziale für die kreiseigenen Liegenschaften lassen sich nur mit gebäudebezogenen Gutachten quantifizieren. Es wird empfohlen, die Maßnahmen aus dem Klimaschutzteilkonzept aus dem Jahr 2015 so schnell wie möglich umzusetzen und sich darüber hinaus an den Zielsetzungen auf Landes- und Bundesebene zu orientieren: so will der Bund „die Bundesverwaltung bis zum Jahr 2030 klimaneutral organisieren“ (§15 KSG<sup>30</sup>). Das Land Niedersachsen strebt im novellierten Klimaschutzgesetz eine treibhausgasneutrale Landesverwaltung bis zum Jahr 2040 an; bis zum Jahr 2030 soll eine Treibhausgasreduktion von 80 % gegenüber 1990 erreicht sein. Darüber hinaus gilt eine Solar-Pflicht für alle Landesliegenschaften: bis zum Jahr 2025 sollen 30 %, bis zum Jahr 2040 alle geeigneten Dächer mit PV-Anlagen ausgerüstet sein<sup>31</sup>. Der Fuhrpark des Landes soll bis zum Jahr 2030 auf emissionsfreie Antriebe umgerüstet werden.

<sup>29</sup> Für das Jahr 2030 gegenüber dem Jahr 2019: Energiewirtschaft -58 %, Industrie -36 %, Gebäude -45 %, Verkehr -48 %. In den Szenarien für den Landkreis Osterholz erfolgt in analoger Anwendung der BSKO-Regeln (vergleiche Energie- und Treibhausgasbilanz) dagegen eine Aufteilung auf die Sektoren Haushalte, GHD, Industrie und Verkehr. Die Energiewirtschaft wird nicht separat betrachtet, sondern die Emissionen aus der Stromerzeugung werden anteilig zu ihrem Verbrauch den übrigen Sektoren zugerechnet. Durch die weiter zunehmende Dezentralisierung der Stromerzeugung (Haushalte als „Prosumer“) entspricht dies auch eher den Akteursgruppen, die für eine effektive Klimaschutzstrategie eingebunden werden müssen.

<sup>30</sup> Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S 2513, das durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist

<sup>31</sup> Um die angestrebte Treibhausgasneutralität zu erreichen ist zusätzlich der Bezug von zertifiziertem Ökostrom sowie die Umstellung der Heizungsanlagen auf emissionsfreie Heizungen (Wärmepumpen, Biomasse, Power-to-gas-Brennstoffe) erforderlich, um den nach Durchführung der Dämmmaßnahmen verbleibenden Energiebedarf zu decken.

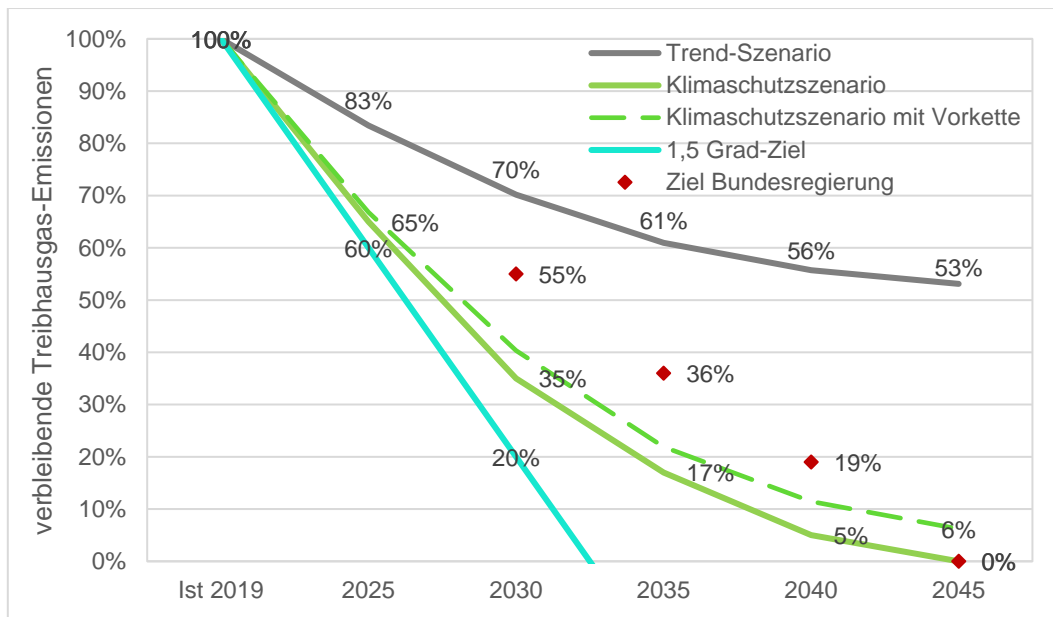


**Abbildung 28: Minderungsziele des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzscenario nach Sektoren im Vergleich zum Jahr 2019 (Darstellung e4-Consult)**

Abbildung 29 zeigt abschließend die aus den Energieszenarien abgeleiteten Treibhausgas-Emissionen. Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen im Klimaschutzscenario auf nur noch 6 % im Vergleich zum Jahr 2019 reduziert. Das entspricht nur noch den Emissionen aus der Vorkette der bis dahin zu 100 % auf erneuerbaren Energien basierenden Versorgung. Geht man davon aus, dass sich auch die Emissionen aus der Vorkette auf null reduzieren lassen (zum Beispiel indem auch der dafür benötigte Material- und Energieeinsatz zu 100 % auf erneuerbaren Energien basiert), werden bis 2045 Netto-Null-Emissionen erreicht. Bei der Fortsetzung des bisherigen Trends werden die Emissionen dagegen nur um knapp die Hälfte verringert. Das Klimaschutzscenario liegt damit bis zum Jahr 2045 unter den Zielpunkten aus dem Klimaschutzgesetz des Bundes, wenn man diese vom Bezugsjahr 1990 auf das Jahr 2019 umrechnet.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass das Klimaschutzgesetz auch Emissionen aus der Land- und Abfallwirtschaft und Industrieprozessen (zum Beispiel Zementherstellung) berücksichtigt<sup>32</sup>, während im Szenario für den Landkreis Osterholz nur die energetisch bedingten Emissionen berücksichtigt wurden. Auch wenn das Reduktionspotenzial zum Beispiel aus der Landwirtschaft in diesem Konzept nicht quantifiziert werden konnte, sollten bei der Definition von Klimaschutzmaßnahmen auch für diesen Bereich geeignete Strategien entwickelt werden. Angesichts der großen Moorflächen im Landkreis Osterholz kommen Maßnahmen zum aktiven Moorschutz beziehungsweise zur Wiedervernässung besondere Bedeutung zu. Deshalb hat sich der Landkreis Osterholz dieses Themenfelds angenommen und finanziert seit dem Jahr 2022 die Fachstelle Moorbodenschutz beim Landvolk Osterholz e. V.. Weitere Aktivitäten richten sich darauf, Pilotregion Moorbodenschutz im Land Niedersachsen zu werden und das Landes-Kompetenzzentrum Moorbodenschutz im Landkreis Osterholz anzusiedeln.

<sup>32</sup> Außerdem wird offensichtlich nur der nationale Teil der Vorkette berücksichtigt, der implizit in den deutschen Produktions- und Transportprozessen enthalten ist. Sonst wären Null-Emissionen selbst bei 100 % erneuerbaren Energien nur mit einer Entnahme von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre zu erreichen.



**Abbildung 29: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in den Szenarien (Darstellung e4-Consult)**

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu betonen, dass auch die verschärften Klimaschutzziele der Bundesregierung mit Netto-Null-Emissionen bis zum Jahr 2045 nicht ausreichen, um die Verpflichtungen nach dem Pariser Klimaschutzabkommen zu erfüllen. Für die dort angestrebte Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 °C ist das CO<sub>2</sub>-Budget, also die Emissionsmenge, die die Atmosphäre noch aufnehmen kann, weniger als halb so groß wie für das 2°-C-Ziel. Um die Pariser Ziele zu erreichen, müssten die Treibhausgasemissionen bereits bis zum Jahr 2032 auf netto Null reduziert werden!<sup>33</sup> Dieses sehr ambitionierte Ziel wird auch im Klimaschutzszenario für den Landkreis Osterholz verfehlt.

Die beiden Szenarien für den Landkreis Osterholz gehen von einer ambitionierten Fortschreibung der Klimapolitik der vergangenen Jahre aus. Insbesondere das Klimaschutzszenario erfordert erhebliche Anstrengungen und ist neben Aktivitäten im Landkreis und seinen Kommunen auch von begleitenden Maßnahmen auf Landes- und Bundesebene abhängig. Neben einzelnen Themenfeldern mit direktem Einflussbereich wie der energetischen Sanierung der öffentlichen Gebäude oder der Verbesserung des ÖPNV-Angebots oder die Ausweisung von Vorrangflächen für Windenergie im RROP werden die Beiträge insgesamt aus einer großen Vielzahl relativ kleiner Einzelmaßnahmen bestehen (Gebäudedämmungen, Stromsparmaßnahmen, Photovoltaikanlagen, usw.), auf die der Landkreis nur indirekt und mit informellen Instrumenten (zum Beispiel Beratungen) oder durch die Unterstützung von Akteursnetzwerken sowie durch die Wahrnehmung seiner Vorbildfunktion Einfluss nehmen kann. In der folgenden Tabelle sind die aus den Daten der Energie- und Treibhausgasbilanz erstellten Indikatoren für die Szenarien fortgeführt.

<sup>33</sup> Gemäß der Studie des Sachverständigenrates für Umweltfragen (Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), 2020) bei linearer Reduktion und einer Wahrscheinlichkeit von 50 %. Für 1,75 °C Erderwärmung und 67 % Eintrittswahrscheinlichkeit verlängert sich der Zeitraum bis zum Jahr 2038.

**Tabelle 10: Fortführung der Bilanz-Indikatoren in den beiden Szenarien<sup>34</sup> (Darstellung e4-Consult)**

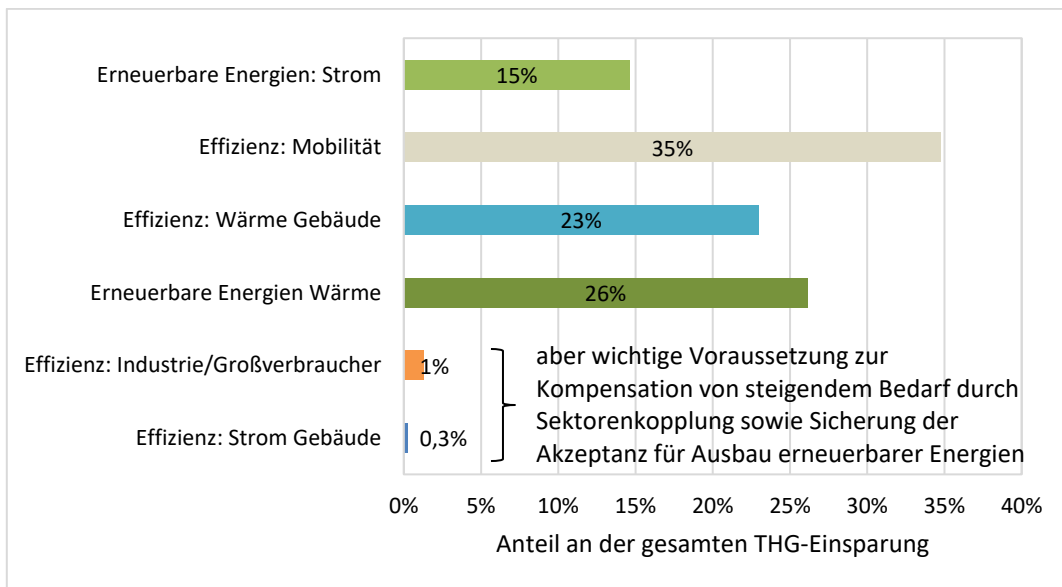
Indikator	Ist	Klimaschutzszenario				
	2019	2025	2030	2035	2040	2045
t CO <sub>2</sub> -Äq./a gesamt je Einwohner	4,4	3,1	1,9	1,0	0,5	0,3
t CO <sub>2</sub> -Äq./a Haushalt je Einwohner	1,9	1,1	0,7	0,4	0,2	0,1
MWh/a Haushalte je Einwohner	9	7,3	7,1	6,8	6,6	6,3
MWh/a GHD je Beschäftigter	9,5	7,1	6,1	5,1	4,3	3,6
davon Wärme	7,3	5,4	4,5	3,6	2,9	2,3
davon Strom	2,1	1,6	1,6	1,5	1,4	1,3
MWh/a Industrie je Beschäftigter	53,5	50	48	46	45	45
MWh/a Industrie je Einwohner	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5
Anteil EE am Wärmeverbrauch	8 %	30 %	51 %	70 %	90 %	100 %
Anteil EE am Stromverbrauch	108 %	108 %	106 %	105 %	106 %	111 %
kW installierte PV-Leistung je EW	0,521	0,70	1,17	1,60	2,06	2,46
m <sup>2</sup> Solarkollektoren je EW	0,104	0,17	0,25	0,32	0,40	0,46
MWh/a MIV je EW	4,1	3,1	2,1	1,4	0,9	0,6
MWh/a Güterverkehr je EW	1,9	1,6	1,3	0,9	0,7	0,7
Indikator	Ist	Trendszenario				
	2019	2025	2030	2035	2040	2045
t CO <sub>2</sub> -Äq./a gesamt je Einwohner	4,4	3,8	3,2	2,9	2,7	2,6
t CO <sub>2</sub> -Äq./a Haushalt je Einwohner	1,9	1,4	1,2	1,2	1,1	0,9
MWh/a Haushalte je Einwohner	9	7,9	8,3	8,8	9,1	9,2
MWh/a GHD je Beschäftigter	9,5	7,6	7,2	6,7	6,0	5,3
davon Wärme	7,3	5,9	5,3	4,7	4,0	3,4
davon Strom	2,1	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0
MWh/a Industrie je Beschäftigter	53,5	54	57	60	63	67
MWh/a Industrie je Einwohner	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,3
Anteil EE am Wärmeverbrauch	8%	24 %	36 %	45 %	56 %	60 %
Anteil EE am Stromverbrauch	108 %	108 %	107 %	106 %	107 %	110 %
kW installierte PV-Leistung je EW	0,521	0,66	0,98	1,22	1,48	1,68
m <sup>2</sup> Solarkollektoren je EW	0,104	0,15	0,20	0,24	0,29	0,32
MWh/a MIV je EW	4,1	3,3	2,5	1,8	1,3	0,9
MWh/a Güterverkehr je EW	1,9	1,7	1,5	1,2	1,0	1,0

Abschließend soll die Relevanz wichtiger Handlungsfelder beziehungsweise Maßnahmenpakete für die Entwicklung einer regionalen Klimaschutzstrategie verdeutlicht werden. Neben der in Abbildung 29 dargestellten anteiligen Reduktion der jährlichen Treibhausgasemissionen als

<sup>34</sup> Im Trendszenario steigt der Energieverbrauch der Industrie an, weil das unterstellte Wachstum des BIP die Effizienzerfolge überkompensiert. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch steigt in beiden Szenarien trotz erheblichem Ausbau vor allem von Windenergie und Photovoltaik kaum an, da auch der Stromverbrauch durch den Ausbau von Wärmepumpen und Elektromobilität in ähnlichem Umfang ansteigt. Eine Fortschreibung der Indikatoren zum Modal Split ist nicht möglich, da die Fortbewegung ohne Treibhausgasemissionen (Fuß- und Radverkehr) in den Szenarien nur indirekt berücksichtigt ist und sich die in der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020) dokumentierten Annahmen nicht sinnvoll mit den Ausgangsindikatoren aus der Bilanz für den Landkreis Osterholz (vergleiche dazu auch die Anmerkungen im Bericht) verknüpfen lassen.

Maß für den Klimaschutzeffekt sind für die Auswahl von Handlungsschwerpunkten und Maßnahmen-Prioritäten auch die lokalen beziehungsweise regionalen Einflussmöglichkeiten von Bedeutung. Die Reihenfolge kann hier eine andere sein. Allerdings ist der Einfluss des Landkreises bei den führenden Kategorien – jedenfalls in Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen – ebenfalls groß, zum Beispiel durch Ausbau der Windenergie auf Basis der Entscheidungen im Rahmen der Raumordnungsplanung, durch PV-Ausbaustrategien in Kooperation mit den Energieversorgungsunternehmen, Förderung von ÖPNV und Radverkehr sowie Ausbau der Elektro-Ladeinfrastruktur oder Beratung von Hausbesitzenden zur energetischen Sanierung.

Auf die Bedeutung der Vorbildfunktion bei den eigenen Liegenschaften sowie des Moorschutzes wurde oben bereits hingewiesen.



**Abbildung 30: Anteil möglicher Handlungsfelder an der Treibhausgasreduktion (Darstellung e4-Consult)**

Aus Abbildung 30 wird deutlich, dass die anteilige Treibhausgasreduktion zur Beurteilung der Relevanz einzelner Handlungsfelder nur bedingt geeignet ist. Maßnahmen zur Verbesserung der Strom-Effizienz schneiden bei diesem Bezug sehr schlecht ab, da wegen des hohen Windkraft- und Biomasse-Anteils an der Stromerzeugung bereits heute nur noch Emissionen aus der Vorkette entstehen und eine Reduzierung des Verbrauchs daher kaum ins Gewicht fällt. Effizienzmaßnahmen sind aber eine wichtige Voraussetzung, um auch bei steigendem Strombedarf durch die Sektorenkopplung die Belastung von Natur und Landschaftsbild in Grenzen halten zu können und damit die Akzeptanz eines weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien sicherzustellen.

## 7. Akteursbeteiligung

Die Beteiligung und Einbindung verschiedener Akteure sowie ein transparentes Vorgehen sind Voraussetzung dafür, die Akzeptanz und Identifikation mit dem Integrierten Klimaschutzkonzept zu erhöhen. Dabei agieren die beteiligten Akteure gleichzeitig als Multiplikatoren zur Verbreitung des Inhalts und tragen durch ihr Fachwissen einen erheblichen Teil zur Qualität des Konzeptes bei. Insgesamt begünstigt dies die erfolgreiche Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes und führt dazu, dass die gesetzten Klimaschutzziele erreicht werden können.

Zu Beginn der Konzepterstellung wurde die Einrichtung des neuen Klimaschutzmanagements, das im Sachgebiet Wirtschaftsförderung des Amtes für Kreisentwicklung angesiedelt ist, breit kommuniziert. Dies geschah durch die persönliche Vorstellung im Fachausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus mit anschließender Berichterstattung in der lokalen Presse sowie bei den relevanten Fachämtern der Kreisverwaltung. Zusätzlich wurden im Intranet für die Mitarbeitenden, auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 für die breite Öffentlichkeit und im Newsletter der Wirtschaftsförderung für die regionalen Unternehmen Beiträge veröffentlicht. Die genannten Medien wurden während der gesamten Konzepterstellung regelmäßig genutzt, um klimarelevante Neuigkeiten bekannt zu machen und über den Sachstand des Integrierten Klimaschutzkonzeptes zu berichten.

## **7.1 Kreisverwaltung und Einrichtungen**

Die Einflussmöglichkeiten eines Landkreises auf klimarelevante Entscheidungen sind begrenzt und beziehen sich insbesondere auf die eigenen Zuständigkeiten sowie die Aktivierung lokaler Akteure und Unterstützung der kreiseigenen Kommunen. Im Fokus steht deshalb die Kreisverwaltung, die Klimaschutzmaßnahmen im Handlungsbereich des Landkreises initiieren und umsetzen kann.

### Ist-Analyse

Anhand der Ist-Analyse galt es herauszufinden, welche Klimaschutzmaßnahmen durch die Fachämter der Kreisverwaltung aktuell durchgeführt werden oder in den letzten Jahren bereits angestoßen wurden. Zusätzlich sollten mögliche Hemmnisse bei der Maßnahmenumsetzung identifiziert werden. Hierzu wurden die relevanten Fachämter und Einrichtungen persönlich, telefonisch und per E-Mail kontaktiert und befragt.<sup>35</sup> Auf Grundlage der Ist-Analyse (Kapitel 3) wurden mögliche Schnittpunkte der Handlungsbereiche der Fachämter und Einrichtungen mit dem Thema Klimaschutz identifiziert und die Zuständigkeitsbereiche definiert. Neben klimarelevanten Aufgabenbereichen verfügen das Bauordnungsamt, das Umweltamt, das Hauptamt und das Amt für Immobilienmanagement über grundlegende Daten für die Energie- und Treibhausgasbilanz. Die Eigenbetriebe und Einrichtungen erheben die Daten zu den eigenen Energieverbräuchen teilweise selbst.

### Klima-Café

Am 20. Juli 2022 fand ein Workshop mit den relevanten Fachämtern der Kreisverwaltung und den Einrichtungen des Landkreises statt<sup>36</sup>. In Anlehnung an die World-Café-Methode lud das Klimaschutzmanagement zu einem Klima-Café ein. Als Grundlage für den Austausch wurde die von dem externen Büro e4-Consult erstellte Energie- und Treibhausgasbilanz vorgestellt. Außerdem wurde anhand einer Potenzialanalyse und entwickelter Szenarien aufgezeigt, welche Richtung der Landkreis Osterholz einschlagen kann, um analog zu den Bundes- und Landeszielen bis spätestens im Jahr 2045 die Treibhausgasneutralität anzustreben. Ziel der Veranstaltung war es, in Kleingruppen zum einen die relevanten Themenüberschriften abzustimmen und zum anderen dazu Maßnahmenvorschläge zu sammeln und zu diskutieren. Dabei

---

<sup>35</sup> Bei den beteiligten Fachämtern und Einrichtungen handelt es sich um das Hauptamt, das Amt für Immobilienmanagement, das Planungs- und Naturschutzamt, das Umweltamt, das Bauordnungsamt, das Straßenverkehrsamt, das Amt für Bildung, die Kreisabfallwirtschaft, das Ordnungsamt, das Jugendamt, das Amt für Kreisentwicklung, die Abfallservice Osterholz GmbH, die Bildungsstätte Bredbeck, das Kreiskrankenhaus, die ProArbeit kAÖR, das NETZ-Zentrum und den Worpsweder Museumsverbund mit der Barkenhoff Stiftung und der Kulturstiftung Landkreis Osterholz.

<sup>36</sup> Am Klima-Café der Kreisverwaltung nahmen fast alle relevanten Ämter und Einrichtungen teil. Lediglich das Kreiskrankenhaus, das NETZ-Zentrum und die Kreisabfallwirtschaft konnten terminbedingt nicht teilnehmen.

konnte es sich sowohl um vollständig neue Überlegungen handeln, als auch Maßnahmen einfließen, die bereits für die kommenden Jahre in den Planungen der Fachämter vorgesehen sind. Die Teilnehmenden konnten sich dazu in drei Runden á 15 Minuten an den vier Thematischen „Kommunale Liegenschaften und Anlagen, Ver- und Entsorgung“, „Mobilität und Fuhrpark“, „Interne Organisation, Beschaffung, IT, Bildung und Jugend“ sowie „Natur und Umwelt“ moderiert austauschen. Die Maßnahmenvorschläge sollten sich dabei an zwei Leitsätzen orientieren. Gleichzeitig sollte dadurch der Umsetzungszeitraum der eingebrachten Ideen von den Teilnehmenden eingeschätzt werden:

<u>Leitsätze</u>	<u>Umsetzungszeiträume</u>
1. Segel setzen für den Klimaschutz – Was können wir sofort für den Klimaschutz tun?	Kurzfristig (0 bis 3 Jahre)
2. Klimaschutz im Landkreis Osterholz verankern.	Mittel- und langfristig (3 bis 10 Jahre)

Leitsatz 1 umfasst dabei Klimaschutzmaßnahmen, die sofort oder mit einem Zeitrahmen von bis zu drei Jahren kurzfristig angegangen werden können. Der zweite Leitsatz betrachtet mittel- (3 bis 7 Jahre) und langfristige (7 bis 10 Jahre) Maßnahmen. Neben Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes sollten auch Maßnahmen zur Klimaanpassung mitgedacht werden. Dies galt auch für das Thema der Biodiversität. Abschließend hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, die gesammelten Vorschläge zu priorisieren. Neben Kampagnen zur Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit sowie der Mitarbeitenden der Kreisverwaltung wurden unter anderem Maßnahmen zum Moorbodenschutz, der Förderung emissionsfreier Mobilität, klimafreundliche (Grün-)Flächengestaltung und dem Ausbau regenerativer Energien genannt.



Abbildung 31: Workshop der Fachämter der Kreisverwaltung am 20. Juli 2022 (© Landkreis Osterholz)

## 7.2 Mitarbeitende der Kreisverwaltung

### Online-Umfrage

Vom 10. bis 24. Juni 2022 wurde unter den Mitarbeitenden der Kreisverwaltung eine Online-Umfrage zu Klimaschutz und Klimaanpassung am Arbeitsplatz in der Kreisverwaltung durchgeführt. Die Befragung wurde digital in dem Umfragetool LamaPoll erstellt und konnte anonym beantwortet werden. Es bestand zusätzlich die Möglichkeit, eigene Anregungen und Ideen für Klimaschutzmaßnahmen in der Kreisverwaltung einzubringen. Alle Mitarbeitenden wurden über einen Beitrag im Intranet des Landkreises sowie über verschiedene interne E-Mailverteiler zur Teilnahme aufgefordert. Insgesamt wurde die Umfrage von 154 Teilnehmenden beantwortet. Dies entspricht bei rund 550 angesprochenen Personen einer Teilnahmequote von 28 %.

## 7.3 Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus und Öffentlichkeitsbeteiligung

Am 1. Februar 2022 wurde das Klimaschutzmanagement sowie der Ablauf des zu erarbeitenden Integrierten Klimaschutzkonzeptes im Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus erstmalig vorgestellt. Am 30. August 2022 wurden dem politischen Gremium und der LEADER-LAG, das mit seinen Mitgliedern die breite Öffentlichkeit repräsentiert, die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie der Akteursbeteiligungen präsentiert. Insgesamt haben 34 Personen an dem Workshop teilgenommen. Im Zuge der Veranstaltung konnten die eingegangenen Vorschläge für den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes über das Abstimmungstool Mentimeter priorisiert und in einer anschließenden Diskussionsrunde evaluiert und ergänzt werden. In der Fachausschusssitzung am 13. September 2022 wurde der aktuelle Sachstand des Konzeptes erläutert und der Entwurf der Grobgliederung des Konzeptes beschlossen. Im Nachgang eingereichte Maßnahmenvorschläge der Kreistagsfraktionen wurden in die Erstellung des Maßnahmenkataloges soweit möglich miteinbezogen. Das finale Konzept wird in der Fachausschusssitzung am 14. Juni 2023 vorgestellt. Anschließend soll das Integrierte Klimaschutzkonzept für den Landkreis Osterholz sowie dessen Umsetzung und Controlling nach der Vorberatung im Kreisausschuss am 28. Juni 2023 im Kreistag beschlossen werden.



**Abbildung 32: Workshop mit dem Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus sowie der LEADER-LAG am 30. August 2022 im Hamme-Forum Ritterhude (© Landkreis Osterholz)**

## 7.4 Kreisangehörige Kommunen

Neben den unmittelbaren eigenen Zuständigkeiten der Kreisverwaltung kann der Landkreis insbesondere durch die Unterstützung und Vernetzung der kreisangehörigen Kommunen im Bereich Klimaschutz wirken. Die Beteiligung der Gemeinden, Stadt und Samtgemeinde stellt

aufgrund der koordinierenden Funktion des Landkreises eine wichtige Basis für das Integrierte Klimaschutzkonzept dar.

### Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz

Um die Zusammenarbeit im Sinne des Klimaschutzes zu stärken, wurde auf Beschluss der Hauptverwaltungsbeamten im Landkreis Osterholz am 2. Mai 2022 eine Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz mit Vertretenden der kreisangehörigen Kommunen ins Leben gerufen. Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist der fachliche Austausch und die gegenseitige Unterstützung sowie die Nutzung vielzähliger Synergie-Effekte, die sich aus der Zusammenarbeit ergeben. So kann der Informationsfluss im Landkreis verbessert, Doppelarbeit vermieden und Kosten durch Bündelung der Aktivitäten gesenkt werden. Der Landkreis und die Kommunen übernehmen eine Vorbildfunktion und sind Multiplikatoren durch Einbindung neuer Akteure und Zielgruppen. Die Zusammenarbeit führt zur Stärkung der regionalen Wirtschaft und Gemeinschaft und ermöglicht die Erschließung neuer Finanzierungsoptionen für (Klimaschutz-)Projekte. Alle Beteiligten profitieren vom Wissens- und Erfahrungsaustausch anhand von lokalen Best-Practice-Beispielen.

Den Kommunen, die bisher noch kein Klimaschutzmanagement oder eine Klimaschutzkoordinationsstelle eingerichtet haben, kann der Landkreis Osterholz bei der Beantragung von Fördermitteln für Personalstellen behilflich sein. Die Kreisverwaltung unterstützt die Klimaschutzbemühungen der Kommunen zudem durch weitere strategisch vorbereitende Maßnahmen wie der Bereitstellung des Solardachkatasters oder der Bildung themenspezifischer Netzwerke beispielsweise zur Kommunalen Wärmeplanung.



**Abbildung 33: Auftaktveranstaltung zur Gründung einer Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz mit den kreisangehörigen Kommunen am 2. Mai 2022 (© Landkreis Osterholz)**

Während des Auftakttreffens am 2. Mai 2022 wurden die Energieleitstelle des Amtes für Immobilienmanagement (unter anderem zuständig für die Erstellung der Energieberichte) sowie

das Energie- und Klimaschutzmanagement des Landkreises vorgestellt und die geplante Zusammenarbeit mit den Kommunen erläutert. Des Weiteren wurde der Status Quo der Klimaschutzaktivitäten sowie aktuelle und geplante Projekte der jeweiligen Gemeinden, der Stadt und der Samtgemeinde für die Ist-Analyse des Klimaschutzkonzeptes abgefragt. Außerdem wurde besprochen, welche Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung seitens der kreisangehörige Kommunen und des Landkreises gewünscht wird, um den Klimaschutz vor Ort voranzubringen.

In einer zweiten Veranstaltung am 29. Juli 2022 sollten die Teilnehmenden der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz – analog zum Klima-Café der Fachämter der Kreisverwaltung – über den Sachstand der Konzepterstellung und die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz informiert werden. Anschließend sollten an den drei Thementischen „Kampagnen und Öffentlichkeitsbeteiligung“, „Netzwerk Klimaschutz – Interkommunale Zusammenarbeit“ und „Erneuerbare Energien, Sanierung und Mobilität“ Vorschläge zur Zusammenarbeit der Kommunen und dem Landkreis Osterholz eingebracht werden. Aufgrund einer Erkrankung entfiel die Präsenzveranstaltung. Es bestand jedoch die Möglichkeit, über das Mentimeter sowie per E-Mail teilzunehmen.

## 7.5 Befragung der Öffentlichkeit

Textversion | Suche | Kontakt | Impressum | Datenschutz | A A A | RSS

DER LANDKREIS OSTERHOLZ

Energiewende Osterholz 2030

PROZESS FÜR BÜRGER FÜR UNTERNEHMEN KLIMASCHUTZ

Suchbegriff Suchbegriff eingeben

Sie sind hier:

**Digitale Umfrage zum Klimaschutz im Landkreis Osterholz**

Beteiligung am neuen integrierten Klimaschutzkonzept

Die Auswirkungen des Klimawandels werden weltweit immer spürbarer und machen sich anhand steigender Temperaturen und veränderter Niederschlagsmengen auch in Niedersachsen bemerkbar. Nicht zuletzt durch die aktuell noch vorhandene Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen gilt es, den Ausbau erneuerbarer Energien und den Klimaschutz zügig voranzutreiben. Der Landkreis Osterholz erstellt deshalb aktuell ein integriertes Klimaschutzkonzept. In der derzeitigen Erarbeitungsphase sind alle Bürgerinnen und Bürger im Landkreis Osterholz herzlich eingeladen, sich aktiv zu beteiligen und ihre Meinungen und Ideen mit dem Klimaschutzmanagement des Landkreises zu teilen.

Dazu hat der Landkreis jetzt eine Online-Umfrage freigeschaltet. Eine Teilnahme ist bis zum 3. Juli 2022 möglich.

Zu finden ist die Umfrage hier:  
<https://survey.lamapoll.de/Umfrage-Klimaschutz-Landkreis-Osterholz>.

Die Online-Umfrage kann bequem und schnell von zuhause aus beantwortet werden. Klimarelevante Themenschwerpunkte der Umfrage sind unter anderem Mobilität, erneuerbare Energien und Beratungsangebote. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eigene Ideenvorschläge für den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes einzubringen. Diese werden verwaltungsgemäß geprüft, ausgewertet und fließen nach Möglichkeit in das neue Klimaschutzkonzept ein. Selbstverständlich können Vorschläge auch nach Beendigung dieser Umfrage an die Klimaschutzmanagerin Madline Störkenmaier ([madline.storkenmaier@landkreis-osterholz.de](mailto:madline.storkenmaier@landkreis-osterholz.de)) aus dem Amt für Kreisentwicklung geschickt werden.

Der Landkreis freut sich über eine rege Beteiligung und zahlreiche konstruktive Ideen, um den Klimaschutz im Landkreis Osterholz voranzubringen.

**Nationale Klimaschutzinitiative**

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

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**Abbildung 34: Pressemitteilung zur digitalen Klimaschutz-Umfrage auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 (© Landkreis Osterholz)**

Die Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ebenfalls – analog zur Befragung der Mitarbeitenden der Kreisverwaltung – im Juni 2022 digital mit dem Befragungstool LamaPoll durchgeführt. Zur Bekanntmachung der Umfrage wurde neben verschiedenen E-Mailverteilern die Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 und die Social-Media-Kanäle des Landkreises genutzt sowie eine Pressemitteilung veröffentlicht. Auch die neu gegründete Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz und insbesondere das bereits bestehende Klimaschutzmanagement der Gemeinden Schwanewede und Ritterhude dienten als Multiplikatoren zur Verbreitung des Fragebogens. Es nahmen insgesamt 251 Einwohnende im Umfragezeitraum teil.

## **8. Treibhausgas-Minderungsziele und Leitbild**

Das nachfolgende Kapitel gibt einen Überblick über die Treibhausgas-Minderungsziele auf internationaler, nationaler und regionaler Ebene. Die regionalen Zielsetzungen des Landkreises Osterholz umfassen sowohl die eigenen Verantwortlichkeiten innerhalb der Kreisverwaltung als auch die Zuständigkeiten im gesamten Kreisgebiet. Die Ziele und Bestrebungen sind in einem energie- und klimapolitischen Leitbild zusammengefasst.

### **8.1 Treibhausgas-Minderungsziele**

Auf der 21. internationalen UN-Klimakonferenz am 12. Dezember 2015 in Paris (COP21) verpflichteten sich alle 196 Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) völkerrechtlich, einen Klimaschutzbeitrag zu leisten. Ziel des Pariser Abkommens ist es, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau auf deutlich unter 2 Grad Celsius, möglichst auf 1,5 Grad Celsius, zu begrenzen. Der Sonderbericht des Weltklimarates (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) „Global Warming on 1.5 °C“ vom Oktober 2018 verdeutlicht die Notwendigkeit zur Begrenzung der Erderwärmung (IPCC, 2018). Die Klimakrise stellt eine Herausforderung auf allen politischen Ebenen dar, der mit einer konsequenten Klimaschutzpolitik begegnet werden muss.

#### Europäisches Klimagesetz

Auf internationaler Ebene bildet das „Europäische Klimagesetz“ (2021)<sup>37</sup> den rechtlichen Rahmen für die übergeordneten Klimaschutz-Zielvorgaben. Die Verordnung trat am 29. Juli 2021 in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) in Kraft. Die EU verpflichtet sich darin, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden. Bereits bis zum Jahr 2030 sollen die Netto-Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % gegenüber dem Referenzjahr 1990 gesenkt werden. Ab dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erzielt werden. Der Europäische Grüne Deal (European Green Deal, EGD) zeigt Strategien für eine treibhausgasneutrale und ressourcenschonende Wirtschaft auf. Zur Erreichung dieser Ziele wurde am 14. Juli 2021 das Maßnahmenpaket „Fit für 55: auf dem Weg zur Klimaneutralität – Umsetzung des EU-Klimaziels für 2030“ auf den Weg gebracht.

#### Bundes-Klimaschutzgesetz (2021)

Auf nationaler Ebene wurde vom Bundestag am 24. Juni 2021 die Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG)<sup>38</sup> beschlossen. Die Bundesregierung setzt sich darin das Ziel, bis zum

---

<sup>37</sup> Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“), ABl. L 243 vom 09. Juli 2021, S. 1–17

<sup>38</sup> Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist

Jahr 2045 treibhausgasneutral zu werden und nach dem Jahr 2050 negative Treibhausgasemissionen zu erzielen. Mit dem geänderten Klimaschutzgesetz werden auch die Zwischenziele zu Erreichung der Treibhausgasneutralität angehoben. Bis zum Jahr 2030 sollen mindestens 65 % Treibhausgasemissionen gegenüber dem Jahr 1990 eingespart werden, bis zum Jahr 2035 77 % und bis zum Jahr 2040 mindestens 88 %. Die Anpassung der Emissionsminderungsziele resultiert auch in ambitionierteren Zielen für die einzelnen Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft. Das Einhalten der Zwischenziele wird durch ein kontinuierliches Monitoring überprüft. Der Expertenrat für Klimafragen legt zusätzlich in zweijährigem Turnus ein Gutachten zur Bewertung des Klimaschutzpfades vor. Werden die Emissionsbudgets in den einzelnen Sektoren nicht eingehalten, ist die Bundesregierung angehalten, nachzusteuern.

#### Niedersächsisches Klimaschutzgesetz (2022)

Am 10. Dezember 2020 hat der Niedersächsische Landtag das Niedersächsische Klimagesetz (NKlimaG)<sup>39</sup> verabschiedet. In der Novelle vom 28.06.2022 wurden die landesweiten Minderungsziele für die Jahre 2030 und 2040 zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 im Vergleich zum Jahr 1990 an die Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes angepasst. Zusätzlich sollen bis zum Jahr 2035 mindestens 76 % und bis zum Jahr 2040 mindestens 86 % Treibhausgasemissionen gegenüber dem Jahr 1990 eingespart werden. Zur Stärkung der Vorbildfunktion im Klimaschutz strebt die Landesverwaltung darüber hinaus die Treibhausgasneutralität bereits bis zum Jahr 2040 an.

Weitere übergeordnete Ziele betreffen den Ausbau und die Nutzung regenerativer Energien. Dies soll durch die bilanzielle Deckung des Energie- und Wasserstoffbedarfs durch erneuerbare Energien bis zum Jahr 2040 geschehen sowie der Ausweisung von mindestens 1,7 % der Landesfläche als Vorranggebiete für Windenergienutzung bis zum Jahr 2027 und mindestens 2,2 % bis zum Jahr 2033.<sup>40</sup> Zusätzlich sollen mindestens 0,47 % der Landesfläche bis zum Jahr 2033 für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorbehalten werden. Insgesamt sollen mindestens 30 GWh installierte Leistung durch Windenergie an Land und mindestens 65 GWh durch Photovoltaik bis zum 31. Dezember 2035 realisiert werden. Von dieser angestrebten Photovoltaikleistung sollen 50 GWh installierter Leistung auf bereits versiegelten Flächen gewonnen werden sollen. Mit dem NKlimaG wird zur Erfüllung dieses Ziels eine Photovoltaikpflicht auf allen Neubauten eingeführt. Ein weiterer wichtiger Aspekt des NKlimaG ist der Fokus auf den Erhalt und die Erhöhung natürlicher Kohlenstoffspeicherkapazitäten. Ein zusätzliches Novum ist die Etablierung eines Klimaschutzmanagements als kommunale Pflichtaufgabe für Landkreise und kreisfreie Städte sowie die Aufstellung einer Kommunalen Wärmeplanung und von Entsiegelungskatastern als Maßnahme zur Klimafolgenanpassung. Das Land Niedersachsen setzt mit Blick auf die zukünftigen Herausforderungen durch das NKlimaG ein wichtiges Signal für den Klimaschutz.

---

<sup>39</sup> Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz – NKlimaG) vom 10. Dezember 2020, letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.06.2022 (GVBl. S. 388), <https://www.voris.niedersachsen.de/jportal/?quelle=jlink&query=KlimaSchG+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true>

<sup>40</sup> Aktuell beabsichtigt die Landesregierung den Regionalplanungsträgern vorzuschreiben, dass die auf die Landkreise heruntergebrochenen „Teilflächenziele“ als Rotor-außerhalb-Betrachtung bereits bis Ende 2026 umgesetzt sein müssen. Für den Landkreis Osterholz ist nach aktuellem Gesetzesentwurf (Stand 16.05.2023) ein Teilflächenziel von 1,23 % vorgesehen, für das grob geschätzt Vorranggebiete „Rotor-innerhalb“ auf einer Fläche von 2,5 % oder etwa 1.600 Hektar ausgewiesen werden müssten.

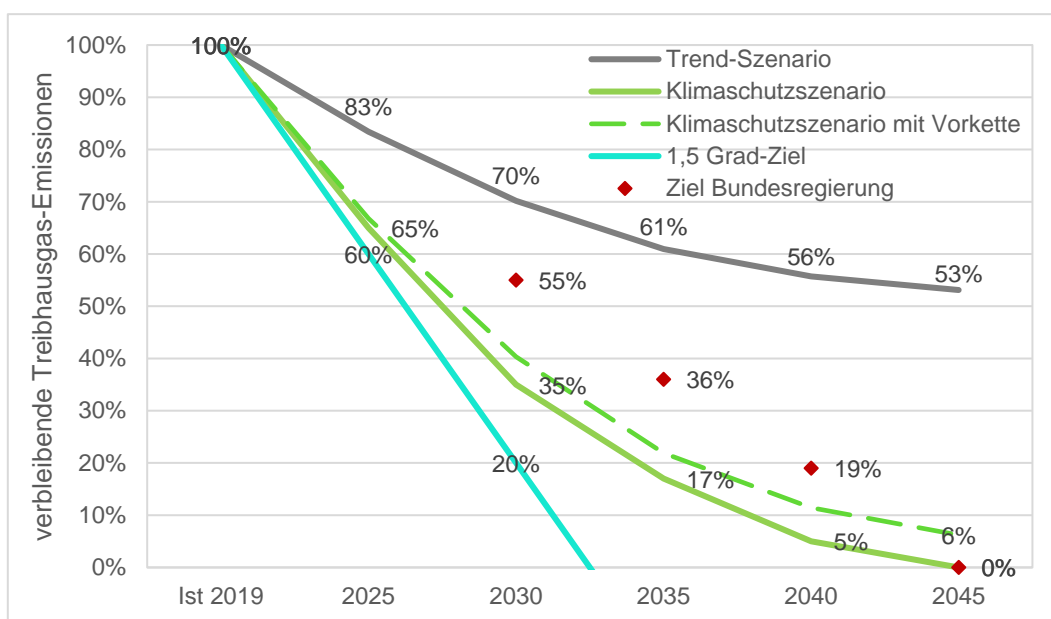
**Tabelle 11: Übersicht über die Treibhausgasminderungsziele auf internationaler, nationaler und regionaler Ebene gegenüber dem Referenzjahr 1990 (Darstellung e4-Consult)**

	2030	2040	2045	2050
<b>Europäische Union (EU)</b>	- 55 %			- 100 % (netto)
<b>Bund</b>	- 65 %	- 88 %	- 100 %	Netto-negativ
<b>Land Niedersachsen</b>	- 65 %	- 88 %	- 100 %	Netto-negativ

### Landkreis Osterholz

Die Treibhausgasminderungsziele des Landkreises Osterholz basieren auf der Potenzialanalyse und den entwickelten Szenarien der Energie- und Treibhausgasbilanz (Kapitel 5 und 6). Entscheidend für das Festlegen von Klimaschutzzielen ist, dass sie zum einen ambitioniert und zum anderen realistisch umsetzbar sind. Gleichzeitig ist zu beachten, dass die Zielerreichung maßgeblich von äußeren Rahmenbedingungen wie der Gesetzgebung auf EU-, Bundes- und Landesebene abhängig ist.

Der Landkreis Osterholz setzt sich zum Ziel, seine energetischen Emissionen im Vergleich zum Jahr 2019 bis zum Jahr 2045 um 94 % zu senken und somit treibhausgasneutral zu werden (Abbildung 35). Dies bedeutet, dass die energetischen Treibhausgasemissionen entsprechend des Klimaschutzszenarios verglichen mit dem Jahr 2019 bis zum Jahr 2030 um 60 %, bis zum Jahr 2035 um 79 % und bis zum Jahr 2040 um 89 % reduziert werden sollen. Bis zum Jahr 2045 sollen 94 % der Treibhausgasemissionen verglichen mit dem Referenzjahr eingespart werden. Bei den verbleibenden 6 % Restemissionen im Jahr 2045 handelt es sich um Emissionen aus der (nationalen) Vorkette der bis dahin vollständig auf regenerativen Energien basierenden Energieversorgung. Geht man davon aus, dass sich auch die Emissionen aus der Vorkette auf null reduzieren lassen (zum Beispiel indem auch der dafür benötigte Material- und Energieeinsatz zu 100 % auf erneuerbaren Energien basiert), werden bis zum Jahr 2045 Netto-Null-Emissionen erreicht. Damit entsprechen die Klimaschutzbemühungen zum Erreichen der Treibhausgasneutralität des Landkreises Osterholz denen des Bundes. Es handelt sich dabei um ein ambitioniertes Ziel, das der Unterstützung und Umsetzungsbereitschaft zahlreicher Akteure bedarf.



**Abbildung 35: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in den Szenarien (Darstellung e4-Consult)**

Betrachtet man das Klimaschutzszenario, so ergeben sich im Vergleich zum Jahr 2019 bis zum Jahr 2045 verschiedene Minderungsziele der Endenergieverbräuche für die jeweiligen Sektoren (Tabelle 12).

**Tabelle 12: Minderungsziele des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario nach Sektoren im Landkreis Osterholz, dargestellt in Fünfjahresschritten bis zum Jahr 2045 gegenüber dem Jahr 2019 (Daten e4-Consult)**

	Haushalte	Gewerbe Handel Dienstleistung	Industrie	Verkehr	Summe
<b>2025</b>	- 10 %	- 17 %	- 6 %	- 18 %	- 13 %
<b>2030</b>	- 17 %	- 32 %	- 14 %	- 40 %	- 25 %
<b>2035</b>	- 24 %	- 44 %	- 20 %	- 58 %	- 36 %
<b>2040</b>	- 29 %	- 54 %	- 23 %	- 70 %	- 44 %
<b>2045</b>	- 35 %	- 62 %	- 23 %	- 75 %	- 49 %

Zusätzlich zu den energetischen Emissionen sollen die nicht-energetischen Emissionen reduziert werden. Hierbei soll insbesondere das Thema des Moorbodenschutzes intensiver betrachtet werden, da es im Landkreis Osterholz die größte Rolle spielt. Der Landkreis Osterholz ist der niedersächsische Landkreis mit dem höchsten Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen auf Moorböden. Insgesamt gibt es im Landkreis Osterholz nach der Bodenkarte 1:50.000 etwa 14.400 Hektar Hochmoor, 7.400 Hektar Niedermoor, 2.000 Hektar flach überlagerten Torf und 200 Hektar Sanddeckkulturen. Diese Flächen werden zum weitaus größten Teil landwirtschaftlich genutzt. Bezogen auf den ganzen Landkreis befinden sich 44 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Moorböden und zusammen 53 % auf Moorböden und weiteren kohlenstoffreichen Böden.

Damit gibt es keinen anderen Landkreis im ganzen Land Niedersachsen, in dem die Landwirtschaft von einer veränderten Bewirtschaftung von Moorböden stärker betroffen ist als im Landkreis Osterholz. Dazu kommt, dass die Moorböden auch in vielfältiger anderer Weise genutzt werden. Sie sind – teilweise sehr flächendeckend – bebaut und tragen Verkehrswege. Die Maßnahmen zur Begrenzung des Klimawandels fordern daher Veränderungen in der Bewirtschaftung und Nutzung der Moorböden. Diese Erkenntnis ist bei den Entscheidungsträgern vor Ort in den letzten Jahren gewachsen und wird gestützt durch eine Diskussion, die bereits die örtliche Gemeinschaft erreicht hat. Auch aus diesem Grund hat der Kreistag wie bereits erwähnt im Dezember 2022 beschlossen, sich beim Land Niedersachsen als Pilotregion für den Moorbodenschutz ins Spiel zu bringen, um mit entsprechenden Fördermitteln gemeinsam mit der Landwirtschaft und weiteren beteiligten Akteuren der großen Herausforderung und Aufgabe zu begegnen.

#### Kreisangehörige Kommunen

Im Kreisgebiet gibt es bereits klimapolitische Zielsetzungen der Kommunen Ritterhude und Schwanewede. Die Gemeinde Ritterhude hat ihr ursprünglich anvisiertes Ziel der Treibhausgasneutralität (3 % Restemissionen) im Jahr 2040 auf das Jahr 2035 vorgezogen. Dabei sollen bis zum Jahr 2035 90 % der direkt von der Gemeinde beeinflussbaren Treibhausgasemissionen eingespart werden. Erreicht werden soll das ambitionierte Vorhaben unter anderem durch die Ausweisung von Energiequartieren, durch die Erstellung von Mobilitätskonzepten und dem

Ausbau der erneuerbaren Energien.<sup>41</sup> Die Gemeinde Schwanewede orientiert sich an den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und strebt eine Treibhausgasreduzierung von 45 % bis zum Jahr 2030 und um 90 % bis zum Jahr 2045 verglichen mit dem Referenzjahr 2018 an.<sup>42</sup> Alle weiteren Kommunen des Landkreises Osterholz haben zum Zeitpunkt der Konzepterstellung noch kein Klimaschutzmanagement etabliert und deshalb keine konkreten Treibhausgasreduzierungsziele festgelegt.

### Kreisverwaltung

Die Kreisverwaltung kann – im Gegensatz zu den zuvor genannten und nur indirekt beeinflussbaren Reduktionsmöglichkeiten – auf die eigenen Zuständigkeiten in direkter Weise einwirken. Im Hinblick auf die Vorbildfunktion der Kreisverwaltung setzt sich die Kreisverwaltung eigene, ambitionierte Ziele, um bereits vor dem Jahr 2045 die Treibhausgasneutralität zu erreichen. Hierbei orientiert sich die Kreisverwaltung an den Zielen der niedersächsischen Landesverwaltung, die anstrebt, bis zum Jahr 2040 alle vermeidbaren energetischen Treibhausgasemissionen einzusparen. Übergeordnetes Ziel ist es daher, den Energiebedarf auf das erforderliche Minimum zu senken und diesen sodann ausschließlich über erneuerbare Energien zu decken. Gleichzeitig sollen heutige Treibhausgasemissionen identifiziert und deren Ausstoß reduziert werden, beispielsweise durch den Moorbodenschutz.

## **8.2 Leitbild**

Mit seinem energie- und klimapolitischen Leitbild möchte der Landkreis Osterholz ambitionierte, aber auch realistisch erreichbare Ziele für seine unmittelbaren Einflussbereiche definieren.

### **Energie- und klimapolitisches Leitbild des Landkreises Osterholz**

Die negativen Auswirkungen der Klimakrise sind in Niedersachsen und auch in der Region schon heute zu spüren. Umso wichtiger ist es, zügig notwendige Maßnahmen zur Reduktion und Vermeidung von Treibhausgasemissionen und zur Anpassung an die Klimafolgen zu ergreifen. Der Landkreis Osterholz ist sich seiner Verantwortung bewusst und stellt sich dieser großen Aufgabe. Seit dem Jahr 2008 verfasst das Amt für Immobilienmanagement Energieberichte für die kreiseigenen Liegenschaften und gibt der Verwaltung und Kreispolitik somit unmittelbaren Einblick in die Energieverbräuche und deren Entwicklungen. So ist es bereits seit vielen Jahren möglich, konsequent Maßnahmen zur Einsparung von Energieverbräuchen anzustoßen und damit als Vorbild voran zu gehen. Bereits seit dem Jahr 2008 engagiert sich der Landkreis Osterholz zudem auf kommunaler Ebene gemeinsam mit den kreisangehörigen Kommunen für die Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum. Die Energiewende Osterholz 2030 ruht auf den drei Säulen Ausbau der erneuerbaren Energien, Senkung des Energieverbrauchs und Steigerung des Ausbaus lokal erzeugter regenerativer Energien. Ein übergeordnetes Ziel, die bilanzielle Deckung des Strombedarfs aus 100 % erneuerbaren Energien, wird bereits seit dem Jahr 2019 erreicht.

Kernziel des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduzierung und Vermeidung von Treibhausgasemissionen. Bis zum Jahr 2045 sollen deshalb die energetischen Treibhausgasemissionen im Landkreis Osterholz um 94 % gesenkt werden. Bei den verbleibenden 6 % Restemissionen im Jahr 2045 handelt es sich um Emissionen aus der (nationalen) Vorkette

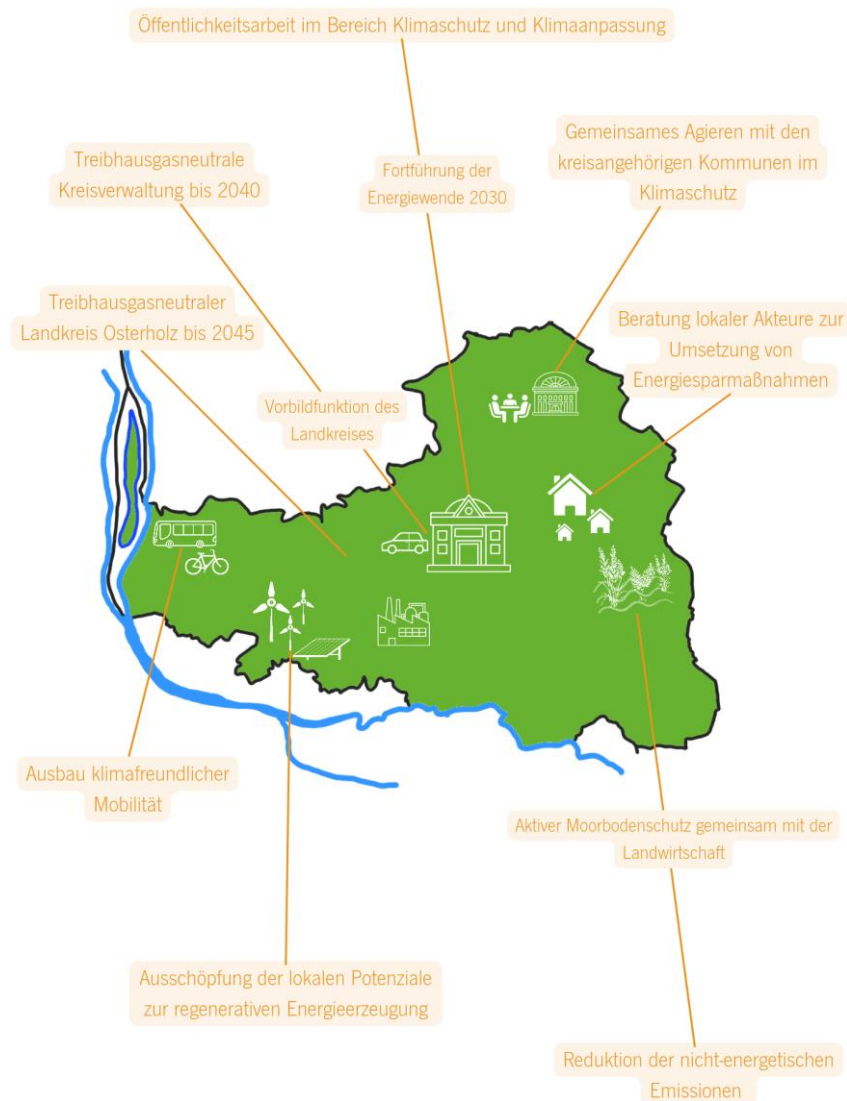
---

<sup>41</sup> <https://www.ritterhude.de/portal/seiten/unser-klimaschutzkonzept-906000649-21060.html>

<sup>42</sup> <https://www.schwanewede.de/portal/seiten/klimaschutzkonzept-907000570-21070.html>

der bis dahin vollständig auf regenerativen Energien basierenden Energieversorgung. Geht man davon aus, dass sich auch die Emissionen aus der Vorkette auf null reduzieren lassen (zum Beispiel indem auch der dafür benötigte Material- und Energieeinsatz zu 100 % auf erneuerbaren Energien basiert), werden bis zum Jahr 2045 Netto-Null-Emissionen erreicht. Dies gelingt insbesondere, wenn der Energiebedarf im Kreisgebiet auf das notwendige Minimum gesenkt werden kann und gleichzeitig der notwendige Energiebedarf möglichst ausschließlich aus erneuerbaren Energien gewonnen wird. Da der Landkreis Osterholz mit seinen Moorflächen überdurchschnittlich viele organische Böden aufweist, sollen auch die nicht-energetischen Emissionen beträchtlich reduziert und der vorhandene Reichtum an CO<sub>2</sub>-Senken genutzt werden.

Die energie- und klimapolitischen Ziele des Landkreises Osterholz können nur gemeinsam mit allen Akteuren vor Ort erreicht werden. Dabei kommt der Kreisverwaltung mit ihren vielfältigen Schnittpunkten zu Einwohnerinnen und Einwohnern, kreisangehörigen Kommunen, Unternehmen sowie Institutionen und Verbänden eine wichtige Unterstützungs- und Vorbildfunktion bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu.



**Abbildung 36: Energie- und Klimapolitisches Leitbild des Landkreises Osterholz (© Landkreis Osterholz, erstellt mit CANVA.com)**

### **Zielvorgaben für den Landkreis Osterholz:**

- Die energetischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bezogen auf das Referenzjahr 2019 sollen um mindestens 60 % bis zum Jahr 2030, um mindestens 79 % bis zum Jahr 2035, um mindestens 89 % bis zum Jahr 2040 und um 94 % bis zum Jahr 2045 gesenkt werden. Dazu ist es notwendig, den Energiebedarf auf das erforderliche Minimum zu senken und den dann noch bestehenden Bedarf über nachhaltige Versorgung sicherzustellen. Bei den verbleibenden 6 % Restemissionen handelt es sich um Emissionen aus der (nationalen) Vorkette der bis dahin vollständig auf regenerativen Energien basierenden Energieversorgung. Es ist davon auszugehen, dass diese Restemissionen bis zum Jahr 2045 ebenfalls auf null reduziert sein werden, so dass der Landkreis Osterholz bis zum Jahr 2045 Netto-Null-Emissionen erreichen wird.
- Seit dem Jahr 2019 kann der Strombedarf im Landkreis Osterholz bilanziell mit regenerativen Energien gedeckt werden. Entsprechend des Solidaritätsprinzips strebt der Landkreis Osterholz an, lokale Potenziale zur regenerativen Energieerzeugung nicht nur zur Eigenversorgung auszuschöpfen, sondern auch angrenzende Gebiete und Ballungsräume wie beispielsweise Bremen anteilig mitzuversorgen.
- Energieeinsparung und -effizienz sollen gefördert werden.
- Die Wärmewende im Landkreis Osterholz soll konsequent vorangetrieben werden.
- Emissionen aus dem Verkehrssektor sollen reduziert werden, unter anderem durch die Reduzierung von Mobilitätsanforderungen, der Förderung des Fuß- und Radverkehrs, den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs sowie der Umstellung auf emissionsfreie Antriebsformen.
- Nicht-energetische Emissionen aus Mooren und organischen Böden sowie dem Landwirtschaftssektor (LULUCF) sollen sukzessive reduziert werden. Moorböden sollen durch aktiven Moorbodenschutz (zum Beispiel Wiedervernässung mit Verwertung des Mooraufwuchses) zu Treibhausgasen sinken werden und ihre Artenvielfalt geschützt und erhalten werden. Die Landwirtschaft soll bei der Transformation hin zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Moorflächen bestmöglich unterstützt werden.
- Landkreis und kreisangehörige Kommunen sollen im Bereich Klimaschutz und -anpassung zusammenarbeiten und sich gegenseitig beraten und unterstützen.
- Die Biodiversität soll als Bestandteil zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung betrachtet und mitgedacht werden.

### **Zielvorgaben für die Kreisverwaltung:**

- Die Kreisverwaltung ist sich ihrer Vorbildfunktion bewusst und sorgt für eine beständige Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.
- Die Kreisverwaltung berät und unterstützt lokale Akteure bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung, Energieeffizienz sowie zur Erzeugung und dem Einsatz regenerativer Energien und der Akquise geeigneter Fördermittel.

- Die Kreisverwaltung leistet eine geeignete Öffentlichkeitsarbeit, um lokale Akteure für Klimaschutzmaßnahmen zu aktivieren, unter anderem über den neuen Internetauftritt der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements sowie über Kampagnen für verschiedene Zielgruppen.
- Die Kreisverwaltung führt ein regelmäßiges Controlling durch, um die Ziele, die Umsetzung der Maßnahmen und deren Wirksamkeit zu überprüfen und passt diese bei Bedarf an veränderte Rahmenbedingungen an.
- Die Kreisverwaltung behält das Ziel der treibhausgasneutralen Kreisverwaltung bis zum Jahr 2040 im Blick. Dazu gehört die Reduzierung des Energieverbrauchs auf das notwendige Minimum. Dies kann durch die kontinuierliche Optimierung der kreiseigenen Liegenschaften im Rahmen der energetischen Sanierung und einer Veränderung des Nutzendenverhaltens erreicht werden. Sofern technisch und wirtschaftlich möglich sollen darüber hinaus alle geeigneten Dachflächen mit Photovoltaikanlagen bestückt werden, um den notwendigen Energieverbrauch möglichst eigenständig und energetisch zu erzeugen. Außerdem soll das Beschaffungswesen, die Vergabeverfahren sowie der Bereich IT weiterhin möglichst nachhaltig gestaltet werden. Der kreiseigene Fuhrpark soll entsprechend der Kontraktbestrebungen möglichst bis zum Jahr 2035 auf überwiegend emissionsfreie Antriebsformen umgestellt werden.
- Die Kreisverwaltung unterstützt bei der Erreichung einer treibhausgasneutralen Abfallwirtschaft bis zum Jahr 2035.

Das Engagement der Kreisverwaltung im Bereich Klimaschutz und Energiewende sollte zukünftig im Rahmen des European Energy Awards (eea) regelmäßig evaluiert und dokumentiert werden, unter anderem durch die regelmäßige Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz und der Klimaschutzkonzepte sowie der geplanten jährlichen Klimaschutz- und Energiewendeberichte.

## **9. Maßnahmen und priorisierte Handlungsfelder**

Ein zentraler Bestandteil des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist der Maßnahmenkatalog, welcher konkrete Handlungsoptionen aufzeigt, um Treibhausgasemissionen im Landkreis Osterholz einzusparen. Die Handlungsschwerpunkte für die nächsten Jahre werden dabei aus heutiger Sicht definiert und bauen auf bereits bestehenden Erfahrungen innerhalb der Kreisverwaltung auf oder ergänzen diese.

Grundlage für den Maßnahmenkatalog sind die identifizierten Einsparpotenziale der lokalen Treibhausgasemissionen aus der Energie- und Treibhausgasbilanz. Daraus können die wichtigsten Handlungsfelder und Strategien für den Landkreis Osterholz abgeleitet werden. Der Maßnahmenkatalog enthält Maßnahmenvorschläge aus dem partizipativen Prozess der Akteursbeteiligung wie beispielsweise den Online-Umfragen unter den Einwohnenden sowie den Mitarbeitenden der Kreisverwaltung, Workshops mit den Fachämtern und Einrichtungen des Landkreises, Erfahrungswerten der Kreisverwaltung, den kreisangehörigen Kommunen, der Kreispolitik und Inspirationen anderer Kommunen. Alle gesammelten Vorschläge wurden intern gesichtet, fachlich bewertet und um strategische Maßnahmen ergänzt.

Im Hinblick auf die nachfolgende Maßnahmenumsetzung wurden die eingegangenen Maßnahmenvorschläge in übergeordnete Schlüsselmaßnahmen zusammengefasst, strukturiert, priorisiert und thematisch in die sechs Handlungsfelder des European Energy Awards (eea) eingeordnet. Die einzelnen Maßnahmen werden in Maßnahmensteckbriefen genauer erläutert und sind dem Anhang IV des Konzeptes beigelegt.

## 9.1 Priorisierte Handlungsfelder

Die priorisierten Handlungsfelder richten sich nach denjenigen Hebeln, die die Kreisverwaltung im Rahmen ihrer Einflussmöglichkeiten nutzen kann, um Klimaschutz und Klimaanpassung effizient und effektiv voranzutreiben. Der Fokus wird dabei entsprechend des Grades der Zuständigkeit eines Landkreises auf die folgenden drei Bereiche gerichtet: unmittelbare eigene Zuständigkeiten, Unterstützung der kreisangehörigen Kommunen, Aktivierung und Motivation lokaler Akteure.

1. Die größte Handlungskompetenz besitzt der Landkreis Osterholz in seinen eigenen Zuständigkeiten. Trotz eines vergleichsweise geringen Anteils eigenverursachter Treibhausgasemissionen von rund einem Prozent an der Energie- und Treibhausgasbilanz hat die Kreisverwaltung eine wichtige Vorbildfunktion inne. Mit Blick auf das in der Novelle des Niedersächsischen Klimagesetzes festgesetzte Ziel einer treibhausgasneutralen Landesverwaltung bis zum Jahr 2040 sieht sich auch die Kreisverwaltung in der Pflicht, einen vergleichbaren Beitrag zu leisten. Entsprechend der Fördermittelvorgaben wurden deshalb Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen für die folgenden unmittelbaren Zuständigkeitsbereiche konzipiert:
  - Kommunale Gebäude: Bauliche und technische Maßnahmen sowie Maßnahmen bezüglich des Nutzendenverhaltens zur Reduzierung des Energiebedarfs und -verbrauchs der kreiseigenen Gebäude, Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien zur Deckung des eigenen Energiebedarfs, Maßnahmen zur Vermeidung/Reduzierung von Flächenversiegelung.
  - Kommunaler Fuhrpark: Sukzessive Erhöhung des emissionsfreien und E-Fahrzeuge-Anteils im kreiseigenen Fuhrpark, Prüfung von Sharing-Angeboten.
  - Abfallwirtschaft: Klimaschonende Abfallwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit.
  - Beschaffung: Nachhaltige Beschaffungsrichtlinie und Vergaben.
  - IT-Infrastruktur: Konsequente Fortsetzung der Digitalisierung und Anpassung der IT-Infrastruktur hieran.
2. Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld ist die Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen im Landkreis Osterholz. Da der Kreis- und den Gemeindeverwaltungen jeweils unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten zugeordnet sind, kann der Landkreis insbesondere durch Austauschmöglichkeiten und gemeinsamer Unterstützung mit den Kommunalverwaltungen im Kreisgebiet wirken. Neben der Nutzung von Synergieeffekten können hier vor allem Möglichkeiten zur Vernetzung und zum Erfahrungsaustausch geboten werden.
3. Der dritte, vergleichsweise indirekte Handlungsbereich umfasst die lokalen Akteure im Kreisgebiet. Die Wirkungstiefe von Maßnahmen, die auf Multiplikatoren abzielen, ist besonders groß und trägt zur gesamtgesellschaftlichen Identifikation mit dem Thema Klimaschutz bei. Da die Umsetzung dieser Maßnahmen jedoch nicht unmittelbar durch die Kreisverwaltung gesteuert werden kann, handelt es sich um einen indirekten Wirkungsansatz, der von der Mitarbeit aller Akteure des Landkreises Osterholz abhängig ist. Im Landkreis Osterholz sind hierbei insbesondere die Sektoren Privathaushalte, Unternehmen, Verkehr

und Moorbodenschutz relevant. Die privaten Haushalte sollen durch Ansprache und Motivation der Einwohnenden im Rahmen von Informations- und Unterstützungsangeboten angesprochen werden. Auch die regionalen Unternehmen sollen durch Beratungsangebote und Förderungen unterstützt werden. Bei den prioritären Zielgruppen des Verkehrssektors handelt es sich neben den Privathaushalten und Unternehmen auch um die lokalen Energieversorgungsunternehmen und Verkehrsbetriebe. Im Moorbodenschutz ist die Zusammenarbeit des Landvolk Osterholz e. V., der Biologischen Station Osterholz e. V. (BiOS), von Verbänden und Eigentümern von Anlagen und Flächen ausschlaggebend für den Erfolg des Transformationsprozesses.

## 9.2 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog gliedert sich in sechs Maßnahmenbereiche mit insgesamt 30 Klimaschutzmaßnahmen. Entsprechend der Handlungsmöglichkeiten der Kreisverwaltung werden diese Maßnahmen den sechs Maßnahmenbereichen des European Energy Awards (eea) zugeordnet: Entwicklungsplanung und Raumordnung, kommunale Gebäude und Anlagen, Versorgung und Entsorgung, Mobilität, interne Organisation sowie Kommunikation und Kooperation. Die Maßnahmenbeschreibungen wurden dabei zum einen bereits konkret ausformuliert, um den Klimaschutzziele entsprechende, praktische Handlungsoptionen aufzuzeigen. Zum anderen wurde eine möglichst offene Formulierung gewählt, um genug Spielraum für Anpassungen an veränderte Rahmenbedingungen und Entwicklungen im Umsetzungszeitraum zu lassen. Die Maßnahmenumsetzung ist wesentlich von verfügbaren Ressourcen und Kapazitäten abhängig. Darunter fallen personelle und finanzielle Ressourcen sowie eine sich stetig wandelnde Förderlandschaft, technische und materielle Verfügbarkeiten und rechtliche Vorgaben. Im Rahmen der Umsetzung und zukünftigen Fortschreibung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes sollten die beschlossenen Klimaschutzmaßnahmen daher fortlaufend auf ihre Wirksamkeit und Umsetzbarkeit überprüft und regelmäßig angepasst werden.

Während der Maßnahmenkatalog eine Übersicht über die Maßnahmenbereiche und jeweils zugeordneten Maßnahmen gibt, werden die einzelnen Maßnahmen in den Maßnahmensteckbriefen genauer beschrieben. Ein Maßnahmensteckbrief enthält die zugrundeliegende Ausgangslage, die Strategie und Handlungsschritte, das zu erreichende Ziel und die Erfolgsindikatoren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen. Es sollen Akteure und Zielgruppen benannt und Ansätze zur Finanzierung gegeben werden. Bei den meisten Maßnahmen sind die Energie- und Treibhausgas-Einsparungen sowie die Potenziale der regionalen Wertschöpfung und die genauen Kosten nicht eindeutig quantifizierbar. Dies trifft insbesondere auf flankierende und strategisch vorbereitende Maßnahmen zu, deren Wirkung erst infolge der Aktivität entsteht, da sie auf eine Änderung im Nutzerverhalten abzielen. Aufgrund ihrer großen Wirtiefe sind diese jedoch umso wichtiger für die Bewusstseinsbildung und einen dauerhaften gesellschaftlichen Wandel. Die Maßnahmen sind außerdem mit Blick auf die geplanten Umsetzungszeiträume in verschiedene Zeithorizonte eingeteilt. Es handelt sich dabei um kurz- (0 bis 3 Jahre), mittel- (4 bis 7 Jahre) und langfristig (mehr als 7 Jahre) umzusetzende Klimaschutzmaßnahmen. Da eine Klimaschutzmaßnahme jeweils mehrere thematisch ähnliche Einzelmaßnahmen bündelt, können die Umsetzungszeiträume nur grob geschätzt werden. Ein zielgerichteter Maßnahmenkatalog zeichnet sich dadurch aus, eine Kombination von Maßnahmen mit unterschiedlichen Wirkungsansätze zu beinhalten. Neben strukturellen und finanzierenden Maßnahmen, kommen auch politische, technische und flankierende Maßnahmen sowie eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit zum Einsatz.

Die im Maßnahmenkatalog aufgeführten Klimaschutzmaßnahmen sollen entsprechend der Fördermittelvorgaben unter Beachtung der zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden Rahmenbedingungen ab August 2023 umgesetzt werden.

### Priorisierung

Da die finanziellen Mittel und personellen Kapazitäten der Kreisverwaltung begrenzt sind, ist eine sinnvolle Maßnahmenauswahl unabdingbar, bevor es in die Maßnahmenumsetzung geht. Die Maßnahmenvorschläge des Kataloges wurden verwaltungsintern diskutiert und anhand einer Bewertungsmatrix priorisiert. Folgende Kriterien wurden dabei betrachtet:

Kriterium	Gewichtung
CO <sub>2eq</sub> -Einsparpotenzial	40 %
Kosten-Nutzen-Verhältnis zwischen CO <sub>2eq</sub> -Einsparung und Kosten	20 %
Wirkungstiefe	20 %
Kosten	10 %
Zeitlicher Aufwand	10 %

Das primäre Ziel des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen. Dementsprechend ist das geschätzte CO<sub>2eq</sub>-Einsparpotenzial einer Maßnahme mit 40 % am höchsten gewichtet, gefolgt vom Verhältnis der Anschub- und Investitionskosten und der CO<sub>2eq</sub>-Einsparung. Um mit den Klimaschutzmaßnahmen Verhaltensänderungen und ein gesellschaftliches Umdenken auszulösen, werden Instrumente mit großer Wirkungstiefe höher bewertet als beispielsweise einzelne technische Maßnahmen. Da der verwaltungsinterne Personalaufwand begrenzt ist, entfallen 10 % der Bewertung auf den zeitlichen Aufwand der Maßnahmeninitiierung und -umsetzung. Die Anschub- und Investitionskosten betragen ebenfalls 10 %.

Maßnahmen, die ein hohes Treibhausgas-Einsparpotenzial und ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen, haben eine hohe Priorität. In der Übersicht des Maßnahmenkataloges wird die Priorität jeder Klimaschutzmaßnahme in Kategorien angegeben.

### Maßnahmenkatalog

Nachfolgend ist der Maßnahmenkatalog mit den sechs Maßnahmenbereichen und den jeweils zugeordneten Klimaschutzmaßnahmen aufgeführt. Der Umsetzungszeitraum beträgt dabei folgende Zeiträume: kurzfristig (bis 3 Jahre), mittelfristig (3 bis 7 Jahre), langfristig (mehr als 7 Jahre). Die Priorität der Maßnahmen ist in Kategorien angegeben: niedrig (1 Punkt), mittel (2 Punkte) und hoch (3 Punkte).

### **Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung**

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
1.1	Nachhaltiges Wassermanagement im Kreisgebiet	●●●	langfristig
1.2	Weiterführung einer naturnahen Wiedervernässung und Renaturierung von (landkreiseigenen) Moorflächen	●●●	langfristig
1.3	Informations- und Unterstützungsangebote zum Moorbodenschutz	●●○	kurz-mittelfristig
1.4	Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP)	●●●	kurzfristig

1.5	Unterstützung von Konzepten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen	●●○	kurzfristig
-----	---	-----	-------------

## Maßnahmenbereich 2: Kreiseigene Gebäude und Anlagen

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
2.1	Bauliche und technische Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude	●●●	mittel-langfristig
2.2	Veränderung/Verbesserung des Nutzendenverhaltens zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude	●●○	mittel-langfristig
2.3	Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs	●●●	mittelfristig
2.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Reduzierung von Flächenversiegelung auf kreiseigenen Grundstücken	●●○	kurz-mittelfristig

## Maßnahmenbereich 3: Mobilität

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
3.1	Sukzessive Erhöhung des emissionsfreien und E-Fahrzeuge-Anteils im kreiseigenen Fuhrpark	●●○	kurz-mittelfristig
3.2	Unterstützung beim Ausbau der (öffentlichen) Ökostrom-Ladeinfrastruktur auf kreiseigenen Flächen	●○○	kurz-mittelfristig
3.3	Prüfung von Sharing-Angeboten im Kreisgebiet	●●○	mittelfristig
3.4	Förderung von Rad(schnell)wegen und Fußwegen im Kreisgebiet sowie Stärkung der Intermodalität	●●○	mittel-langfristig
3.5	Förderung des ÖPNV-Ausbau	●●●	mittel-langfristig
3.6	Erstellung eines Kreismobilitätskonzeptes	●●○	kurzfristig

## Maßnahmenbereich 4: Ver- und Entsorgung

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
4.1	Förderung und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur	●●○	kurz-mittelfristig
4.2	Förderung und Ausbau von mit Biogas betriebenen Erdgastankstellen (CNG)	●●○	kurz-mittelfristig
4.3	Klimaschonende Abfallentsorgung	●●●	langfristig
4.4	Kampagnen und Informationen für Einwohner zu Abfallvermeidung und -trennung, Recycling, Lebensmittelverschwendung	●●○	kurzfristig

4.5	Unterstützung von regionalen Produkten und Unverpackt-Läden	●●○	kurzfristig
-----	---	-----	-------------

### Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
5.1	Teilnahme am European Energy Award (eea)	●●○	kurzfristig
5.2	Nachhaltige Beschaffungsrichtlinie und Vergaben	●●●	mittelfristig
5.3	Klimaschutz-Stellungnahmen zu relevanten Themen innerhalb der Kreisverwaltung	●●○	kurzfristig
5.4	Vernetzung und Einbindung des Energie- wende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge	●●○	kurzfristig
5.5	Klimafreundlichere Verpflegung in Gemeinschaftseinrichtungen des Landkreises	●●○	kurzfristig

### Maßnahmenbereich 6: Kommunikation und Kooperation

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität	Umsetzungszeitraum
6.1	(Aufsuchende) Informations- und Beratungs-angebote für verschiedenste Zielgruppen unter anderem im Rahmen der Energiewende 2030	●●●	kurzfristig
6.2	Kooperation und Unterstützung der kreisangehörigen Kommunen	●●●	kurzfristig
6.3	Ausbau der Beratungsangebote und Unterstützung für Unternehmen zu Klimaschutzthemen	●●●	mittelfristig
6.4	Unternehmens-Förderung des Landkreises und der Kommunen fortsetzen	●○○	kurzfristig
6.5	Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen	●●○	kurzfristig

## 10. Verstetigungsstrategie

Klimaschutz im Landkreis Osterholz umfasst einen breit gefächerten Aufgabenbereich sowohl innerhalb der Kreisverwaltung als auch in Kooperation mit externen Akteuren. Hierfür wird eine strategische Grundlage benötigt, in der Prozesse, Organisationsstrukturen und Zuständigkeiten festgelegt werden. Im Folgenden werden Handlungsempfehlung gegeben, um Klimaschutz als Querschnittsaufgabe dauerhaft im Landkreis Osterholz einzubinden.

### 10.1 Verstetigung in der Kreisverwaltung

Gemäß des Niedersächsischen Klimaschutzgesetzes ist der Klimaschutz ab dem Jahr 2024 eine kommunale Pflichtaufgabe des Landkreises. Die Pflichtaufgaben umfassen dabei die Erstellung von Klimaschutzplänen für die eigene Verwaltung sowie die Beratung der kreisangehörigen Kommunen zur Klimaschutzförderung. Zur Umsetzung finanziert das Land Niedersachsen bis zu zwei Personalstellen und übernimmt hierfür vollständig die Kosten. Es sollte zur Erfüllung dieser Aufgabe demnach weiterhin eine zentrale Ansprechperson innerhalb der

Kreisverwaltung geben. Die benannte Person kann neben den Pflichtaufgaben auch das Umsetzungsmanagement und Controlling der Klimaschutzmaßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes gemeinsam mit den für die Maßnahmenbereiche zuständigen Fachämtern und deren Ansprechpersonen für Klimabelange koordinieren. Hierzu werden in regelmäßigen Abständen Konzepte erstellt beziehungsweise weiterentwickelt und die Maßnahmenumsetzung wird fortlaufend dokumentiert. In den Aufgabenbereich fällt auch die Fördermittelakquise und Fördermittelberatung, die Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung sowie die regelmäßige Berichterstattung über den zuständigen Fachausschuss an den Kreistag. Eine der durch die Gesetzesnovelle zu verstetigende Personalstelle des Klimaschutzmanagements könnte weiterhin im Querschnittsbereich im Amt für Kreisentwicklung angesiedelt sein und als Ansprechperson für alle Fachämter gelten.

Neben dem Klimaschutzmanagement bestehen mit der Energieleitstelle (Amt für Immobilienmanagement), die sich um den Energieverbrauch der eigenen Zuständigkeiten innerhalb der Kreisverwaltung kümmert, und dem Energiewendemanagement (Amt für Kreisentwicklung) zwei weitere wichtige Stellen für das Klimaschutzmanagement. Das Energiewendemanagement realisiert und dokumentiert die Zielerreichung der Energiewende Osterholz 2030, berät zu Fördermitteln und initiiert gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement öffentlichkeitswirksame Kampagnen und Projekte. Die Personalstelle wird aktuell durch Mittel der LEADER-Förderung finanziert.

Einen wichtigen Beitrag zur Verstetigung des Klimaschutzes leistet die fachämterübergreifende Zusammenarbeit, welche durch das Klimaschutzmanagement organisiert und koordiniert werden soll. Mit der Teilnahme am European Energy Award (eea) soll die Gründung eines Energieteams erfolgen, zu dem Mitarbeitende aller klimarelevanten Fachämter gehören. Neben einem regelmäßigen Austausch erhöht dieses Treffen auf Arbeitsebene die Umsetzungstiefe von Maßnahmen, für die die Zuarbeit von anderen Fachbereichen nötig ist beziehungsweise für deren Umsetzung es auf die Kooperation verschiedener Fachämter ankommt.

## **10.2 Verstetigung im Landkreis**

Das Klimaschutzmanagement ist Ansprechperson sowie fachliche Beratung und Unterstützung bei der Maßnahmenumsetzung der kreisangehörigen Kommunen. Die neu gegründete Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz mit den kreisangehörigen Kommunen soll sich zukünftig in regelmäßigem Turnus – zum Beispiel quartalsweise sowie nach Bedarf (auch digital) – treffen. Ziel ist der kontinuierliche fachliche Austausch zwischen den Klimaschutzmanagerinnen und -managern beziehungsweise den Ansprechpersonen innerhalb der Kommunen sowie die Nutzung von Synergieeffekten bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. So können beispielsweise Kampagnen durch eine gemeinsame jährliche Planung effizienter durchgeführt werden und Daten für die Energie- und Treibhausgasbilanzen mit geringem bürokratischen Aufwand bereitgestellt werden. Kommunen, die bisher noch kein Klimaschutzmanagement eingerichtet haben oder das Thema anderweitig innerhalb der Verwaltung abdecken, sollen auf eigenen Wunsch bei der Beantragung von Fördermitteln für Personalstellen unterstützt werden, sodass langfristig alle kreisangehörigen Kommunen durch einen Klimaschutzmanager oder eine Klimaschutzmanagerin beziehungsweise einer vergleichbaren Person in der Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz vertreten sind. Neue Klimaschutzmanagerinnen und -manager können durch das Mentoring erfahrener Klimaschutzmanagerinnen und -manager bei der Erstellung von Klimaschutzkonzepten unterstützt werden.

Das Klimaschutz- und Energiewendemanagement ist zusätzlich die zentrale Anlaufstelle für Einwohnende bei Fragen zu Fördermitteln und Beratungsangeboten beispielsweise zu energetischer Sanierung und erneuerbaren Energien. Es werden Kampagnen, Aktionen und Wettbewerbe initiiert, um die Öffentlichkeit für Klimaschutzthemen zu sensibilisieren und durch eine positive Ansprache zum Handeln zu motivieren. Gleichmaßen besteht die Möglichkeit für Einwohnende, eigene Vorschläge für Klimaschutzmaßnahmen oder Projekte einzubringen und dadurch die Energiewende vor Ort zu gestalten.

Um die regionale Wertschöpfung zu fördern und die Wirtschaft zu stärken, stehen nicht nur Privathaushalte, sondern auch die Unternehmen des Landkreises Osterholz im Fokus der Klimaschutzbemühungen. Da Beschäftigte ihr Klimawissen auch im privaten Bereich anwenden, haben diese Maßnahmen ebenfalls eine große Wirktiefe. Das Energiewendemanagement informiert Unternehmen über Workshops, Unterstützungsleistungen und Angebote wie beispielsweise die Energieberatung durch das Transferzentrum Elbe-Weser (TZEW) oder die Transformationsberatungen der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) zu den Themen Solarenergie, Energie- und Materialeffizienz und Klimaneutralität. Zusätzlich besteht mit der KMU-Förderung der Kommunen und Stadt sowie des Landkreises Osterholz die Möglichkeit für kleine und mittlere Unternehmen, sich Investitionen zur Schaffung neuer oder verbesserter Produkte und Herstellungsverfahren sowie zur Einsparung von Energie und Ressourcen fördern zu lassen. Zukünftige Projekte für Unternehmen im Kreisgebiet sollen insbesondere darauf abzielen, dem Fachkräftemangel entgegen zu wirken und Unternehmen untereinander besser zu vernetzen sowie gut aufzustellen für die kommenden Herausforderungen.

Das Klimaschutzmanagement fördert auch die Zusammenarbeit mit vielen weiteren lokalen Akteuren wie beispielsweise der Landwirtschaft, Umwelt- und Bildungseinrichtungen sowie Vereinen und Verbänden. Um von den Erfahrungswerten anderer Kommunen und Landkreise zu profitieren und diesen wiederum eigene Erkenntnisse zur Verfügung zu stellen, ist auch der Austausch über die Landkreisgrenzen hinweg wichtig. Zur überregionalen Vernetzung sollte das Klimaschutzmanagement an entsprechenden Veranstaltungen teilnehmen (beispielsweise dem Treffen der niedersächsischen Klimaschutzmanagerinnen und -manager der KEAN). Der Landkreis Osterholz kann beispielsweise Bündnissen oder Programmen zum Klimaschutz beitreten (European Energy Award, Klima-Bündnis uvm.).

## **11. Controlling-Konzept**

Das Klimaschutz-Controlling ist die strategische Prozesssteuerung und Erfolgsüberwachung der Klimaschutzziele (Bottom-up-Controlling) und schafft Rahmenbedingungen für die kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen im Landkreis Osterholz (Top-down-Controlling).

### **11.1 Top-down-Controlling**

Das Kernelement des Top-down-Controllings ist die regelmäßige Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz. Darin werden die kreisweiten sektoralen Endenergieverbräuche quantitativ dargestellt und die den Landkreis Osterholz betreffenden Entwicklungstrends der Treibhausgasemissionen skizziert. Die wichtigsten Indikatoren zur Überprüfung der übergeordneten Zielerreichung eines nahezu treibhausgasneutralen Landkreises Osterholz sind in

Fünfjahresschritten bis zum Jahr 2045 in der nachfolgenden tabellarischen Übersicht angegeben (Tabelle 13).

**Tabelle 13: Indikatoren des Klimaschutzszenarios für den Landkreis Osterholz in Fünfjahresschritten (Darstellung e4-Consult)**

Indikator	Ist	Klimaschutzszenario				
	2019	2025	2030	2035	2040	2045
t CO <sub>2</sub> -Äq./a gesamt je Einwohner	4,4	3,1	1,9	1,0	0,5	0,3
t CO <sub>2</sub> -Äq./a Haushalt je Einwohner	1,9	1,1	0,7	0,4	0,2	0,1
MWh/a Haushalte je Einwohner	9	7,3	7,1	6,8	6,6	6,3
MWh/a GHD je Beschäftigter	9,5	7,1	6,1	5,1	4,3	3,6
davon Wärme	7,3	5,4	4,5	3,6	2,9	2,3
davon Strom	2,1	1,6	1,6	1,5	1,4	1,3
MWh/a Industrie je Beschäftigter	53,5	50	48	46	45	45
MWh/a Industrie je Einwohner	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5
Anteil EE am Wärmeverbrauch	8 %	30 %	51 %	70 %	90 %	100 %
Anteil EE am Stromverbrauch	108 %	108 %	106 %	105 %	106 %	112 %
kW installierte PV-Leistung je EW	0,521	0,71	1,19	1,62	2,09	2,50
m <sup>2</sup> Solarkollektoren je EW	0,104	0,17	0,25	0,32	0,40	0,46
MWh/a MIV je EW	4,1	3,1	2,1	1,4	0,9	0,6
MWh/a Güterverkehr je EW	1,9	1,6	1,3	0,9	0,7	0,7

Da auch die Einsparziele in der Treibhausgasbilanz in Fünfjahresschritten festgelegt wurden, empfiehlt es sich, die Bilanz in ähnlichem Turnus neu aufzustellen. Für die Bilanzerstellung durch ein externes Dienstleistungsunternehmen sind Haushaltsmittel im Umfang von mindestens 15.000 € bis zu 30.000 € zuzüglich der jährlichen Gebühr für die Software Klimaschutzplaner von etwa 2.500 € einzuplanen. Sollten sich weitere Kommunen für dieselbe Software entscheiden, bietet sich ein Bündelzugang an. Aufgrund der Datenverfügbarkeit der Energieversorgungsunternehmen im Kreisgebiet sollte die Erhebung der Bilanzdaten zum Ende des jeweiligen zu bilanzierenden Jahres erfolgen. Ab dem Bilanzjahr 2021/2022 können außerdem kreisscharfe ÖPNV-Fahrleistungen durch den ZVBN bereitgestellt werden, die die hochgerechneten Daten des Klimaschutzplaners präzisieren. Um einen genaueren Überblick über die Gesamtemissionen im Kreisgebiet zu erhalten, sollten zusätzlich regelmäßig lokale Daten zu den nicht-energetischen Emissionen der Moorflächen und organischen Böden erhoben und ausgewertet werden. Die Daten zu den landwirtschaftlichen Emissionen im Kreisgebiet sollen ebenfalls in die Bilanz miteinbezogen werden.

## 11.2 Bottom-up-Controlling

Da die Energie- und Treibhausgasbilanz das Resultat aller Klimaschutzbemühungen ist, können die Auswirkungen einzelner Klimaschutzmaßnahmen daraus nicht im Detail abgeleitet werden. Die Wirksamkeit der Einzelmaßnahmen wird daher über die Erfolgsindikatoren und Meilensteine, die den Klimaschutzmaßnahmen in ihren Maßnahmensteckbriefen zugeordnet wurden, abgeschätzt und überprüft. Diese Indikatoren dienen als Orientierungspunkte auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität und zur Überprüfung der Zielerreichung der umzusetzenden Einzelmaßnahmen beziehungsweise der Feinjustierung im Falle von Abweichungen. Bei Bedarf kann eine Anpassung der Ziele und Strategien zur Maßnahmenumsetzung sowie der benötigten strukturellen, finanziellen und personellen Ressourcen erfolgen.

Zur Umsetzung des Maßnahmen-Controllings sollte als zentrale Stelle das Klimaschutzmanagement zuständig sein. Im Hinblick auf einen regelmäßigen Austausch zwischen Politik und Verwaltung soll es einen jährlichen Sachstandsbericht im zuständigen Fachausschuss geben. Hierzu soll der Energiewendebericht um einen Maßnahmenbericht des Klimaschutzmanagements ergänzt werden. Dieser soll unter anderem den aktuellen Stand der Maßnahmenumsetzung der jeweiligen Fachämter enthalten, welcher schriftlich, beispielsweise anhand eines kurzen Fragebogens, abgefragt wird. Alle vier bis fünf Jahre sollte das Integrierte Klimaschutzkonzept im Zuge der Bilanzfortschreibung fortgeführt werden. Dabei soll auch der Maßnahmenkatalog geprüft und bei Bedarf aktualisiert werden. Zusätzlich sollte die Institutionalisierung des Energie- und Klimaschutzmanagements fortlaufend geprüft werden, das heißt Kompetenzen, Abläufe und Strukturen sollen optimiert werden.

Der seit dem Jahr 2022 im NKlimaG verpflichtende Energiebericht wird bereits seit dem Jahr 2008 vom Amt für Immobilienmanagement veröffentlicht und zeigt die Energieverbräuche der kreisgetragenen Liegenschaften im Detail auf. Der Energiebericht wird weiterhin jährlich erstellt und im zuständigen Fachausschuss vorgestellt.

### European Energy Award

Um Klimaschutz im Landkreis Osterholz zu systematisieren und das Klimaschutz-Controlling maßgeblich zu unterstützen, ist die Teilnahme am European Energy Award (eea)<sup>43</sup> denkbar. Bei dem eea handelt es sich um ein Qualitätsmanagementsystem, welches das Klimaschutzmanagement bei der Maßnahmenumsetzung verwaltungsintern unterstützt und die Erfolge des Landkreises für die Öffentlichkeit mess- und sichtbar macht. Hierzu ist eine politische Beschlussfassung durch den Kreistag nötig. Nach der Gründung des Energieteams, bestehend aus kommunalen Vertreterinnen und Vertretern sowie externen Expertinnen und Experten, wird im Rahmen einer Ist-Analyse ein Stärken-Schwächen-Profil des Landkreises Osterholz erstellt. Darauf aufbauend wird das energiepolitische Arbeitsprogramm erarbeitet und die darin festgelegten Aktivitäten schrittweise umgesetzt. Während des Prozesses wird das Energieteam von akkreditierten eea-Beratenden unterstützt. Das Klimaschutzmanagement übernimmt als Leitung des Energieteams die Koordination und ist fachliche Ansprechperson für die eea-Beratenden. Um den Arbeitsprozess zu vereinfachen wurde der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes bereits während der Konzepterstellung in die Handlungsbereiche des eea eingeteilt. In einem jährlichen internen Audit sowie alle vier Jahre in einem externen Audit erfolgt die Überprüfung der Zielerreichung. Je nach Grad der Zielerreichung erfolgt die Zertifizierung und Auszeichnung der Kommune. Der eea-Prozess findet fortlaufend statt. Hierzu sind jährliche Kosten von etwa 11.000 € (Jahr 1 bis 4) beziehungsweise etwa 8.500 € (Jahr 5 bis 8 fortfolgende) einzuplanen. Sollte dies für den weiteren Prozess als zielführend erachtet werden, wird die Kreisverwaltung die Einstellung dieser Mittel ab dem Haushalt 2024 dem Kreistag vorschlagen.

## **12. Kommunikationsstrategie**

Die Kommunikationsstrategie beschreibt, welche Medien und Kommunikationskanäle für die Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung genutzt werden können, um das Thema Klimaschutz

---

<sup>43</sup> <https://www.european-energy-award.de/>

stärker ins öffentliche Bewusstsein zu rücken. Dabei flankiert die Öffentlichkeitsarbeit die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und trägt entscheidend dazu bei, die Akzeptanz für das Klimaschutzkonzept zu erhöhen. Dies geschieht durch eine transparente und verständliche Kommunikation, welche unterschiedliche Zielgruppen anspricht und diese für ein klimabewusstes Handeln motiviert. Neben der eigenen Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung sollen auch die kreisangehörigen Kommunen dabei unterstützt werden, Klimaschutz öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren.

## 12.1 Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung

Die Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung trägt neben der grundlegenden Aktivierung lokaler Akteure zum einen dazu bei, Multiplikatoren für klimarelevante Themen zu gewinnen. Zum anderen unterstützt es, die Klimaschutzbemühungen der Kreisverwaltung und damit ihre Vorbildfunktion zu kommunizieren. Hierfür stehen der Kreisverwaltung unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung:

Pressemitteilungen: Das wichtigste Medium der Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung ist die lokale Presse. Pressemitteilungen, die von der hausinternen Pressestelle herausgegeben werden, werden in der Regel von den örtlichen Zeitungen in Printform sowie online veröffentlicht und erreichen somit einen großen Teil der Einwohnenden im Kreisgebiet.

Social Media: Zusätzlich zu den Pressemitteilungen werden relevante Meldungen über die Social-Media-Kanäle des Landkreises Osterholz verbreitet<sup>44</sup>. So können unter anderem auch jene Personen erreicht werden, die keine klassischen Printmedien (mehr) konsumieren.

Intranet: Die Mitarbeitenden der Kreisverwaltung können intern über das Intranet auf Kampagnen, Aktionen und Dienstanweisungen mit Klimaschutzbezug aufmerksam gemacht werden.

E-Mail: Sowohl die Mitarbeitenden der Kreisverwaltung als auch externe Akteure können unkompliziert per E-Mail erreicht werden. Für spezifische interne oder externe Personenkreise oder Zielgruppen stehen verschiedene Verteiler zur Verfügung. So kann beispielsweise der Verteiler des Amtes für Bildung genutzt werden, um die Schulen und Sportvereine im Kreisgebiet zu kontaktieren.

Newsletter: Das Energiewende- und Klimaschutzmanagement nutzt regelmäßig den Newsletter der Wirtschaftsförderung des Landkreises Osterholz, um Unternehmen und Betriebe im Kreisgebiet zu Kampagnen, Fördermitteln und Beratungsangeboten zu informieren.

Printmedien: Für besondere Anlässe, Aktionen und Veranstaltungen können Faltblätter, Broschüren oder Plakate verwendet werden. Da sowohl die Herstellung als auch der Transport Ressourcen verbrauchen, sollten diese Medien möglichst zweckgebunden zum Einsatz kommen und nur in geringer Auflage hergestellt werden. Bevorzugt sollen Informationen online als Download bereitgestellt werden.

Internetauftritt der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagement sowie neues Logo: Um künftig mehr Einwohnende zu den Themen Klimaschutz und Energiewende

---

<sup>44</sup> Facebook: [https://www.facebook.com/landkreisohz/?locale=de\\_DE](https://www.facebook.com/landkreisohz/?locale=de_DE); Instagram: <https://www.instagram.com/landkreisosterholz/?hl=de>

informieren zu können, wurde der Internetauftritt der Energiewende Osterholz 2030 überarbeitet, Smartphone-geeignet gestaltet (sogenanntes „Responsive Design“) und in seinem Erscheinungsbild an die Hauptseite des Landkreises Osterholz angepasst (Abbildung 37)<sup>45</sup>. Zudem wurde der Bereich des Klimaschutzmanagements ergänzt. In diesem Rahmen wurde ein Fotowettbewerb ausgeschrieben, um passende Motive als Hintergrundbilder zu finden. Eingereicht wurden Fotografien zu erneuerbaren Energien und nachhaltiger Mobilität. Die Gewinnerinnen und Gewinner erhielten jeweils ein kleines Überraschungspaket. Neben den drei ursprünglichen Reitern „Energiewende“, „Für Bürger“ und „Für Unternehmen“ gibt es nun auch den Bereich „Klimaschutz“, der über die Erstellung des Integrierten Konzeptes und zukünftig auch über den Fortschritt der Maßnahmenumsetzung informiert. In die neue Internetseite sollen regelmäßig Veranstaltungshinweise, Neuigkeiten und fachliche Informationen eingepflegt werden und auf die wichtigsten Anlaufstellen für Beratungsangebote und Fördermöglichkeiten verwiesen werden (beispielsweise die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen oder die Verbraucherzentrale Niedersachsen). Auch das Solardachkataster wird dadurch intensiver beworben. Möglich wäre außerdem ein Online-Beteiligungsformat für Einwohnende einzuführen.



**Abbildung 37: Screenshot des Internetauftritts der Energiewende Osterholz 2030 (neues Design)**

Im Zuge der Gestaltung der Internetseite wurde auch ein neues Logo für die Energiewende Osterholz 2030 entworfen, das zusätzlich zur Energiewende den Bereich Klimaschutz darstellt. Das Design des Logos orientiert sich an dem ursprünglichen Logo des Landkreises Osterholz und hat einen hohen Wiedererkennungswert (Abbildung 38). Alle klimarelevanten Aktivitäten, Veranstaltungen und Projekte können unter dem neuen Logo gebündelt werden, welches dadurch zur strategischen Öffentlichkeitsarbeit der Kreisverwaltung beiträgt. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde das Logo bereits für die Öffentlichkeitsbefragung genutzt sowie ein Rollup-Banner bedruckt, welches für die Akteursbeteiligung zum Einsatz kam. Sollte der Landkreis Osterholz am European Energy Award teilnehmen, so kann auch das eea-Logo in die Öffentlichkeitsarbeit eingebunden werden. Die Anpassung des Logos der Energiewende und Klimaschutz an das ab Ende Juni 2023 neue Erscheinungsbild des Landkreises Osterholz ist vorgesehen.

<sup>45</sup> <https://www.energie-wende-osterholz.de> beziehungsweise <https://www.klimaschutz-osterholz.de>



*Abbildung 38: Neues Logo der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements (© Landkreis Osterholz)*

## 12.2 Unterstützung kreisangehöriger Kommunen

Die zweite wichtige Säule der Kommunikationsstrategie ist die Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit der kreisangehörigen Kommunen und deren Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz. Das Klimaschutzmanagement der Kreisverwaltung kann dabei im Rahmen der neu gegründeten Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz auf vielfältige Weise unterstützend tätig werden (siehe Kapitel 7.4 und 10.2).

Die neue Internetpräsenz der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements kann zusätzlich als ergänzende Plattform für die Öffentlichkeitsarbeit der kreisangehörigen Kommunen dienen, indem Veranstaltungshinweise und relevante Meldungen in die Rubriken „Neuigkeiten“ und „Aktionen“ aufgenommen werden. Da mittlerweile fast alle Kommunen denselben Anbieter wie der Landkreis nutzen, ist ein Austausch der Daten mit wenigen Klicks automatisiert über das System möglich. Umgekehrt können Veranstaltungen des Klimaschutzmanagements der Kreisverwaltung über die kommunalen Internetseiten beworben werden, beispielsweise über die bereits existierende Internetseite der Gemeinde Ritterhude<sup>46</sup> oder allgemein über die Internetseiten der Gemeinden, der Samtgemeinde und der Stadt.

Die Verbraucherzentrale Niedersachsen und die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH (KEAN) bieten ein facettenreiches Beratungs- und Informationsangebot für Privathaushalte und Unternehmen sowie Fortbildungsmöglichkeiten für Kommunalvertretende an. Die Kreisverwaltung nimmt mit STADTRADELN, Clever heizen!, Gut beraten: Energiesparen! und der Grünen Hausnummer bereits einige öffentlichkeitswirksame Angebote Dritter in Anspruch. Die Kommunen sollen proaktiv über Projekte und Aktionen Dritter informiert werden. Gleichmaßen können Kommunen und Kreisverwaltung gemeinsam eigene Veranstaltungen planen wie beispielsweise Wettbewerbe und Aktionstage. Durch eine übergreifende Öffentlichkeitsarbeit können nicht nur Synergieeffekte genutzt werden, sondern auch mehr Menschen erreicht werden.

---

<sup>46</sup> <https://klimawende-ritterhude.info/>

### 13. Abkürzungsverzeichnis

% Prozent  
€ Euro  
°C Grad Celcius  
a Jahr  
ADFC *Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.*  
AG *Arbeitsgemeinschaft*  
Äq. *Äquivalente*  
ASO *Abfall-Service-Osterholz GmbH*  
BBS *Berufsbildende Schule*  
BHKW *Blockheizkraftwerk*  
BioAbfV *Bioabfallverordnung*  
BiOS *Biologische Station Osterholz e.V.*  
BIP *Bruttoinlandsprodukt*  
BISKO *Bilanzierungs-Systematik Kommunal*  
BMDV *Bundesministerium für Digitales und Verkehr*  
BMEL *Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft*  
BMWK *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz*  
bzw. *beziehungsweise*  
CH<sub>4</sub> *Methan*  
cm *Zentimeter*  
CO<sub>2</sub> *Kohlenstoffdioxid*  
d.h. *das heißt*  
DRK *Deutsches Rotes Kreuz*  
E *Elektro*  
EE *Erneuerbare Energien*  
eea *European Energy Award*  
EEG *Erneuerbare-Energien-Gesetz*  
EGW *Einwohnergleichwerte*  
ener:kita *Energiesparen und Klimaschutz in Kindertagesstätten*  
EnEV *Energieeinsparverordnung*  
etc. *et cetera*  
EU *Europäische Union*  
EVB *Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH*  
EW *Einwohnerinnen und Einwohner*  
EZFH *Ein- und Zweifamilienhaus*  
FGSV *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen*  
FKU *Flächenmanagement für Klima und Umwelt*  
GEG *Gebäude-Energiegesetz*  
GHD *Gewerbe, Handel, Dienstleistungen*  
GLT *Gebäudeleittechnik*  
H2.N.O.N *Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen*  
HVB *Hauptverwaltungsbeamte*  
i.d.R. *in der Regel*  
IGS *Integrierte Gesamtschule*  
IKT *Informations- und Kommunikationstechnik*  
inkl. *inklusive*  
KAW *Kreisabfallwirtschaft*  
KEAN *Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen*  
km *Kilometer*  
km<sup>2</sup> *Quadratkilometer*  
KMU *Kleine und mittlere Unternehmen*  
KSG *Klimaschutzgesetz*  
kW *Kilowatt*

kW<sub>el</sub> *Kilowatt elektrisch*  
 LEADER *Liaison entre actions de développement de l'économie rurale*  
 LED *Leuchtdiode*  
 LNF *Leichte Nutzfahrzeuge*  
 LROP *Landesraumordnungsprogramm*  
 LULUCF *Landuse, Landuse Change, Forestry (Landnutzung, Landnutzungsänderung, Forstwirtschaft)*  
 m *Meter*  
 m<sup>2</sup> *Quadratmeter*  
 m<sup>3</sup> *Kubikmeter*  
 MFH *Mehrfamilienhaus*  
 Mio. *Millionen*  
 MIV *Motorisierter Individualverkehr*  
 MWh *Megawattstunden*  
 N<sub>2</sub>O *Distickstoffmonoxid (Lachgas)*  
 NawaRo *Nachwachsende Rohstoffe*  
 NKI *Nationale Klimaschutzinitiative, Nationale Klimaschutzinitiative*  
 NKlimaG *Niedersächsisches Klimaschutzgesetz*  
 NLG *Niedersächsische Landesgesellschaft mbH*  
 NRVP *Nationaler Radverkehrsplan*  
 o.g. *oben genannt*  
 ÖPNV *Öffentlicher Personennahverkehr*  
 OvA *Omnibusbetrieb von Ahrentschildt GmbH*  
 p.a. *per annum*  
 P2P *Peer-to-Peer*  
 PKW *Personenkraftwagen*  
 PPA *Power Purchase Agreements*  
 PV *Photovoltaik*  
 REK *Regionales Entwicklungskonzept*  
 RLM *Registrierende Leistungsmessung*  
 RLT *Raumluftechnik*  
 RROP *Regionales Raumordnungsprogramm*  
 SPNV *Schienenpersonennahverkehr*  
 t *Tonnen*  
 THG *Treibhausgas*  
 Touristikagentur TWU *Touristikagentur Teufelsmoor-Worpswede-Unterweser e.V.*  
 TZEW *Transferzentrum Elbe-Weser*  
 UBA *Umweltbundesamt*  
 uvm. *und vieles mehr*  
 v.a. *vor allem*  
 VBN *Verehrsverbund Bremen/Niedersachsen*  
 vgl. *vergleiche*  
 W *Watt*  
 ZUG *Zukunft-Umwelt-Gesellschaft gGmbH*  
 ZVBN *Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen*

## 14. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (© Landkreis Osterholz erstellt mit CANVA.com).....	8
Abbildung 2: Übersichtskarte des Landkreises Osterholz (© Landkreis Osterholz).....	13
Abbildung 3: Organigramm der Kreisverwaltung des Landkreises Osterholz, Stand 04/2023 (© Landkreis Osterholz) .....	17
Abbildung 4: Anteil der Verbrauchssektoren an der Endenergiebilanz 2019 für den Landkreis Osterholz im Vergleich zu Deutschland (kleiner Kreis) (Darstellung e4-Consult) .....	33
Abbildung 5: Anteil der Verkehrskategorien am Endenergieverbrauch im Mobilitätssektor des Landkreises Osterholz im Vergleich zu Deutschland (kleiner Kreis) (Darstellung e4-Consult) .....	34
Abbildung 6: Anteil der Energieträger an der Endenergiebilanz 2019 im Landkreis Osterholz im Vergleich zu Deutschland (kleiner Kreis) (Darstellung e4-Consult).....	35
Abbildung 7: Endenergieverbrauch in kreiseigener Zuständigkeit (Darstellung e4-Consult) .	36
Abbildung 8: Endenergieverbrauch in kommunalen Einrichtungen 2019 (Darstellung e4-Consult).....	36
Abbildung 9: Energieverbrauch des kreiseigenen Fuhrparks 2019 (Darstellung e4-Consult)	37
Abbildung 10: Hochgerechneter Stromverbrauch der IT-Ausstattung (Darstellung e4-Consult) .....	38
Abbildung 11: Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch 2019 (Darstellung e4-Consult).....	40
Abbildung 12: Stromeinspeisung aus dezentralen Anlagen im Landkreis Osterholz im Vergleich zum Stromverbrauch 2019 (Darstellung e4-Consult) .....	41
Abbildung 13: Treibhausgasbilanz 2019 für den Landkreis Osterholz nach Energieträgern (großer Kreis mit lokalem Strommix, kleiner Kreis mit Deutschland-Mix) (Darstellung e4-Consult).....	42
Abbildung 14: Potenzialbegriffe.....	47
Abbildung 15: Potenzialbegriffe (Darstellung e4-Consult).....	47
Abbildung 16: Unterstellter Sanierungsfortschritt im Klimaschutzscenario bis 2050 *) Neubauqualität = Baujahr nach 2000 und Neubauten (Darstellung e4-Consult) .....	48
Abbildung 17: Verteilung der Gebäude beziehungsweise Wohnungen im Landkreis Osterholz auf Ein- und Mehrfamilienhäuser und Baualtersklassen (Quelle: Zensus 2011) (Darstellung e4-Consult).....	49
Abbildung 18: Im Klimaschutzscenario unterstellter Ausbau der Elektromobilität, Quelle: eigene Berechnung auf der Basis der Studie der Agora Energiewende zur Treibhausneutralität bis 2050 (Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020)(Darstellung e4-Consult) .....	50
Abbildung 19: Windenergieanlagen im Landkreis Osterholz.....	56
Abbildung 20: Eignung des Untergrundes im Landkreis Osterholz für Wärmepumpen mit Erdreich-Sonden .....	58
Abbildung 21: Eignung des Untergrundes im Landkreis Osterholz für Wärmepumpen mit Erdreich-Kollektoren.....	59
Abbildung 22: Heutiger Endenergiebedarf im Landkreis Osterholz im Vergleich zum Klimaschutzscenario und dem lokalen Potenzial aus erneuerbaren Energien (Darstellung e4-Consult) *) Umweltwärme inkl. Fernwärme **) Strom in Szenario und Potenzialen zu 100 % aus erneuerbaren Energien.....	61
Abbildung 23: Beziehungen zwischen Potenzialen und Szenarien (Darstellung e4-Consult)	63
Abbildung 24: Anteil von Strom, Wärme und Brenn- beziehungsweise Kraftstoffen an der Deckung des Energiebedarfs bis zum Jahr 2045 im Klimaschutzscenario (Darstellung e4-Consult).....	65
Abbildung 25: Beitrag der erneuerbaren Energien zum Strom- und Wärmeverbrauch im Landkreis Osterholz im Jahr 2019 (Darstellung e4-Consult).....	65

Abbildung 26: Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Deckung aus lokalen regenerativen Energien im Klimaschutzszenario bis zum Jahr 2045 im Vergleich zu den Potenzialen der erneuerbaren Energien (Darstellung e4-Consult) .....	66
Abbildung 27: Endenergieverbrauch und Bedarfsdeckung durch lokale erneuerbare Energien im Trend- und Klimaschutzszenario (Darstellung e4-Consult) .....	67
Abbildung 28: Minderungsziele des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario nach Sektoren im Vergleich zum Jahr 2019 (Darstellung e4-Consult) .....	68
Abbildung 29: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in den Szenarien (Darstellung e4-Consult) .....	69
Abbildung 30: Anteil möglicher Handlungsfelder an der Treibhausgasreduktion (Darstellung e4-Consult) .....	71
Abbildung 31: Workshop der Fachämter der Kreisverwaltung am 20. Juli 2022 (© Landkreis Osterholz) .....	73
Abbildung 32: Workshop mit dem Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus sowie der LEADER-LAG am 30. August 2022 im Hamme-Forum Ritterhude (© Landkreis Osterholz) .....	74
Abbildung 33: Auftaktveranstaltung zur Gründung einer Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz mit den kreisangehörigen Kommunen am 2. Mai 2022 (© Landkreis Osterholz) .....	75
Abbildung 34: Pressemitteilung zur digitalen Klimaschutz-Umfrage auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 (© Landkreis Osterholz) .....	76
Abbildung 35: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in den Szenarien (Darstellung e4-Consult) .....	80
Abbildung 36: Energie- und Klimapolitisches Leitbild des Landkreises Osterholz (© Landkreis Osterholz, erstellt mit CANVA.com) .....	82
Abbildung 37: Screenshot des Internetauftritts der Energiewende Osterholz 2030 (neues Design) .....	95
Abbildung 38: Neues Logo der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements (© Landkreis Osterholz) .....	96

## 15. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Anzahl kreiseigener Fahrzeuge pro Amt und Einrichtung (Stand 2019) .....	18
Tabelle 2: Übersicht über Baujahr, Heizungsart und Photovoltaikanlagen der kreiseigenen Liegenschaften .....	20
Tabelle 3: Datengrundlage für die Energie- und Treibhausgas-Bilanz .....	30
Tabelle 4: Endenergiebilanz 2019 für den Landkreis Osterholz nach Verbrauchssektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult) .....	32
Tabelle 5: Treibhausgasbilanz 2019 für den Landkreis Osterholz nach Verbrauchssektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult) .....	43
Tabelle 6: Wichtige Kennzahlen für den Landkreis Osterholz im Vergleich zu Deutschland (Darstellung e4-Consult) .....	44
Tabelle 7: Angenommene Effizienzpotenziale für die Verbrauchssektoren (Darstellung e4-Consult) .....	50
Tabelle 8: Potenzialabschätzungen zur Solarenergie (einschließlich bereits genutzter Flächen) (Darstellung e4-Consult) .....	53
Tabelle 9: Eignung der Gemeindeflächen zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie (bezogen auf die Siedlungsfläche, Quelle: Geothermieatlas Niedersachsen) .....	59
Tabelle 10: Fortführung der Bilanz-Indikatoren in den beiden Szenarien (Darstellung e4-Consult) .....	70
Tabelle 11: Übersicht über die Treibhausgasminderungsziele auf internationaler, nationaler und regionaler Ebene gegenüber dem Referenzjahr 1990 (Darstellung e4-Consult) .....	79

Tabelle 12: Minderungsziele des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario nach Sektoren im Landkreis Osterholz, dargestellt in Fünfjahresschritten bis zum Jahr 2045 gegenüber dem Jahr 2019 (Daten e4-Consult).....	80
Tabelle 13: Indikatoren des Klimaschutzszenarios für den Landkreis Osterholz in Fünfjahresschritten (Darstellung e4-Consult).....	92
Tabelle 14: Endenergieverbrauch 2019 nach Sektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult).....	103
Tabelle 15: Endenergieverbrauch der kreiseigenen kommunalen Einrichtungen 2019 (Darstellung e4-Consult).....	104
Tabelle 16: Stromeinspeisung und installierte Leistung lokaler Stromerzeugungsanlagen für das Jahr 2019 (Darstellung e4-Consult).....	104
Tabelle 17: Treibhausgasemissionen 2019 nach Sektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult).....	105
Tabelle 18: Rahmenbedingungen, Quelle Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 (Darstellung e4-Consult).....	106
Tabelle 19: Strom-Effizienzpotenziale im Gebäudebestand inkl. geänderter Rahmenbedingungen, Quelle Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult).....	106
Tabelle 20: Gebäudebestand im Landkreis Osterholz, Quelle: Zensus 2011 (Darstellung e4-Consult).....	106
Tabelle 21: Spezifischer Heizwärmebedarf nach Sanierungszustand (Nutzenergie in kWh/m <sup>2</sup> *a) (Darstellung e4-Consult).....	107
Tabelle 22: Beheizungsstruktur an der gesamten beheizten Fläche, Quelle: Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult).....	107
Tabelle 23: Endenergieverbrauch des Verkehrs im Klimaschutzszenario, Quelle: Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult).....	108
Tabelle 24: Anteil der Elektromobilität des Straßenverkehrs im Klimaschutzszenario, Quelle: Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult).....	108

## 16. Literaturverzeichnis

- 3N Dienstleistungen GmbH. (2021). *Potenzialanalyse regionaler Rohstoffe zur Erzeugung von Biogas als Kraftstoff in den Landkreisen Rotenburg (W.), Osterholz und Heidekreis, Werlte/Göttingen.*
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist. (12. 12 2019).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). (2021). *Klimaschutz in Zahlen.*
- Bundesverband WindEnergie e.V. (2017). *Regionalplanung und Repowering - Planerische Gestaltungsmöglichkeiten.*
- Bundesverband WindEnergie e.V. (2020). *Maßnahmenplan Weiterbetrieb von Windenergieanlagen nach 20 Jahren / 20 +.*
- Deutsche WindGuard GmbH. (2020). *Repoweringpotenzial in Niedersachsen.*
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), Ingenieurbüro für neue Energien (IFNE). (2012). *Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global.*
- Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE). (2020). *Agri-Photovoltaik: Chance für die Landwirtschaft und Energiewende.*
- IPCC. (2018). Summary for Policymakers. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change,* S. 3-24.
- Landkreis Osterholz. (2011). *Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osterholz.*
- Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten e.V. (2016). *Leitfaden zur Starkregenvorsorge.*

- Michael Succow Stiftung. (2020). *Machbarkeitsstudie Aufwuchsverwertung und Artenvielfalt in der Leader-Region „Kulturlandschaften Osterholz“*.
- Nds. Landtag. (2022). Niedersächsischer Landtag: Gesetz zur Änderung des Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (Nieder-sächsisches Klimagesetz - NKlimaG).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. (2016). *Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050*.
- Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut. (2020). *Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität*.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU). (2020). *Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa (Kap. 2: Pariser Klima-ziele erreichen mit dem CO2-Budget)*.
- Umweltbundesamt. (2013). *Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen*.
- Umweltbundesamt. (2021). *Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2021*.
- Umweltbundesamt. (2022). *Entwicklung der spezifischen Treibhausgasemissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2021*.
- Umweltbundesamt. (07. 10 2022). *Klimaschutz in der Landwirtschaft*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/klimaschutz-in-der-landwirtschaft#weitere-emissionen-der-landwirtschaft> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2022). *Teilbericht Abschätzung von THG-Einsparungen von Maßnahme und Instrumenten zu nachhaltigem Konsum*.

## 17. Anhang

### I Energie- und Treibhausgasbilanz

Tabelle 14: Endenergieverbrauch 2019 nach Sektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult)

[MWh/a]	Haushalte	GHD	Kommun. Einrichtungen	Industrie	Verkehr	Summe
Benzin	0	0	0	0	232.829	<b>232.829</b>
Biobenzin	0	0	0	0	10.042	<b>10.042</b>
Biogas	3.688	3.756	375	0	0	<b>7.819</b>
Biomasse	52.012	2.400	0	0	0	<b>54.412</b>
Braunkohle	0	0	0	0	0	<b>0</b>
CNG bio	0	0	0	0	497	<b>497</b>
CNG fossil	0	0	0	0	1.315	<b>1.315</b>
Diesel	0	0	0	0	414.660	<b>414.660</b>
Diesel biogen	0	0	0	0	23.381	<b>23.381</b>
Erdgas	544.884	95.954	12.470	77.200	0	<b>730.508</b>
Fernwärme	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Flüssiggas	34.706	0	0	0	0	<b>34.706</b>
Heizstrom	8.575	0	0	0	0	<b>8.575</b>
Heizöl	202.833	22.440	759	2.398	0	<b>228.430</b>
Kerosin	0	0	0	0	0	<b>0</b>
LPG	0	0	0	0	4.779	<b>4.779</b>
Nahwärme	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Solarthermie	9.246	0	0	0	0	<b>9.246</b>
Sonstige Erneuerbare	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Sonstige Konventionelle	0	0	0	346	0	<b>346</b>
Steinkohle	412	0	0	0	0	<b>412</b>
Strom	156.352	35.211	4.700	140.533	22.145	<b>358.941</b>
Umweltwärme	9.984	0	0	0	0	<b>9.984</b>
<b>Summe</b>	<b>1.022.692</b>	<b>159.761</b>	<b>18.304</b>	<b>220.477</b>	<b>709.650</b>	<b>2.130.883</b>

**Tabelle 15: Endenergieverbrauch der kreiseigenen kommunalen Einrichtungen 2019 (Darstellung e4-Consult)**

[MWh/a]	Strom	Erdgas	Heizöl	Biogas	Summe	Anteil
Kreisverwaltung, Schulen	1.912	7.959	0	375	<b>10.246</b>	56%
Kreiskrankenhaus	1.801	2.790	759	0	<b>5.350</b>	29%
NETZ-Zentrum <sup>*)</sup>	123	127	0	0	<b>250</b>	1%
Bildungsstätte Bredbeck	8	657	0	0	<b>664</b>	4%
ProArbeit	37	237	0	0	<b>274</b>	1%
Museen Worpswede	260	435	0	0	<b>694</b>	4%
Abfallservice	560	266	0	0	<b>826</b>	5%
<b>Summe</b>	<b>4.700</b>	<b>12.470</b>	<b>759</b>	<b>375</b>	<b>18.304</b>	<b>100%</b>
Anteil	26%	68%	4%	2%	<b>100%</b>	

<sup>\*)</sup> Der Verbrauch des Netz-Zentrums ist vollständig berücksichtigt, obwohl lediglich 3 von 74 der vorhandenen Büros vom Breitbandkompetenzzentrum Niedersachsen-Bremen selbst genutzt werden, der Rest wird vermietet.

**Tabelle 16: Stromeinspeisung und installierte Leistung lokaler Stromerzeugungsanlagen für das Jahr 2019 (Darstellung e4-Consult)**

Einspeisung [MWh]	Leistung [kW]	Einspeisung [MWh]
Photovoltaik	59.320	45.895
Windkraft	133.590	275.788
Biomasse	8.139	49.446
Klärgas	100	481
fossile BHKW	911	1.248
<b>Summe</b>	<b>202.060</b>	<b>372.859</b>

**Tabelle 17: Treibhausgasemissionen 2019 nach Sektoren und Energieträgern (Darstellung e4-Consult)**

[t CO <sub>2</sub> -Äq.]	Haushalte	GHD	Kommun. Einrich- tungen	Industrie	Verkehr	Summe
Benzin	0	0	0	0	74.969	<b>74.969</b>
Biobenzin	0	0	0	0	1.150	<b>1.150</b>
Biogas	406	413	41	0	0	<b>860</b>
Biomasse	1.144	53	0	0	0	<b>1.197</b>
Braunkohle	0	0	0	0	0	<b>0</b>
CNG bio	0	0	0	0	39	<b>39</b>
CNG fossil	0	0	0	0	338	<b>338</b>
Diesel	0	0	0	0	135.366	<b>135.366</b>
Diesel biogen	0	0	0	0	2.768	<b>2.768</b>
Erdgas	134.586	23.701	3.080	19.068	0	<b>180.435</b>
Fernwärme	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Flüssiggas	9.579	0	0	0	0	<b>9.579</b>
Heizstrom	4.099	0	0	0	0	<b>4.099</b>
Heizöl	64.501	7.136	241	762	0	<b>72.641</b>
Kerosin	0	0	0	0	0	<b>0</b>
LPG	0	0	0	0	1.389	<b>1.389</b>
Nahwärme	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Solarthermie	231	0	0	0	0	<b>231</b>
Sonstige Erneuerbare	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Sonstige Konventionelle	0	0	0	114	0	<b>114</b>
Steinkohle	180	0	0	0	0	<b>180</b>
Strom	74.736	16.831	2.247	67.175	10.585	<b>171.574</b>
Umweltwärme	1.498	0	0	0	0	<b>1.498</b>
<b>Summe D-Mix</b>	<b>290.960</b>	<b>48.133</b>	<b>5.609</b>	<b>87.120</b>	<b>226.605</b>	<b>658.428</b>
Gutschrift EE-Strom	-76.132	-16.254	-2.170	-64.872	-825	<b>-160.252</b>
<b>Summe lokaler Mix</b>	<b>214.828</b>	<b>31.880</b>	<b>3.440</b>	<b>22.248</b>	<b>225.780</b>	<b>498.176</b>

## II Potenzialanalyse und Szenarien

**Tabelle 18: Rahmenbedingungen, Quelle Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 (Darstellung e4-Consult)**

Bereich	Kategorie	Parameter	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Gebäude	Haus-halte	Anzahl HH	100%	100%	102%	102%	102%	102%	102%
Gebäude	GHD	Erwerbs-tätige	100%	100%	95%	93%	91%	91%	91%
Gebäude	Haus-halte	Fläche	100%	103%	104%	106%	107%	108%	108%
Gebäude	GHD	Fläche	100%	98%	94%	90%	87%	83%	80%
Wirtschaft	GHD/ Industrie	BIP	100%	114%	122%	130%	138%	148%	158%

**Tabelle 19: Strom-Effizienzpotenziale im Gebäudebestand inkl. geänderter Rahmenbedingungen, Quelle Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult)**

Anwendung	2019	2025	2030	2035	2040	2045
Prozesswärme	100%	100%	100%	94%	94%	106%
Prozesskälte	100%	100%	100%	100%	92%	100%
Mechanische Energie	100%	88%	82%	79%	77%	75%
Kühlen / Klima	100%	130%	160%	180%	200%	220%
Beleuchtung	100%	87%	78%	67%	55%	45%
IKT	100%	96%	91%	84%	80%	76%

**Tabelle 20: Gebäudebestand im Landkreis Osterholz, Quelle: Zensus 2011 (Darstellung e4-Consult)**

Baujahr	Anzahl Gebäude		Anzahl Wohnungen	
	EFH+ZFH	MFH	EFH+ZFH	MFH
Vor 1919	2.720	255	3.420	1.530
1919-1948	2.162	171	2.652	1.026
1949-1978	15.245	844	17.623	5.064
1979-1986	4.068	273	4.634	1.638
1987-1990	1.345	94	1.229	564
1991-1995	2.296	253	2.605	1.518
1996-2000	3.177	209	3.459	1.254
2001-2004	1.937	65	2.072	390
2005-2008	1.337	39	1.408	234
ab 2009	435	8	435	48

**Tabelle 21: Spezifischer Heizwärmebedarf nach Sanierungszustand (Nutzenergie in kWh/m<sup>2</sup>\*a) (Darstellung e4-Consult)**

Kategorie	Ge- bäude- typ	Sanie- rungs- zustand	Ist 2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Quelle
Haus- halte	EZFH	unsa- niert	83	83	83	83	83	83	83	e4-Consult
Haus- halte	MFH	unsa- niert	85	85	85	85	85	85	85	e4-Consult
Haus- halte	EZFH	neu	50	34	33	30	29	28	26	Agora 2021
Haus- halte	MFH	neu	36	31	31	28	27	25	24	Agora 2021
Haus- halte	EZFH	saniert	75	70	68	65	62	61	60	Agora 2021
Haus- halte	MFH	saniert	58	53	50	47	45	43	41	Agora 2021
GHD	GHD	unsa- niert	94	94	94	94	94	94	94	e4-Consult
GHD	GHD	neu	36	31	31	28	27	25	24	Agora 2021
GHD	GHD	saniert	58	53	50	47	45	43	41	Agora 2021

**Tabelle 22: Beheizungsstruktur an der gesamten beheizten Fläche, Quelle: Prognos AG, Öko-Institut, Wup-  
pental-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult)**

		2019	2025	2030	2035	2040	2045
Ein-/Zweifamilienhäu- er	Wärmepumpe	1%	13%	26%	38%	50%	75%
	Stromdirekthei- zung	0%	0%	1%	1%	1%	0%
	Heizkessel	99%	86%	73%	59%	46%	22%
	Nahwärme	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Solarthermie	0%	1%	2%	2%	3%	3%
	<b>Summe</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Mehrfamilienhäuser	Wärmepumpe	1%	12%	23%	33%	44%	55%
	Stromdirekthei- zung	0%	0%	1%	1%	1%	0%
	Heizkessel	99%	82%	65%	48%	31%	19%
	Nahwärme	0%	5%	11%	16%	21%	23%
	Solarthermie	0%	1%	2%	2%	3%	3%
	<b>Summe</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabelle 23: Endenergieverbrauch des Verkehrs im Klimaschutzscenario, Quelle: Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult)**

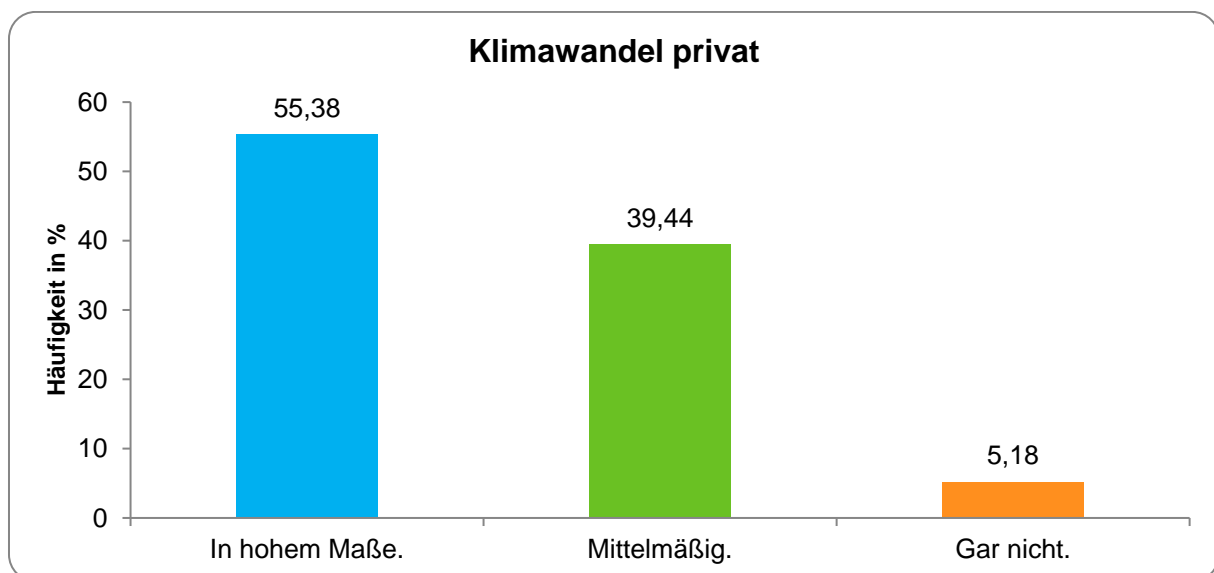
Endenergieverbrauch im Sektor Mobilität (GWh)						
	2019	2025	2030	2035	2040	2045
Motorisierter Individualverkehr	466	353	245	158	101	71
Straßengüterverkehr	191	185	145	104	81	72
ÖPNV	25	16	9	9	8	8
Schienenpersonennahverkehr	7	6	6	6	6	6
Schienengüterverkehr	20	20	20	20	19	18
<b>Summe</b>	<b>709</b>	<b>579</b>	<b>425</b>	<b>297</b>	<b>216</b>	<b>175</b>

**Tabelle 24: Anteil der Elektromobilität des Straßenverkehrs im Klimaschutzscenario, Quelle: Prognos AG, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020 und eigene Berechnungen (Darstellung e4-Consult)**

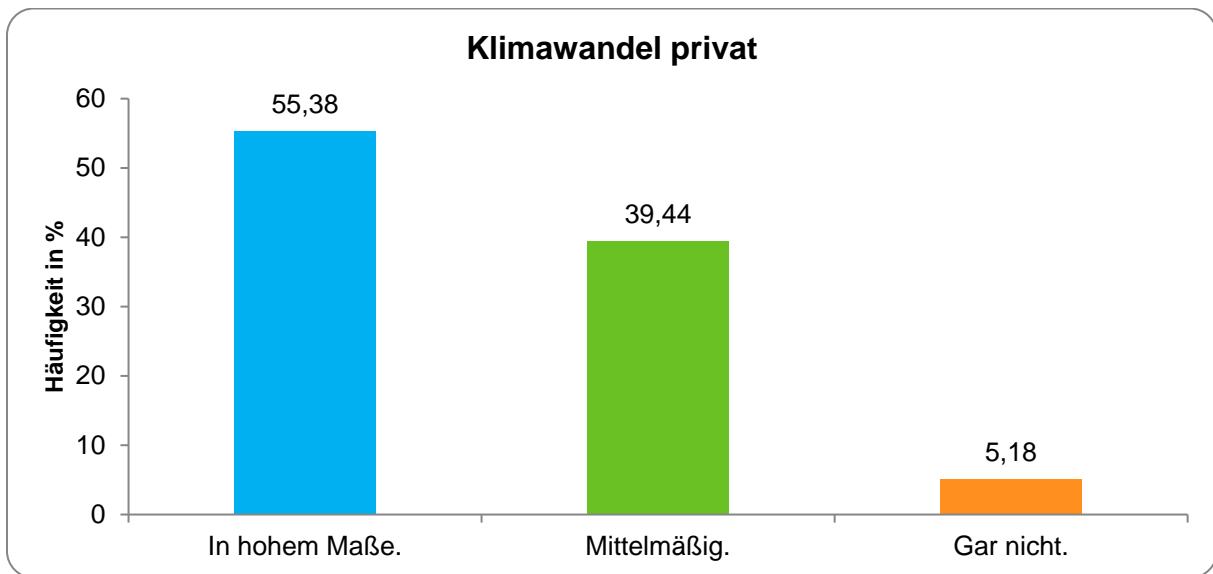
	Ist 2019	2025	2030	2035	2040	2045
Pkw	1%	9%	26%	52%	77%	92%
Leichte Nutzfahrzeuge	0%	9%	34%	61%	78%	85%
Schwere Nutzfahrzeuge	0%	4%	25%	55%	72%	80%

### III Zusammenfassung der Umfrageergebnisse

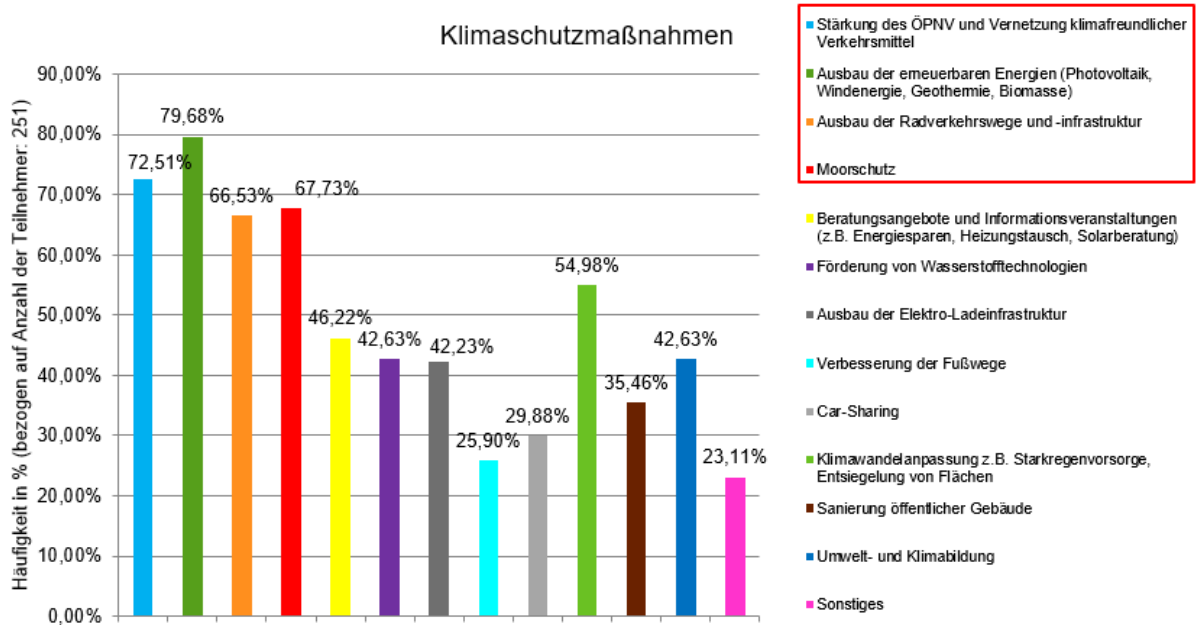
Ist der Landkreis Osterholz aus Ihrer Sicht aktuell schon vom Klimawandel betroffen?



Wie stark beeinflusst das Thema Klimaschutz Ihr persönliches Handeln?



Welche Klimaschutzmaßnahmen sollten im Landkreis Osterholz umgesetzt werden?



Täglicher Arbeitsweg

- 60 % der Teilnehmenden nutzen das Auto.
- 51 % der Teilnehmenden nutzen das Rad.
- 16 % der Teilnehmenden würden sehr wahrscheinlich oder ziemlich wahrscheinlich Car-Sharing nutzen.

Elektro-Ladeinfrastruktur

- Der Ausbau der Ladeinfrastruktur ist für 62 % der Teilnehmenden (sehr) wichtig.

ÖPNV

- Der ÖPNV-Ausbau ist für 85 % der Teilnehmenden (sehr) wichtig.

### Radverkehr

- 81 % der Teilnehmenden ist der Ausbau der Radverkehrswege im Kreisgebiet (sehr) wichtig.

### Energiewende Osterholz 2030

- 92 % der Teilnehmenden nutzen den Internetauftritt nie oder selten.
- 76 % der Teilnehmenden haben noch nie ein Beratungsangebot davon in Anspruch genommen.
- Gewünschte Beratungs- und Informationsangebote: Photovoltaik (58 %), Fördermittelberatung (43 %), klimafreundliche Wärmeversorgung (42 %)

### Vorbildfunktion der Kreisverwaltung

- Die Vorbildfunktion der Kreisverwaltung ist 78 % der Teilnehmenden (sehr) wichtig.

## IV Maßnahmensteckbriefe

### Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Entwicklungsplanung und Raumordnung	1.1	Ordnungsrecht/Politik	langfristig	●●●
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Nachhaltiges Wassermanagement im Kreisgebiet				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b>				
Ziel ist,				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Vermeidung der Entwässerung von Moorflächen, beispielsweise durch Neuregelung der Wasserhaltung des Sperrwerks der Ritterhuder Schleuse und deren korrespondierenden Wasserbauwerken, des Waakhauser Polders und des Pumpwerks im St. Jürgenland</li> <li>▪ Das Klimaanpassungsmanagement, beispielsweise im Rahmen einer Abschwächung von Starkregenereignissen durch die Schaffung von Retentionsräumen und Versickerungsflächen (vgl. Schwammstädte), durch Regenwassermanagement, Wasserrückhaltung und -speicherung sowie einer Förderung der Grundwasserneubildung)</li> <li>▪ Die Durchführung von Informationsveranstaltungen und Sensibilisierung zum Thema Wasser und Klimaanpassung. Mögliche Inhalte könnten sein: Wassersparen und Regenwassernutzung.</li> </ul>				
<b>Ausgangslage:</b>				
Es gibt einen Leitfaden für Kommunen und für Einwohnende zum Thema Starkregenvorsorge der Metropolregion Nordwest e.V., der mit maßgeblicher Beteiligung des Landkreises Osterholz erarbeitet wurde (Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten e.V., 2016). Daraus haben sich verschiedene Maßnahmen ergeben. An diese und weitere bestehende Aktivitäten und Maßnahmen soll angeknüpft werden. Zudem sollen weitere Maßnahmen und Aktivitäten folgen.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b>				
Kreisverwaltung, Öffentlichkeit, kommunale Ver- und Entsorger, Gewässer- und Landschaftspflegeverband, Deichverbände, Landwirtschaft				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfung der Regelung wichtiger Sperrwerke, Schleusen, Polder und Pumpwerke</li> <li>▪ Umsetzung von Maßnahmen zum Wassermanagement</li> <li>▪ Durchführung von Informationskampagnen</li> <li>▪ Informationen zu Starkregenereignissen zusammentragen (zum Beispiel Schaffung eines Starkregenkatasters)</li> </ul>				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einstellung aller wichtigen Sperrwerke, Schleusen, Polder und Pumpwerke</li> <li>▪ Durchgeführte Maßnahmen und Informationskampagnen</li> </ul>				
<b>Finanzierungsansatz:</b>				
Kreisverwaltung, Fördermittel, Eigentümer/Verbände von Anlagen und Flächen				
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b>				
●●●				
(Die Moorflächen im Kreisgebiet emittieren im Durchschnitt mindestens 25,1 t CO <sub>2eq</sub> pro Hektar und Jahr. Insgesamt werden in der Region rund 610.000 t CO <sub>2eq</sub> pro Hektar und Jahr emittiert, die durch ein entsprechendes Wassermanagement eingespart werden können (Michael Succow Stiftung, 2020).)				

**Flankierende Maßnahmen:**

1.2 Weiterführung einer naturnahen Wiedervernässung und Renaturierung von (landkreiseigenen Moorflächen); 2.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Reduzierung von Flächenversiegelung auf kreiseigenen Grundstücken

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Entwicklungsplanung und Raumordnung	1.2	Ordnungsrecht/Politik	langfristig	●●●
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Weiterführung einer naturnahen Wiedervernässung und Renaturierung von (landkreiseigenen) Moorflächen				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Hoch- und Niedermoore sind wichtige Kohlenstoffspeicher, die im entwässerten Zustand zu Kohlenstoffquellen werden. Laut der Machbarkeitsstudie zur Aufwuchsverwertung emittieren organische Böden im Landkreis Osterholz mit 610.000 t CO <sub>2eq</sub> pro Hektar und Jahr knapp 5 % der Mooremissionen Niedersachsens (Michael Succow Stiftung, 2020). Nasse beziehungsweise wiedervernässte Moore tragen somit erheblich dazu bei, die Klimaschutzziele zu erreichen. Ziel ist es deshalb, die Wirkung der Moore als CO <sub>2</sub> -Senken durch Wiedervernässung und Renaturierung aufrechtzuerhalten.				
<b>Ausgangslage:</b> Der Landkreis Osterholz verfügt über eigene Flächen auf Moorböden und ein jährliches Budget von ca. 200.000 € für den Ankauf von Naturschutzflächen wozu auch Moorflächen gehören können. Die kreiseigenen Flächen werden unter naturschutzfachlichen Auflagen an Landwirte und Landwirtinnen verpachtet oder vollständig wiedervernässt. Darüber hinaus gibt es auch Flächeneigentümer, die sich selbst für eine Renaturierung entscheiden.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung, Landvolk Osterholz e.V., Landwirtschaft, Biologische Station Osterholz e.V. (BioS), Naturschutzverbände, Flächeneigentümer				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellung eines Transformationspfades für die Moorflächen (Konzept mit Handlungsschritten)</li> <li>▪ Weiterer Ankauf von Flächen sowie weitere strukturierte Wiedervernässung und Renaturierung</li> <li>▪ Beratungsangebot für Flächeneigentümer zur (teilweisen) Wiedervernässung</li> <li>▪ Teilnahme an bundes- oder landesweiten Förderprojekten</li> </ul>				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einplanung eines dauerhaften jährlichen Budgets zum Flächenankauf</li> <li>▪ Erstellung eines Transformationspfades für Moorflächen</li> <li>▪ Anteil wiedervernässter und renaturierter Moorflächen</li> </ul>				
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Fördermittel, Privatmittel				
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●●● (Die Moorflächen im Kreisgebiet emittieren im Durchschnitt mindestens 25,1 t CO <sub>2eq</sub> pro Hektar und Jahr. Insgesamt werden in der Region rund 610.000 t CO <sub>2eq</sub> pro Hektar und Jahr emittiert, die durch ein entsprechendes Wassermanagement eingespart werden können (Michael Succow Stiftung, 2020).)				
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>				

1.1 Nachhaltiges Wassermanagement im Kreisgebiet; 1.3 Informations- und Unterstützungsangebote zum Moorbodenschutz

<b>Maßnahmenbereich:</b> Entwicklungsplanung und Raumordnung	<b>Maßnahmennummer:</b> 1.3	<b>Maßnahmen-typ:</b> Öffentlichkeitsarbeit und Information	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b> Kurzfristig-mittelfristig	<b>Priorität:</b> ●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Informations- und Unterstützungsangebote zum Moorbodenschutz				
<p><b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b>  Moore sind charakteristisch für den Landkreis Osterholz. 24.275 ha im Kreisgebiet befinden sich auf Moorböden, 53 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich auf Moorböden und weiteren kohlenstoffreichen Böden. Da entwässerte Moore zusätzlich zu den energetisch bedingten Emissionen eine beträchtliche Menge Treibhausgase emittieren, ist es wichtig, für den Moorschutz zu sensibilisieren. Ziel dieser Maßnahme ist daher zum einen die Unterstützung der lokalen Landwirtschaft bei einer nachhaltigen Moorflächenbewirtschaftung und die Förderung von Möglichkeiten der Aufwuchsverwertung. Die Kooperation mit der Landwirtschaft soll gestärkt werden. Zum anderen sollen Einwohnende für das Thema Moorschutz durch Kampagnen (beispielsweise zu torffreier Blumenerde) und Informationsangebote sensibilisiert und aktiviert werden.</p>				
<p><b>Ausgangslage:</b>  Seit dem Jahr 2017 besteht ein Arbeitskreis „Aufwuchsverwertung“, bestehend aus Teilnehmenden der Kreisverwaltung, der Landwirtschaft und der Wissenschaft, die sich mit dem Thema auseinandersetzen, wie Mooraufwüchse aus teilweise wiedervernässten Flächen wirtschaftlich genutzt werden können. Im Jahr 2020 wurde die Machbarkeitsstudie zur Aufwuchsverwertung und Artenvielfalt in der LEADER-Region „Kulturlandschaften Osterholz“ von dem Greifswald Moor Centrum und dem Landvolk Osterholz e. V. erstellt. Es wurden außerdem bereits erste Produkte aus Mooraufwuchs (beispielsweise Pellets, Dämmmaterial, To-Go Artikel) hergestellt.  Die Kreisverwaltung unterstützt zudem seit dem Jahr 2022 das Landvolk Osterholz e. V. durch die Finanzierung einer halben Personalstelle in der Fachstelle Moorbodenschutz. Diese soll als Brückenbauer zwischen der Landwirtschaft und den Interessen des Moorbodenschutzes fungieren.  Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden beispielsweise Führungen durch das Moor von der Biologischen Station Osterholz e. V. angeboten. Für Kinder gibt es das Hörspiel „Die Hinnerks &amp; der blaue Baron“ und das Kinderbuch „Die Hinnerks im Teufelsmoor“.</p>				
<p><b>Akteure/Zielgruppen:</b>  Kreisverwaltung, Landwirtschaft, Landvolk Osterholz e. V., Landwirtschaft, Flächeneigentümer, Biologische Station Osterholz e. V., Naturschutzverbände, Kommunen, Öffentlichkeit</p>				
<p><b>Mögliche Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weitere Unterstützung der lokalen Landwirtschaft bei der Aufwuchsverwertung</li> <li>▪ Stärkung der Kooperation mit der Landwirtschaft im Bereich Moorbodenschutz</li> <li>▪ Verstetigung der Zusammenarbeit im Rahmen der Fachstelle Moorbodenschutz</li> <li>▪ Durchführung von Kampagnen zum Thema Moorbodenschutz</li> <li>▪ Moorbodenschutz auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030/Klimaschutzmanagement darstellen</li> </ul>				
<p><b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauerhafte Einrichtung einer Fachstelle Moorbodenschutz</li> <li>▪ Aufnahme in bundes- und landesweite Förderprogramme (Pilotregion Moorbodenschutz)</li> </ul>				

- Landkreis Osterholz als Pilot für den Moorbodenschutz in Niedersachsen etablieren
- Organisation einer Informationsveranstaltung („Teufelsmoor-Gipfel“)
- Unterstützung bei der Vermarktung von Produkten aus Mooraufwuchs
- Crossmediale Informationskampagne zum Moorbodenschutz

**Finanzierungsansatz:**

Anerkennung als Pilotregion Moorbodenschutz. Zudem: Vorrangig durch die Nutzung von Fördermitteln in Ergänzung zum Einsatz eigener Haushaltsmittel der Kreisverwaltung.

**Energie- und THG-Einsparung:**

●○○(nicht quantifizierbar)

**Flankierende Maßnahmen:**

1.2 Weiterführung einer naturnahen Wiedervernässung und Renaturierung von (landkreis-eigenen) Moorflächen

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Entwicklungs-planung und Raumordnung	1.4	Ordnungs-recht/Politik	kurzfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP)

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Der Landkreis Osterholz stellt als Untere Landesplanungsbehörde das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) für das Kreisgebiet auf. Dieses wird aus dem Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) entwickelt und legt die angestrebte räumliche und strukturelle Entwicklung des Landkreises fest. Die Neuaufstellung des RROP soll sich hinsichtlich der Flächen für regenerative Energien nach den übergeordneten Zielen von Bund und Land richten. Nach der aktuellen Gesetzesentwurfslage (Stand 16.05.2023) ist davon auszugehen, dass der Landkreis Osterholz 1,23 % seiner Fläche „Rotor-außerhalb“ und damit geschätzt 2,5 % seiner Fläche als Vorranggebiete „Roter-innerhalb“ ausweisen muss. Das entspricht einer Fläche von etwa 1.600 Hektar. Entsprechend des Anspruchs, auch über die gesetzliche Verpflichtung hinaus einen weiteren Beitrag zur Energiewende zu leisten, geht das Klimaschutzkonzept von einer um 25 % höheren Flächenbereitstellung, also 2.000 Hektar aus. Zusätzlich sollen mindestens 0,47 % der Landesfläche bis zum Jahr 2033 für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorbehalten werden. Insgesamt sollen mindestens 30 GWh installierte Leistung durch Windenergie an Land und mindestens 65 GWh durch Photovoltaik bis zum 31. Dezember 2035 realisiert werden, wovon 50 GWh installierter Leistung aus Solarenergie auf bereits versiegelten Flächen gewonnen werden sollen und 15 GW auf Freiflächen. Im Bereich der Windenergie ist vorgesehen, dass das RROP aktiv Regelungen trifft und im Bereich der Photovoltaik ist vorgesehen, dass das RROP die Erreichung der Ziele ermöglicht, dabei die Entwicklung aber hauptsächlich auf bereits versiegelte Bereiche lenkt. Ziel ist es, das RROP als wichtige Grundlage für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien im Landkreis Osterholz zu nutzen.

**Ausgangslage:**

Das im Zeitraum der Konzepterstellung gültige RROP aus dem Jahr 2011 weist zehn Flächen im Kreisgebiet als Vorranggebiete Windenergienutzung aus, die eine Leistung von etwa 110 bis 166 MW erlauben. Aktuell erarbeitet der Landkreis ein neues RROP unter Berücksichtigung der neuesten Landes- und Bundesvorgaben.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Vorhabenträger, Bürgerenergiegenossenschaften

**Mögliche Handlungsschritte:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neuaufstellung des RROP</li> <li>▪ Anpassung der Ziele an das LROP unter Beachtung der Ausbauziele regenerativer Energien</li> <li>▪ Rechtskraft des neuen RROP</li> </ul>
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> Neuaufstellung und Rechtskraft des RROP
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●●● (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 1.5 Unterstützung von Konzepten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Entwicklungs-planung und Raumordnung	1.5	Ordnungs-recht/Politik	kurzfristig	●●○

<b>Maßnahmen-Titel:</b> Unterstützung von Konzepten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Im Zuge der Neuaufstellung des Landes-Raumordnungsprogrammes (LROP) hat sich das Land Niedersachsen zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2035 65 GW Photovoltaik zu installieren, wovon 15 GW auf Freiflächen realisiert werden sollen. Es erreichen die kreisangehörigen Kommunen und Flächeneigentümern zunehmend Anfragen von Investoren und Projektierern hinsichtlich der Errichtung und Installation von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Die Kommunen sind hier im Rahmen ihrer Planungshoheit federführend zuständig. Der Landkreis kann jedoch bei der kreisweiten geordneten Flächenausweisung unterstützen, indem beispielsweise gemeinsam ein Kriterienkatalog festgelegt wird, anhand dessen eine Flächenkonkurrenz und eine Vielzahl von langwierigen Einzelfallentscheidungen vermieden wird. Ziel ist es, die Photovoltaik-Nutzung vorwiegend auf bereits versiegelte Flächen zu lenken und darüber hinaus durch Konzepte einen „Wildwuchs“ an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu vermeiden und Flächen nach festen Kriterien in allen kreisangehörigen Kommunen gleichermaßen auszuweisen.
<b>Ausgangslage:</b> Mit der Änderung des LROP vom 17.09.2022 wurde der bisherige strikte Ausschluss von Freiflächen-Photovoltaik auf Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft zurückgenommen. Diese Flächen können nun gegebenenfalls im Einzelfall im Rahmen der Bauleitplanung unter Berücksichtigung der Standorteignung, Naturschutzbelangen und technischen Anschlussmöglichkeiten für Freiflächen-Photovoltaik freigegeben werden. Im aktuellen RROP 2011 gibt es keine Flächenregelung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Die vom Land vorgegebenen Werte sehen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Landkreis Osterholz umgerechnet ein Leistungsziel von 200 MW vor. Der Kommunalverbund Niedersachsen Bremen e. V. erstellt aktuell ein Energiekonzept mit Schwerpunkt (Freiflächen-)Photovoltaik. Parallel dazu initiieren die Kommunen Lilienthal, Grasberg und Worpsswede ein gemeindeübergreifendes, LEADER-gefördertes Entwicklungskonzept. Beides stellen wichtige Grundlagen für die Erreichung des oben genannten Ziels dar.
<b>Akteure/Zielgruppen:</b>

Kreisverwaltung, Kommunen, Kommunalverbund Niedersachsen-Bremen e. V., Vorhabenträger, Planer und Projektierer
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellung von kommunalen Konzepten zur Ausweisung von Flächen für die Freiflächen-Photovoltaik</li> <li>▪ Koordination des Austauschs unter den Kommunen, beispielsweise in Arbeitskreisen oder der Dienstbesprechungen der Hauptverwaltungsbeamten</li> <li>▪ Unterstützung der Antragstellenden durch Bauberatung und kurzfristige Bearbeitung (Vorprüfung, Behördenbeteiligung) der Bauanträge nach Antragseingang</li> </ul>
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorliegen mehrerer, aufeinander abgestimmter Konzepte für die Freiflächen-Photovoltaik oder alternativ eines abgestimmten kreisweiten Energiekonzeptes für die Photovoltaiknutzung unter Berücksichtigung der Ausbauziele des LROP/RROP</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Kommunen, Kommunalverbund Niedersachsen-Bremen e. V., Fördermittel
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 1.4 Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP)

## Maßnahmenbereich 2: Kreiseigene Gebäude und Anlagen

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Kreiseigene Gebäude und Anlagen	2.1	Technische Maßnahmen	mittel-langfristig	●●●
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Bauliche und technische Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Ziel ist die sinnvolle, wirtschaftliche Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs aller kreiseigenen Gebäude auf das notwendige Minimum. Um dieses Ziel zu erreichen, sind bauliche und technische Maßnahmen zu konzipieren, zu planen und durchzuführen. Die Maßnahmen werden dabei sowohl im Rahmen ganzheitlicher Baumaßnahmen als auch punktuell als Einzelmaßnahme durchgeführt. In Anbetracht des technischen Fortschritts sind die Maßnahmen stetig fortzuführen, um den jeweiligen wirtschaftlich sinnvollen „Stand der Technik“ abzubilden und damit die (dauerhafte) Zielerreichung zu gewährleisten.				
<b>Ausgangslage:</b> Der Landkreis Osterholz hat bereits zahlreiche Sanierungsmaßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs seiner kreiseigenen Gebäude durchgeführt. Dabei wurden Maßnahmen aus einem 2015 erstellten Klimaschutzteilkonzept für ausgewählte kommunale Liegenschaften sukzessive umgesetzt. Neubaumaßnahmen erfolgen auf dem jeweiligen (wirtschaftlich sinnvollen) „Stand der Technik“. Förderprogramme werden wo möglich berücksichtigt. Die gebäudespezifischen Verbräuche und Kennzahlen werden jährlich in einem Energiebericht zusammengefasst. Aktuell haben die kreiseigenen Gebäude einen Endenergieverbrauch				

von rund 18.304 MWh/a (Stand 2019), wobei die Gebäude mit 78 % den größten Anteil am gesamten Endenergieverbrauch in der Zuständigkeit des Landkreises haben. Das entspricht circa 5.609 t CO<sub>2</sub>eq/a (lokaler Strommix). Hauptenergieträger zur Heizenergieerzeugung ist bisher Erdgas.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung (Amt für Immobilienmanagement), Eigenbetriebe

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Fortsetzung der Bestandsanalysen, Konzeption, Planungen (inklusive Kosten- und Terminplan) und Durchführung baulicher Maßnahmen zur Verbesserung der Gebäudehülle (Dach, Fassade).
- Fortsetzung der Bestandsanalysen, Planungen (inklusive Kosten- und Terminplan) und Durchführung technischer Maßnahmen zur Verbesserung der technischen Gebäudeausrüstung/Gebäudetechnik (Heizungsanlage, raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen), Beleuchtung) sowie der entsprechenden Steuerungstechnik (zum Beispiel Gebäudeleittechnik (GLT), Sensorik, Präsenzmelder, digitale Zähler).
- Prüfung von Möglichkeiten zur Optimierung des Energiecontrollings (zum Beispiel Energiemonitoring mittels automatischer tagesaktueller Datenerfassung).

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Reduzierung des Gesamtenergiebedarfs pro m<sup>2</sup> der kreiseigenen Gebäude.

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, Eigenbetriebe, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●●

(Rund 5.609 t CO<sub>2</sub> jährlich (lokaler Strommix) unter der Annahme, dass alle kommunalen Gebäude treibhausgasneutral werden.)

**Flankierende Maßnahmen:**

2.2 Veränderung/Verbesserung des Nutzendenverhaltens zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude; 2.3 Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Kreiseigene Gebäude und Anlagen	2.2	Technische Maßnahmen	mittel-langfristig	●●○

**Maßnahmen-Titel:** Veränderung/Verbesserung des Nutzendenverhaltens zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Ziel ist die sinnvolle, wirtschaftliche Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs aller kreiseigenen Gebäude auf das notwendige Minimum. Es wird davon ausgegangen, dass sich durch die Änderungen des Nutzerverhaltens und die Steigerung der Motivation (Mitwirken) der Gebäudenutzenden zum Energiesparen der Energieverbrauch/Energiebedarf signifikant reduzieren lässt. Zur Zielerreichung sind die Nutzenden der kreiseigenen Gebäude zu informieren und zu motivieren sparsam mit Energie umzugehen.

**Ausgangslage:**

Über bauliche und technische Maßnahmen hinaus ist der Energieverbrauch der kreiseigenen Gebäude immer auch vom Verhalten der Gebäudenutzenden und deren Sensibilität/Bereitschaft zum Energiesparen abhängig. Mit dem Großteil der kreiseigenen Schulen wurden

Vereinbarungen zur Energieeinsparung abgeschlossen. Durch diese Vereinbarungen partizipieren die Schulen an den Erfolgen der Energieeinsparungen.  
Mit den Nutzenden der übrigen Gebäude wurden bisher keine spezifischen Informationen/Handlungsanweisung gegeben, um die Motivation zum Energiesparen zu steigern.

**Akteure/Zielgruppen:**  
Kreisverwaltung, Mitarbeitende, Eigenbetriebe

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Motivation/Information der Gebäudenutzenden ihren Energieverbrauch zu kontrollieren und auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren.

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Reduzierung des Gesamtenergiebedarfs pro m<sup>2</sup> der kreiseigenen Gebäude.

**Finanzierungsansatz:**  
Kreisverwaltung, Eigenbetriebe, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**  
●○○  
(Rund 1.122 t CO<sub>2</sub> jährlich (lokaler Strommix) unter der Annahme, dass mit einem angepassten Nutzendenverhalten rund 20 % Einsparungen am jährlichen Gesamtenergieverbrauch der kommunalen Gebäude möglich sind.)

**Flankierende Maßnahmen:**  
2.1 Bauliche und technische Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude; 2.3 Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Kreiseigene Gebäude und Anlagen	2.3	Technische Maßnahmen	mittelfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**  
Ziel ist es, einen möglichst großen Anteil des eigenen Energiebedarfs der kreiseigenen Gebäude durch eigenerzeugte Energie aus regenerativen Energiequellen zu decken und damit die bisher genutzten fossilen Energieträger zu ersetzen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Energieerzeugung der kreiseigenen Gebäude – soweit wie möglich – auf eine Versorgung aus regenerativen Energiequellen umzustellen. Die Möglichkeiten auf kreiseigenen Gebäuden und Grundstücken sollen genutzt werden, um regenerative Energie selbst zu erzeugen (zum Beispiel Erdwärme, Luftwärme, Photovoltaik). Die erforderlichen Anlagen sollen dabei sowohl im Rahmen ganzheitlicher Baumaßnahmen als auch punktuell als Einzelmaßnahme errichtet werden. In Anbetracht des technischen Fortschritts sind die Maßnahmen stetig fortzuführen, um den jeweiligen „Stand der Technik“ abzubilden und damit die (dauerhafte) Zielerreichung zu gewährleisten.

**Ausgangslage:**  
Bisher sind auf den Hallendächern der beiden Sporthallen der Berufsbildenden Schulen (BBS) sowie dem Dach des Oberstufengebäudes der IGS Lilienthal Photovoltaikanlagen installiert. Diese erzeugten im Jahr 2021 insgesamt rund 70.000 kWh Strom. 40.000 kWh davon konnten genutzt werden, um einen Teil des Energiebedarfs der kreiseigenen Ge-

bäude zu decken. Für die Jahre 2023 bis 2024 ist ein Gesamtvolumen von 840.000 € eingeplant, um Photovoltaikanlagen auf weiteren kreiseigenen Gebäuden zu installieren: Gymnasium Lilienthal, IGS Lilienthal, Gymnasium Osterholz-Scharmbeck, Kreishaus II, Feuerwehrtechnische Zentrale und Kreisstraßenmeisterei. Für die anstehenden Neubauten der BBS ist die Installation von Photovoltaikanlagen und von Sole-Wärme-Pumpen geplant.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Eigenbetriebe

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Prüfung der technischen Machbarkeit der Nutzung regenerativer Energiequellen (zum Beispiel Photovoltaikanlagen auf kreiseigenen Dächern und Flächen, Nutzung von Wärme-Pumpen)
- Ersatz fossiler Energieträger (zum Beispiel Gas)

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Installierte Leistung Photovoltaikanlagen (in kWh)
- Ersatz Gas

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, Eigenbetriebe, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●●

(Pro regenerativ erzeugter Kilowattstunde können (Stand 2019) rund 474 g CO<sub>2eq</sub> inklusive Vorkette eingespart werden (Umweltbundesamt, 2022).)

**Flankierende Maßnahmen:**

2.1 Bauliche und technische Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude; 2.2 Veränderung/Verbesserung des Nutzendenverhaltens zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Kreiseigene Gebäude und Anlagen	2.4	Öffentlichkeitsarbeit und Information, Finanzierung	kurzfristig-mittelfristig	●●○

**Maßnahmen-Titel:** Maßnahmen zur Vermeidung/Reduzierung von Flächenversiegelung auf kreiseigenen Grundstücken

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Ziel ist es, den Anteil versickerungsfähiger Flächen auf den kreiseigenen Grundstücken zu erhöhen beziehungsweise zu entwickeln, um die bereits spürbaren Auswirkungen des Klimawandels (zum Beispiel Starkregenereignisse, Überschwemmungen, Trockenperioden) zu bewältigen.

Um dieses Ziel zu erreichen ist die Flächenversiegelung der bebauten kreiseigenen Grundstücke zu begrenzen beziehungsweise zu reduzieren. Durch die ergänzende Bepflanzung mit standortgerechten, klimaangepassten Bäumen kann der Mehrwert dieser Flächen noch einmal gesteigert werden. Die Maßnahmen können dabei sowohl im Rahmen ganzheitlicher Baumaßnahmen als auch punktuell als Einzelmaßnahme durchgeführt werden.

**Ausgangslage:**

Der Landkreis achtet bei der Neuanlage und Sanierung von Verkehrs- und Aufenthaltsflächen (zum Beispiel Parkplätze) auf den kreiseigenen Grundstücken bereits auf ver-

sickerungsfähige Materialien (Rasengittersteine und ähnliche Baustoffe) und setzt bei seinem Wegekonzept in den Natur- und Landschaftsschutzgebieten auf nachhaltige Oberflächengestaltung.
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung, Eigenbetriebe
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Neuanlage und Sanierung von Verkehrs- und Aufenthaltsflächen wird dort wo es sinnvoll und wirtschaftlich ist – unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht – ein möglichst geringer Anteil versiegelter Flächen angestrebt beziehungsweise geprüft, ob der Anteil versiegelter Flächen reduziert werden kann. Der Einsatz alternativer Oberflächenbeläge wird in die Überlegungen einbezogen.</li> </ul>
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Größe versiegelter/nicht versickerungsfähiger Flächen in m<sup>2</sup>.</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Eigenbetriebe, Fördermittel
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>

### Maßnahmenbereich 3: Mobilität

<b>Maßnahmenbereich:</b> Mobilität	<b>Maßnahmennummer:</b> 3.1	<b>Maßnahmen-typ:</b> Finanzierung	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b> Kurzfristig-mittelfristig	<b>Priorität:</b> ●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Sukzessive Erhöhung des emissionsfreien und E-Fahrzeuge-Anteils im kreiseigenen Fuhrpark				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Ziel ist es, den Anteil von Verbrennern am kreiseigenen Fuhrpark im Zeitablauf zurückzuführen und einen möglichst großen Anteil an E-Fahrzeugen in den Fuhrpark zu integrieren. Dort wo es sinnvoll ist, sollen emissionsfreie Fahrzeugangebote ausgebaut und erweitert werden. Soweit Antriebe die für die Anforderung erforderliche Leistung in Kraft oder Wegstrecke nicht erbringen, sind diese hiervon ausgenommen. Die Nutzenden werden durch geeignete Maßnahmen für die Beschaffung und Nutzung weiter sensibilisiert.				
<b>Ausgangslage:</b> Die Kreisverwaltung hat den Anteil an E-Fahrzeugen in seinem Fuhrpark stetig erhöht. So wurde durch die letzte Ausschreibung im Jahr 2022 der E-Fahrzeuganteil an Pkws von 14 % auf 33 % erhöht. Derzeit befinden sich 21 Fahrzeuge im Fuhrpark der Kreisverwaltung, von denen 7 Fahrzeuge einen E-Antrieb haben. Zur Verbesserung der Auslastung der Nutzung der E-Fahrzeuge hat der Landkreis auf die Beschaffung von Fahrzeugen mit höherer Reichweite besonderen Wert gelegt. Zudem konnte die Ausgabe der Fahrzeuge an den Zentralen optimiert werden, sodass die Nutzung der E-Fahrzeuge Priorität erhält. Möglich wird dies unter anderem durch eine zügige Ladezeit sowie ein Reichweitencheck direkt an den Zentralen über eine App. Die Nutz- und Sonderfahrzeuge werden aktuell aus technischen und/oder wirtschaftlichen Gründen überwiegend mit Verbrennern betrieben. Die Hausmeister und Gärtner verfügen über kleinere E-Nutzfahrzeuge, die sich mittlerweile gut etabliert haben.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b>				

Kreisverwaltung, Mitarbeitende
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundsatz der Beschaffung von E-Fahrzeugen vor Verbrennern außer bei Sonderfahrzeugen einführen</li> <li>▪ Marktbeobachtung und in Folge sukzessive Umstellung der Sonderfahrzeuge, falls technisch und wirtschaftlich möglich</li> <li>▪ Regelmäßiges Angebot der Sensibilisierung für (neue) Mitarbeitende</li> </ul>
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhung des E-Flottenanteils im Zeitablauf</li> <li>▪ Steigerung des Anteils der gefahrenen Kilometer mit emissionsfreien Antrieben</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Eigenbetriebe, Fördermittel
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Rund 5.300 MWh/Jahr Energieeinsparung unter der Annahme, dass der gesamte Fuhrpark auf emissionsfreie Antriebe umgestellt wird.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 2.3 Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Mobilität	3.2	Ordnungsrecht/Politik, technische Maßnahmen	Kurzfristig-mittelfristig	●○○

**Maßnahmen-Titel:** Unterstützung beim Ausbau der (öffentlichen) Ökostrom-Ladeinfrastruktur auf kreiseigenen Flächen

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**  
 Bundesweit ist ein exponentieller Zuwachs an Fahrzeuganmeldungen mit elektrischem Antrieb zu verzeichnen. Analog zur gesteigerten Elektrifizierung im Verkehrssektor bedarf es auch einer attraktiven Ladeinfrastruktur. Im Landkreis Osterholz besteht hinsichtlich der Ladepunktverfügbarkeit ein hohes Potenzial an Attraktivitätssteigerung durch die Errichtung von weiteren Ladepunkten. Ziel des Landkreises ist es daher, sich bei Interesse externer Anbieter bezogen auf seine eigenen Flächen offen zu zeigen, soweit sich die Örtlichkeit dafür eignet (beispielsweise an Kreisstraßen). Mit Blick auf den zukünftigen Bedarf an Lademöglichkeiten für den kommunalen Fuhrpark wären auch weitere Ladesäulen für diesen Bereich auf den kreiseigenen Flächen an den Liegenschaften des Landkreises denkbar. Weiter wäre es möglich, bei einer entsprechenden Abnahme durch Mitarbeitende (eigene PKW) des Landkreises auch externen Anbietern kreiseigene Flächen an diesen Standorten anzubieten.

**Ausgangslage:**

- Studienauswertung und Ladeinfrastrukturkonzept „Elektromobilität im Landkreis Osterholz“ (2021)
- Circa 56 öffentliche Ladepunkte, davon 8 Schnellladestationen im Kreisgebiet (Stand 2021)
- Errichtung einer neuen öffentlichen Ladesäule mit zwei Steckdosen (je 22 kW) vor Kreis- haus I (2022) durch einen externen Anbieter

- Ausbau der eigenen Ladeinfrastruktur für die kreiseigenen Fahrzeuge (aktuell bestehen zwei Schnellladestationen (22 kW) sowie zwei Wallboxen (11 kW) am Kreishaus I, am Kreishaus II befindet sich eine weitere Wallbox (11 kW)).

**Akteure/Zielgruppen:** Kreisverwaltung, Energieversorger, Dienstleister

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Bereitstellung der Standorte bei externen Anfragen, soweit möglich
- Konzept für Ladesäulen an kreiseigenen Gebäuden für Mitarbeitende und Besuchende (Ladesäulenbetreiber und -betreibermodell)
- Ausbau der eigenen Lademöglichkeiten entsprechend des Zuwachses an E-Fahrzeugen

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Anzahl errichteter Ladesäulen sowie deren Auslastung

**Finanzierungsansatz:**

Investoren, Netzbetreiber, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**

●○○

**Flankierende Maßnahmen:**

2.3 Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs; 3.1 Sukzessive Erhöhung des emissionsfreien und E-Fahrzeuge-Anteils im kreiseigenen Fuhrpark

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Mobilität	3.3	Finanzierung, Öffentlichkeitsarbeit und Information	mittelfristig	●●○

**Maßnahmen-Titel:** Prüfung von Sharing-Angeboten im Kreisgebiet

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Verschiedenen Studien zufolge steht ein Auto durchschnittlich 23 Stunden täglich ungenutzt auf einem Parkplatz. Sharing-Angebote entlasten öffentliche Flächen, reduzieren die Fahrzeugdichte, schonen die Umwelt und steigern durch Anbindung an den Umweltverbund die Attraktivität alternativer Fortbewegungsmittel. Ziel ist es deshalb zu prüfen, inwiefern der Ausbau von Car-Sharing-Angeboten im Kreisgebiet realisierbar ist und wie der Landkreis Osterholz hierbei unterstützen kann. Es kommen verschiedene Modelle in Frage (beispielsweise stationsbasiert, stationsungebunden, Ausweitung des kommunalen Fuhrparks für die Öffentlichkeit oder Nutzung von Sharing-Angeboten als Teil des kommunalen Fuhrparks). Der Fokus soll verstärkt auf emissionsfreie Fahrzeuge gelegt werden. Gleichmaßen können auch andere Fortbewegungsmittel wie Pedelecs und (E-)Lastenräder gemeinschaftlich genutzt werden. Darüber hinaus soll begleitende Öffentlichkeitsarbeit stattfinden, um für Sharing-Angebote zu werben (Mitfahrplattformen (<https://www.pendla.com/> , <https://www.pendlerportal.de> ), Peer-to-Peer-Sharing). Der Bundesverband CarSharing e. V. bietet vielzählige Informationen und Leitfäden (zum Beispiel „Leitfaden zur Gründung neuer CarSharing-Angebote“).

**Ausgangslage:**

Im Kreisgebiet gibt es drei Car-Sharing-Initiativen: der Verein Hu´e Mobil e. V. in Ritterhude betreibt ein E-Fahrzeug (Renault Zoe), die Stiftung Maribondo da Floresta hat eine Station in Osterholz-Scharmbeck und Cambio Carsharing bietet zwei Stationen in der Gemeinde Lilienthal an.

Zudem wird seit 2023 über die Lastenradinitiative der Metropolregion Nordwest e. V. ein E-Lastenrad kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die Organisation läuft dabei über Vereine, Unternehmen oder den kreisangehörigen Kommunen.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Mitarbeitende, Sharing-Anbieter, Unternehmen, Vereine, Einwohnende

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Erfahrungsaustausch mit den bereits angesiedelten Car-Sharing-Anbietern und Kommunen
- Bürgerbeteiligung zur spezifischen Bedarfsabfrage
- Beauftragung eines Dienstleisters und Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes (Organisationsmodell und Fahrzeugstandorte)
- Dienstleister festlegen als Anbieter
- Bewerben der Angebote zur Steigerung des Bekanntheitsgrades
- Information und Öffentlichkeitsarbeit zu verschiedenen Sharing-Angeboten (zum Beispiel Vernetzungsmöglichkeiten für Sharing, Mitfahrplattform)

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Ausbau der kreisweiten Car-Sharing-Angebote durch konkrete Ansprache und Unterstützung
- Auslastung der Fahrzeuge und Anzahl der Nutzenden

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**

●○○

(Pro Kilometer emittiert ein durchschnittlicher PKW rund 206 g CO<sub>2</sub>. Ein Car-Sharing-Auto kann rund vier bis zehn private PKW ersetzen.<sup>47</sup>)

**Flankierende Maßnahmen:**

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Mobilität	3.4	Ordnungsrecht/Politik	Mittel- langfristig	●●○

**Maßnahmen-Titel:** Förderung von Rad(schnell)wegen und Fußwegen im Kreisgebiet sowie Stärkung der Intermodalität

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Der Verkehrssektor ist für rund 34 % der Treibhausgasemissionen im Landkreis Osterholz verantwortlich. Neben Langstrecken nutzen viele Menschen auch für kürzere Wege ihren PKW. Deutlich umweltfreundlicher, gesünder und günstiger ist die Fortbewegung zu Fuß und mit dem Rad. Durch Rad- und Fußverkehr können laut Umweltbundesamt rund 138 g Treibhausgasemissionen pro Personenkilometer gegenüber dem PKW eingespart werden. Ziel ist es deshalb, durch den Ausbau und die kontinuierliche Instandhaltung von verkehrssicheren Fuß- und Rad(schnell)wegen, unter anderem im Rahmen der ADFC-RadReiseRegion, den Umweltverbund im Kreisgebiet zu stärken. Straßenbauliche Maßnahmen sollen zukünftig unter stärkerer Berücksichtigung der Belange von Radfahrenden sowie Fußgängern und Fußgängerinnen geplant werden. Dazu gehört auch der Infrastrukturausbau wie beispielsweise überdachte oder abschließbare Abstellanlagen oder Reparaturstationen an Knotenpunkten und frequentierten Bereichen zur Stärkung der Intermodalität – soweit der

<sup>47</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/carsharing-nutzen>

Landkreis hier zuständig ist. Dies steigert zudem die Attraktivität des Landkreises als fahrradfreundlicher Landkreis und beliebtes Naherholungs- und Tourismusziel.

**Ausgangslage:**

Der Landkreis Osterholz plant eine ADFC-RadReiseRegion zu werden und erarbeitet hierzu ein Konzept. Dies beinhaltet unter anderem eine kreisweite FGSV-konforme Beschilderung der Radwege sowie mindestens zehn Premium-Tagestouren von 25 bis 60 km und die digitale Bereitstellung der Routenverläufe. Das Netz soll pendlerfreundlich an den ÖPNV und das Wegenetz der angrenzenden Landkreise und der Stadt Bremen angebunden werden. Mit wenigen Ausnahmen verfügen alle Kreisstraßen im Landkreis Osterholz mittlerweile über einen begleitenden Fußgänger- und Fahrradweg. Der Zustand ist unterschiedlich. Jedes Jahr werden nach entsprechenden Kreistagsbeschluss für die Erhöhung der Sicherheit auf Radwegen entlang von Kreisstraßen mindestens 100.000 € aus den Überschüssen der Kommunalen Verkehrsüberwachung bereitgestellt. Darüber hinaus besteht ein Sanierungsplan für die kreiseigenen Radwege, in dem verschiedene Kriterien für ein Ranking sorgen. Pro Jahr werden für die investiven Instandsetzungsmaßnahmen und Unterhaltungsmaßnahmen im Haushalt des Umweltamtes mehrere hunderttausend Euro eingeplant.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Kommunen, Touristikagentur TWU, ÖPNV/SPNV-Unternehmen, Einwohnende, Touristinnen und Touristen

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Erstellung eines Kreismobilitätskonzeptes
- Unterstützung der Kommunen bei dezentralen Vergabeverfahren für Rad- und Fußverkehrskonzepte
- Fortsetzung und bedarfsgerechte Erhöhung der landkreiseigenen Mittel zur Sanierung und Ausbau der Rad- und Fußwege an Kreisstraßen beziehungsweise in Zuständigkeit des Landkreises
- Fortschreibung des Sanierungsfahrplans für Radwege an Kreisstraßen
- Aufbau eines Schilderkatasters
- Einstellung eines Radwegewartes zur Überprüfung und Pflege des kreisweiten Radwegenetzes
- Prüfung der Möglichkeit einer Brücke über die Wümme zum direkten, kürzeren Anschluss des Kreisnetzes an das Bremer Netz, um eine höhere Attraktivität des Radelns für Berufspendelnde zu erreichen
- Öffentlichkeitsarbeit
- Aktualisierung der Netz- und Routendarstellungen in eigenen Publikationen sowie Veröffentlichungen von Kartenvorlagen und Online-Portalen

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Umsetzung eines kreisweiten Radwegenetzes
- Einstellung eines Radwegewartes
- Einrichtung einer Bauingenieurstelle für Radwegesbau und Radwegeunterhaltung
- Zertifizierung als ADFC-RadReiseRegion
- Verbesserung des Zustandes von Radwegen an Kreisstraßen
- Machbarkeitsstudie zu einer Brücke über die Wümme durchführen

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, Fördermittel für nicht-investive Maßnahmen im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (NRVP), Kommunalrichtlinie

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●○

(Der Umstieg auf den Rad- und Fußverkehr spart rund 138 g CO<sub>2</sub> pro Personenkilometer ein (Umweltbundesamt, 2022).)

**Flankierende Maßnahmen:**

3.3 Prüfung von Sharing-Angeboten im Kreisgebiet; 3.6 Erstellung eines Kreismobilitätskonzeptes; 3.5 Förderung des ÖPNV Ausbaus

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Mobilität	3.5	Ordnungsrecht/Politik	Mittel-langfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Förderung des ÖPNV-Ausbaus

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Ziel ist es, den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) als wichtige Säule des Umweltverbundes im gesamten Kreisgebiet sukzessive weiter auszubauen und in diesem Zuge attraktiver zu gestalten. Das ÖPNV-Fahrplanangebot auf den Linien der Bedienungsebene 1+, 1 und 2 gemäß des Nahverkehrsplans soll überprüft und ausgeweitet werden, mit dem Ziel eines einheitlichen und attraktiven Grundangebotes auf den ÖPNV-Hauptlinien, welches am Bahnhof Osterholz-Scharmbeck auf den SPNV abgestimmt, attraktive Verbindungen in das Oberzentrum Bremen bietet und untereinander vertaktet ist („Osterholz-Takt“). Langfristiges Ziel ist es außerdem, auf allen Strecken emissionsfreie Fahrzeuge einzusetzen. Die Linie des Moorexpresses soll langfristig reaktiviert werden. BürgerBus-Initiativen sollen ebenso unterstützt werden wie bedarfsorientierte Angebote und multimodale Ansätze zur Erschließung der ländlichen Bereiche. Ferner wird versucht, mit einer Ausbildungsoffensive für Bus-Fahrpersonal dem Personalmangel entgegen zu wirken. Die Anbindung an die kommunalen Liegenschaften, Unternehmen und wichtige Verkehrspunkte soll verbessert werden. Nach der Einführung des TIM-Tickets für junge Menschen in Ausbildung, Schule und Freiwilligendienst zum September 2022 soll auch das übrige Ticketangebot und die Tarifstruktur gerade im Hinblick auf das Deutschlandticket (49-€-Ticket) überprüft werden, um auch finanzielle Anreize zum Umstieg auf den Umweltverbund zu setzen.

**Ausgangslage:**

Die Kreisverwaltung und ZVBN planen aktuell den Ausbau des Angebotes. Aktuell wurde dies unter anderem in der Fortschreibung des Nahverkehrsplans verankert. Die Umsetzung wird derzeit jedoch vom Fahrerpersonelemangel ausgebremst. Die Installation von BürgerBus-Angeboten sowie von bedarfsgesteuerten Verkehren durch die Kommunen wird planerisch durch ZVBN und Kreisverwaltung unterstützt.

Mit der Einführung des TIM-Tickets für Jugendliche und Auszubildende wurde bereits ein attraktives Angebot für diese Zielgruppe geschaffen. Die Einführung des Deutschland-Tickets wird zu einer Überprüfung der Tarifstruktur im VBN führen.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Kommunen, ÖPNV-Unternehmen, ZVBN, VBN, Einwohnende, Öffentlichkeit

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Ausbau und Optimierung der ÖPNV-Strecken gemäß den vorliegenden Konzepten und des Nahverkehrsplans
- Unterstützung bei der Anschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben, beispielsweise durch Beratungen zur Fördermittelkulisse
- Durchführung einer Ausbildungsoffensive für Fahrpersonal
- Austausch mit den bereits vorhandenen BürgerBus-Initiativen im Kreisgebiet und Unterstützung bei der Ausweitung auf andere Kommunen
- Unterstützung bei Reaktivierungsüberlegungen der Strecke des Moorexpresses
- Erstellung eines Kreismobilitätskonzeptes

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffentlichkeitsarbeit zum Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf Bus und Bahn beispielsweise im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche</li> </ul>
<p><b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laufendes Monitoring der Nachfrageentwicklung, zum Beispiel durch automatische Fahrgastzählung</li> <li>▪ Gründung von Initiativen zur Schaffung von BürgerBussen im Kreisgebiet weiter unterstützen</li> <li>▪ Unterstützung bei der Reaktivierung der Strecke des Moorexpresses</li> <li>▪ Kreismobilitätskonzept wird erstellt</li> </ul>
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, ZVBN, ÖPNV-Träger, Fördermittel</p>
<p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●●● (Der Umstieg vom PKW auf Linienbusse spart rund 50 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein, der Umstieg auf den SPNV rund 65 %.<sup>48</sup>)</p>
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> 3.6 Erstellung eines Kreismobilitätskonzeptes</p>

<b>Maßnahmenbereich:</b> Mobilität	<b>Maßnahmennummer:</b> 3.6	<b>Maßnahmen-typ:</b> Ordnungsrecht/Politik	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b> kurzfristig	<b>Priorität:</b> ●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Erstellung eines Kreismobilitätskonzeptes				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Als Grundlage für einen zielgerichteten und bedarfsgerechten Ausbau klimafreundlicher Fortbewegungsmittel soll ein Kreismobilitätskonzept erstellt werden. Dabei soll das Konzept unter anderem folgende Ziele verfolgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduktion von CO<sub>2</sub>- und Lärmemissionen sowie von Zeit- und Ressourcenverlusten</li> <li>▪ Erhöhung des Anteils des Radverkehrs unter Ausbau und Pflege der Radwegeverbindung für Alltagswege, Berufspendelnde, Tourismus, Sport</li> <li>▪ Erhöhung des Anteils des Fußverkehrs</li> <li>▪ Erhöhung des Anteils des ÖPNV unter Erhöhung der Zufriedenheit mit dem ÖPNV sowie Effizienzsteigerung durch koordiniertes und strategisches Vorgehen</li> <li>▪ Förderung von alternativen Antriebsarten</li> </ul>				
<b>Ausgangslage:</b> Die Kommunen des Landkreises Osterholz verfügen zum Teil über eigenständige Konzepte, welche einen ausgewählten Bereich verschiedenster Mobilitätsfelder betrachten (zum Beispiel Radverkehrskonzepte). Ein kreisweites Mobilitätskonzept, das alle Mobilitätsformen umfasst, besteht nicht.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung, Kommunen, Einwohnende, Öffentlichkeit, Dienstleistende, Verkehrsbetriebe				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zur Vorbereitung: Beteiligung aller relevanten Akteure (intern)</li> <li>▪ Durchführung des Vergabeverfahrens</li> <li>▪ Erstellung des Konzeptes mit Teilnehmungsformaten</li> <li>▪ Überlegungen zur Gründung eines Netzwerkes für nachhaltige Mobilität</li> </ul>				

<sup>48</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/bus-bahn-fahren#hintergrund>

<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auftragsvergabe an Dienstleister</li> <li>▪ Erstellung des Kreismobilitätskonzeptes mit Öffentlichkeitsbeteiligung</li> <li>▪ Beschluss des Kreismobilitätskonzeptes</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Fördermittel
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 3.2 Ausbau der (öffentlichen) Ökostrom-Ladeinfrastruktur auf kreiseigenen Flächen; 3.3 Prüfung von Sharing-Angeboten im Kreisgebiet; 3.4 Förderung Rad(schnell)wege und Fußwege im Kreisgebiet sowie Stärkung der Intermodalität; 3.5 Förderung des ÖPNV Ausbaus

#### Maßnahmenbereich 4: Ver- und Entsorgung

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Ver- und Entsorgung	4.1	Ordnungsrecht/Politik, technische Maßnahmen	mittelfristig	●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Förderung und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Der Landkreis Osterholz koordiniert das Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen als Projektträger. Ziel ist der Aufbau einer zukunftsfähigen Wasserstoffwirtschaft in der Region. Dazu gehört auch die Errichtung von Wasserstofftankstellen im Kreisgebiet und die Herstellung von grünem Wasserstoff vor Ort, zum Beispiel durch Bioabfallvergärung (Projekt WaMoBa) oder mittels Elektrolyse. Dabei steht die Entwicklung entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Produktion, Distribution und Nutzung sowie Bau von Nutzfahrzeugen) im Fokus.				
<b>Ausgangslage:</b> Alle elf Landkreise des Amtsbezirks Lüneburg haben das Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen (H2.N.O.N.) gegründet, dessen Kompetenzen die gesamte Wertschöpfungskette einer Wasserstoffwirtschaft umfassen. Das Wasserstoffnetzwerk wurde bei der Umsetzung des Leitprojektes „Lastverkehr mit grünem Wasserstoff“ durch das Förderprojekt „HyLand-Regionenförderung des NIP“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert. Die im Kreisgebiet ansässige Firma FAUN produziert Abfallsammelfahrzeuge, Kehr- und Spezialfahrzeuge sowie künftig LKW mit alternativen Antriebsformen. Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung gab es noch keine Wasserstofftankstelle im Kreisgebiet.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Mitglieder des Wasserstoffnetzwerkes (Kreisverwaltung, Kommunen, Unternehmen, zum Beispiel FAUN und ASO) und weitere interessierte Partner				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> ▪ Beratung und Vernetzung der Netzwerkmitglieder durch das GRW-Regionalmanagement und Beantragung von Fördermitteln				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antragstellung „HyPerformer“ im Jahr 2023</li> <li>▪ Verlängerung des GRW-Regionalmanagements um weitere drei Jahre</li> <li>▪ Errichtung von mindestens einer privat betriebenen Wasserstoff-Tankstelle bis zum Jahr 2025</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Investoren, Fördermittel
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 4.3 Klimaschonende Abfallentsorgung

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Ver- und Ent-sorgung	4.2	Technische Maßnahmen	Kurz-mittelfristig	●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Förderung und Ausbau von mit Biogas betriebenen Erdgastankstellen (CNG)				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Neben beziehungsweise in Kombination mit der Errichtung einer Wasserstoffinfrastruktur, gehört auch die Errichtung von mit Biogas betriebenen Erdgastankstellen (CNG) im Kreisgebiet und die Herstellung von grünem Biogas vor Ort, zum Beispiel durch Bioabfallvergärung (Projekt WaMoBa), zu den Zielen des Wasserstoffnetzwerkes Nordostniedersachsen. Dabei steht die Nutzung vor allem in der regionalen und überregionalen Logistikbranche (zum Beispiel größere Handelsketten) im Fokus. Ziel ist es deshalb, sich gemeinsam für die Förderung und den Ausbau dieser Tankstellen einzusetzen.				
<b>Ausgangslage:</b> In einem Umkreis von 20 km um das Postleitzahlengebiet 27711 sind aktuell vier CNG-Tankmöglichkeiten erreichbar, wovon zurzeit nur eine Tankmöglichkeit Biogas anbietet. Das ist für eine Betankung von zunehmend erdgasbetriebenen LKW-Flotten, insbesondere die der zukünftigen Abfallwirtschaft in der Region, nicht ausreichend beziehungsweise logistisch ungünstig gelegen.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Mitglieder des Wasserstoffnetzwerkes (Kreisverwaltung, Kommunen, Unternehmen, zum Beispiel FAUN, ASO und regionale und überregionale Unternehmen der Logistikbranche)				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Errichtung von Bioerdgastankstellen, die direkt oder indirekt unter anderem mit dem klimaneutralen Biogas der Bioabfallvergärung (Projekt WaMoBa) betrieben werden sollen</li> </ul>				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planung und Bau mindestens einer Bioerdgastankstelle unter anderem für die Abfallsammelfahrzeuge</li> </ul>				
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Investoren, Fördermittel				
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●●○ (Im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen sind THG- Einsparungen von 60 – 80 % möglich.) <sup>49</sup>				

<sup>49</sup> <https://biokraftstoffe.fnr.de/kraftstoffe/methan-aus-biogas>

**Flankierende Maßnahmen:**  
4.3 Klimaschonende Abfallentsorgung

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Ver- und Ent-sorgung	4.3	Technische Maßnahmen, Ordnungs-recht/Politik	langfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Klimaschonende Abfallentsorgung

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Ziel ist es, das Entstehen von Treibhausgasen

- bei der Sammlung, und beim Transport von Abfällen weitgehend zu vermeiden sowie
- die Abfälle klimaschonend zu verwerten oder zu beseitigen.

Der Landkreis wirkt im Rahmen seiner Einflussmöglichkeiten, die er als Anteilseigner der Unternehmen (ASO und der KENN) hat, die diese Aufgaben wahrnehmen, auf das Erreichen dieses Ziels hin.

**Ausgangslage:**

Im Jahr 2020 wurde die Kommunale Entsorgungsanstalt Nord-Niedersachsen gkAöR (KENN) zur klimaschonenden Verwertung der Bioabfälle gegründet. Teile der Dachflächen der ASO sind bereits mit Photovoltaikanlagen ausgestattet.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO), Kommunale Entsorgungsanstalt Nord-Niedersachsen gkAöR (KENN)

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen bei der Sammlung und dem Transport
- Schaffung klimaschonender Abfallverwertung beziehungsweise -beseitigung

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen pro Tonne Abfall

**Finanzierungsansatz:**

Abfallgebühren

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●●

**Flankierende Maßnahmen:**

4.1 Förderung und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur; 4.2 Förderung und Ausbau von mit Biogas betriebenen Erdgastankstellen (CNG); 4.4 Kampagnen und Informationen für Einwohnende zur Abfallvermeidung und -trennung, Recycling sowie Lebensmittelverschwendung

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Ver- und Ent-sorgung	4.4	Öffentlichkeits-arbeit und Infor-mation	kurzfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Kampagnen und Information für Einwohnende zu Abfallvermeidung und -trennung, Recycling sowie Lebensmittelverschwendung

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Nach Zahlen des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) entstehen 59 % (6,5 Mio. t) der Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten. Jeder Verbraucher und

jede Verbraucherin wirft circa 78 kg Lebensmittel inklusive unvermeidbarer Reste im Jahr weg. Um der Lebensmittelverschwendung entgegen zu wirken ist es Ziel, Einwohnende mittels Kampagnen und Informationsveranstaltungen für die Abfallvermeidung zu sensibilisieren. Weitere Themen sind Abfallvermeidung sowie korrekte Abfalltrennung und Recycling, um im Sinne der Kreislaufwirtschaft den Ressourcen- und Energieeinsatz in Herstellungsprozessen zu minimieren. Möglich sind beispielsweise Aktionen zum E-Waste-Day (jährlich am 14. Oktober), zur Europäischen Woche der Abfallvermeidung (jährlich im November), Zero Waste und Einkaufen in Unverpacktläden, Repair-Cafés, Müllsammelaktionen, Wettbewerbe und vieles mehr.

**Ausgangslage:**

Die Abfall-Service Osterholz GmbH (ASO) und der Landkreis Osterholz veranstalteten im Jahr 2022 den Fotowettbewerb „Lebensmittel zu schade für den Müll“, um auf die Thematik aufmerksam zu machen. Die ASO führt außerdem jährlich Veranstaltungen im Rahmen der Woche der Abfallvermeidung durch und sensibilisiert über Aktionen zum Thema Müllvermeidung. So wurde bereits eine größere Kampagne zu „Mehrweg to go“ umgesetzt in Zusammenarbeit mit mehreren Bäckereien im Landkreis Osterholz, in dem Kaffeebecher aus Porzellan kostengünstig zum „To-Go“-Produkt und zur Wiederbefüllung angeboten wurden.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Abfall-Service Osterholz GmbH, Einzelhandel, Öffentlichkeit

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Planung und Durchführung von Veranstaltungen und Aktionstagen in Kooperation mit verschiedenen Akteuren
- Kontinuierliche Pressearbeit zum Thema Qualität des Bioabfalls und Reduktion des Anteils der Organik im Restmüll (aktuell 33 %)
- Durchführungen von Abfallanalysen im Bio- und Hausmüll

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Reduktion des Anteils der Organik im Hausmüll unter 25 %
- Eine dauerhafte Unterschreitung des Anteils der Fremdstoffe Glas, Metalle und Kunststoffe mit einem Siebdurchgang von mehr als 10 Millimetern zusammen einen Höchstwert von 0,5 von Hundert, bezogen auf die Frischmasse des Materials gemäß Bioabfallverordnung (BioAbfV)

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, ASO

**Energie- und THG-Einsparung:**

●○○

**Flankierende Maßnahmen:**

4.3 Klimaschonende Abfallentsorgung; 4.5 Unterstützung von regionalen Produkten und Unverpackt-Läden

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Ver- und Entsorgung	4.5	Öffentlichkeitsarbeit und Information	kurzfristig	●●○

**Maßnahmen-Titel:** Unterstützung von regionalen Produkten und Unverpackt-Läden

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Ziel ist es, regionale Produkte und Angebote zu bewerben und Verbraucherinnen und Verbraucher dazu zu motivieren, regional und umweltbewusst einzukaufen. Zusätzlich sollen

Unverpackt-Läden in ihrem Handeln unterstützt werden, um Verpackungsabfälle einzusparen und für ein nachhaltigeres Konsumverhalten zu sensibilisieren. Dies kann beispielsweise über Kampagnen, Förderungen für besondere Projektvorhaben oder gemeinsame Merchandising-Produkte (zum Beispiel Mehrweg-Beutel) geschehen.

**Ausgangslage:**

Die Förderung regionaler Produkte und Angebote findet sich auch im Kreisentwicklungskonzept Osterholz 2030 als eine Schlüsselaktivität wieder. In diesem Zusammenhang wurde im Jahr 2022 zunächst eruiert, ob bestehende Förderprogramme genutzt werden können, um die Vermarktung regionaler Produkte und Angebote kreisübergreifend umzusetzen. Aktuell ist dies nicht der Fall. Um erstmalig mit Produzenten regionaler Produkte aus dem Kreisgebiet ins Gespräch zu kommen, wurde parallel eine telefonische Umfrage durchgeführt. Kontaktiert wurden dabei Produzenten von regionalen Produkten, landwirtschaftliche Betriebe, Verkaufsstellen und die Kommunen im Landkreis. Ziel der Gespräche war es ein erstes Meinungsbild zu erhalten, ob und welche Arten einer Unterstützung durch den Landkreis interessant sein könnten. Hierzu erfolgt im nächsten Schritt nun eine Auswertung der Gespräche und eine erste Ideenfindung. Darüber hinaus gab es einen Austausch mit der Stadt Osterholz-Scharmbeck, die derzeit mit dem Projekt „Genuss-Depot“ regionale Produkte aus dem Landkreis fördern möchte.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Kommunen, Unverpackt-Läden, Einzelhandel, regionale Produzenten, Landwirtschaft, Öffentlichkeit

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Auswertung der Telefonumfragen zu regionalen Produkten
- Ideenfindung, Austausch mit Akteuren
- Erarbeitung eines Unterstützungsangebotes für regionale Produkte und Unverpackt-Läden
- Bewerben der Angebote auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030
- Öffentlichkeitsarbeit (zum Beispiel Einkaufsguide Unverpackt-Laden, Zero Waste)

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Vermarktungskonzept oder Siegel für regionale Produkte
- Beitrag auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030/Klimaschutzmanagement

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung

**Energie- und THG-Einsparung:**

●○○

(Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)

**Flankierende Maßnahmen:**

4.4 Kampagnen und Information für Einwohnende zu Abfallvermeidung und -trennung, Recycling, Lebensmittelverschwendung

**Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation**

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Interne Organisation	5.1	Strukturierende Maßnahmen	kurzfristig	●●○

<b>Maßnahmen-Titel:</b> Teilnahme am European Energy Award (eea)
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Der European Energy Award (eea) ist ein Werkzeug zur Prozessbegleitung und ein Qualitätsmanagementsystem, welches das Klimaschutzmanagement bei der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes unterstützt. Ziel ist es, sich der Zertifizierung anzuschließen und die vorhandenen Instrumente für die Verankerung des Klimaschutzthemas innerhalb der Kreisverwaltung zu nutzen.
<b>Ausgangslage:</b> Der Landkreis Osterholz ist noch nicht eea-zertifiziert.
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung, eea-Geschäftsstelle
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Politischer Beschluss zur Teilnahme am eea</li> <li>▪ Vereinbarung zwischen Landkreis und regionaler eea-Geschäftsstelle</li> <li>▪ Gründung eines Energieteams zur Umsetzung des eea</li> <li>▪ Ist-Analyse, Stärken-Schwächen-Profil, Definition der vorhandenen Potenziale, Zuständigkeiten und Budgets (Unterstützung durch eea-Beratende)</li> <li>▪ Erstellung des Maßnahmenkataloges und des Energiepolitischen Arbeitsprogrammes analog zum Integrierten Klimaschutzkonzept</li> <li>▪ Audit (intern jährlich durch eea-Beratende, extern alle 4 Jahre durch eea-Auditierende)</li> <li>▪ Fortschreibung des Maßnahmenkataloges und des Energiepolitischen Arbeitsprogrammes</li> </ul>
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gründung eines Energieteams sowie Erstellung eines Arbeitsprogrammes</li> <li>▪ Jährliche Sitzungen des eea-Teams</li> <li>▪ Jährlicher Bericht und Audit/Zertifizierung</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 5.4 Vernetzung und Einbindung des Energiewende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge

<b>Maßnahmenbereich:</b> Interne Organisation	<b>Maßnahmennummer:</b> 5.2	<b>Maßnahmen-typ:</b> Ordnungsrecht/Politik	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b> mittelfristig	<b>Priorität:</b> ●●●
--	--------------------------------	--	--	--------------------------

<b>Maßnahmen-Titel:</b> Nachhaltige Beschaffungsrichtlinie und Vergaben
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Das Niveau der Berücksichtigung klimarelevanter Aspekte im Beschaffungswesen des Landkreises ist durch die Funktion der kreisweit tätigen Vergabestelle weit entwickelt. Die Durchdringung der Vergaben auf klimarelevante Aspekte soll weiter ausgebaut werden. Hierzu werden sich Vergabestelle und Beteiligte weiter qualifizieren und die Erkenntnisse in die Vergaben einfließen lassen.
<b>Ausgangslage:</b> Die Kreisverwaltung führt seine Vergaben in Form von strategischen Vergaben auch unter dem Aspekt der Berücksichtigung von Umwelt- und Klimabelangen durch. Dazu wird in der

Projektmeldung, die durch die Projektverantwortlichen bei jedem Verfahren vorab der Vergabestelle vorzulegen ist, abgefragt, ob umweltrelevante Kriterien berücksichtigt werden sollen. Dies schließt Klimaaspekte mit ein. Dabei werden klimabezogene Aspekte vereinfacht dargestellt über zwei Varianten im Vergabeverfahren berücksichtigt:

- Als KO-Kriterien durch die verlangte Vorlage etwaiger Zertifikate, Siegel oder ähnliches beziehungsweise durch die Vorgabe entsprechend nachhaltiger, umweltfreundlicher Produkte in der Leistungsbeschreibung
- Durch die Aufnahme von Wertungskriterien bezogen auf die Klimafreundlichkeit

Die Projektverantwortlichen werden laufend durch die Vergabestelle beraten und sensibilisiert. Da die Vergabestelle auch die Vergaben von Mitgliedskommunen abwickelt, handelt es sich hierbei bereits um einen kreisweit gelebten Ansatz.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Kommunen

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Weitere Fortbildung und Sensibilisierung der Beteiligten

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Erhöhung des Anteils von Vergaben unter Klimaschutzaspekten

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●○

(Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)

**Flankierende Maßnahmen:** 5.1 Teilnahme am European Energy Award; 5.4 Vernetzung und Einbindung des Energiewende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Interne Organisation	5.3	Strukturierende Maßnahmen	kurzfristig	●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Klimaschutz-Stellungnahmen zu relevanten Themen innerhalb der Kreisverwaltung				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe und sollte in der Kreisverwaltung fachämterübergreifend verankert werden. Ziel ist es deshalb, zu klimarelevanten Themen und Entscheidungen die Möglichkeit zu schaffen, Klimaschutz-Stellungnahmen aufzunehmen. Daher ist zukünftig bei allen relevanten Verfahren (zum Beispiel Bauleitplanung) das Amt für Kreisentwicklung wie auch andere Fachämter einzubeziehen und die Möglichkeit der Stellungnahme aus Sicht des Klimaschutzes einzubeziehen.				
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell wird das Themenfeld Klimaschutz über die zuständigen Fachämter abgedeckt. Eine konkrete Ansprechstelle für Klimaschutzfragen in den verschiedenen Verwaltungsverfahren besteht bislang nicht.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Benennung einer Ansprechperson für Klimaschutzfragen im Amt für Kreisentwicklung</li> <li>▪ Gründung eines Energieteams im Rahmen des European Energy Awards</li> </ul>				

<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es werden Klimaschutzstellungen ermöglicht und bei Bedarf abgegeben</li> <li>▪ Es findet ein Austausch innerhalb der Kreisverwaltung statt</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 5.1 Teilnahme am European Energy Award; 5.4 Vernetzung und Einbindung des Energiewende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Interne Organisation	5.4	Flankierende Maßnahmen	kurzfristig	●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Vernetzung und Einbindung des Energiewende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Klimaschutz ist öffentlich von großen Interesse. Deshalb sollte der Landkreis hier mit gutem Beispiel vorangehen und den Umgang mit Ressourcen nachhaltig gestalten. Ziel ist es daher, das Amt für Kreisentwicklung künftig bei allen relevanten Verwaltungsvorgängen beratend als Fachexperte für den Klimaschutz von den Fachämtern einbezogen werden kann.				
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell wird das Themenfeld Klimaschutz insbesondere über die zuständigen Fachämter abgedeckt. Eine konkrete Ansprechstelle für Klimaschutzfragen in den verschiedenen Verwaltungsverfahren besteht nicht.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Benennung einer Ansprechperson für Klimaschutzfragen im Amt für Kreisentwicklung</li> <li>▪ Gründung eines Energieteams im Rahmen des European Energy Awards</li> </ul>				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allen Mitarbeitenden ist das Klimaschutzmanagement und deren Beratungsfunktion bekannt</li> <li>▪ Es findet ein regelmäßiger Austausch/Beteiligung statt</li> </ul>				
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung				
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, stellt aber Grundlage für Vorbereitung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.)				
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 5.1 Teilnahme am European Energy Award; 5.3 Klimaschutz-Stellungen zu relevanten Themen innerhalb der Kreisverwaltung; 5.4 Vernetzung und Einbindung des Energiewende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge				

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Interne Organisation	5.5	Öffentlichkeitsarbeit und Information	kurzfristig	●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Klimafreundlichere Verpflegung in Gemeinschaftseinrichtungen des Landkreises				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> In öffentlichen Gemeinschaftseinrichtungen des Landkreises soll der Anteil regionaler und saisonaler Angebote fortlaufend erhöht werden. Entsprechend der Nachfrage sollen standardmäßig vegetarische Gerichte gleichwertig angeboten werden.				
<b>Ausgangslage:</b> Vegetarische Gerichte werden in den Cafeterien von Kreishaus und Kreiskrankenhaus erst teilweise gleichwertig angeboten. Sämtliche Gerichte sowie Getränke werden auf Porzellan/Glas serviert. Die Mittagsverpflegung an den kreisgetragenen Schulen erfolgt durch im Rahmen von Ausschreibungen beauftragte Caterer.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung, Eigenbetriebe, kreisgetragene Schulen				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maßnahmen und Konzepte zur Erhöhung des Angebots regionaler und saisonaler Produkte</li> <li>▪ Nachfragegerechtes gleichwertiges Angebot vegetarischer Produkte</li> </ul>				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhung des Anteils regionaler, saisonaler Lebensmittel</li> <li>▪ Erweitern des Angebots an vegetarischen Gerichten</li> </ul>				
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Eltern der Schülerinnen und Schüler, Nutzende der Cafeterien, Fördermittel				
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●●○ Eine fleischhaltige Ernährung kann beispielsweise durchschnittlich rund 1.730 kg CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Jahr verursachen, wohingegen eine vegetarische (1.280 kg CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Jahr) deutlich klimafreundlicher ist. <sup>50</sup>				
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 4.4 Kampagnen und Information für Einwohnende zu Abfallvermeidung und -trennung, Recycling sowie Lebensmittelverschwendung; 4.5 Unterstützung von regionalen Produkten und Unverpackt-Läden				

## Maßnahmenbereich 6: Kommunikation und Kooperation

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Kommunikation und Kooperation	6.1	Öffentlichkeitsarbeit und Information	kurzfristig	●●●
<b>Maßnahmen-Titel:</b> (Aufsuchende) Informations- und Beratungsangebote für verschiedenste Zielgruppen unter anderem im Rahmen der Energiewende 2030				

<sup>50</sup> <https://de.statista.com/infografik/20492/co2-ausstoss-verschiedener-ernaehrungsweisen/>

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Informations- und Beratungsangebote haben aufgrund der hohen Wirkungstiefe durch Aktivierung der verschiedenen Akteure einen hohen Stellenwert für den Klimaschutz und die Energiewende. Bestehende Kampagnen rund um Energiewende, Klima- und Umweltschutz sollen fortgeführt und erweitert werden und verschiedenste Zielgruppen ansprechen. Auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements soll über aktuelle Aktionen informiert werden. Dabei kann es sich beispielsweise um folgende Aktionen handeln:

- Musterhaus Wohnen mit Zukunft weiterentwickeln als Informationsobjekt für Energieeinsparungen/Sanierung/Klimaschutzhaus (energetische Sanierung)
- Unterstützung genossenschaftlicher Modelle zur Umsetzung von regenerativen Energieprojekten und Energiegenossenschaften
- Thementage oder Kursangebote mit Informationen, Beratung, Fachvorträgen, Wettbewerben und Kampagnen (Erneuerbare Energien, energetische Sanierung, klimafreundliche Mobilität)
- Aktionen zu Natur- und Umweltschutz (zum Beispiel Anlage von Blühwiesen, Baumpflanzaktionen)
- Erstellung und Aktualisierung eines Fördermittelkompasses sowie Fördermittelberatung
- Förderung einer niederschweligen Erstberatung für Klima-/Energiethemata sowie Organisation von Online- und aufsuchenden Beratungen (zum Beispiel „Energiekarawane“)
- Erweiterung und Optimierung des Solardachkatasters, beispielsweise durch eine Solardachbörse
- Aufstellung eines Förderprogrammes für Stecker-Solaranlagen für Einwohnende im Kreisgebiet („200-Balkone-Programm“)

**Ausgangslage:**

Im Rahmen der Energiewende Osterholz 2030 finden bereits vielzählige Kampagnen und Aktionen statt, wie beispielsweise STADTRADELN, die Verleihung der Grünen Hausnummer für energieeffizientes Bauen und Sanieren, Clever heizen!, Gut beraten: Energiesparen! und der Solar-Check. Ebenso bietet die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) für Unternehmen Transformationsberatungen in den Bereichen Solar, Klimaneutralität sowie Material- und Energieeffizienz an. Für kleine und mittlere Unternehmen besteht ebenfalls die Möglichkeit, eine unabhängige Beratungsleistung durch das Transferzentrum Elbe-Weser (TZEW) in Anspruch zu nehmen.

Als weiteres Beispiel kann das Informationsfaltblatt zum Thema Schottergärten für Einwohnende dienen. Dieses wird mit Baugenehmigungen für Wohnbauvorhaben und gewerbliche Neubauten versendet und regelmäßig auf Aktualität geprüft.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Kommunen, Öffentlichkeit, Vereine und Unternehmen

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Jährliche Planung von Kampagnen
- Abstimmung mit kreisangehörigen Kommunen (AG Klimaschutz)
- Umsetzung von Kampagnen und Aktionen
- Klärung von Finanzierung sowie von Kooperationspartnern und Kooperationspartnerinnen
- Begleitende Pressearbeit
- Evaluierung im Energiewende- und Klimaschutzbericht sowie jährliche Ergebnispräsentation im Ausschuss für Wirtschaft, Kultur und Tourismus
- Aufstellung eines Förderprogrammes für Stecker-Solaranlagen für Einwohnende im Kreisgebiet („200-Balkone-Programm“) im Jahr 2023

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Durchführung von Veranstaltungen und Kampagnen
- Regelmäßige Information über aktuelle Kampagnen und Aktionen auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 und des Klimaschutzmanagements und in den lokalen Medien
- Anzahl beziehungsweise Inanspruchnahme geförderte Stecker-Solaranlagen („200-Balkone-Programm“)

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●○

(Keine direkte THG-Minderung durch die Öffentlichkeitsarbeit, diese kann aber zu grundlegendem Umdenken und Verhaltensänderungen führen. Der spezifische CO<sub>2</sub>-Vermeidungsfaktor für Photovoltaik liegt bei rund 684 g CO<sub>2eq</sub>/kWh<sub>el</sub> (Umweltbundesamt, 2021).)

**Flankierende Maßnahmen:**

6.2 Kooperation und Unterstützung der kreisangehörigen Kommunen; 6.5 Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Kommunikation und Kooperation	6.2	Flankierende Maßnahmen	kurzfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Kooperation und Unterstützung der kreisangehörigen Kommunen

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Eine wichtige Rolle des Landkreises im Klimaschutz ist die gegenseitige Unterstützung und Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen. Ziel ist es, im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft einen regelmäßigen Austausch zu verankern. Es kann sich dabei zum einen um übergeordnete Maßnahmen handeln wie die Bereitstellung des Solardachkatasters oder von Informationen beispielsweise zur teilweise verpflichtenden Kommunalen Wärmeplanung, zum anderen um individuelle Themen wie Hilfe bei der Antragstellung für Fördermittel oder Personalstellen (zum Beispiel gefördertes Klimaschutzmanagement). Kampagnen und Informationsveranstaltungen sollen übergreifend durchgeführt werden (beispielsweise STADTRADELN, Earth Hour, Europäische Mobilitätswoche, Wanderausstellungen). Die Kreisverwaltung kann dabei unterstützen, indem sie durch die neu gegründete Arbeitsgemeinschaft Akteure zusammenbringt und die Gelegenheit bietet, sich zu vernetzen und auszutauschen. Die Kreisverwaltung kann Projekte initiieren und unterstützen.

**Ausgangslage:**

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde eine Arbeitsgemeinschaft Klimaschutz mit der Kreisverwaltung und den kreisangehörigen Kommunen gegründet, die sich zukünftig über klimarelevante Themen und die Durchführung von Klimaschutzkampagnen austauschen soll. Es gibt zum Zeitpunkt der Konzepterstellung in den Gemeinden Ritterhude und Schwane-wede ein Klimaschutzmanagement. Die Stadt Osterholz-Scharmbeck sowie die Gemeinde Lilienthal planen die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements. In vielen Kommunen werden bereits Aktionen und Kampagnen zum Thema Energiewende und Klimaschutz durchgeführt, die sich auf das ganze Kreisgebiet übertragen lassen.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Kommunen, Öffentlichkeit

**Mögliche Handlungsschritte:**

- Gewinnen aller wesentlichen Akteure

- Regelmäßige Treffen der AG Klimaschutz und kontinuierlicher Austausch vor allem unter den Klimaschutzmanagern und Klimaschutzmanagerinnen zur Netzwerkbildung
- Jahresplanung von Kampagnen und Veranstaltungen, um Synergieeffekte zu nutzen
- Erstellung und Pflege eines „Klima-Kalenders“ mit wichtigen jährlichen Terminen, zu denen themenspezifisch Meldungen veröffentlicht oder Kampagnen geplant werden können (beispielsweise Earth Hour, Tag des Artenschutzes)
- Gemeinsame Pressearbeit und Nutzung der kommunalen Internetseiten, um Veranstaltungen gemeinsam öffentlichkeitswirksam zu bewerben (<https://www.energiewende-osterholz.de/>, <https://klimawende-ritterhude.info/> )
- Verankerung von Klimaschutzthemen in den Besprechungen der Hauptverwaltungsbeamten und in politischen Gremien
- Erstellung gemeinsamer Konzepte zum Beispiel für Energiequartiere beziehungsweise Wärmenetze in bestehenden Gebieten/Neubaugebieten

**Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:**

- Treffen der AG Klimaschutz quartalsweise und zusätzlich nach Bedarf online und/oder in Präsenz
- Durchgeführte Aktionen, Projekte oder Veranstaltungen pro Kalenderjahr
- Veröffentlichte Presseartikel und Internetbeiträge
- Evaluierung der Aktionen und Veranstaltungen

**Finanzierungsansatz:**

Kreisverwaltung, Kommunen, Fördermittel

**Energie- und THG-Einsparung:**

●●○

(Keine direkte THG-Minderung, kann aber zu grundlegendem Umdenken und Verhaltensänderungen führen.)

**Flankierende Maßnahmen:**

6.1 (Aufsuchende) Informations- und Beratungsangebote für verschiedenste Zielgruppen im Rahmen der Energiewende 2030; 6.5 Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen

Maßnahmenbereich:	Maßnahmennummer:	Maßnahmen-typ:	Umsetzungs-zeitraum:	Priorität:
Kommunikation und Kooperation	6.3	Flankierende Maßnahmen	Kurz-mittelfristig	●●●

**Maßnahmen-Titel:** Ausbau der Beratungsangebote und Unterstützung für Unternehmen zu Klimaschutzthemen

**Maßnahmenbeschreibung/Ziele:**

Ziel ist es, Unternehmen im Kreisgebiet im Hinblick auf kommende Herausforderungen durch die Klimakrise zu unterstützen und zu stärken.

**Ausgangslage:**

Die Klimaschutz- und Energieagentur (KEAN) bietet auf ihrer Internetseite eine aktuelle Auflistung der Fördermittel für Unternehmen im Bereich Energiewende und Klimaschutz an. Die Transformationsberatung Klimaneutralität ist eine kostenlose Beratung für Unternehmen, welche von der KEAN angeboten wird. Diese Beratung zielt darauf ab, die Voraussetzungen für ein förderfähiges Transformationskonzept im Rahmen der „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ zu schaffen und somit Treibhausgasneutralität im Unternehmen zu verankern.

**Akteure/Zielgruppen:**

Kreisverwaltung, Unternehmen, Kooperationspartner

<p><b>Mögliche Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausbau der Beratungsangebote für Unternehmen zu Klimaschutz-Förderprogrammen und so weiter</li> <li>▪ Einrichtung eines Unternehmensnetzwerkes zur Energieeffizienz</li> <li>▪ Unterstützung eines Modellprojektes „Grünes Gewerbegebiet“</li> <li>▪ Unterstützung von Startups, die Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Inhalt haben (vergleiche Gründerzentrum)</li> <li>▪ Auslobung für besonders energieeffiziente/klimabewusste Unternehmen</li> <li>▪ Zielvereinbarungen mit Unternehmen zur Reduktion von Treibhausgasen</li> <li>▪ Erweiterung des Solardachkatasters um eine Solardachbörse zur Förderung des Photovoltaikausbaus</li> </ul>
<p><b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchgeführte Projekte</li> <li>▪ Inanspruchnahme der Beratungsangebote und des Unternehmensnetzwerkes</li> <li>▪ Veröffentlichung und Anzahl Nutzende der Solardachbörse</li> </ul>
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, NKI-Förderbaustein 4.1.5 Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke</p>
<p><b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●●○ (Keine direkte THG-Minderung, kann aber zu grundlegendem Umdenken und Verhaltensänderungen führen.)</p>
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> 6.1 (Aufsuchende) Informations- und Beratungsangebote für verschiedenste Zielgruppen im Rahmen der Energiewende 2030</p>

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Kommunikation und Kooperation	6.4	Finanzierung	Kurzfristig	●○○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Unternehmens-Förderung des Landkreises und der Kommunen fortsetzen				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Ziel ist es, die Unternehmens-Förderung des Landkreises und der Kommunen fortzuführen. Die Förderung von Maßnahmen zur Energie- und Ressourceneffizienz sowie zur Innovationsfähigkeit setzt sinnvolle Anreize für die Unternehmen im Landkreis. Diese gilt es stetig weiterzuentwickeln und den aktuellen Gegebenheiten anzupassen.				
<b>Ausgangslage:</b> Seit Juni 2018 gibt es mit der Richtlinie „Förderung von Investitionen für Innovation, Energie- und Ressourceneffizienz im Landkreis Osterholz“ eine eigene kommunale Zuschussförderung für Unternehmen und Existenzgründer im Landkreis Osterholz. Gefördert werden Investitionen zur Schaffung neuer oder verbesserter Produkte und Herstellungsverfahren sowie zur Einsparung von Energie und Ressourcen. Die Förderung beläuft sich auf 15 % beziehungsweise 25 % der förderfähigen Kosten und beträgt bis zu 50.000 €.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Kreisverwaltung, Kommunen, Unternehmen, Existenzgründer				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderprogramm konsequent bewerben</li> <li>▪ Haushaltsansatz stabil halten</li> </ul>				

<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> ▪ Anzahl bewilligter Förderanträge und Fördersummen
<b>Finanzierungsansatz:</b> Kreisverwaltung, Kommunen
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 6.3 Ausbau der Beratungsangebote für und Unterstützung für Unternehmen zu Klimaschutzthemen

<b>Maßnahmenbereich:</b>	<b>Maßnahmennummer:</b>	<b>Maßnahmen-typ:</b>	<b>Umsetzungs-zeitraum:</b>	<b>Priorität:</b>
Kommunikation und Kooperation	6.5	Öffentlichkeitsarbeit und Informationen	kurzfristig	●●○
<b>Maßnahmen-Titel:</b> Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen				
<b>Maßnahmenbeschreibung/Ziele:</b> Klimaschutz sollte in allen Bildungsbereichen fest verankert werden. Ziel ist es deshalb, Kinder und Jugendliche für das Thema Klimawandel durch verschiedenste Angebote im (außer-)schulischen Bereich zu sensibilisieren.				
<b>Ausgangslage:</b> Bisher wird das Thema des Klimaschutzes im Rahmen des Unterrichts an Grundschulen und weiterführenden Schulen behandelt. Der Landkreis unterstützt hierbei mit spielerischen Lehrmaterialien. Im Rahmen der Jugend- und Jugendsozialarbeit finden Projekte zu den Themen Mülltrennung und Klimaschutz statt.				
<b>Akteure/Zielgruppen:</b> Schulen, Kreisverwaltung, Kommunen, KiTas, Umweltverbände, Kinder und Jugendliche				
<b>Mögliche Handlungsschritte:</b> ▪ Planung und Durchführung von Projekten und Aktionen (zum Beispiel Klimawettbewerbe)				
<b>Mögliche Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</b> ▪ Durchgeführte Kampagnen und Projekte				
<b>Finanzierungsansatz:</b> Eigenmittel, Fördermittel				
<b>Energie- und THG-Einsparung:</b> ●○○ (Keine direkte THG-Minderung, kann aber zu Umdenken und Verhaltensänderungen führen.)				
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 6.1 (Aufsuchende) Informations- und Beratungsangebote für verschiedenste Zielgruppen unter anderem im Rahmen der Energiewende 2030				

## V Priorisierung der Klimaschutzmaßnahmen

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmenmittel	CO <sub>2</sub> eq-Einsparpotenzial [Punkte]	Kosten [Punkte]	CO <sub>2</sub> Einsparung (Summe/2) [Punkte]	Wirkungstiefe [Punkte]	Zeitlicher Aufwand [Punkte]	Endergebnis [Faktor]	
			hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 (ab 250.000 €) mittel = 2 gering = 3 (bis 20.000 €)	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3		
1.1	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Nachhaltiges Wassermanagement im Kreisgebiet		3	1	2	2	1	2,2
1.2	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Weiterführung einer naturnahen Wiederverässung und Renaturierung von (landkreiseigenen) Moorflächen		3	1	2	2	1	2,2
1.3	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Informations- und Unterstützungsangebote zum Moorbodenschutz		1	2	1,5	3	2	1,7
1.4	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Neuaufstellung des RROP		3	2	2,5	2	1	2,4
1.5	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Unterstützung von Konzepten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen		1	3	2	1	2	1,5

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmentitel	CO <sub>2</sub> <sup>eq</sup> -Einsparpotenzial [Punkte]	Kosten [Punkte]	Co2 Einsparung vs. Kosten (Summe/2) [Punkte]	Wirkungstiefe [Punkte]	Zeitlicher Aufwand [Punkte]	Endergebnis [Faktor]
			hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 (ab 250.000 €) mittel = 2 gering = 3 (bis 20.000 €)	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3	
2.1	Kreiseigene Gebäude und Anlagen	Bauliche und technische Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude		1	2	1	1	2
2.2	Kreiseigene Gebäude und Anlagen	Veränderung /Verbesserung des Nutzendenverhaltens zur Reduzierung des Energiebedarfs/-verbrauchs der kreiseigenen Gebäude	1	3	2	2	2	1,7
2.3	Kreiseigene Gebäude und Anlagen	Ausbau der Erzeugung regenerativer Energien auf kreiseigenen Liegenschaften (Gebäuden und Grundstücken) zur Deckung des eigenen Energiebedarfs	3	1	2	1	2	2,1
2.4	Kreiseigene Gebäude und Anlagen	Maßnahmen zur Vermeidung / Reduzierung von Flächenverlusten auf kreiseigenen Grundstücken	1	2	1,5	1	3	1,4

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmentitel	CO <sub>2</sub> <sup>eq</sup> -Einsparpotenzial [Punkte]	Kosten [Punkte]	Co2 Einsparung vs. Kosten (Summe/2) [Punkte]	Wirkungstiefe [Punkte]	Zeitlicher Aufwand [Punkte]	Endergebnis [Faktor]
			hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 (ab 250.000 €) mittel = 2 gering = 3 (bis 20.000 €)	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3	
3.1	Mobilität	Sukzessive Erhöhung des emissionsfreien und E-Fahrzeuge-Anteils im kreiseigenen Fuhrpark	1	2	1,5	1	2	1,3
3.2	Mobilität	Unterstützung beim Ausbau der (öffentlichen) Ökostrom-Ladeinfrastruktur auf kreiseigenen Flächen	1	1	1	1	3	1,2
3.3	Mobilität	Prüfung von Sharing-Angeboten im Kreisgebiet	1	3	2	1	3	1,6
3.4	Mobilität	Förderung Rad(schnell)wege und Fußwege im Kreisgebiet sowie Stärkung der Intermodalität	2	1	1,5	1	1	1,5
3.5	Mobilität	Förderung des ÖPNV-Ausbaus	3	1	2	3	1	2,4
3.6	Mobilität	Erstellung eines Kreis mobilitätskonzeptes	1	2	1,5	2	3	1,6

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmentitel	CO <sub>2</sub> eq-Einsparpotenzial [Punkte]	Kosten [Punkte]	Co2 Einsparung vs. Kosten (Summe/2) [Punkte]	Wirkungstiefe [Punkte]	Zeitlicher Aufwand [Punkte]	Endergebnis [Faktor]
			hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 (ab 250.000 €) mittel = 2 gering = 3 (bis 20.000 €)	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3	
4.1	Ver- und Entsorgung	Förderung und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur	1	3	2	1	1	1,4
4.2	Ver- und Entsorgung	Förderung und Ausbau von mit Biogas betriebenen Erdgastankstellen (CNG)	2	1	1,5	1	3	1,7
4.3	Ver- und Entsorgung	Klimaschonende Abfallentsorgung	3	1	2	1	1	2
4.4	Ver- und Entsorgung	Kampagnen und Information für Einwohnende zu Abfallvermeidung und -trennung, Recycling, Lebensmittelverschwendung	1	3	2	2	2	1,7
4.5	Ver- und Entsorgung	Unterstützung von regionalen Produkten und Unverpackt-Läden	1	3	2	2	2	1,7

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmentitel	CO <sub>2e,q</sub> -Einsparpotenzial [Punkte]	Kosten [Punkte]	Co2 Einsparung vs. Kosten (Summe/2) [Punkte]	Wirkungstiefe [Punkte]	Zeitlicher Aufwand [Punkte]	Endergebnis [Faktor]
			hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 (ab 250.000 €) mittel = 2 gering = 3 (bis 20.000 €)	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3	
5.1	Interne Organisation	Teilnahme am European Energy Award (eea)						
5.2	Interne Organisation	Nachhaltige Beschaffungsrichtlinie und Vergaben						
5.3	Interne Organisation	Klimaschutz-Stellungsnahmen zu relevanten Themen innerhalb der Kreisverwaltung						
5.4	Interne Organisation	Vernetzung und Einbindung des Energiewende- und Klimaschutzmanagements in relevante Verwaltungsvorgänge						
5.5	Interne Organisation	Klimafreundlichere Verpflegung in Gemeinschaftseinrichtungen des Landkreises						

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmentitel	CO <sub>2</sub> eq-Einsparpotenzial [Punkte]	Kosten [Punkte]	Co2 Einsparung vs. Kosten (Summe/2) [Punkte]	Wirkungstiefe [Punkte]	Zeitlicher Aufwand [Punkte]	Endergebnis [Faktor]
			hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 (ab 250.000 €) mittel = 2 gering = 3 (bis 20.000 €)	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 3 mittel = 2 gering = 1	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3	
6.1	Kommunikation und Kooperation	(Aufsuchende) Informations- und Beratungsangebote für verschiedene Zielgruppen unter anderem im Rahmen der Energiewende 2030	2	2	2	3	2	2,2
6.2	Kommunikation und Kooperation	Kooperation mit und Unterstützung der kreisangehörigen Gemeinden	2	3	2,5	3	2	2,4
6.3	Kommunikation und Kooperation	Ausbau der Beratungsangebote und Unterstützung für Unternehmen zu Klimaschutzthemen	2	2	2	2	2	2
6.4	Kommunikation und Kooperation	Unternehmens-Förderung des Landkreises und der Gemeinden fortsetzen	1	1	1	1	2	1,1
6.5	Kommunikation und Kooperation	Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen	1	3	2	2	2	1,7

## VI Presse und Öffentlichkeitsarbeit

- Artikel im Newsletter der Wirtschaftsförderung des Landkreises Osterholz vom 15. Dezember 2022 „Vorstellung der neuen Mitarbeiterin in der Wirtschaftsförderung“
- Presseartikel in der Wümme Zeitung vom 28. Januar 2022 „Wer sorgt für den Klimaschutz?“
- Presseartikel im Hamme Report vom 9. Februar 2022 „Managerin für den Klimaschutz“
- Presseartikel im Osterholzer Kreisblatt vom 7. März 2022 „Tempo beim Klimaschutz“
- Artikel auf der Internetseite der Energiewende Osterholz 2030 vom 16. Juni 2022 „Digitale Umfrage zum Klimaschutz im Landkreis“
- Artikel im Newsletter der Wirtschaftsförderung des Landkreises Osterholz vom 17. Juni 2022 „Digitale Umfrage zum Klimaschutz im Landkreis“
- Presseartikel im Osterholzer Kreisblatt und Wümme-Zeitung vom 20. Juni 2022 „Kreis sucht Ideen für Klimaschutz“
- Presseartikel im Osterholzer Kreisblatt vom 19. Juli 2022 „Hitzewelle: Gefahr und Genuss“
- Presseartikel im Osterholzer Kreisblatt vom 2. September 2022 „Fotowettbewerb zur Energiewende“
- Presseartikel im Osterholzer Kreisblatt vom 19. September 2022 „Pariser Klima-Ziel weit entfernt“
- Artikel im Newsletter der Wirtschaftsförderung des Landkreises Osterholz vom 24. November 2022 „Neue Webseite Energiewende und Klimaschutz“
- Artikel im Osterholzer Anzeiger vom 15. Juni 2023 „Vorberatung statt Vorangehen“
- Artikel im Osterholzer Kreisblatt vom 27. Juni 2023 „Dicke Luft beim Klimaschutz“
- Artikel im Osterholzer Kreisblatt vom 10. Juli 2023 „Klimaschutzkonzept im Kreuzfeuer“



