



Integriertes Klimaschutzkonzept

für die Klimaschutzregion

Papenburg - Dörpen - Rhede (Ems)



Februar 2015

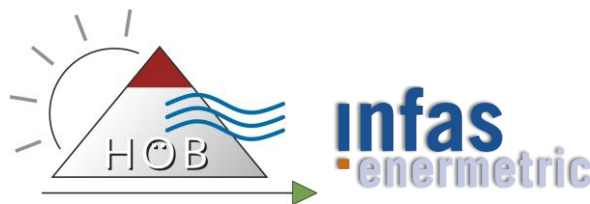
Förderprojekt

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Klimaschutzregion ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.



Projektpartner

Dieses Projekt wurde unter Zusammenarbeit der Stadt Papenburg, der Samtgemeinde Dörpen und der Einheitsgemeinde Rhede (Ems) sowie der Historisch-Ökologische Bildungsstätte Emsland in Papenburg e.V. (HÖB) und der infas enermetric Consulting GmbH durchgeführt.



Lesehinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im vorliegenden Bericht bei Personenbezeichnungen in der Regel die maskuline Form verwendet. Diese schließt jedoch gleichermaßen die feminine Form mit ein. Die Leserinnen und Leser werden dafür um Verständnis gebeten.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-------------|
| Förderprojekt | I |
| Projektpartner | I |
| Inhaltsverzeichnis..... | II |
| Verzeichnisse..... | IV |
| Vorwort | VIII |
| 1. Einleitung | 9 |
| 1.1 Hintergrund und Motivation | 9 |
| 1.2 Kommunale Basisdaten der Klimaschutzregion | 11 |
| 1.3 Realisierte Maßnahmen in der Klimaschutzregion..... | 21 |
| 1.4 Vorgehensweise / Projektplan | 25 |
| 1.5 Begleitprogramm zum Klimaschutzkonzept | 29 |
| 2. Energie- und CO₂-Bilanz | 35 |
| 2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung..... | 35 |
| 2.2 Bilanzierungsmethodik | 36 |
| 2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung..... | 36 |
| 2.2.2 Datenerhebung der Energieverbräuche | 37 |
| 2.2.3 Bilanzierung der Verbrauchssektoren..... | 38 |
| 2.3 Endenergieverbrauch und CO ₂ -Emissionen | 40 |
| 2.4 Regenerative Stromerzeugung | 54 |
| 2.5 Fazit | 57 |
| 3. Klimaschutzziele der Klimaschutzregion | 59 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|-----|
| 3.1 | Bundes- und landesweite Ziele..... | 59 |
| 3.2 | Berechnung von CO ₂ -Minderungspotenzialen | 60 |
| 3.3 | Zielszenarien | 66 |
| 3.4 | Definition Klimaschutzziele..... | 85 |
| 4. | Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes | 88 |
| 4.1 | Maßnahmenübersicht und -beschreibung | 88 |
| 4.2 | HF 1: Planen, Bauen, Sanieren | 92 |
| 4.3 | HF 2: Energieeffizienz in Unternehmen..... | 113 |
| 4.4 | HF 3: Klimaorientierte Stadtentwicklung | 132 |
| 4.5 | HF 4: Mobilität | 156 |
| 4.6 | HF 5: Erneuerbare Energien..... | 174 |
| 4.7 | HF 6: Energiesparen in Schulen | 198 |
| 4.8 | HF 7: Öffentlichkeitsarbeit | 204 |
| 5. | Nachhaltigkeit / Klimaschutzkonzept | 214 |
| 5.1 | Netzwerk Klimaschutzakteure | 214 |
| 5.2 | Regionale Wertschöpfung..... | 215 |
| 5.3 | Controlling | 224 |
| 5.4 | Öffentlichkeitsarbeit | 232 |
| 5.5 | Klimaschutzfahrplan..... | 237 |
| 5.6 | Klimaschutzmanager | 242 |
| 6. | Zusammenfassung..... | 244 |
| | Anhang | IX |

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Lage der Klimaschutzregion im Landkreis Emsland..... | 12 |
| Abbildung 2: Der „Alte Turm“ | 14 |
| Abbildung 3: Gut Altenkamp | 15 |
| Abbildung 4: Der Hauptkanal, Papenburgs Einkaufs- und Flaniermeile | 15 |
| Abbildung 5: Heimathaus, Dörpen | 16 |
| Abbildung 6: Alte Rheder Kirche - Gedächtniskirche..... | 17 |
| Abbildung 7: Landwirtschaftsmuseum Rhede (Ems)..... | 17 |
| Abbildung 8: Radwegenetz „Nördliches Emstal“ (ca. 65 km) | 18 |
| Abbildung 9: Radwegenetz „Emsauen Nord“ (ca. 18 km) | 19 |
| Abbildung 10: Radwegenetz „Route der Freundschaft“ (ca. 55 km) | 19 |
| Abbildung 11: Visualisierung „Ökologisches Baugebiet“ am Spillmannsweg..... | 22 |
| Abbildung 12: Einsatz von LED-Leuchten in der Stadt Papenburg | 22 |
| Abbildung 13: Projektfahrplan der Klimaschutzregion | 25 |
| Abbildung 14: Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept | 27 |
| Abbildung 15: Workshop Planen, Bauen, Sanieren in Rhede (Ems) | 28 |
| Abbildung 16: Workshop Mobilität in Papenburg | 28 |
| Abbildung 17: Bilder des Projektes „Kunst für gutes Klima“ | 30 |
| Abbildung 18: Besichtigungspunkte beim Energieradeln | 31 |
| Abbildung 19: Ausstellung von E-Fahrzeugen..... | 32 |
| Abbildung 20: Endenergieverbrauch Klimaschutzregion | 41 |
| Abbildung 21: Endenergieverbrauch Papenburg nach Sektoren | 42 |
| Abbildung 22: Endenergieverbrauch Dörpen nach Sektoren | 43 |
| Abbildung 23: Endenergieverbrauch Rhede (Ems) nach Sektoren | 44 |
| Abbildung 24: Endenergieverbrauch Gebäude und Infrastruktur | 45 |
| Abbildung 25: Energieträgereinsatz Gebäude und Infrastruktur | 45 |
| Abbildung 26: CO ₂ -Emissionen Klimaschutzregion | 47 |
| Abbildung 27: CO ₂ -Emissionen Papenburg | 48 |
| Abbildung 28: CO ₂ -Emissionen Dörpen..... | 48 |
| Abbildung 29: CO ₂ -Emissionen Rhede (Ems) | 49 |
| Abbildung 30: CO ₂ -Emissionen pro Kopf..... | 50 |
| Abbildung 31: CO ₂ -Emissionen Gebäude / Infrastruktur Papenburg | 52 |

Verzeichnisse

| | |
|---|-----|
| Abbildung 32: CO ₂ -Emissionen Gebäude / Infrastruktur Dörpen | 53 |
| Abbildung 33: CO ₂ -Emissionen Gebäude / Infrastruktur Rhede (Ems) | 53 |
| Abbildung 34: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Papenburg | 54 |
| Abbildung 35: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Dörpen | 55 |
| Abbildung 36: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Rhede (Ems) | 56 |
| Abbildung 37: Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland | 56 |
| Abbildung 38: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien Klimaschutzregion | 57 |
| Abbildung 39: Bruttostromerzeugung 2012 in Niedersachsen | 60 |
| Abbildung 40: Baualtersklassen in Papenburg | 62 |
| Abbildung 41: Baualtersklassen in Dörpen | 63 |
| Abbildung 42: Baualtersklassen in Rhede (Ems) | 63 |
| Abbildung 43: End- und Primärenergiebedarf von Gebäuden nach Baualter | 64 |
| Abbildung 44: Sparsame Häuser | 65 |
| Abbildung 45: Energieeffizienzpotenziale von Querschnittstechnologien | 65 |
| Abbildung 46: Szenarien Strom für Papenburg | 69 |
| Abbildung 47: Szenarien Strom für Dörpen | 70 |
| Abbildung 48: Szenarien Strom für Rhede (Ems) | 71 |
| Abbildung 49: Szenarien Wärme für Papenburg | 74 |
| Abbildung 50: Szenarien Wärme für Dörpen | 75 |
| Abbildung 51: Szenarien Wärme für Rhede (Ems) | 76 |
| Abbildung 52: Zielszenarien für Papenburg | 78 |
| Abbildung 53: Zielszenarien für Dörpen | 79 |
| Abbildung 54: Zielszenarien Rhede (Ems) | 80 |
| Abbildung 55: Zielszenarien Klimaschutzregion | 84 |
| Abbildung 56: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept | 91 |
| Abbildung 57: Typische Wärmeverluste eines freistehenden EFH (BJ vor 1984) | 104 |
| Abbildung 58: Übersicht Effizienzpotenziale in der Wirtschaft | 113 |
| Abbildung 59: CO ₂ -Emissionen nach Verkehrsmitteln | 156 |
| Abbildung 60: Treibhausgasemissionen verschiedener Kraftstoffe | 161 |
| Abbildung 61: Kommunikative Instrumente | 204 |
| Abbildung 62: Lokale Klimaschutzakteure | 214 |
| Abbildung 63: Definition kommunale Wertschöpfung | 219 |
| Abbildung 64: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien | 220 |
| Abbildung 65: Farbliche Kennzeichnung von Laufzeiten | 237 |
| Abbildung 66: Aufgabenbereiche Klimaschutzmanager | 242 |

Verzeichnisse

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Tabelle 1: Energieträgereinsatz Gebäude und Infrastruktur in 2012 | 46 |
| Tabelle 2: Emissionsfaktoren im ECORegion-Bilanzierungstool | 51 |
| Tabelle 3: Einsparpotenziale bis 2030 | 82 |
| Tabelle 4: Maßnahmenkatalog | 89 |
| Tabelle 5: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien in Papenburg | 222 |
| Tabelle 6: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien in Dörpen | 222 |
| Tabelle 7: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien in Rhede (Ems) | 223 |
| Tabelle 8: Kriterien zur Messbarkeit | 226 |
| Tabelle 9: Öffentlichkeitsarbeit | 236 |
| Tabelle 10: Klimaschutzfahrplan der Klimaschutzregion | 238 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----------------|--|
| a | Jahr |
| % | Prozent |
| %/a | Prozent pro Jahr |
| > | größer als |
| € | Euro |
| €/a | Euro pro Jahr |
| AG | Aktiengesellschaft |
| BHKW | Blockheizkraftwerk |
| BHKWs | Blockheizkraftwerke |
| BJ | Baujahr |
| BMUB | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau & Reaktorsicherheit |
| BMWi | Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie |
| CO ₂ | Kohlenstoffdioxid |
| E | Elektro |
| EB | Endbilanz |
| EE | Erneuerbare Energien |
| EFH | Einfamilienhaus |
| EnEV | Energieeinsparverordnung |
| FNP | Flächennutzungsplan |
| g/kWh | Gramm pro Kilowattstunde |
| ggfs. | Gegebenenfalls |
| GmbH | Gesellschaft mit beschränkter Haftung |
| HF | Handlungsfeld(er) |

Verzeichnisse

| | |
|-------------------------|---|
| HWK | Handwerkskammer |
| IHK | Industrie- und Handelskammer |
| Kap. | Kapitel |
| KfW | Kreditanstalt für Wiederaufbau |
| km ² | Quadratkilometer |
| kW | Kilowatt |
| kW _{el} | Kilowatt elektrisch |
| kWh | Kilowattstunde |
| kWh/[m ² /a] | Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr |
| LCA | Life Cycle Analysis |
| LKW | Lastkraftwagen |
| mbH | mit beschränkter Haftung |
| MW | Megawatt |
| MW _{el} | Megawatt elektrisch |
| MWh | Megawattstunde |
| MWh/[E*a] | Megawattstunden pro Einwohner und Jahr |
| MWh/a | Megawattstunden pro Jahr |
| MWh _{el} | Megawattstunde elektrisch |
| MWh _{el} /a | Megawattstunden elektrisch pro Jahr |
| MWh _{th} | Megawattstunde thermisch |
| MWh _{th} /a | Megawattstunden thermisch pro Jahr |
| n.b. | nicht bekannt |
| ÖPNV | Öffentlicher Personennahverkehr |
| PKW | Personenkraftwagen |
| SB | Startbilanz |
| SPNV | Schienen-Personennahverkehr |
| t | Tonne |
| t/a | Tonnen pro Jahr |
| t/[E*a] | Tonnen pro Einwohner und Jahr |
| t _{CO2} /[E*a] | Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Einwohner und Jahr |
| t _{CO2} /a | Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr |
| z.B. | zum Beispiel |

Vorwort

Klimaschutzkonzept der Klimaschutzregion Papenburg-Dörpen-Rhede



Energiewende, Kostensteigerungen bei Strom, Heizöl, Gas und Treibstoffen, eine Zunahme von Extremwetterereignissen - all diese Themen sind heute Bestandteil der täglichen Berichterstattung in deutschen Medien. Doch inwiefern betrifft das Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems)?

Alle drei Kommunen haben die Aufgabe des Klimaschutzes bereits in der Vergangenheit als eine prioritäre kommunale Aufgabe verstanden. Demzufolge gibt es auch schon vielfältige Klimaschutzaktivitäten in der Klimaschutzregion. Mit der Erstellung eines gemeinsamen Klimaschutzkonzeptes in Zusammenarbeit mit dem Beratungsbüro infas enermetric Consulting GmbH aus Greven und der HÖB hat die selbsternannte „Klimaschutzregion Papenburg-Dörpen-Rhede“ diese aktuellen Themen mit in ihr kommunalpolitisches Handeln aufgenommen. Auf diese Weise bringen sie als Klimaschutzregion ihre lokalen Klimaschutzaktivitäten fokussiert voran und unterstützen gleichzeitig die Einhaltung der bundes- und landesweiten Klimaschutzziele.

Das fertige Klimaschutzkonzept bildet somit die Grundlage der zukünftigen lokalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten. Dabei verknüpft es kommunales Handeln mit den Aktivitäten und Interessen aller Bürgerinnen und Bürger sowie Gewerbetreibenden, stets mit der Zielsetzung einer nachhaltigen lokalen, qualitativ hochwertigen Klimaschutzarbeit.

Wir laden Sie herzlich ein, uns auf diesem Weg zu begleiten, um gemeinsam einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, denn „Viele kleine Menschen an vielen kleinen Orten, die viele kleine Schritte tun, können das Gesicht der Welt verändern.“


Bechtluft


Wöcken


Conens

1. Einleitung

1.1 Hintergrund und Motivation

Im Kontext der Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls und des Ziels der Staatengemeinschaft, die globale Erwärmung auf maximal 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, hat Deutschland sich zu einem aktiven Klimaschutz verpflichtet. Dies spiegeln die ambitionierten Klimaschutzziele der Bundesregierung wieder. Ziel der Bundesregierung ist eine Reduktion der Treibhausgasmissionen von mindestens 40 % bis zum Jahr 2020 und von 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 1990. Das soll vor allem durch den Ausbau erneuerbarer Energien und einer Steigerung der Energieeffizienz erreicht werden. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Energiekonzept von 2010 festgeschrieben. Um die gesetzten Ziele zu erreichen, hat die Bundesregierung bereits maßgebliche Schritte eingeleitet, um zur Reduktion von Treibhausgasen beizutragen. So finanziert die Bundesregierung seit 2008 die nationale Klimaschutzinitiative. Die Initiative vertritt die Ansicht, dass unser Klima jeden angeht, jeder einen Beitrag leisten kann und somit jeder auch die sich ergebenden Chancen nutzen kann. Die geförderten Programme decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab, weshalb sie eine Vielfalt an guten Ideen und innovativen Konzepten garantieren.

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative wird die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss gefördert. Die Stadt Papenburg, die Samtgemeinde Dörpen und die Einheitsgemeinde Rhede (Ems) haben sich dazu entschieden, dass Angebot gemeinsam wahrzunehmen. Auf diese Weise bringen sie als Klimaschutzregion ihre lokalen Klimaschutzaktivitäten fokussiert voran und unterstützen gleichzeitig die Einhaltung der bundes-und landesweiten Klimaschutzziele.

Einleitung

Die drei Kommunen haben die Aufgabe des Klimaschutzes bereits in der Vergangenheit als eine prioritäre kommunale Aufgabe verstanden. Demzufolge gibt es auch schon vielfältige Klimaschutzaktivitäten in der Klimaschutzregion. Die vorhandenen Einzelaktivitäten sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes aufgenommen, gebündelt, weiterentwickelt und ergänzt werden. Auf diese Weise erhält die Klimaschutzregion langfristige Strategien und Maßnahmen an die Hand, ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

Die Erarbeitung des Konzeptes erfolgt in Zusammenarbeit mit Bürgern und lokalen Akteuren, um nachhaltige Projektansätze zu schaffen sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte zu nutzen. Diese Vorgehensweise ist insbesondere für die Phase nach der Konzepterstellung förderlich. Denn der Erfolg des Konzeptes hängt wesentlich davon ab, inwieweit die Bürger und Akteure der Klimaschutzregion tätig werden und zum Mitmachen animiert werden. Denn nur durch die umfassende Aktivität Vieler sind die gesetzten Klimaschutzziele der Region zu erreichen.

In der konzeptionellen Phase wird zunächst der energetische Status quo der Klimaschutzregion bestimmt und im Nachgang Potenziale in den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune aufgedeckt.

Darauf aufbauend wird ein Handlungskonzept aufgestellt, welches langfristig Potenziale erschließt und damit zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der energierelevanten Strukturen in der Region führt. Das Integrierte Klimaschutzkonzept ist somit ein strategisches Planungsinstrument und dient als Werkzeug, um die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie konzeptionell, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten.

Einleitung

1.2 Kommunale Basisdaten der Klimaschutzregion

Die Stadt Papenburg, die Einheitsgemeinde Rhede (Ems) und die Samtgemeinde Ems haben sich zur Erstellung eines Klimaschutzkonzepts zusammengeschlossen. Um einen Eindruck über die Rahmenbedingungen des Klimaschutzkonzepts zu gewinnen, werden die drei Kommunen nachfolgend in Kürze vorgestellt.

Geografische Lage/ Größe

Die Stadt Papenburg bildet den nördlichsten Punkt des Landkreises Emsland und grenzt unmittelbar an den ostfriesischen Landkreis Leer. Papenburg erstreckt sich auf einer Fläche von knapp 120 km². Laut Zensus 2011 leben in Papenburg 35.060 Einwohner. Somit ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von etwa 300 Einwohnern je km². Im Westen der Stadt verlaufen der Dortmund-Ems-Kanal und die Ems. Papenburg setzt sich aus den fünf ehemals selbständigen Stadtteilen Aschendorf, Herbrum, Bokel, Tunxdorf und Nenndorf und den Bereich Papenburg, der sich geografisch in das „Obenende“ und das „Untenende“ gliedert, zusammen.

Im Norden grenzt die Samtgemeinde Dörpen an die Einheitsgemeinde Rhede (Ems) und die Stadt Papenburg. Die Samtgemeinde Dörpen besteht aus neun Gemeinden (Dörpen, Heede, Kluse, Lehe, Neubörger, Neulehe, Walchum, Wipplingen und Dersum) und zählt 15.855 Einwohner (Zensus 2011).

Im äußersten Nordwesten des Landkreises liegt die Einheitsgemeinde Rhede (Ems), die direkt an die Niederlande grenzt. Die Gemeinde gliedert sich in die vier Ortsteile Borsum, Brual, Neurhede und Rhede. Auf einer Fläche von knapp 75 km² leben die 4.161 Einwohner (Zensus 2011) der Einheitsgemeinde Rhede (Ems). Damit liegt die Bevölkerungsdichte bei ca. 55 Personen je km².

Einleitung



Abbildung 1: Lage der Klimaschutzregion im Landkreis Emsland

Wirtschaft

Ein Wirtschaftsfaktor in Papenburg, der Einheitsgemeinde Rhede (Ems) und der Samtgemeinde Dörpen ist der Tourismus. Daneben ist Papenburg industriell geprägt. Als maritimer Wirtschaftsstandort gehört der Schiffsbau zu den Hauptbranchen Papenburgs. Wichtigster Arbeitgeber der Region ist die Meyer Werft, die momentan ca. 3.100 Mitarbeiter direkt beschäftigt. „Bekannt ist das Unternehmen vor allem durch den Bau großer, moderner und anspruchsvoller Kreuzfahrtschiffe.“¹

Weitere wichtige Wirtschaftszweige sind das Gesundheitswesen (z.B. Krankenhaus) sowie der Sozial- und Bildungseinrichtungen (Caritas, Schulen, Kitas etc.), das verarbeitende Gewerbe, das Baugewerbe, der Einzelhandel als mittelständisches Versorgungszentrum im nördlichen Emsland, die Auto-

¹ Homepage der Meyer Werft, abrufbar unter: <http://www.meyerwerft.de/>, Stand Nov. 2014

Einleitung

mobilizulieferung, das mittelständische Handwerk, der Gartenbau, die Kraftfahrzeugprüfung und die Landwirtschaft.

Die Gemeinde Dörpen hat sich von einem vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Dorf zu einem aufstrebenden Industriestandort entwickelt.² Die Wirtschaftsstruktur in Dörpen ist maßgeblich geprägt durch die Papierindustrie. „Die UPM NORDLAND PAPIER zählt zu den größten Feinpapierfabriken in Europa.“³ Die Papierfabrik beschäftigt gut 1.200 Mitarbeiter. Aber auch in der Logistikbranche, im Umweltsektor, im Speditionsbereich sowie im Bereich Schornsteintechnik / Kachelofenbau oder in der Futtermittelherstellung bietet Dörpen etliche Arbeitsplätze. So sind insgesamt ca. 2.500 Arbeitnehmer in Dörpen beschäftigt.

Während in der Samtgemeinde Dörpen insbesondere die Sitzgemeinde Dörpen mittlerweile vorwiegend industriell geprägt ist, ist in den anderen Mitgliedsgemeinden die Landwirtschaft weiter ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Mit fast 1.200 Arbeitsplätzen insgesamt ist in der Samtgemeinde Dörpen die Landwirtschaft nach der Papierindustrie der zweitgrößte Arbeitgeber.

Die Gemeinde Rhede (Ems) hat sich in den vergangenen Jahren zu einem wichtigen Handels-, Handwerks- und Gewerbestandort entwickelt. Großzügige Gewerbegebiete an der BAB A 31 und im Gemeindeteil Brual bieten eine Vielzahl an Arbeitsplätzen in vielfältigen Branchen. Weiterhin ist auch die Landwirtschaft incl. des vor- und nachgelagerten Bereiches ein bedeutender Wirtschaftsfaktor in der Einheitsgemeinde Rhede.

Tourismus

Papenburg ist im Nordwesten Deutschlands ein beliebter Anlaufpunkt für den Industrie- und Naherholungstourismus. Insbesondere die Landesgartenschau 2014, die Papenburg unter dem Motto „Bunt und Bliede“ organisiert hat, zeugt mit mehr als einer halben Millionen Besucher von der großen Anziehungskraft

² Homepage der Samtgemeinde Dörpen, abrufbar unter: www.doerpen.de, Stand: Nov. 2014

³ UPM NORDLAND PAPIER, abrufbar unter: <http://www.upm.com/>, Stand: Nov. 2014

Einleitung

der Stadt. Als längste und älteste Fehnkolonie Deutschlands genießt Papenburg Alleinstellungsmerkmale, die einen Besuch für insgesamt zwei Millionen Gäste pro Jahr interessant machen.

Für historisch interessierte Touristen bietet die Stadt etliche geschichtsträchtige Bauwerke: Der „Alte Turm“ im Stadtteil Oberende, das barocke Gut Altenkamp in Aschendorf, zahlreiche Kirchen, das Rathaus Papenburg oder Meyers Mühle am Untenende von Papenburg sind einige der beliebten Ausflugsziele. Ebenso zeigt das Gesicht der Stadt seinen Besuchern: Papenburgs Geschichte ist geprägt vom Schiffsbau. Insgesamt sechs Schiffsnachbauten können in Papenburgs „Freilicht-Schiffahrts-Museum“ besichtigt werden. Die flache und abwechslungsreiche Landschaft zwischen Nordseeküste, Moorflächen und Fehnkultur ist ebenso etwas für Radfahrer und Naturfreunde. Insbesondere die Stadtteile Tunxdorf, Nenndorf und Herbrum eignen sich zum Verweilen in der Natur. Als älteste und längste Fehnkolonie prägen Kanäle das Stadtbild Papenburgs am Unten- und Obenende. So gehört das Flanieren am Papenburger Hauptkanal für viele Besucher zum Pflichtprogramm. Insbesondere am Untenende, dem Zentrum der Stadt, befinden sich fast alle wichtigen öffentlichen Einrichtungen, die meisten Einkaufsmöglichkeiten und kulturellen Angebote. Es wird deutlich, dass Papenburg vielfältigen Touristeninteressen gerecht wird.



Abbildung 2: Der „Alte Turm“⁴

⁴ Stadt Papenburg, Abrufbar unter: <http://www.papenburg-tourismus.de/DE/Papenburg-entdecken/Historische-Entdeckerziele/index.php>, Stand: Nov. 2014

Einleitung



Abbildung 3: Gut Altenkamp⁵



Abbildung 4: Der Hauptkanal, Papenburgs Einkaufs- und Flaniermeile⁶

Die Gemeinden in der Samtgemeinde Dörpen stellen sich auf der Homepage <http://www.doerpen-touristik.de/> als Ferienregion vor. Die abwechslungsreiche Natur eignet sich für Freizeitsportler zum Reiten, Radfahren, Wandern oder zum Wassersport. Vielfältige Ausflugsziele, wie etwa der Besuch der gut erhaltenen Heimathöfe, machen Dörpen für Touristen interessant. Im Heimathaus in Dörpen ist die Papier-Ausstellung PapierWelt Dörpen untergebracht.

⁵ Stadt Papenburg, abrufbar unter: <http://www.papenburg-tourismus.de/DE/Papenburg-entdecken/Museen-Besucherzentren/index.php>, Stand: November 2014

⁶ Stadt Papenburg, abrufbar unter: <http://www.papenburg-tourismus.de/DE/Papenburg-entdecken/Historische-Entdeckerziele/index.php>, Stand: Nov. 2014

Einleitung

Insbesondere die großen und attraktiven Ferienhausgebiete in Walchum und Steinbild ziehen Touristen an. Der in Walchum befindliche Hasselberg ist die höchste Erhebung in der Samtgemeinde Dörpen. Touristen finden hier noch einen Grenzstein aus dem Jahre 1815.



Abbildung 5: Heimathaus, Dörpen⁷

Ein Ausflug in die Einheitsgemeinde Rhede (Ems) lohnt sich für Touristen ebenfalls. Die Alte Rheder Kirche – Gedächtniskirche – aus dem Jahre 1470 ist die zentrale Gedenkstätte für die Opfer der Weltkriege und der nationalsozialistischen Gewaltherrschaft im Emsland. Sie ist eine Gedenkstätte, in der kulturelle Begegnung, in der Absicht politisches Bewusstsein zu bilden, und stilles Gedenken und Erinnerung gleichermaßen ihren Platz haben. Aufgrund einer hervorragenden Akustik bietet die Kirche ideale Voraussetzungen für historische Kirchen- und Orgelmusik.

⁷ Deutsche Stiftung Denkmalschutz , Information abrufbar unter: www.tag-des-offenen-denkmals.de, Stand: November 2014

Einleitung



Abbildung 6: Alte Rheder Kirche - Gedächtniskirche⁸

Als eines der Emslandmuseen im Landkreis Emsland vermittelt das Landwirtschaftsmuseum Rhede (Ems) auf 1.100 m² Ausstellungsfläche einen umfassenden Einblick in die mit Muskelkraft betriebene Landwirtschaft in der Zeit von 1850 bis 1950.

Von der Ackerbestellung bis zur Getreide- und Heuernte sowie Viehhaltung und Milchwirtschaft erleben Sie die Landwirtschaft hautnah. Wechselnde Sonderausstellungen werden präsentiert. In der Kreativecke können die Kinder spielerisch die Landwirtschaft erfahren. Für Gruppenbesuche werden Führungen und diverse Pauschalangebote angeboten, die den Museumsbesuch zu einem unvergesslichen Erlebnis machen. Das liebevoll eingerichtete Bauerncafé lädt zu einem gemütlichen Aufenthalt ein.



Abbildung 7: Landwirtschaftsmuseum Rhede (Ems)⁹

⁸ Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

Einleitung

Die Gemeinde Rhede (Ems) verfügt über ein neu konzipiertes Radwanderwegenetz, welches durch seine Vielfältigkeit überzeugt. Die vier Radwander Routen wurden das überregionales Radwanderwegenetz eingearbeitet. Die Besonderheit liegt in der grenzüberschreitenden Ausrichtung zur niederländischen Partnergemeinde Bellingwedde und der Anbindung an das Radwanderwegenetz der Samtgemeinde Dörpen.

Die Highlights des Radwegenetzes „Nördliches Emstal“, welches sich über 65 km erstreckt sind das Landwirtschaftsmuseum Rhede (Ems), Punte, Struven Hus, 1000-jährige Linde, Petruskirche und Mariengedenkstätte, Händler-Skulptur, Papiermuseum in Dörpen, Heimathaus mit Bauerngarten, Kirche St. Georg und der Marinapark.

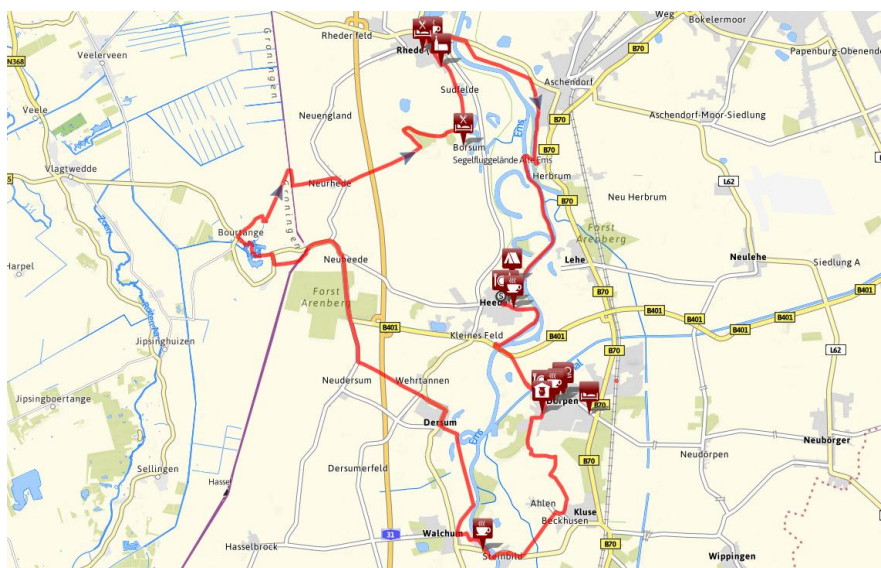


Abbildung 8: Radwegenetz „Nördliches Emstal“ (ca. 65 km)¹⁰

Die Highlights der Strecke „Emsauen Nord“ mit rund 18 km Länge sind das Landwirtschaftsmuseum Rhede (Ems), die Alte Rheder Kirche - Gedächtniskirche, das Ausstellungszentrum Gut Altenkamp sowie das Meyer-Werft-Besucherzentrum.

⁹ Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

¹⁰ Abrufbar unter: <http://www.emsland-routenplaner.de/ar-emsland/de/alpregio.jsp#i=9997401&tab=TourTab>



Einleitung

Verkehr

Die Stadt Papenburg ist durch die A31, welche durch die Nachbargemeinde Rhede (Ems) verläuft, an das Autobahnnetz angeschlossen. Papenburg hat mit den Bahnhöfen Papenburg (Ems) und Aschendorf zwei Zugänge zum RE Emsland-Express. Zudem fährt zweistündlich ab Papenburg (Ems) der IC Norddeich–Luxemburg. Per Luftweg ist Papenburg über den Flugplatz Leer-Papenburg in Leers nördlichem Stadtteil Nüttermoor zu erreichen. Durch seine günstige Lage an der Ems verfügt Papenburg über den südlichsten Seehafen Deutschlands sowie zwei Yachthäfen.

Bei der Betrachtung der Verkehrsverbindungen in der Samtgemeinde Dörpen spielt vor allem deren Sitzgemeinde Dörpen eine bedeutende Rolle. Dass sich die Samtgemeinde zum attraktiven Industriestandort entwickelt hat, liegt auch an ihrem direkten Anschluss an das Schienen-, Verkehrs- und Wasserstraßennetz. So verläuft die Bahnhauptstrecke Norddeich-Rheine-Heidelberg unmittelbar entlang des Dörpener Industriegebiets. Als Standort eines voll funktionsfähigen Güterverkehrszentrums (GVZ) ist Dörpen hervorragend an das Schienennetz angebunden. „Jährlich werden im GVZ Dörpen etwa 5.000.000 t Güter umgeschlagen.“¹³ Ebenso günstig verläuft das Dörpener Straßennetz. Die Bundesstraße 70 und die Bundesautobahn A31 stellen wichtige Verkehrsverbindungen sicher. Dies ermöglicht auch die rasche Erreichbarkeit des Bremer Flughafens. Die B 401 (Heede- Oldenburg) schafft weitere günstige Verkehrsverbindungen. Ebenso ist die Gemeinde Dörpen auf dem Wasserweg gut erreichbar. Die Lage direkt am Küstenkanal, der den Dortmund-Ems-Kanal mit der Weser verbindet, ist ein weiterer Standortvorteil.

Wie schon erwähnt, ist die Einheitsgemeinde Rhede (Ems) durch die Bundesautobahn 31, die in Nord-Süd-Richtung durch das Gemeindegebiet Rhede verläuft, an das Autobahnnetz angeschlossen. Des Weiteren führt die Landesstraße L 52 durch den Ortsteil Rhede. Und Rhede ist ebenfalls über eine Schleuse direkt an den Dortmund-Ems-Kanal angeschlossen. Von dort ist dann ein direkter Zugang zur Nordsee gegeben.

¹³ www.emsland.de

1.3 Realisierte Maßnahmen in der Klimaschutzregion

Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes bedeutet für die Klimaschutzregion nicht der Beginn eines klimaorientierten Handelns. Vielmehr baut das Konzept auf bereits erfolgreich umgesetzten Projekten und Maßnahmen auf und entwickelt zielgerichtet Projekte und Maßnahmen weiter, um den Weg für zukünftige Aktivitäten in den Bereichen Energie, Klima- und Umweltschutz zu weisen. Im Folgenden ist eine Auswahl bereits realisierter Projekte dargestellt.

→ Stadt Papenburg

Die Stadt Papenburg ist bereits seit 1995 Mitglied im Klimabündnis und hat sich gemeinsam mit einem europäischen Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen dazu verpflichtet, das Weltklima zu schützen und die örtlichen CO₂-Emissionen zu senken.

Im Rahmen des Klimabündnisses wurde die städtische Klimaschutzinitiative gegründet, die sich nachfolgende Ziele gesetzt hat:

- den Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromproduktion (beispielhafte Umsetzung auf der Aschendorfer Sporthalle),
- eine nachhaltige Siedlungsentwicklung,
- ambitionierte Energiestandards für kommunale Gebäude sowie
- Sanierungsoffensiven im Gebäudebestand

Weitere Handlungsschwerpunkte der Initiative stellen das Angebot einer Energieberatung für Bürger im Papenburger Rathaus, die in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Niedersachsen erfolgt, Workshopangebote zur Energieeinsparung mit Schulen und lokalen Bildungsstätten oder auch die Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen durch öffentliche Finanzmittel dar.

Ein besonderes Vorzeigeprojekt ist das „Ökologische Baugebiet“ am Spillmannsweg. Das Baugebiet im Stadtteil Obenende wurde nach besonderen ökologischen und nachhaltigen Gesichtspunkten festgelegt, welches die Un-

Einleitung

terschreitung der aktuell geltenden Energieeinsparverordnung von Bauvorhaben um 30 % vorschreibt. Mit diesem Projekt hat die Stadt Papenburg einen Grundstein für die nachhaltige Siedlungsentwicklung vor Ort gelegt.



Abbildung 11: Visualisierung „Ökologisches Baugebiet“ am Spillmannsweg¹⁴

Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf energiesparende Leuchtmittel wurde ebenfalls als Aufgabe der Klimaschutzinitiative vorgestellt und die Umsetzung im Jahr 2012 begonnen. Innerhalb des Stadtgebietes wurden Quecksilberdampfhochdrucklampen (HQL-Lampen) durch LED-Leuchtmittel ausgetauscht. Der erste Bauabschnitt nahm 385 Leuchtpunkte der Stadt in Angriff. 605 weitere Leuchtpunkte folgten in 2013. Den Abschluss bildete im Jahr 2014 die Umrüstung von 574 Leuchten auf die LED-Technologie.



Abbildung 12: Einsatz von LED-Leuchten in der Stadt Papenburg¹⁵

¹⁴ Stadt Papenburg

¹⁵ ebenda.

Einleitung

Hintergrund ist ein Verbot von Leuchtmitteln ab 2015, die nicht den Energieeffizienzanforderungen der Verordnung Nr. 245/2009 der EU-Kommission entsprechen. Dazu zählen genannte HQL-Leuchten des Stadtgebietes. Alle Maßnahmen wurden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bezuschusst und waren in Summe mit einer CO₂-Einsparung von 215 Tonnen pro Jahr verbunden.

Im Rahmen der Innenraumbeleuchtung öffentlicher Liegenschaften wird von der Stadt ebenfalls der Einsatz der LED-Technologie forciert. Genannt sei an dieser Stelle der Einsatz von LEDs im Erweiterungsbau der Volkshochschule und in dessen denkmalgeschützten Nebengebäuden.

→ Samtgemeinde Dörpen

Die Samtgemeinde Dörpen und ihre Mitgliedsgemeinden leisten im Rahmen der Effizienzsteigerung in den eigenen Liegenschaften sowie der technischen Infrastruktur auf dem Gemeindegebiet einen hohen Beitrag zum Klimaschutz und der Senkung der CO₂-Emissionen.

Im Zeitraum von 2011 bis 2013 erfolgte in der Gemeinde Dörpen die Sanierung der bestehenden Straßenbeleuchtung durch den Einsatz energieeffizienter LED-Technik in zwei Abschnitten. Ausgetauscht wurden 240 HQL-Leuchten, so dass in Summe eine CO₂-Einsparung von rund 33 Tonnen pro Jahr erzielt werden konnte. Auch in der Gemeinde Neulehe sind Straßenlampen energetisch saniert worden.

Realisierte Maßnahmen innerhalb der eigenen Liegenschaften erstrecken sich von Beleuchtungssanierungen bis hin zum Bau von Passivhäusern. Die Sanierung der Innenbeleuchtung verschiedener Schulen in Dörpen, wie bspw. in der Oberschule Dörpen mit Einsatz von Tageslicht- und Präsenzmeldern, führte zu weiteren CO₂-Einsparungen. In der Oberschule erfolgten auch der Austausch von Lüftungsanlagen und die Sanierung der Fassadenelemente. Ein Kindergarten in der Gemeinde Dörpen sowie der Ersatzbau der Turnhalle Walchum wurden im Passivhausstandard gebaut. Außerdem wurden im

Einleitung

Schulzentrum Dörpen die Lüftungsanlagen aus den 70er-Jahren gegen effizientere Anlagen mit Wärmerückgewinnung ersetzt. Diese Effizienzmaßnahme war mit einer CO₂-Einsparung von 70 Tonnen pro Jahr verbunden.

Mehrere öffentliche Gebäude werden in Dörpen durch Abwärme aus einer Trockenfermentierungsanlage versorgt. Biogasanlagen in Neulehe und Heede decken zudem über Nahwärmenetze den Wärmebedarf weiterer öffentlicher Liegenschaften ab. Nahwärmeversorgungslösungen für Baugebiete und öffentliche Gebäude werden zudem von Bürgergenossenschaften in Heede und Kluse finanziert, die das Engagement und das Vertrauen der Bürger und Bürgerinnen in den Einsatz energieeffizienter Technologien verdeutlichen.

→ Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

Gemeinsam mit dem Rheder Handwerk, dem Architekten Hans-Hermann Wagner, dem Förderverein der Ludgerusschule, mehreren Sponsoren und den Berufsbildenden Schulen Papenburgs hat die Gemeinde Rhede (Ems) Ende 2013 das Technikzentrum auf dem Pausenhof der Ludgerusschule eröffnet. Das achteckige Demonstrations- und Innovationshaus in Niedrigenergiebauweise mit Photovoltaikanlage auf dem Dach, verschiedenen Fassaden und Fenstern dient zur Ausstellung von Projekten von ortsansässigen Handwerksbetrieben zur nachhaltigen Energiegewinnung. Auch bietet es zwölf Schüler-Tüftel-Technik-Arbeitsplätze (STTA), die neue Ideen bei den Schülern anregen und eine stärkere Nähe zu technischen Themen ermöglichen sollen. Neben einem Beitrag zum Klimaschutz stärkt das Gemeinschaftsprojekt insbesondere das örtliche Handwerk und somit die lokale Wertschöpfung.

Ergänzend zum Demonstrations- und Innovationshaus wurden umfassende Klimaschutzmaßnahmen am Gebäudebestand der Ludgerusschule und der Turnhalle an der Jahnstraße durchgeführt. Die Sanierungsmaßnahmen schließen u.a. die Durchführung von Dämmmaßnahmen, den Einsatz von Energiesparfenstern und -türen, die Umrüstung auf Energiesparbeleuchtung oder die Erneuerung der Heizsysteme ein.

Einleitung

1.4 Vorgehensweise / Projektplan

Zur erfolgreichen Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bedarf es einer ausführlichen Vorarbeit und einer systematischen Projektbearbeitung. Hierzu sind unterschiedliche Arbeitsschritte notwendig, die aufeinander aufbauen und die relevanten Einzelheiten sowie projektspezifischen Merkmale einbeziehen. Die Abbildung 13 visualisiert die Zeitschiene und die seitens der Klimaschutzregion gewählte Vorgehensweise zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes. Die Konzepterstellung lässt sich grob in die nachfolgenden Bausteine gliedern:

1. Erstellung Energie- und CO₂-Bilanz
2. Potenzialanalyse / Aufstellung Szenarien
3. Ideensammlung für Maßnahmen und Projekte (Partizipativer Prozess)
4. Konkretisierung und Ausarbeitung des Maßnahmenkatalogs
5. Dokumentation der Ergebnisse

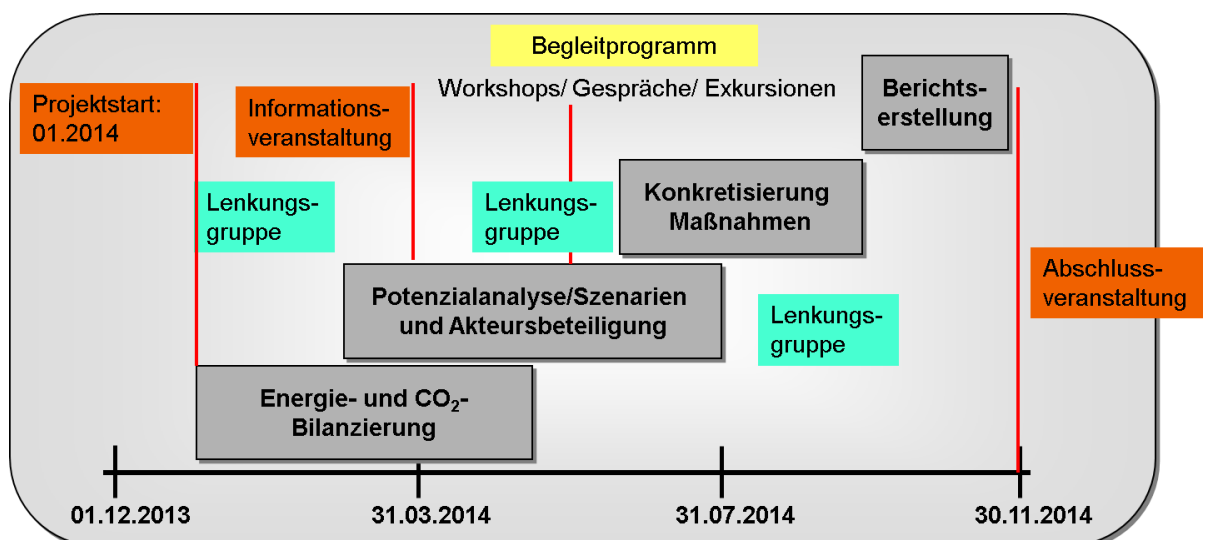


Abbildung 13: Projektfahrplan der Klimaschutzregion

Nachstehend werden wesentliche Bausteine sowie das Rahmenprogramm des Integrierten Klimaschutzkonzeptes erläutert.

Einleitung

Energie- und CO₂-Bilanz

Mit der Aufstellung der Energie- und CO₂-Bilanz wird zunächst der Status quo des Energieverbrauchs und CO₂-Ausstoßes auf dem Gebiet der Klimaschutzregion festgestellt. Die Höhe und die Verteilungen der CO₂-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr sowie die Art der eingesetzten Energieträger nimmt Einfluss auf festzulegende Themenschwerpunkte und die Definition einzubindender Akteure.

Potenzialanalyse / Aufstellung Szenarien

Auf Basis der Energie- und CO₂-Bilanz und unter Berücksichtigung der Entwicklungspotenziale der Region wurden CO₂-Minderungspotenziale bestimmt und Zielszenarien für die Jahre 2030 und 2050 aufgestellt. Mit Hilfe der Szenarien konnten konkrete Klimaschutzziele für die Klimaschutzregion abgeleitet werden.

Lenkungsgruppe

Für die Phase der Konzepterstellung wurde eine Lenkungsgruppe einberufen, die während der Konzepterstellung beratende Funktion hatte. Die Lenkungsgruppe setzte sich aus Vertretern der beteiligten Kommunen, der Historisch-Ökologischen Bildungsstätte Emsland in Papenburg e.V. (HÖB) und des Beratungsbüros infas enermetric Consulting GmbH zusammen. Insgesamt wurde dreimal getagt. Zu Beginn des Projektes zur abschließenden Festlegung der Handlungsfelder und Vorgehensweise, nach Abschluss der Workshop-Reihe mit Akteuren zur Abstimmung des Maßnahmenkatalogs und zum Projektende zur Diskussion der Klimaschutzziele.

Auftaktveranstaltung

Am 2. April 2014 wurde in der Historisch-Ökologische Bildungsstätte Emsland in Papenburg e.V. (HÖB) der öffentliche Startschuss zum Integrierten Klimaschutzkonzept der Klimaschutzregion Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) gegeben. Rund 100 Teilnehmer nutzten die Chance, sich über die Ziele und Inhalte des Konzeptes zu informieren. Abgerundet wurde das Programm mit praxisnahen Impulsvorträgen zu den Aspekten „Energieeffizienz und Klima-

Einleitung

schutz in Großunternehmen“ (Meyer Werft), „Energie sparen, energetische Sanierungen, Finanzierungen“ (Sparkasse Emsland) sowie „Klimaschutzprojekte in Schulen“ (HÖB). Die Vorträge zeigten beispielhaft auf, wie ein Jeder die Themen Energieeffizienz und Klimaschutz schon heute, aber auch zukünftig, angehen kann.

Die Programmpunkte der Auftaktveranstaltung waren darauf ausgelegt, das Interesse der Bürgerschaft und städtischer Akteure zu wecken und diese zu motivieren, sich an der Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder aktiv zu beteiligen.



Abbildung 14: Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept

Partizipativer Prozess

Die Möglichkeit zur Beteiligung wurde durch das Angebot von sechs Workshops, einem Lehrerseminar und im Rahmen des Begleitprogramms zum Klimaschutzkonzept (siehe Kap. 1.5) gegeben.

Die Workshops dienten als Plattform für einen Austausch zwischen Verwaltung und der Bürgerschaft, Privatwirtschaft, Wissenschaft und weiteren Akteuren und Interessierten. Gemeinsam mit Ihnen wurden Ideen für Klimaschutzmaßnahmen zu den Themenschwerpunkten gesammelt. Ziel des Prozesses war die Erarbeitung bedarfsorientierter Maßnahmen und die Gewinnung von Akteuren für die spätere Umsetzungsphase.

Einleitung

Nachstehend werden die Terminkette und die gewählten Themen der Workshops (WS) aufgeführt.

| | |
|--|------------------------|
| Planen, Bauen, Sanieren | 29.04.2014 Rhede (Ems) |
| Energieeffizienz in Unternehmen | 07.05.2014 Dörpen |
| Klimaorientierte Stadtentwicklung | 14.05.2014 Papenburg |
| Mobilität | 21.05.2014 Papenburg |
| Erneuerbare Energien | 26.05.2014 Rhede (Ems) |
| Öffentlichkeitsarbeit | 04.06.2014 Dörpen |
| Energiesparen in Schulen (Lehrerseminar) | 19.06.2014 Papenburg |

Auch außerhalb gesetzter Termine wurde den Bürgern während der Konzepterstellung Gelegenheit gegeben, eigene Ideen zum Konzept einzubringen.



Abbildung 15: Workshop Planen, Bauen, Sanieren in Rhede (Ems)



Abbildung 16: Workshop Mobilität in Papenburg

Einleitung

Aufstellung Maßnahmenkatalog

Aus den Workshops resultierte ein Pool an Ideen, der eine Auswahl nach Kriterien (Einspareffekte, Rahmenbedingungen, Umsetzbarkeit etc.) erforderte. Die Auswahl an Maßnahmen wurde ausgearbeitet, konkretisiert, priorisiert und in den Maßnahmenkatalog der Klimaschutzregion aufgenommen.

Dokumentation

Mit der Dokumentation der Ergebnisse wurde die konzeptionelle Phase abgeschlossen. Damit verfügt die Klimaschutzregion mit dem vorliegenden Konzept über ein Instrument zur Gestaltung ihrer Klimaschutzaktivitäten für die nächsten Jahre.

1.5 Begleitprogramm zum Klimaschutzkonzept

Zusätzlich zur Auftaktveranstaltung und den Workshops wurde ein Begleitprogramm entwickelt und durchgeführt, um die Bevölkerung auf andere Art und Weise einzuladen, sich mit dem Thema Klimawandel und Klimaschutz auseinanderzusetzen. Das Begleitprogramm umfasste insgesamt 8 Bausteine:

1. Kunst für ein gutes Klima, Projekt der Kunstschule Zinnober
2. Energieradeln mit Besuch des EEV Heizwerkes, der Gärtnereien und der Kläranlage Papenburg
3. Kinofilm Watermark, im Rahmen der VHS Filmrolle Papenburg
4. Ausstellung von E-Fahrzeugen beim Rathaus Papenburg, in Kooperation mit der EWE
5. Bauherrenabende der Sparkasse Emsland zum Thema „Energieeffizientes Bauen“
6. Ausstellung Gradwanderung der Deutschen Klimastiftung im Rathaus Papenburg
7. Spritspartraining gemeinsam mit der deutschen Verkehrswacht
8. Lesung zum Thema Klimawandel, Energiewende

Einleitung

Von diesen 8 Bausteinen wurden 6 realisiert, 2 mussten aus unterschiedlichen Gründen abgesagt werden. Die Bausteine werden im Folgenden näher erläutert:

Kunst für ein gutes Klima

Dieses Kunstprojekt wurde gemeinsam mit der Kunstschule Zinnober während der Landesgartenschau in Papenburg veranstaltet. Immer donnerstags ab 19 Uhr war das neu geschaffene Atelier am Hauptkanal in Papenburg für die Öffentlichkeit geöffnet. Bürger konnten sich so auf künstlerische Art und Weise am Klimaschutzkonzept der Stadt beteiligen. Die entstandenen Ideen wurden dann gemeinsam mit Kursleitern der Kunstschule umgesetzt und in den Räumlichkeiten des Klimaladens beim Rathaus ausgestellt.



Abbildung 17: Bilder des Projektes „Kunst für gutes Klima“¹⁶

Energieradeln

Am 16.07.2014 fand eine Fahrradtour „Energieradeln“ in Kooperation mit dem ADFC Ortgruppe Papenburg zum Heizkraftwerk Papenburg, Gärtnerei Brelage/Völlen und zum Klärwerk (BHKW) statt. An den jeweiligen Stationen gab es Führungen durch die Betreiber bzw. Inhaber. Diese Route war u.a. auch deswegen gewählt worden, weil zwischen dem Heizkraftwerk und den Gärtnereien eine Fernwärmeleitung geplant ist. Die Teilnehmer konnten sich während der Führungen durch die Anlagen ein Bild vom aktuellen Stand der Diskussion

¹⁶ Stadt Papenburg

Einleitung

machen. Darüber hinaus stand die Besichtigung des BHKW bei der Kläranlage auf dem Programm. An der Fahrradtour nahmen ca. 20 Personen aus dem Stadtrat und aus der Bevölkerung teil. Es ist geplant, diese Art von Fahrradtour auch in den anderen Gemeinden (Dörpen und Rhede (Ems)) anzubieten.



Abbildung 18: Besichtigungspunkte beim Energieradeln

Kinofilm

Gemeinsam mit dem Papenburger Kinobetreiber Muckli wurde die Idee entwickelt, im Rahmen der wöchentlich stattfindenden VHS-Filmrolle einen Film zum Thema Klimawandel zu zeigen. Der Film „Watermark“ wurde gemeinsam ausgewählt und am 21. 07. und am 23. 07. 2014 im Kino Papenburg gezeigt. Vor dem Film wurde jeweils über das Klimaschutzkonzept sowie über Mitmachangebote informiert. Der Dokumentationsfilm widmet sich der Ressource Wasser und zeigt für verschiedene Orte der Erde, wie der Mensch in die Natur eingreift und den natürlichen Wasserkreislauf nachhaltig beeinträchtigt.

Ausstellung von E-Fahrzeugen

Gemeinsam mit der EWE und weiteren Partnern der Wirtschaft fand am 26.09. und 27.09.2014 eine Ausstellung von E-Fahrzeugen und Erdgasfahrzeugen mit einem Runden Tisch zum Thema „Klimafreundliche Mobilität“ statt.

Einleitung

Gewerbetreibende und Bürger waren eingeladen, sich über die Möglichkeiten der Umstellung der Fahrzeugflotte auf alternative Antriebstechniken beim Klimaladen in Papenburg zu informieren. In Vorträgen berichteten Vertreter der EWE und Praxispartner aus der Wirtschaft über ihre Erfahrungen und zeigten auf, wie ein Umstieg theoretisch und praktisch möglich ist.



Abbildung 19: Ausstellung von E-Fahrzeugen¹⁷

Bauherrenabende

Um die Bevölkerung über die Möglichkeiten des energieeffizienten Bauens und Sanierens zu informieren, wurden bei zwei Kooperationspartnern Bauherrenabende durchgeführt:

- 26.09.2014: „Energieparty im Musterhaus“ des Bauunternehmens Terfehr aus Rhede (Ems)
- 22.10.2014: Bauherrenabend der Sparkasse Emsland in Papenburg mit dem Architekten Rainer Bölts aus Oldenburg

Die Kooperationspartner führten diese Veranstaltungen in Eigenregie durch. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden die Workshopteilnehmer über die Termine informiert.

¹⁷ Ausgabe Ems-Zeitung, veröffentlicht am 29.09. 2014, Foto: Jan-Hendrik Kuntze

Einleitung

Ausstellung Gradwanderung

Die Ausstellung Gradwanderung wird vom 13.11. bis zum 19.12.2014 im Klimaladen beim Rathaus Papenburg gezeigt und richtet sich an Schulklassen aus dem Bereich Sek I und Sek II.

Die Wanderausstellung GRADWANDERUNG ist von der Deutschen KlimaStiftung zum Thema Klimawandel für Schulen entwickelt worden. Die Ausstellung vermittelt den Schülern spielerisch und anschaulich Wissen zum Klimawandel und stellt Handlungsoptionen für aktiven Klimaschutz vor. Die Wanderausstellung regt mit interaktiven Exponaten dazu an, die Themen Klima, Klimawandel und Klimaschutz zu "be-greifen". Schüler erkunden die Welt und lernen die Hintergründe zum Klimawandel kennen sowie die Folgen des Klimawandels für Natur und Mensch und somit für ihre persönliche Zukunft. Die ca. 100 m² große Ausstellung beschäftigt sich im Kern mit drei Zukunftsfragen:

Wie verändert sich die Welt?

Nach einer Einführung in die Grundlagen des Klimasystems vermitteln vier verschiedene Klimazonen einen Einblick in die Vielfalt des blauen Planeten und in die klimabedingten Veränderungen dieser Lebensräume. Zur besseren Orientierung in der Ausstellung erhalten die Schüler Aufgabenbögen, die zu jedem Exponat eine Verständnisfrage enthalten und zum aufmerksamen Erkunden der Ausstellung animieren. Die Beantwortung der Fragen führt zu einem Geheimcode, der zur Aktivierung der Station Portrait 2050 benötigt wird.

Wie verändert sich mein Leben bis 2050?

In der Station Portrait 2050 erhalten die Schüler einen persönlichen Ausblick in das Jahr 2050. Mit einer Kamera wird ein Foto von ihnen gemacht, das mit einer speziellen Software künstlich gealtert wird. Die Schüler erhalten zusammen mit ihrem Zukunftsfoto einen fiktiven Lebenslauf, der sie darüber informiert, wie sich das Klima in Norddeutschland und weltweit in den nächsten vierzig Jahren verändern und wie ihr eigener Werdegang sein könnte.

Wie kann ich das Klima schützen?

Der Ausstellungsbesuch endet mit dem Quiz „Taten statt Warten!“, bei dem

Einleitung

der Ausstellungsbesucher verschiedene Klimaschutzmaßnahmen spielerisch kennenlernt. Im Anschluss an den Ausstellungsbesuch bietet es sich an, das Thema Klimaschutz im Klassenraum in Form von Workshops zu vertiefen. Die fertig aufbereiteten, ausleihbaren Workshopeinheiten ermöglichen Kommunikationsspiele, die den Schülerinnen und Schülern Zusammenhänge zwischen dem eigenen Verhalten und dem Klimawandel veranschaulichen. Handlungsmöglichkeiten für aktiven Klimaschutz werden erarbeitet und diskutiert. Der Ausstellungsbesuch und die Workshops machen deutlich, dass jeder Einzelne nachhaltig etwas zum Klimaschutz beitragen kann.

Die Eröffnungsveranstaltung fand am 12.11.2014 mit Vertretern der Schulen und der Politik im Rathaus in Papenburg statt. Schulkassen aus der Region haben bis Mitte Dezember 2014 die Möglichkeit, nach vorheriger Anmeldung die Ausstellung zu besuchen. Pädagogisch begleitet wird der Besuch durch Mitarbeiterinnen des Regionalen Umweltbildungszentrums Papenburg (RUZ), das bei der HÖB angesiedelt ist.

Sprintspartraining

Aufgrund der Erfahrungen in anderen vergleichbaren Kommunen, wie z.B. Cloppenburg, war angedacht, ein Sprintspartraining für Unternehmen und Privatleute in der Klimaschutzregion Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) durchzuführen. Hierzu wurden die Angebote verschiedener Anbieter (Hersteller, NABU, Fahrschulen und Deutsche Verkehrswacht) ausgewertet sowie Gespräche mit Vertretern dieser Anbieter geführt.

Lesung

Gemeinsam mit einer Papenburger Buchhandlung sollten im Rahmen einer Lesung neue Bücher zum Themenbereich Energie- und Klimaschutz vorgestellt werden. Die Finanzierung der anfallenden Kosten der Veranstaltung, vorrangig Honorar- und Fahrtkosten, konnte im Rahmen der Projektlaufzeit nicht geklärt werden. Daraufhin wurde erwogen, stattdessen einen Akademieabend zum Thema Energiewende im Frühjahr 2015 in der HÖB durchzuführen.

2. Energie- und CO₂-Bilanz

2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung

Zur Bilanzierung wurde die internetbasierte Plattform ECORegion des Schweizer Unternehmens ECOSPEED AG verwendet, die speziell zur Anwendung in Kommunen (bzw. Kreisen) entwickelt wurde. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen. Ziel des Systems ist zum einen die Erhöhung der Transparenz energiepolitischer Maßnahmen und zum anderen, durch eine einheitliche Bilanzierungsmethodik, einen hohen Grad an Vergleichbarkeit zu schaffen. Zudem ermöglicht die Software durch die Nutzung von hinterlegten Datenbanken (mit deutschen Durchschnittswerten) eine einfachere Handhabung der Datenerhebung.

In einem ersten Schritt wurden die Bilanzierungsmethodik und das Bilanzierungsprinzip festgelegt. Die **Startbilanz** wurde auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECORegion-Datenbank für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr hinterlegt. Die Bilanzierung der kommunalen Emissionen erfolgt erst durch Eingabe tatsächlicher Energieverbrauchswerte.

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Startbilanz stellt die Verbräuche und Emissionen der Klimaschutzregion auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO₂-Emissionen der **Endbilanz** werden anschließend durch die Eingabe der regionalen Energieverbräuche der Klimaschutzregion für die Jahre 2010 bis 2012 berechnet. Dies setzt eine Datenerhebung (Kap. 2.2.3) voraus.

Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren aufgeführt.

2.2 Bilanzierungsmethodik

Die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Kommune (Gebäude und Infrastruktur) werden nach dem Territorialprinzip bilanziert. Dies bedeutet, dass alle auf dem Territorium einer Region anfallenden Verbräuche (Emissionen) bilanziert werden und nur diese. Zur Bilanzierung des Verkehrssektors greift das Verursacherprinzip, um Fahrten (Pendler, Reisende) außerhalb der Klimaschutzregion zu berücksichtigen.

2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die Energieverbräuche werden als Endenergie angegeben. Als Endenergie wird die nach der Umwandlung von Primärenergie verbleibende Energie, die an den Endenergieverbraucher geliefert wird, bezeichnet. Dagegen erfolgt die Emissionsberechnung auf Basis der Primärenergien. Der Energieträger Strom wird mit den Emissionen verwendeter fossiler Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas) und den Umwandlungsprozessen (Sonne, Wind, Kernenergie, Wasser, Erdwärme, Biomasse) bei der Stromerzeugung belastet. Gleiches gilt für die Fernwärme. Diese Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter, welche sich zum einen im Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen im CO₂-Emissionsparameter darstellen.

Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)

LCA-Parameter sind Energieträger-spezifische Konversionsfaktoren und dienen als Unterstützung bei der eigentlichen Umrechnung aller Verbrauchsdaten der jeweiligen Kommunen in Primärenergie. Über die LCA-Parameter werden die relevanten Vorkettenanteile berechnet, die die gesamten Energieaufwendungen der Vorketten beinhalten, z. B. Erzeugung und Verteilung der Energie.

CO₂- Emissionsparameter

Die Grundlage zur Berechnung der CO₂-Emission aus dem kommunalen Energieverbrauch bildet der CO₂-Emissionsparameter. Dieser gibt an, wie viel CO₂ bei der Erzeugung einer Energieeinheit genau entsteht.

Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug

Zur Bilanzierung des Transportsektors wird der spezifische Energieverbrauch der Fahrzeuge zu Grunde gelegt. Hierbei wird der unterschiedliche Verbrauch verschiedener Fahrzeugkategorien nach Energieträgern dargestellt.

Treibstoff-Mix

Zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen des Treibstoff-Verbrauchs in den verschiedenen Verkehrskategorien werden für die Startbilanz die Daten des bundeseinheitlichen Treibstoff-Mixes verwendet.

Strom-Mix

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO₂-Emission in der Primärenergiebilanz ist der Strom-Mix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen anhand des deutschen Strom-Mixes bilanziert. Der Strom-Mix gibt an, zu welchen Anteilen der Strom aus welchen Energieträgern stammt. Energieträger können hierbei fossile Rohstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas sein, aber zudem auch Kernenergie und erneuerbare Energien. Die Daten des Strom-Mixes entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke.

Nahwärme- / Fernwärme-Mix

Für die CO₂-Emission bei der Primärenergiebilanz spielt der Fernwärme-Mix eine erhebliche Rolle. Die Startbilanz enthält die Daten des allgemein gültigen deutschen Fernwärme-Mixes. Die spätere Endbilanz hingegen nimmt Bezug auf die Klimaschutzregion.

2.2.2 Datenerhebung der Energieverbräuche

Die Endenergieverbräuche der Klimaschutzregion sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die Verbrauchsdaten leitungs-

gebundener Energieträger (Strom, Erdgas und Fernwärme) sind von der EWE Netz GmbH, als Netzbetreiber der Region, geliefert worden. Angaben zum Ausbau erneuerbarer Energien stützen sich auf die EEG-Einspeisedaten und wurden ebenfalls von der EWE Netz GmbH bereitgestellt.

Nicht-leitungsgebundene Energieträger werden in der Regel zur Erzeugung von Wärmeenergie genutzt. Zu nicht-leitungsgebundenen Energieträgern im Sinne dieser Betrachtung zählen Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle, Holz, Umweltwärme, Biogase und Sonnenkollektoren.

Die Verbräuche der Energieträger Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle sowie Holz sind mit der Unterstützung der örtlichen Bezirksschornsteinfegermeister auf der Basis einer Feuerstättenzählung berechnet worden.

Die Energieerträge durch Sonnenkollektoren basieren auf Basis der installierten Kollektorfläche in der Klimaschutzregion, die vom Internetportal Solaratlas.de abrufbar ist.

Durch die EWE Netz GmbH wurde die Höhe des benötigten Stroms für Wärmepumpen in der Klimaschutzregion bestimmt. Mit Hilfe dieser Angabe lässt sich die bereitgestellte Wärme mittels Wärmepumpen abschätzen.

Die Nutzung von Biogaswärme orientiert sich an den EEG-Einspeisedaten und für den Energieträger Abfall wurden die Startbilanzwerte belassen.

2.2.3 Bilanzierung der Verbrauchssektoren

Bilanzierung Sektor Verkehr

Der gesamte Bereich der Fahrleistung setzt sich aus folgenden vier Kategorien zusammen:

- Kategorie des Personenverkehrs (Straßen- und Schienenverkehr), bei der die gesamte Fahrleistung von Motorrädern, Personenwagen, Bus-

linienverkehr und Regionalbahn in der Einheit Personenkilometer dargestellt wird.

- Der Personenfernverkehr (Schienenfernverkehr und Flugverkehr); dieser wird unter Zuhilfenahme der durchschnittlichen Personenkilometer pro Einwohner berechnet.
- Der Straßengüterverkehr, welcher die eigentliche Transportleistung von Nutzfahrzeugen berechnet und diese in der Einheit Fahrzeugkilometer darstellt.
- Der übrige Güterverkehr stellt die Transportleistung von Schienen- und Schiffsgüterverkehr in der Einheit Tonnenkilometer dar.

In der Startbilanz werden die Fahrleistungen über die Anzahl der Erwerbstätigen und Einwohner in der Klimaschutzregion abgeschätzt. Durch Eingabe der zugelassenen Fahrzeuge im Betrachtungsraum lassen sich die Fahrleistungen für ausgewählte Fahrzeugkategorien spezifizieren. Dabei werden die zugelassenen Fahrzeuge in den Kategorien Motorräder, Personenkraftwagen (PKW), Sattelschlepper, Zugmaschinen und Lastkraftwagen (LKW) erhoben und bilanziert. Die jeweiligen Faktoren für den spezifischen Verbrauch und den Treibstoff-Mix entsprechen dem Landesdurchschnitt.

Die Bilanzierung des Personenfernverkehrs und des übrigen Güterverkehrs ist gesondert zu erwähnen, da sie mit dem Territorial- und Verursacherprinzip zwei Optionen zur Bilanzierung bietet. Einmal besteht die Möglichkeit, bspw. die Fahrleistung des Flugverkehrs auf Null zu setzen, wenn kein Flughafen in der Region vorhanden ist (Territorialprinzip). Eine andere Möglichkeit unterliegt der Annahme, dass die Einwohner der Klimaschutzregion bspw. den Flugverkehr für Reisen in Anspruch nehmen. In diesem Fall wird ein prozentualer Anteil der durch den Flugverkehr verursachten Emissionen auf die Bilanzergebnisse aufgeschlagen (Verursacherprinzip). In der vorliegenden Bilanz wurde letztere Option gewählt.

Bilanzierung Sektor Haushalte

In der Startbilanz wird der Sektor Haushalte auf Grundlage der Einwohnerdaten und auf Basis durchschnittlicher Energieverbrauchsdaten, die im Tool hinterlegt sind, berechnet. Für die Endbilanz bestehen die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix und die realen Verbrauchswerte für die leitungsgebundenen Energieträger einzugeben. Für die weiteren Energieträger werden die Startbilanzwerte belassen.

Bilanzierung Sektor Wirtschaft

In Anlehnung an die drei Sektoren-Hypothese von Jean Fourastie unterteilt auch das ECORegion-Tool die Endenergieverbräuche und Emissionen der Wirtschaft in die drei bekannten Sektoren. Diese setzen sich zusammen aus dem primären Bereich / Urproduktion (Landwirtschaft und Bergbau), dem sekundären Bereich / Industrieller Sektor (Industrie und verarbeitendes Gewerbe) und zuletzt dem tertiären Bereich / Dienstleistungssektor (z. B. Handel, Verkehr, Dienstleistungen).

Die Bilanzierung des Wirtschaftssektors stützt sich im Wesentlichen auf Beschäftigtendaten und im Tool hinterlegte nationale Kennzahlen. Dabei werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Klimaschutzregion als Basis verwendet. Um hiermit nicht erfasste Arbeitnehmer (Beamte, Selbständige, Freiberufler) zu berücksichtigen, erfolgt ein prozentualer Aufschlag in Orientierung an die Erwerbstätigenquote des Landkreises. Zur Erstellung der Endbilanz bestehen die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix einzugeben und die realen Verbrauchswerte der leitungsgebundenen Energieträger zu Grunde zu legen. Für die weiteren Energieträger werden die Startbilanzdaten belassen.

2.3 Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Die tatsächlichen Energieverbräuche der Klimaschutzregion sind für die Bilanzjahre 2010 bis 2012 erfasst und bilanziert worden. Die Energieverbräuche

werden auf Basis der Endenergie und die CO₂-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von LCA-Faktoren dargestellt (siehe Kapitel 2.2).

Im Folgenden werden die Endenergieverbräuche und die CO₂-Emissionen der Klimaschutzregion erläutert. Hierbei erfolgt eine Betrachtung der gesamten Klimaschutzregion und es wird auf Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) einzeln eingegangen.

Endenergieverbrauch der Klimaschutzregion

Im Bilanzjahr 2012 sind in der Klimaschutzregion 2.037.240 MWh Endenergie verbraucht worden. Die Abbildung 20 zeigt, wie sich die Endenergieverbräuche auf Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) aufteilen. Demnach verzeichnet Papenburg - mit der größten Einwohneranzahl - den größten Anteil am Verbrauch.

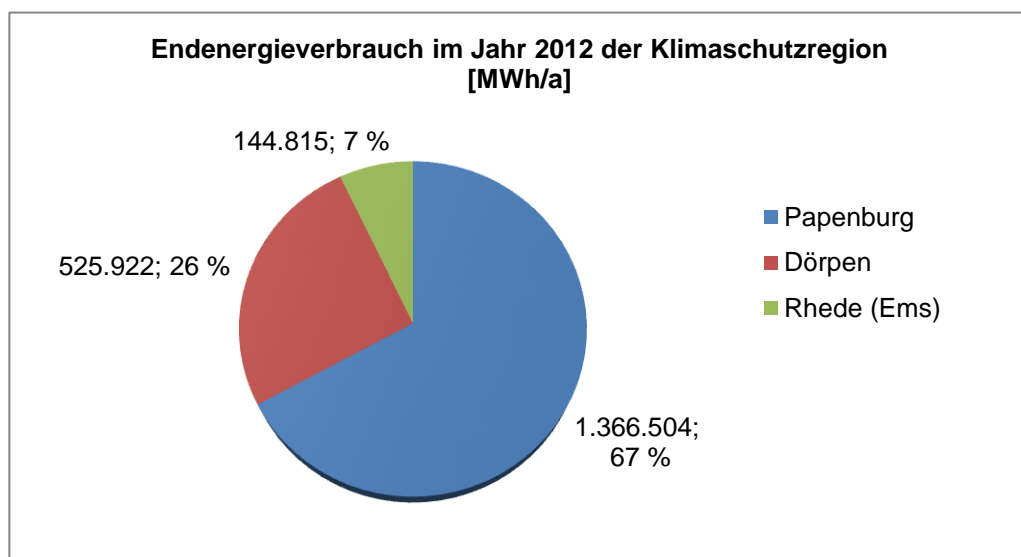


Abbildung 20: Endenergieverbrauch Klimaschutzregion

Nachfolgend werden für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) die Endenergieverbräuche nach Sektoren für die Jahre 2010 bis 2012 aufgezeigt.

Endenergieverbrauch Stadt Papenburg

Die Abbildung 21 teilt die Endenergieverbräuche der Stadt Papenburg auf die Sektoren auf. In Papenburg nimmt der Sektor Wirtschaft im Mittel der Jahre

2010 bis 2012 mit 43,5 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch ein. Die Sektoren Haushalte und Verkehr liegen im Mittel mit Anteilen von 29 % und 27 % gleich auf. Die Verbrauchsdaten spiegeln die gut vertretende und industriell geprägte Wirtschaft in Papenburg wieder. Papenburgs Gewerbe und Industrie umfassen u.a. die Wirtschaftszweige Schiffbau, Automobilindustrie, Tourismus oder Textilindustrie.

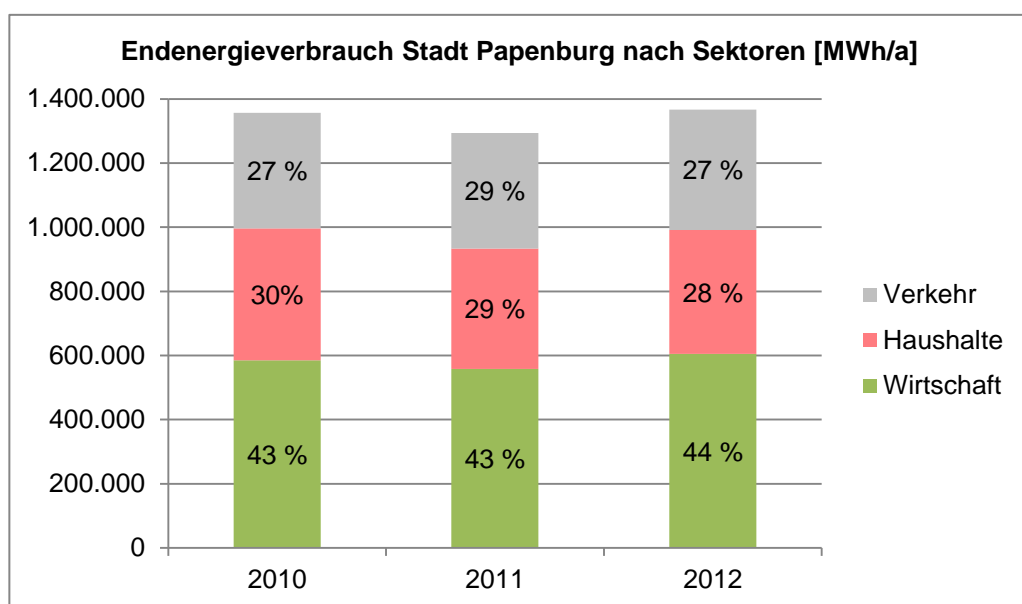


Abbildung 21: Endenergieverbrauch Papenburg nach Sektoren

Endenergieverbrauch Samtgemeinde Dörpen

Die Aufteilung der Endenergieverbräuche der Samtgemeinde Dörpen auf die Sektoren ist der Abbildung 22 zu entnehmen. In Dörpen ist der Sektor Wirtschaft im Mittel der aufgezeigten Jahre mit dem größten Anteil (39 %) beteiligt. An zweiter Stelle folgt der Sektor Verkehr mit einem mittleren Anteil von 33 %. Der Sektor Haushalte nimmt einen mittleren Anteil von 28 % ein.

An dieser Stelle ist der Hinweis zu geben, dass die in Dörpen ansässige **UPM Nordland Papier** nicht in der Dörpener Bilanz enthalten ist. Anderenfalls würde die Summe des Endenergieverbrauches um ein Vielfaches steigen und der Sektor Wirtschaft einen Anteil von über 80 % verbuchen. Die Papierfabrik wird vor dem Hintergrund außen vor gelassen, dass es sich um einen Großverbraucher handelt, der dem Europäischen Emissionshandel (EU ETS-Anlagen)

unterliegt. In diesem Rahmen wird die Nordland Papier GmbH bereits bilanziert. Zudem kommen EU ETS-Anlagen in Bilanzen eine überregionale Bedeutung zu und können nicht einer einzelnen Kommune zugeordnet werden. Auch das Bilanzierungsprogramm ECOREgion sieht vor, EU ETS-Anlagen gesondert zu behandeln, sodass eine gleiche Vorgehensweise in anderen Kommunen zu erwarten ist.

Die von der EWE Netz GmbH gelieferten Angaben zum Stromverbrauch der Samtgemeinde Dörpen haben ursprünglich den Stromverbrauch der UPM Nordland Papier einbezogen. Da der tatsächliche Stromverbrauch der Papierfabrik nur für das Jahr 2012 vorliegt, unterliegen die Angaben zum Stromverbrauch der Wirtschaft ohne den Großverbraucher für die Vorjahre einer Hochrechnung.

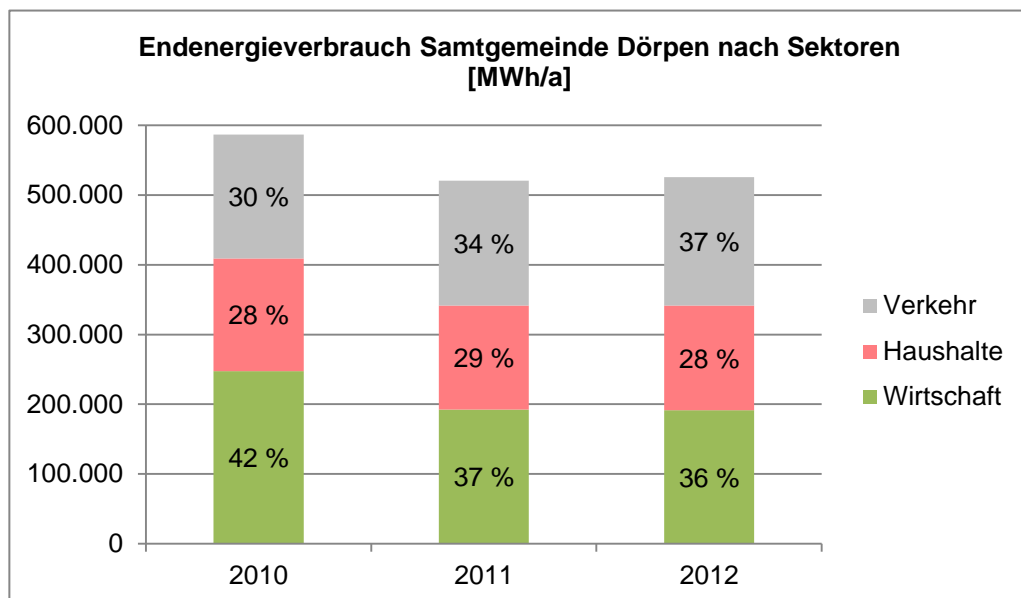


Abbildung 22: Endenergieverbrauch Dörpen nach Sektoren

Endenergieverbrauch Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

Die Abbildung 23 gibt Auskunft über die Verteilung der Endenergieverbräuche auf die Sektoren in der Einheitsgemeinde Rhede (Ems). Im Vergleich zu Papenburg, und auch zu Dörpen, stellt sich die Verteilung deutlich anders dar. Wie in Kommunen gleicher Größenordnung nicht unüblich, ist die Wirtschaft weniger stark vertreten. So wird für den Sektor Wirtschaft im Mittel der Jahre

2010 bis 2012 mit 26 % der kleinste Anteil am Endenergieverbrauch bilanziert. Dadurch verschieben sich die Anteile zugunsten der Sektoren Haushalte (32 %) und Verkehr (43 %). Durch die ländliche Struktur der Einheitsgemeinde, die zum einen eine Abhängigkeit vom privaten PKW und zum anderen den vermehrten Einsatz landwirtschaftlicher Fahrzeuge mit sich bringt, steigt die CO₂-Relevanz des Sektors Verkehr.

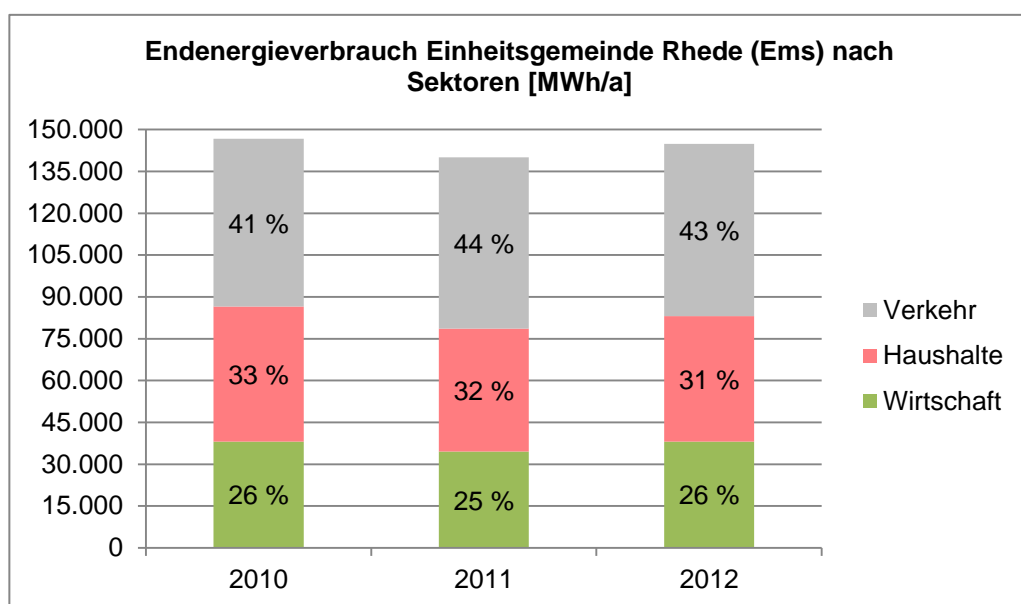


Abbildung 23: Endenergieverbrauch Rhede (Ems) nach Sektoren

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Im Sektor Verkehr werden überwiegend Kraftstoffe wie Benzin und Diesel bilanziert. Der Energieträgereinsatz zur Strom- und Wärmeversorgung der Gebäude und Infrastruktur wird nachfolgend detaillierter dargestellt. Die Gebäude und Infrastruktur umfassen die Sektoren Wirtschaft und Haushalte.

Für die Klimaschutzregion summiert sich der Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur auf 1.415.515 MWh im Jahr 2012. Wie sich der Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur auf Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) aufteilt, wird durch die Abbildung 24 ersichtlich.

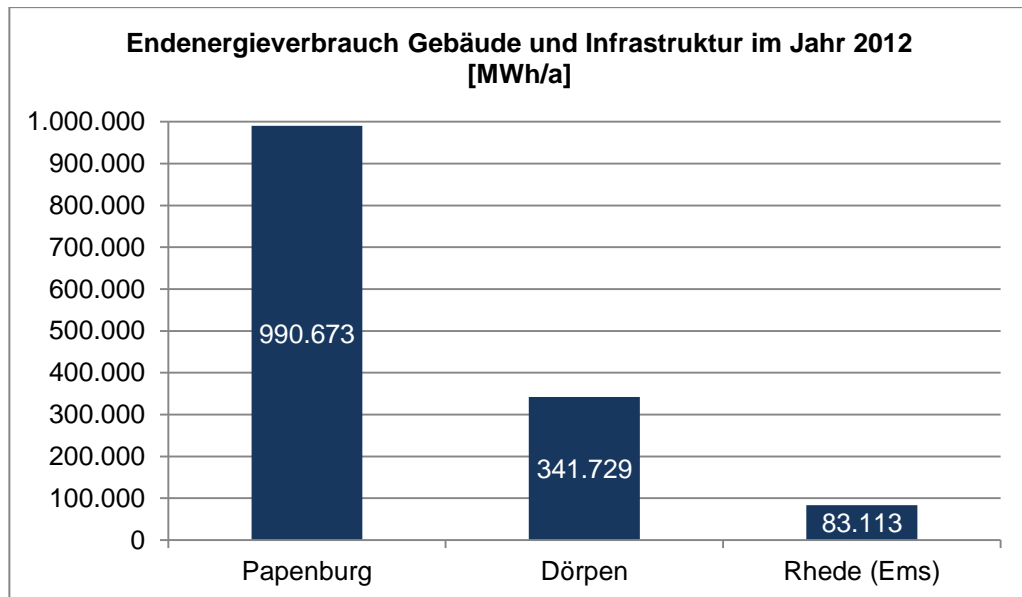


Abbildung 24: Endenergieverbrauch Gebäude und Infrastruktur

Die Abbildung 25 schlüsselt den Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur nach Energieträgern auf, so dass deutlich wird, welche Energieträger in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) vermehrt zum Einsatz kommen.

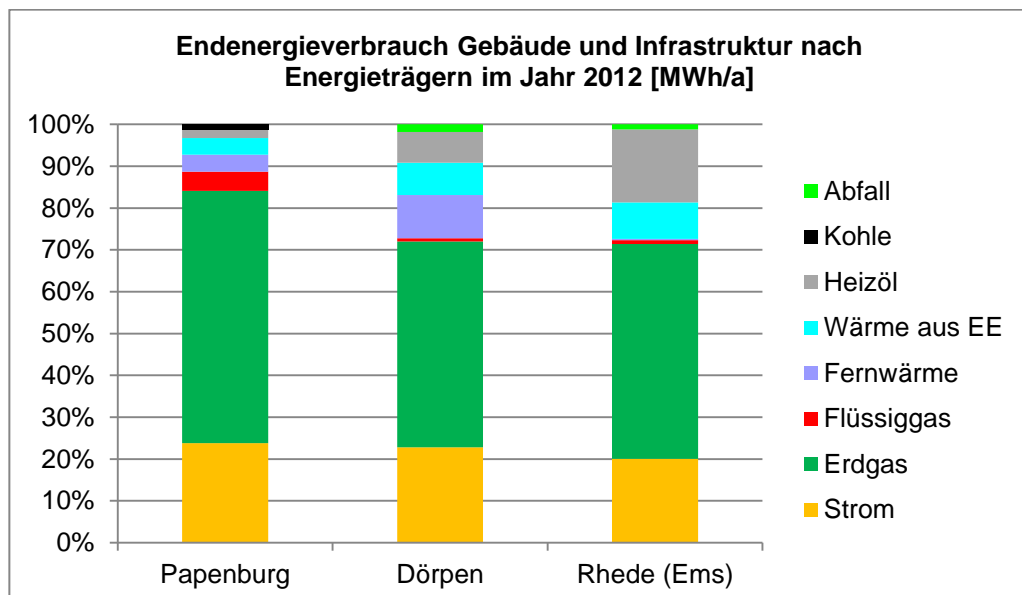


Abbildung 25: Energieträgereinsatz Gebäude und Infrastruktur

Die Tabelle 1 beziffert die in Abbildung 25 dargestellten prozentualen Anteile eingesetzter Energieträger. Demnach weist der Energieträger Strom Anteile

von 20 % bis 24 % auf. Hieraus resultieren Brennstoffanteile von 76 % bis 80 %. Als Brennstoff wird in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) vorrangig der Energieträger Erdgas eingesetzt. Verhältnismäßig sind in Dörpen und Rhede (Ems) mehr Außenbereiche vorhanden, die auf Alternativen ausweichen. Für Dörpen sind hier vor allem die Energieträger Heizöl und Fernwärme sowie regenerative Energieträger zu nennen. In Rhede (Ems) wird neben Erdgas primär auf Heizöl und regenerative Energieträger zurückgegriffen. Der Einsatz regenerativer Energieträger ist in allen drei Fällen primär auf die in der Region befindlichen Holzfeuerungsanlagen zurückzuführen.

Tabelle 1: Energieträgereinsatz Gebäude und Infrastruktur in 2012

| Energieträger | Papenburg | | Dörpen | | Rhede (Ems) | |
|--------------------|----------------|------------|----------------|------------|---------------|------------|
| | [MWh/a] | [%] | [MWh/a] | [%] | [MWh/a] | [%] |
| Strom | 235.522 | 24% | 77.808 | 23% | 16.649 | 20% |
| Brennstoffe | 755.151 | 76% | 263.921 | 77% | 66.464 | 80% |
| Erdgas | 598.035 | 79% | 168.218 | 64% | 42.717 | 64% |
| Flüssiggas | 45.273 | 6% | 2.572 | 1% | 759 | 1% |
| Fernwärme | 39.979 | 5% | 35.460 | 13% | 231 | 0% |
| Wärme aus EE | 39.463 | 5% | 26.324 | 10% | 7.274 | 11% |
| Heizöl | 20.403 | 3% | 25.242 | 10% | 14.507 | 22% |
| Kohle | 11.998 | 2% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Abfall | 0 | 0% | 6.105 | 2% | 977 | 1% |
| | 990.673 | | 341.729 | | 83.113 | |

CO₂-Emissionen der Klimaschutzregion

Im Bilanzjahr 2012 sind 597.035 t CO₂ auf dem Gebiet der Klimaschutzregion ausgestoßen worden. Die Abbildung 26 teilt die CO₂-Emissionen auf die Mitglieder der Klimaschutzregion auf. Die Anteile von Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) korrespondieren mit ihren Anteilen am Endenergieverbrauch.

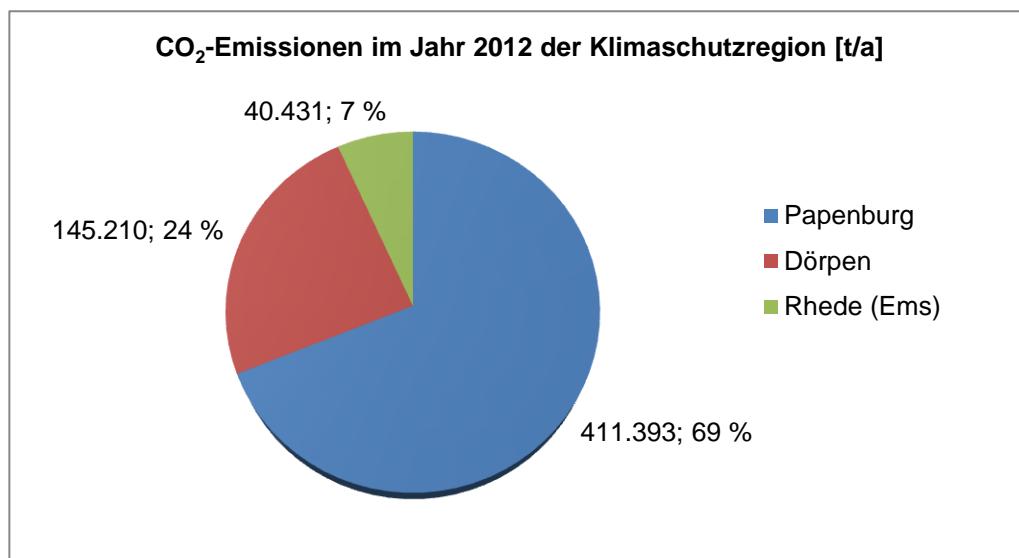


Abbildung 26: CO₂-Emissionen Klimaschutzregion

Im Folgenden werden die CO₂-Emissionen für die Jahre 2010 bis 2012 nach Sektoren einzeln für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) dargestellt.

CO₂-Emissionen Stadt Papenburg

Der Sektor Wirtschaft ist im Mittel der Jahre 2010 bis 2012 für knapp die Hälfte der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet verantwortlich, vergleiche Abbildung 27. Die verbleibende Hälfte teilen sich die Sektoren Haushalte (26 %) und Verkehr (27 %).

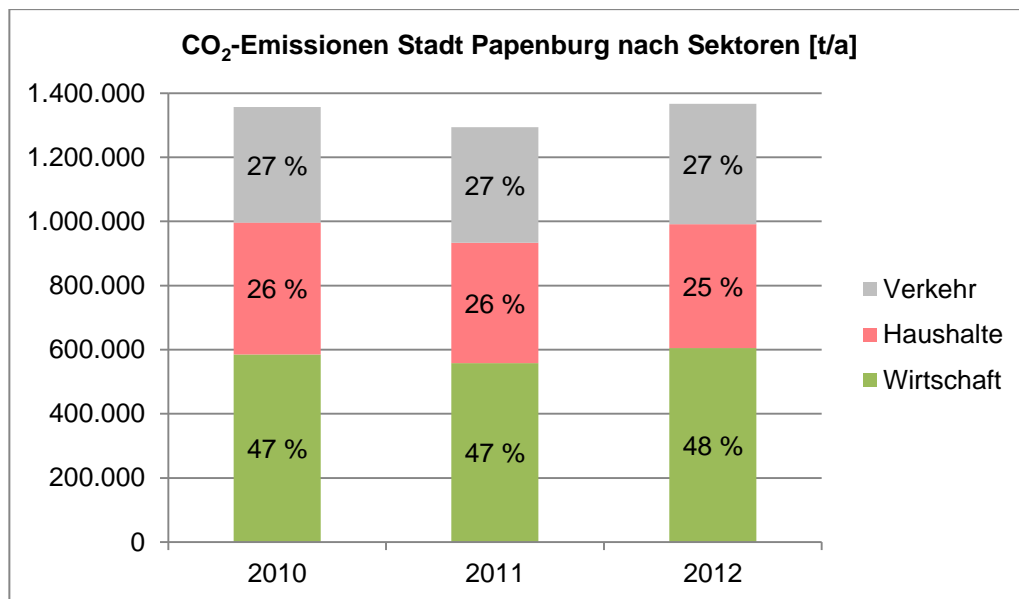


Abbildung 27: CO₂-Emissionen Papenburg

CO₂-Emissionen Samtgemeinde Dörpen

In Dörpen schwanken die Anteile der Sektoren an den CO₂-Emissionen, siehe Abbildung 28.

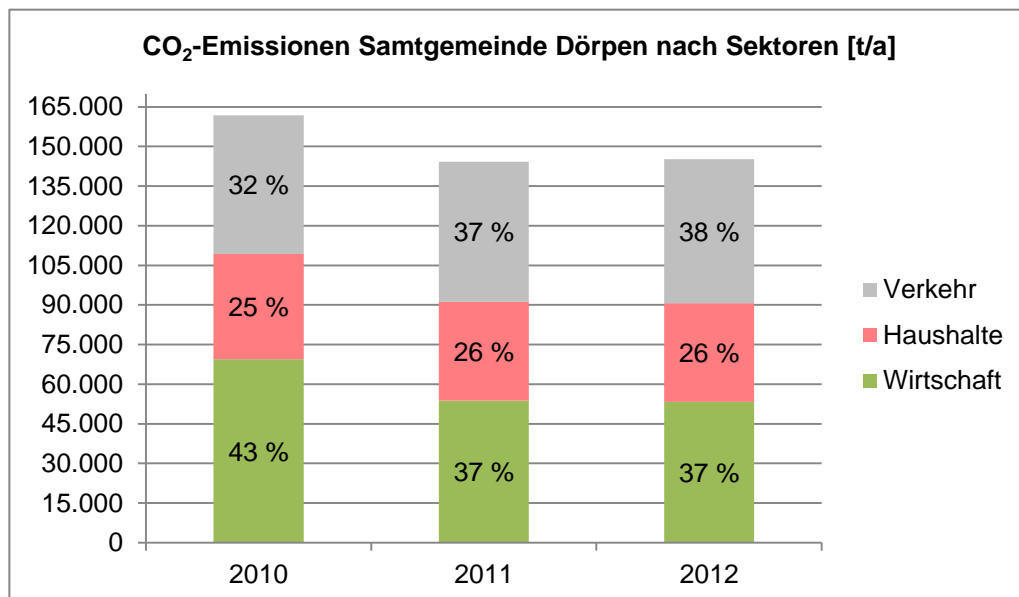


Abbildung 28: CO₂-Emissionen Dörpen

Im Jahr 2010 wirkt sich der im Vergleich zu den Folgejahren höhere Endenergieverbrauch des Sektors Wirtschaft aus. Im Jahr 2012 sind die Sektoren Ver-

kehr und Wirtschaft mit 38 % und 37 % gleichwertig an den CO₂-Emissionen der Samtgemeinde Dörpen beteiligt. Der Sektor Haushalte nimmt einen Anteil von 26 % in diesem Jahr ein.

CO₂-Emissionen Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

Nach Abbildung 29 fällt in Rhede (Ems) im Mittel der aufgezeigten Jahre mit 45 % der größte Anteil der CO₂-Emissionen auf den Sektor Verkehr. An zweiter Stelle befindet sich der Sektor Haushalte mit einem mittleren Anteil von 29 %. Demnach verbleibt für die Wirtschaft ein Anteil von 26 %.

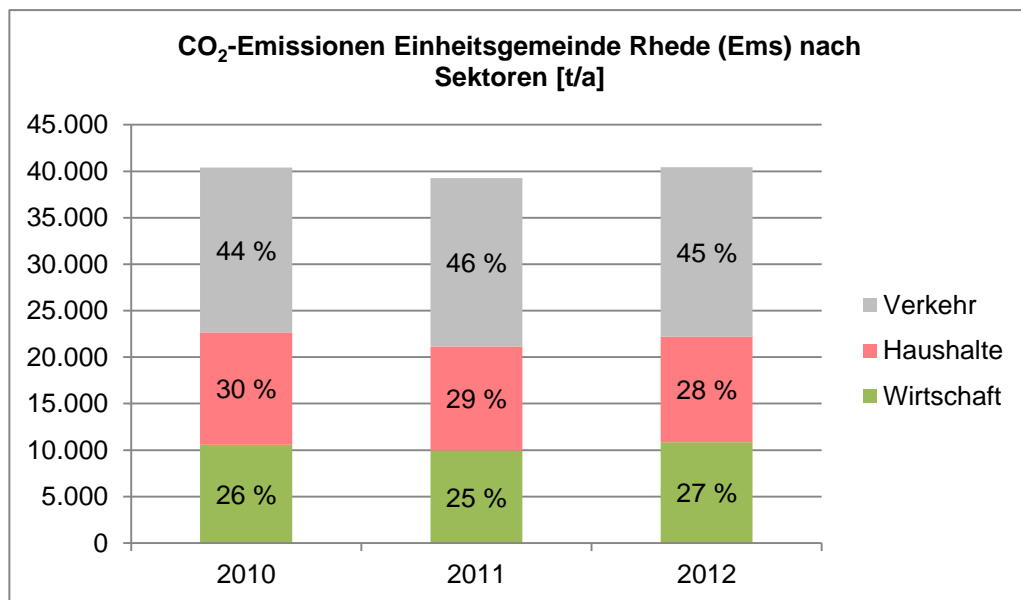


Abbildung 29: CO₂-Emissionen Rhede (Ems)

CO₂-Emissionen pro Kopf

Gegenüber den absoluten Werten bezieht die Abbildung 30 die CO₂-Emissionen auf die Einwohnerzahlen. Die Ergebnisse für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) werden dabei dem jeweiligen bundesweiten Durchschnittswert gegenübergestellt. Der Vergleich zeigt, dass die Stadt Papenburg in den Jahren 2010 bis 2012 etwas über dem bundesweiten Durchschnitt liegt. Dies lässt sich vorrangig auf eine gut vertretende Wirtschaft in Papenburg zurückführen. Die CO₂-Emissionen pro Kopf liegen dagegen in Dörpen (Ausnahme

2010) und Rhede (Ems) in den aufgezeigten Jahren etwas unterhalb des bundesweiten Durchschnittswertes. Die Abbildung gibt darüber hinaus Auskunft über den CO₂-Ausstoß pro Kopf der gesamten Klimaschutzregion. Dieser bezieht sich im Jahr 2012 auf **10,7 t pro Einwohner**.

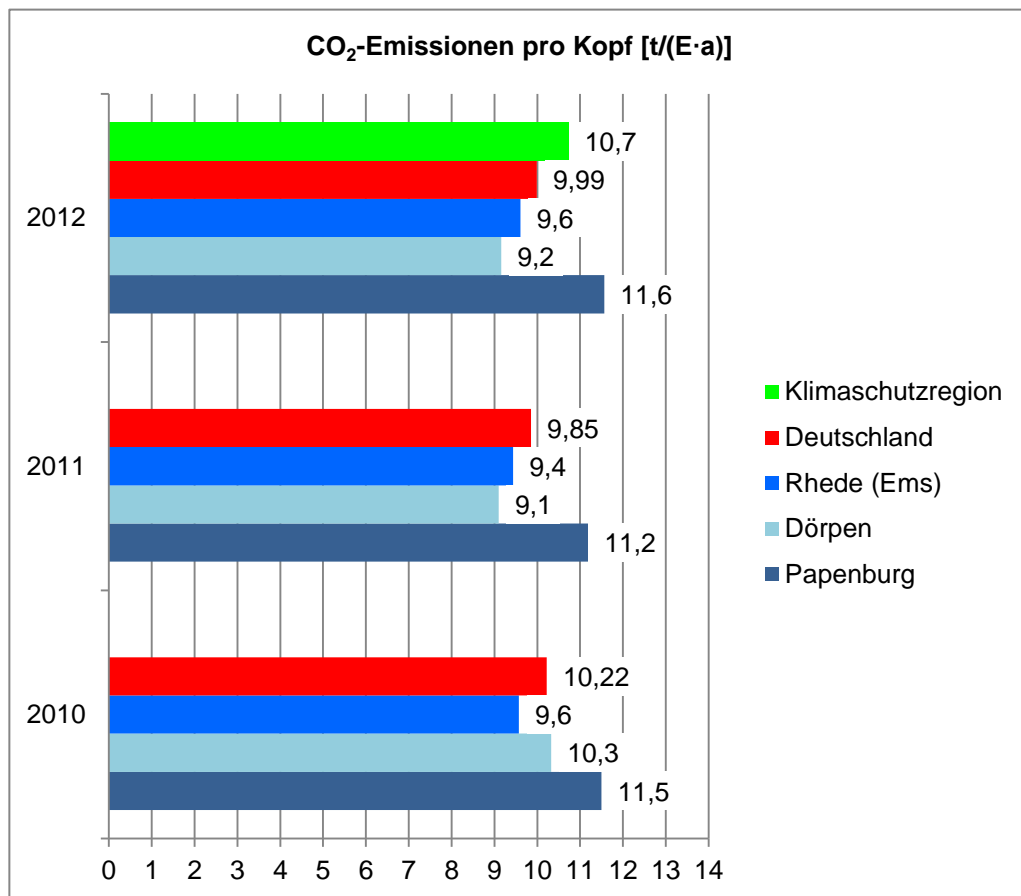


Abbildung 30: CO₂-Emissionen pro Kopf

Weiteren Einfluss auf die Höhe der CO₂-Emissionen hat die Struktur eingesetzter Energieträger. Dies ist dadurch bedingt, dass sich die Energieträger, abhängig von ihrem Kohlenstoffanteil, in ihrer CO₂-Relevanz unterscheiden. Energieträger mit hohem Kohlenstoffanteil (bspw. Kohle und Heizöl) setzen bei ihrer Verbrennung im Verhältnis mehr Kohlendioxid frei, als Energieträger mit einem geringeren Anteil. Die Tabelle 2 zeigt, welche Emissionsfaktoren im Tool ECORregion angesetzt werden und vermittelt einen Eindruck über die Spanne der Emissionen. Die Faktoren sind ein Produkt aus dem jeweiligen

Energie- und CO₂-Bilanz

CO₂-Parameter und dem LCA-Parameter, welcher die Energieaufwendungen und resultierenden Emissionen der Vorketten erläutert.

In der Klimaschutzregion wird primär Erdgas für die Wärmeversorgung eingesetzt. Von allen fossilen Brennstoffen hat Erdgas die geringste CO₂-Belastung. Weiter wirken sich der Einsatz von Fernwärme sowie regenerativer Energieträger reduzierend auf die Höhe der CO₂-Emissionen aus. Durch die Steigerung ihrer Anteile und einer gleichzeitigen Substitution fossiler Brennstoffe, insbesondere des Energieträgers Heizöl, lässt sich die Energie- und CO₂-Bilanz der Klimaschutzregion weiter positiv beeinflussen.

Tabelle 2: Emissionsfaktoren im ECORegion-Bilanzierungstool

| Emissionsfaktoren je Energieträger - LCA-Energie für das Jahr 2012 | |
|---|----------------|
| Energieträger | [g/kWh] |
| Strom | 556 |
| Braunkohle | 438 |
| Kohle | 371 |
| Steinkohle | 365 |
| Heizöl | 320 |
| Benzin | 302 |
| Diesel | 292 |
| Kerosin | 284 |
| Abfall | 250 |
| Flüssiggas | 241 |
| Fernwärme | 237 |
| Erdgas | 228 |
| Umweltwärme | 164 |
| Biodiesel | 87 |
| Pflanzenöl | 36 |
| Sonnenkollektoren | 25 |
| Holz | 24 |
| Biogase | 15 |

Durch die unterschiedliche CO₂-Relevanz der Energieträger ist auch der Strommix beeinflusst. CO₂-Emissionen, die bei der Herstellung einer Kilowattstunde Strom entstehen, berechnet ECORegion anhand der CO₂-

Energie- und CO₂-Bilanz

Emissionsfaktoren verwendeter Energieträger unter Berücksichtigung ihrer prozentualen Anteile. Abhängig von der Zusammensetzung des Strommixes variiert der resultierende Emissionsfaktor des Energieträgers Strom. Die EWE, Stromnetzbetreiber der Klimaschutzregion, produziert den Großteil der von ihr vertriebenen Energie nicht selbst, sondern bezieht den größten Teil ihres Stroms auf Großhandelsebene bei vielen Händlern. Dies hat zur Folge, dass der Strommix der EWE jährlich variiert. Demzufolge wurde für die vorliegende Bilanz der nationale Strommix belassen.

Genannte Einflussfaktoren lassen sich in den folgenden Abbildungen erkennen. Dargestellt werden die aus den Energieverbräuchen resultierenden CO₂-Emissionen nach Energieträgern für die Gebäude und Infrastruktur. Die Darstellung lässt den Anteil des Verkehrssektors außen vor. Die Auswertungen machen u.a. die CO₂-Relevanz des Energieträgers Strom deutlich und damit die Notwendigkeit einen klimafreundlichen Strommix anzustreben.

In Papenburg betragen die CO₂-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur 299.293 t im Jahr 2012. Anteilig sind die Energieträger Strom und Erdgas zusammen für 90 % der CO₂-Emissionen verantwortlich.

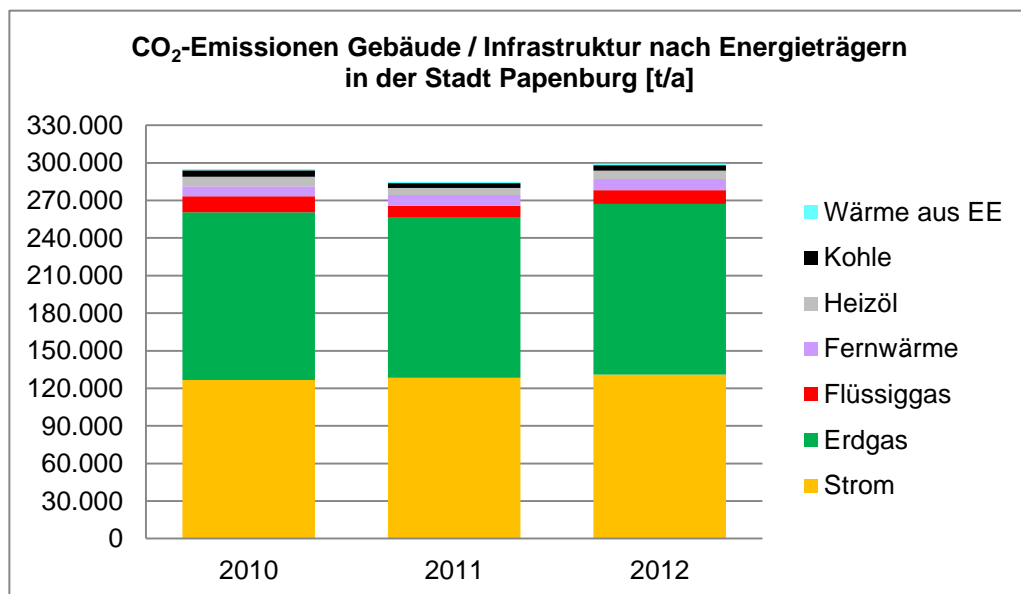


Abbildung 31: CO₂-Emissionen Gebäude / Infrastruktur Papenburg

Energie- und CO₂-Bilanz

In Dörpen summieren sich die CO₂-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur auf 90.682 t/a im Jahr 2012. Davon ist ein Anteil von 70 % auf die Energieträger Strom und Erdgas zurückzuführen. Weiter wirkt sich die Nutzung von Heizöl und Fernwärme mit jeweils 9 % aus.

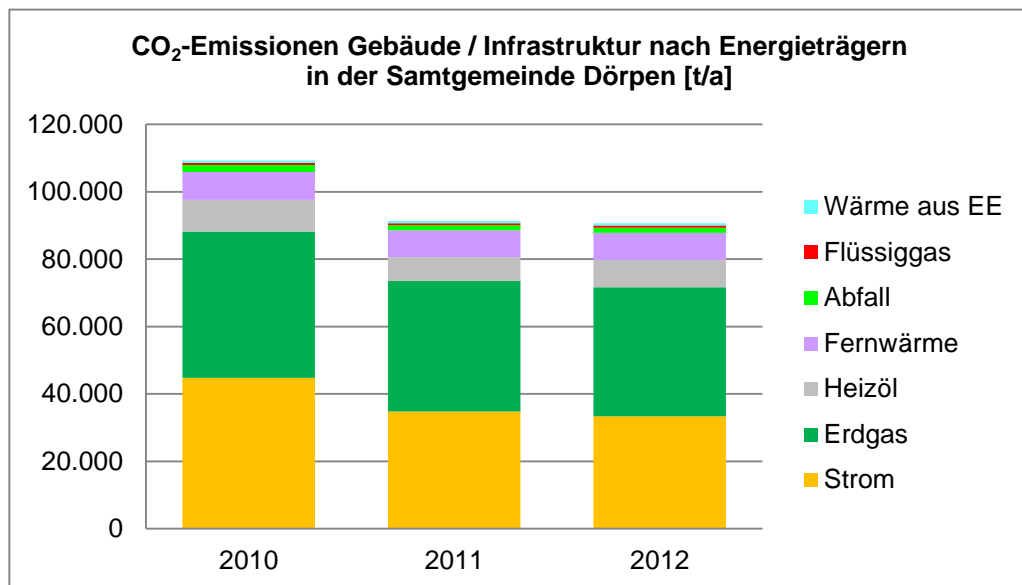


Abbildung 32: CO₂-Emissionen Gebäude / Infrastruktur Dörpen

In Rhede (Ems) beziffern sich die CO₂-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur auf 22.227 t/a im Jahr 2012.

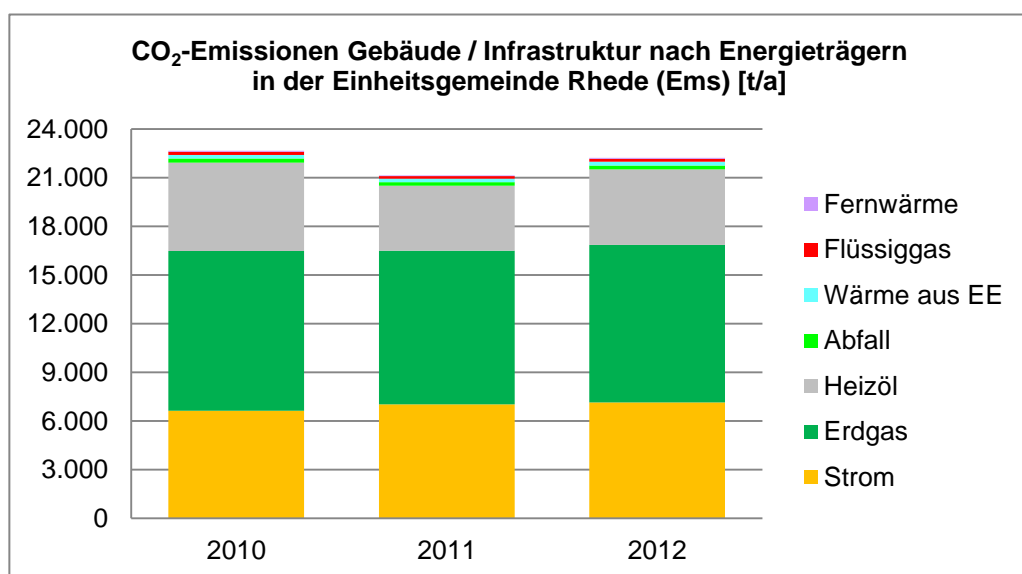


Abbildung 33: CO₂-Emissionen Gebäude / Infrastruktur Rhede (Ems)

Neben den Energieträgern Strom und Erdgas (zusammen 76 %) trägt auf dem Gemeindegebiet die Verbrennung von Heizöl mit einem Anteil von 26 % entscheidend zu den CO₂-Emissionen bei.

2.4 Regenerative Stromerzeugung

Zur Ermittlung der Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) genutzt. Diese Angaben werden zunächst für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) einzeln erläutert. Im Anschluss werden die Ergebnisse vereint, um eine Aussage über den Status quo der regenerativen Stromerzeugung im gesamten Betrachtungsraum zu erhalten.

Die Abbildung 34 visualisiert die Ergebnisse für die Stadt Papenburg. Im Jahr 2012 summiert sich die regenerative Strommenge auf 191.937 MWh/a. Dies entspricht einem Anteil von 81 % am Gesamtstromverbrauch der Stadt Papenburg in 2012. Zu erkennen ist die Dominanz des Energieträgers Biomasse im Mix der regenerativen Energieträger. Dies ist primär auf das 20-Megawatt-Biomassekraftwerk am Nordhafen in Papenburg zurückzuführen.

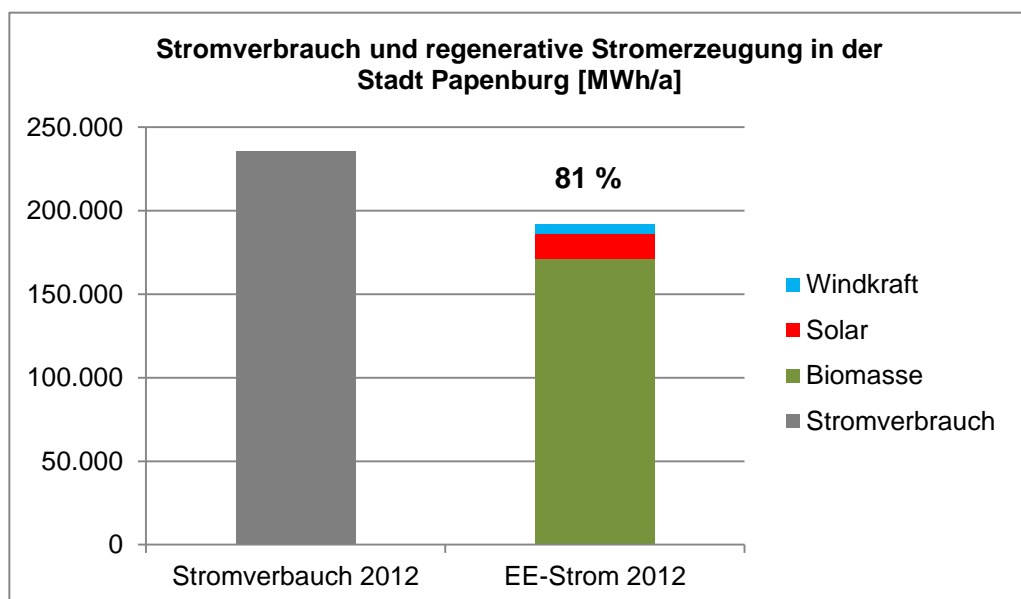


Abbildung 34: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Papenburg

In Dörpen beziffert sich die regenerative Strommenge auf 281.399 MWh im Jahr 2012 und übersteigt damit den Gesamtstromverbrauch um das 3,6-fache, siehe Abbildung 35. Hierzu tragen vor allem die 29 Biomasseanlagen und 80 Windenergieanlagen auf dem Gemeindegebiet bei.

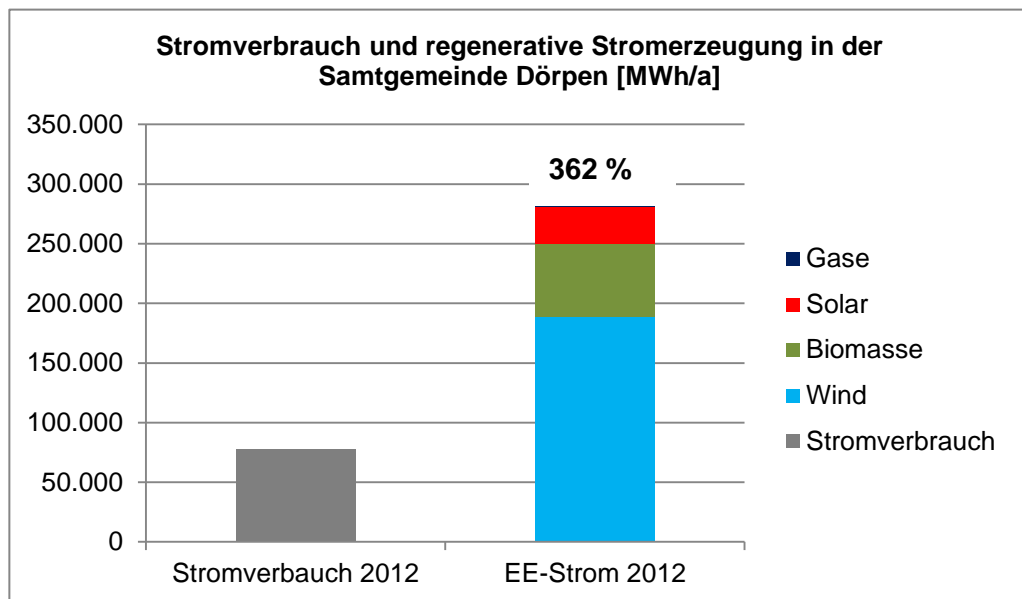


Abbildung 35: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Dörpen

In Rhede (Ems) wird mit einer im Jahr 2012 bereitgestellten Strommenge von 137.498 MWh der Gesamtstromverbrauch um ein Vielfaches überschritten, vergleiche Abbildung 36. Der größte Beitrag wird durch die zwei Windparks, die sich in Rhede und Borsum befinden, geleistet.

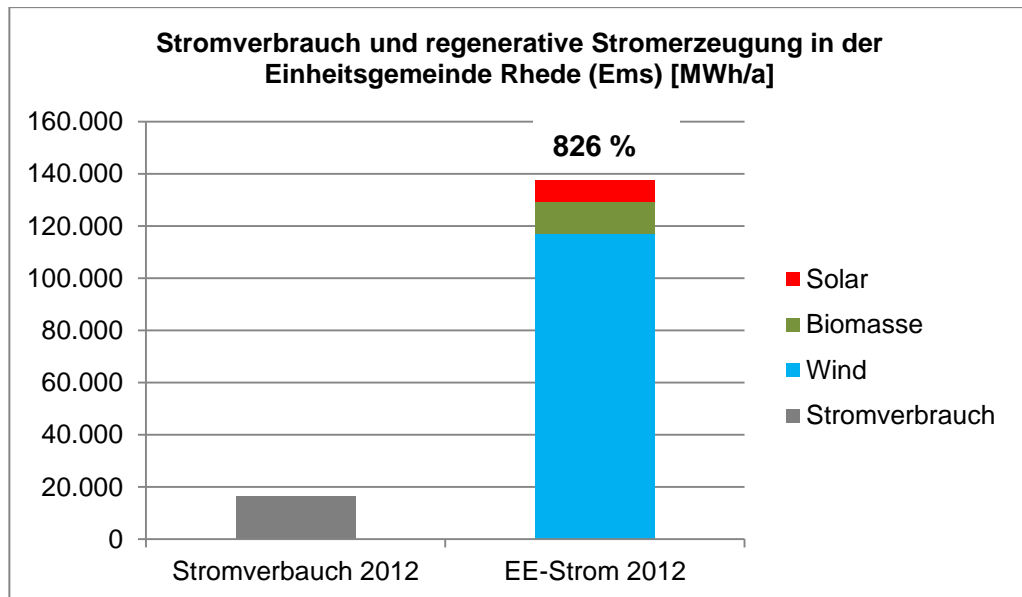


Abbildung 36: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Rhede (Ems)

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) der Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung bereits weit fortgeschritten ist. Dies unterstreicht der Vergleich mit nationalen Zahlen, die der Abbildung 37 zu entnehmen sind. In Deutschland beträgt der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch rd. 25 % Ende 2012.

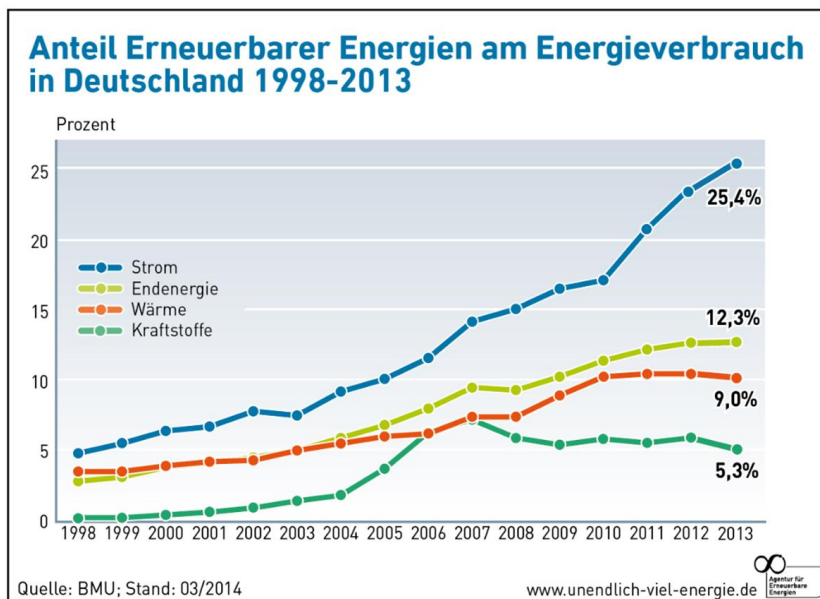


Abbildung 37: Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland

In der Abbildung 38 werden die vorangegangenen Ergebnisse zusammengeführt, um den Status quo für die gesamte Klimaschutzregion zu ermitteln. Demnach hat die Klimaschutzregion bereits weit mehr als eine bilanzielle Stromautarkie erreicht. Im Jahr 2012 übersteigt die aus erneuerbaren Energien erzeugte Strommenge den Stromverbrauch bald um das Doppelte.

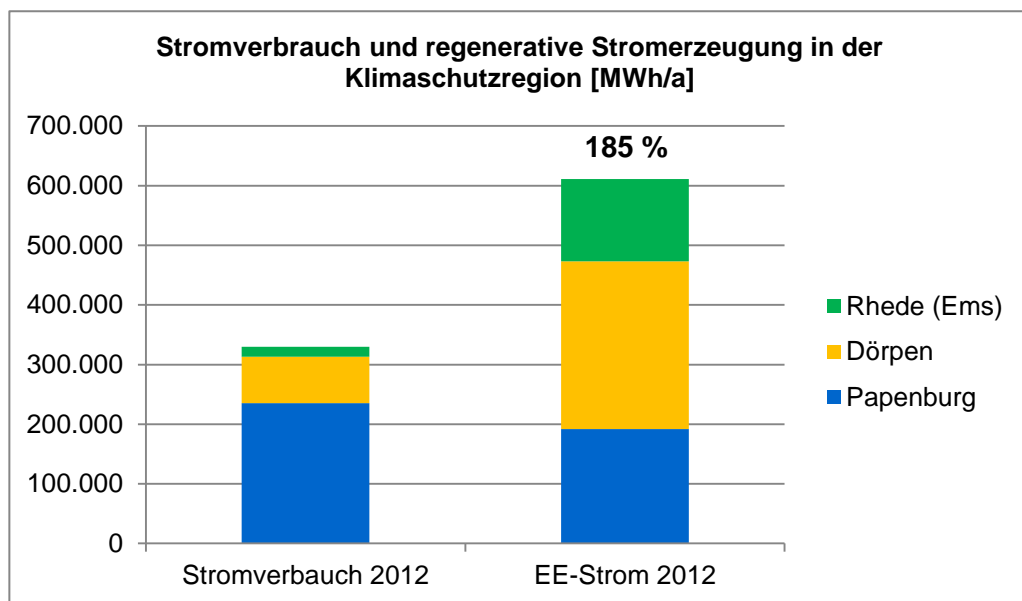


Abbildung 38: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien Klimaschutzregion

2.5 Fazit

Der Endenergieverbrauch der Klimaschutzregion beträgt 2.037.240 MWh in 2012. Entsprechend der Einwohnerzahlen fällt hierbei mit 70 % der größte Anteil auf Papenburg. Dörpen nimmt einen Anteil von 26 % ein, während mit 7 % der Anteil von Rhede (Ems) verhältnismäßig gering bleibt.

Wird der Endenergieverbrauch auf die Sektoren Wirtschaft, Verkehr und Haushalte aufgeteilt, lassen sich Unterschiede erkennen. In Papenburg fällt der größte Anteil auf den Sektor Wirtschaft. Eine Tatsache, die Papenburg als Wirtschaftsstandort charakterisiert. In Dörpen verzeichnet die Wirtschaft ebenfalls den größten Anteil am Endenergieverbrauch. Dennoch fällt der Sektor Wirtschaft prozentual weniger ins Gewicht. Wie für Kommunen gleicher Grö-

Benordnung typisch, weist in Rhede (Ems) der Sektor Verkehr den größten Anteil am Endenergieverbrauch auf. Es folgt an zweiter Stelle der Sektor Haushalte und an dritter Stelle der Sektor Wirtschaft mit dem kleinsten Anteil am Endenergieverbrauch der Einheitsgemeinde.

Die Aufschlüsselung des Energieträgereinsatzes für die Gebäude und Infrastruktur ergab für den Energieträger Strom Anteile von 24 % (Papenburg), 23 % (Dörpen) und 20 % (Rhede (Ems)). Hieraus resultieren Brennstoffanteile von je rund drei Viertel. Bei den Brennstoffen kommt vorrangig Erdgas zum Einsatz. In Papenburg wird der Brennstoffverbrauch in 2012 zu rund 80 % durch Erdgas gedeckt, was auf ein gut ausgebautes Erdgasnetz schließen lässt. In Dörpen und Rhede (Ems) wird vermehrt auch auf Alternativen wie regenerative Energieträger (primär Holz), Heizöl oder Fernwärme gesetzt.

Die aus dem Endenergieverbrauch der Klimaschutzregion resultierenden CO₂-Emissionen summieren sich in 2012 auf 597.035 t/a. Die Anteile von Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) korrespondieren mit ihren Anteilen am Endenergieverbrauch. Dies trifft in etwa auch auf die Aufteilung nach Sektoren zu. Werden die CO₂-Emissionen auf die Einwohner bezogen, ergibt sich für die Klimaschutzregion ein Wert von 10,7 t/a. Damit liegt die Klimaschutzregion etwas über dem Bundesdurchschnitt mit knapp 10 t im Jahr 2012. Diese Tatsache lässt sich insb. auf die gut vertretende Wirtschaft in Papenburg zurückführen, was die Einzelauswertung unterstreicht. Demnach liegt Papenburg im Jahr 2012 mit 11,6 t/a pro Einwohner über dem Bundesdurchschnitt, während Dörpen mit 9,2 t/a und Rhede (Ems) mit 9,6 t/a etwas darunter liegen.

Der Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung ist in der Klimaschutzregion bereits weit fortgeschritten. In Dörpen und Rhede (Ems) übersteigt die regenerativ erzeugte Strommenge bereits den Gesamtstromverbrauch der Gemeinden um ein Vielfaches. In Papenburg nimmt die regenerativ erzeugte Strommenge verglichen mit dem Gesamtstromverbrauch der Stadt einen Anteil von 81 % ein. Für die Klimaschutzregion ist festzuhalten, dass mehr Strom regenerativ erzeugt als auf dem Projektgebiet verbraucht wird.

3. Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

Die Formulierung von Klimaschutzzielen dient gleichermaßen zur Motivation, Orientierung und Selbstverpflichtung. Es handelt sich um zu erreichende Meilensteine, die eine klimafreundliche Entwicklung der Kommunen Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) zum Ziel haben. Gleichzeitig wird auf lokaler Ebene ein Beitrag zu den festgelegten Zielen auf Bundes- und Landesebene geleistet.

3.1 Bundes- und landesweite Ziele

In ihrem Klimaschutzprogramm nennt die Bundesregierung das Ziel, bis zum Jahr 2020 den CO₂-Ausstoß im Vergleich zu 1990 deutschlandweit um 40 % und bis zum Jahr 2030 um 55 % zu senken. Bis zum Jahr 2050 soll die Einsparung bei 80 % bis 95 % liegen. Gleichzeitig soll die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien weiter ausgebaut werden. Der Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung soll bis 2020 mindestens 35 % betragen und bis 2050 weiter auf 50 % erhöht werden.

Das Land Niedersachsen hat das Ziel der Bundesregierung bis 2020 einen Anteil von erneuerbaren Energie an der Stromproduktion von 35 % zu erreichen mit 34 % bereits im Jahr 2012 fast erreicht (siehe Abbildung 39). Den größten Beitrag leisten dabei Windkraft- und Biogasanlagen. In absoluten Zahlen ist Niedersachsen das Bundesland mit der höchsten Stromproduktion aus Windkraftanlagen. Im Jahr 2012 wurden in Niedersachsen 12 GWh Strom aus Wind erzeugt. Mit rund 6 GWh wurde in Niedersachsen 2012 auch mehr Strom in Biogasanlagen produziert, als in allen anderen Bundesländern.

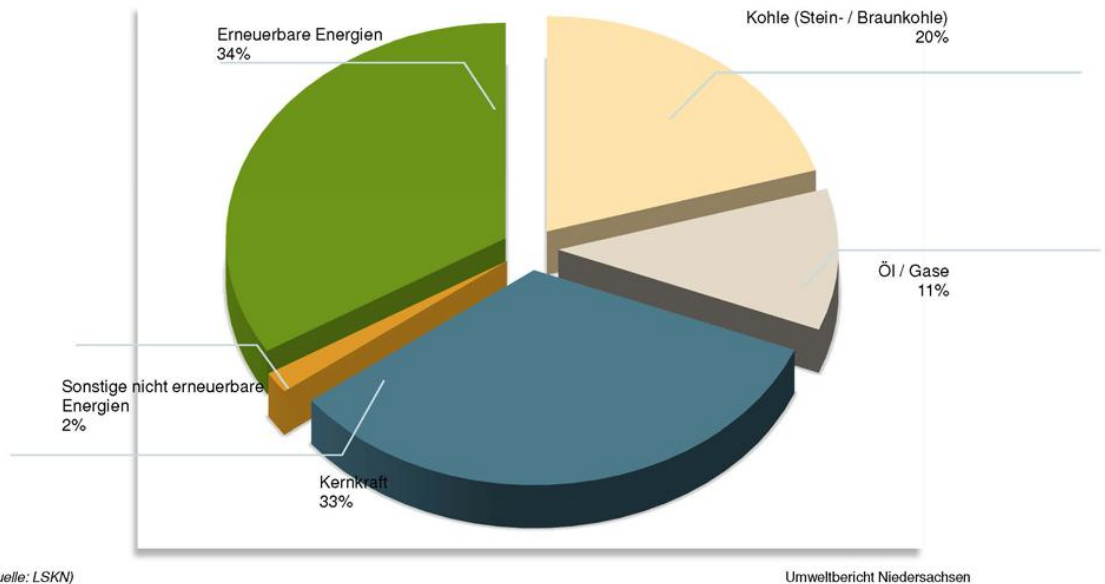


Abbildung 39: Bruttostromerzeugung 2012 in Niedersachsen¹⁸

Das Energiekonzept des Landes Niedersachsen aus dem Jahr 2012 hat dem Land ehrgeizige Ziele gesetzt. Bis 2020 soll 90 % der Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Werden die Offshore-Windkraftanlagen mit berücksichtigt, so kann der Wert sogar auf 150 % steigen. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch, also für den gesamten Energiebedarf einschließlich Wärme und Mobilität, soll bis 2020 auf 25 % ansteigen. Im Rot-Grünen Koalitionsvertrag 2013 - 2018 wurde zudem bekräftigt, langfristig die Energieversorgung vollständig auf erneuerbare Energien umzustellen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Ausbau der Windkraft, wobei auf Land das Repowering von Altanlagen einen stärkeren Fokus erhalten soll.

3.2 Berechnung von CO₂-Minderungspotenzialen

Um Klimaschutzziele messbar zu machen, bedarf es quantitativer Ziele. Hieraus lassen sich Zahlen und Kennwerte für die zu erreichenden Änderungen ableiten, so dass Zwischenschritte messbar und bewertbar werden.

¹⁸ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

Um für die Klimaschutzregion quantitative Ziele definieren zu können, ist es zunächst erforderlich, die in der Region erschließbaren Potenziale zur CO₂-Reduktion einzuschätzen. Dies geschieht auf Basis der Energie- und CO₂-Bilanz (Kap. 2) sowie einer Betrachtung von Potenzialen zur Energieeinsparung, zur Energieeffizienzsteigerung und zum Ausbau erneuerbarer Energien.

Die Einsparpotenziale des Wirtschaftssektors orientieren sich an einer vom Umweltbundesamt veröffentlichten Studie.¹⁹ Diese beschreibt ein Szenario für die technischen Potenziale zur Senkung der Energiebedarfe bis zum Jahr 2050.

Im Sektor Haushalte werden die größten Einsparpotenziale durch die Reduktion von Wärmeverlusten und Einsatz neuer Heiztechniken erzielt. Die Abschätzung des thermischen Einsparpotenzials für die Klimaschutzregion basiert im Wesentlichen auf der vorhandenen Gebäudestruktur (Baualter, Wohnfläche u.a.) und den bilanzierten Endenergieverbräuchen der Haushalte nach Energieträgern. Ausgehend vom Status quo wird eine sukzessive Steigerung der Sanierungsquote vorhandener Wohngebäude bis zum Jahr 2030 angesetzt, mit der Annahme, dass alle sinnvollen Maßnahmen zur Gebäudesanierung durchgeführt werden. Hierdurch reduzieren sich die durchschnittlichen Bedarfe für Raumwärme und Warmwasser der jeweiligen Gebäudetypen.

Die Potenziale der erneuerbaren Energien berücksichtigen spezifische Faktoren und Rahmendaten der Kommunen Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) und sind als erste Abschätzung zu bewerten.

Zusammenfassend stützen sich die berechneten Einspareffekte auf die Umsetzung von Maßnahmen und Projekten innerhalb nachstehender Handlungsoptionen:

- Reduzierung der Energiebedarfe,
- Einsatz neuer Technologien,

¹⁹ Umweltbundesamt (UBA), Veröffentlichung: Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen, Stand: Juli 2010

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

- Umsetzung von Effizienzmaßnahmen,
- Ausbau erneuerbarer Energien und
- Substitution fossiler Energieträger durch regenerative Energieträger.

Innerhalb dieser Handlungsoptionen gibt es vielfältige Ansätze, die in Summe zielführend sind. In welcher Höhe Einsparpotenziale theoretisch beziffert werden können, soll anhand von zwei folgenden Beispielen verdeutlicht werden.

Im Gebäudebestand liegen erhebliche Potenziale, um Energie einzusparen und somit CO₂-Emissionen zu reduzieren. In welcher Höhe sich die Einsparpotenziale beziffern lassen, hängt wesentlich mit dem Baualter der Gebäude zusammen. Die folgenden Abbildungen geben Auskunft über die vorherrschenden Baualtersklassen in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems). Die drei Kommunen verfügen über einen alten Gebäudebestand und somit über große Potenziale zur Reduktion der Wärmebedarfe. Dabei ist in den Darstellungen ein Peak im Zeitraum 1949 bis 1978 zu erkennen.

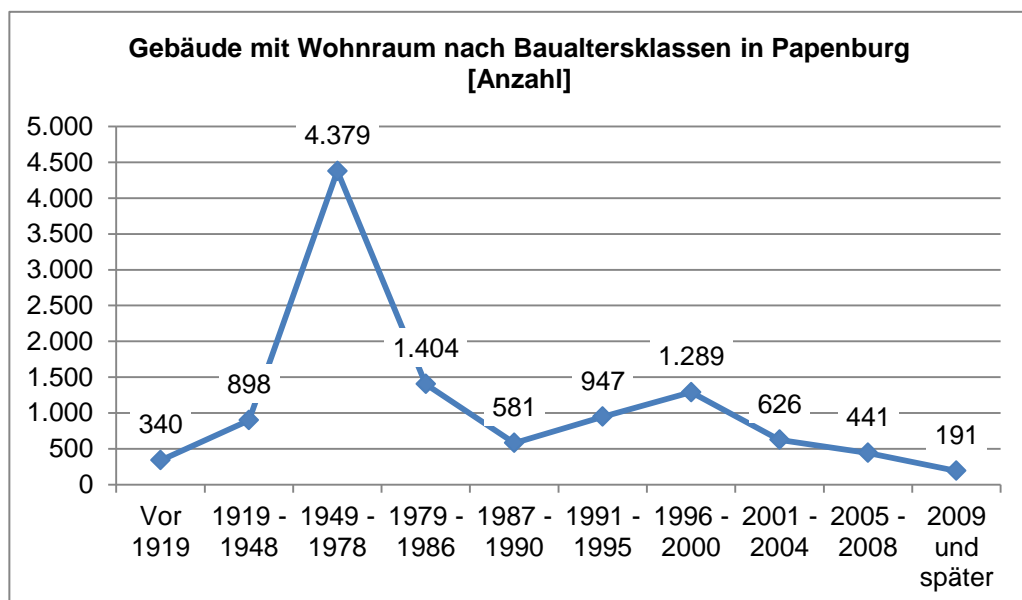


Abbildung 40: Baualtersklassen in Papenburg²⁰

²⁰ Ergebnis des Zensus 2011 zum Berichtszeitpunkt 9. Mai 2011

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

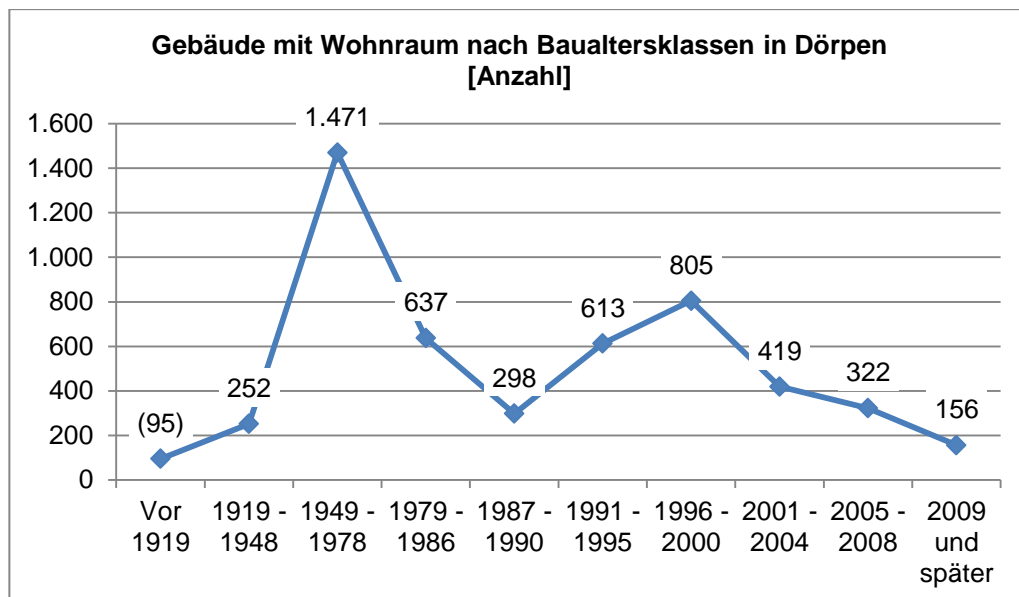


Abbildung 41: Baualtersklassen in Dörpen²¹

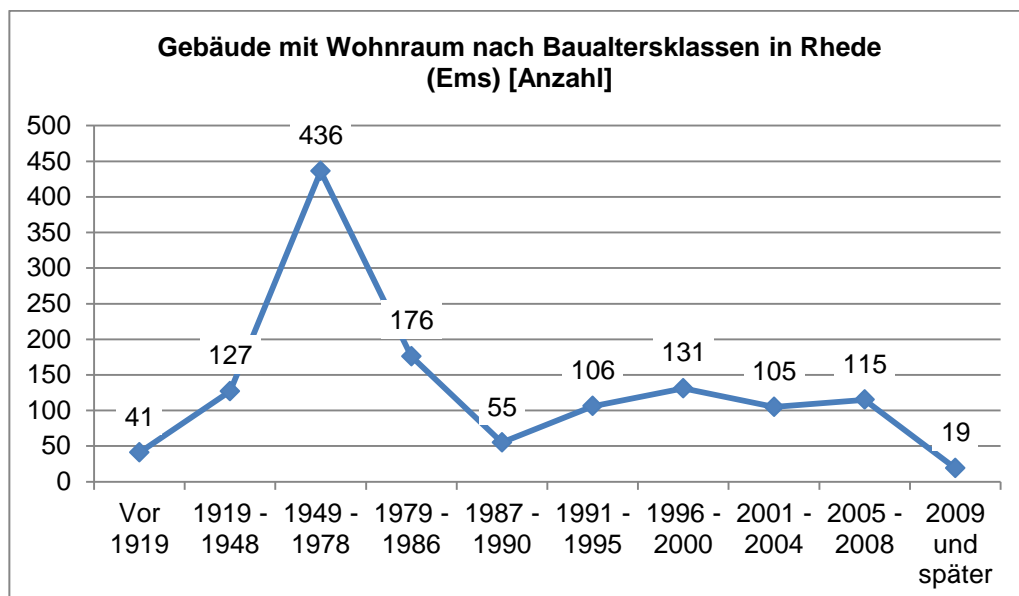


Abbildung 42: Baualtersklassen in Rhede (Ems)²²

Sofern nicht bereits Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden, erfüllen die Altbaubestände nicht die heutigen energetischen Standards und haben somit teilweise sehr hohe Potenziale hinsichtlich deren Effizienzsteigerung. Dies

²¹ Ergebnis des Zensus 2011 zum Berichtszeitpunkt 9. Mai 2011

²² ebenda.

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

verdeutlicht die Abbildung 43, die durchschnittliche Primär- und Endenergiebedarfe für die jeweiligen Baualtersklassen aufzeigt

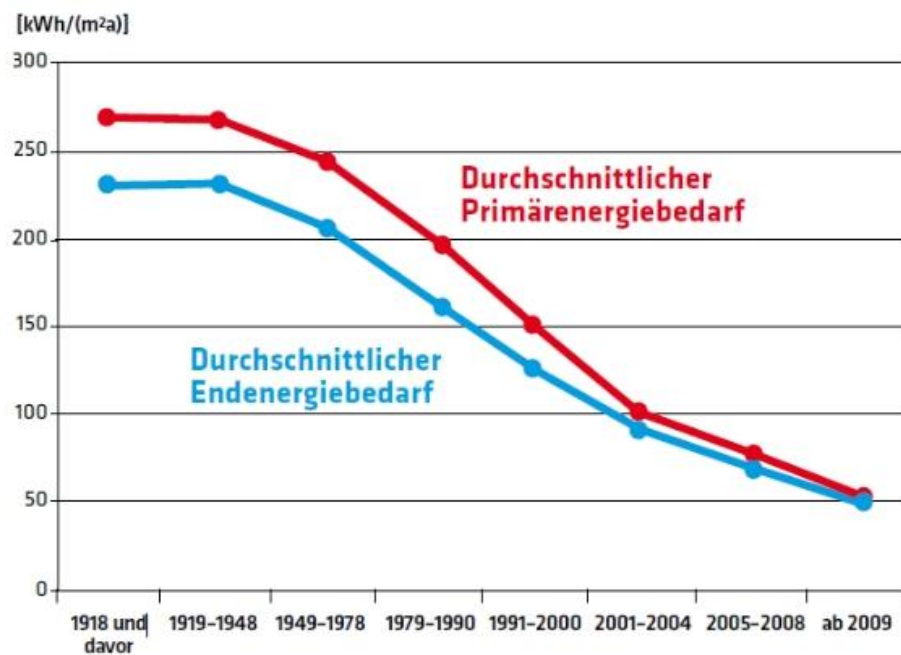


Abbildung 43: End- und Primärenergiebedarf von Gebäuden nach Baualter²³

Eine umfassende energetische Sanierung eines Gebäudes ermöglicht bis zu 85 % Energieeinsparung. Aber auch Einzelmaßnahmen, wie die Optimierung einzelner Gebäudeteile, eine gut eingestellte Heizungsanlage oder ein energiebewusstes Verhalten können viel erreichen. Die Abbildung 44 gibt exemplarisch einen Überblick über Sanierungsmaßnahmen.

²³ www.energieverbraucher.de, Stand der Information: Juli 2014

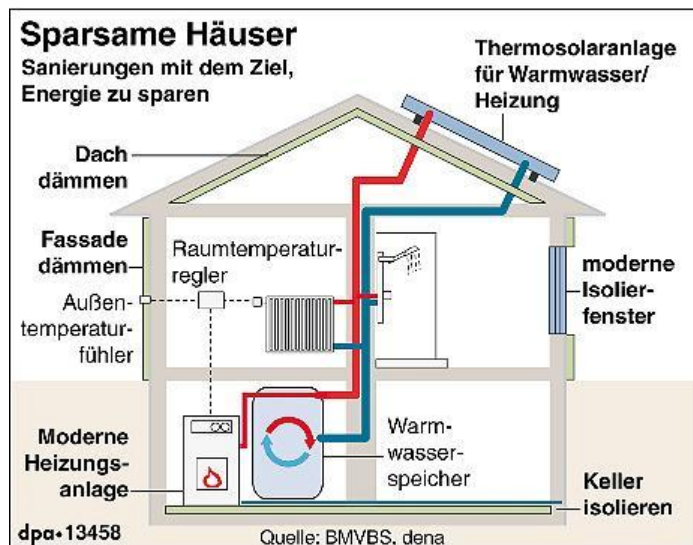


Abbildung 44: Sparsame Häuser

Als Beispiel für den Wirtschaftssektor sind Energieeffizienzpotenziale von Querschnittstechnologien zu nennen. Unter Querschnittstechnologien werden Technologien zusammengefasst, die sich nicht auf eine bestimmte Branche beschränken, sondern über mehrere Branchen hinweg Anwendung finden.

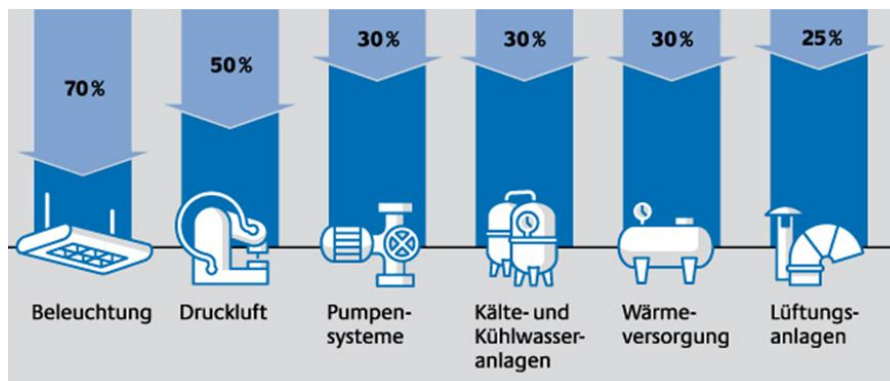


Abbildung 45: Energieeffizienzpotenziale von Querschnittstechnologien²⁴

Bei der Bestimmung von CO₂-Minderungspotenzialen ist zu berücksichtigen, dass die klimarelevante Wirkung der Maßnahmen einer Fülle von Einflüssen unterliegt, beispielsweise den politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und dem persönlichen Engagement der Projektbeteiligten. Dies macht eine Orientierung an Studien unter Berücksichtigung spezifischer

²⁴ Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Rahmenbedingungen der Klimaschutzregion unerlässlich, um Zielszenarien aufstellen zu können.

3.3 Zielszenarien

Die Szenarien stellen dem energetische Status quo, welcher im Kapitel 2 näher erläutert wird, Zielszenarien gegenüber. Dabei werden jeweils die Endenergieverbräuche bzw. Bedarfe sowie die regenerative Strom- und Wärmeproduktion auf dem Gebiet der Klimaschutzregion betrachtet. Die Aufstellung der Szenarien bezieht die in Kapitel 3.1 getroffenen Annahmen zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und zum Ausbau erneuerbarer Energien ein.

Die Zielszenarien berücksichtigen mit dem Jahr 2030 und dem Jahr 2050 zwei Zeithorizonte. Um die Motivation zur Zielerreichung zu erhöhen und ein Controlling zu ermöglichen, wurden für das Jahr 2030 Zwischenziele definiert.

Die entwickelten Szenarien gehen davon aus, dass Effekte, die sich aus den aktuellen Entwicklungen (Atomausstieg, Förderkulissen, Prognosen und politische Zielsetzungen, Forschung und Entwicklung) ergeben, unterstützend wirken. Darüber hinaus wird die Annahme getroffen, dass sich durch die Umsetzung der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern (Kap. 4) weitere Synergieeffekte ergeben und Folgeprojekte angestoßen werden.

Für den Verkehrssektor wird erwartet, dass sich aus den aktuellen Entwicklungen (Kraftstoffkosten, Sensibilisierung der Automobilkonzerne, verstärkter Einsatz der E-Mobilität, Erhöhung der Nutzung des ÖPNV, Einsatz neuer Innovationen z. B. Energiespeicherung Autobatterie und Brennstoffzellen) eine weitere Reduzierung des CO₂-Ausstoßes einstellen wird.

Zielszenarien zu Strombedarf und regenerativer Stromerzeugung

Für die Zielszenarien wird angenommen, dass die Sektoren zukünftig geringere Strombedarfe aufweisen und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Ener-

gien sowie aus Kraft-Wärmekopplung gesteigert wird. Die der Beschreibung folgenden Abbildungen visualisieren die Szenarien für die drei Kommunen.

Szenarien Strom für die Stadt Papenburg

In Papenburg summiert sich der Stromverbrauch der Gebäude und Infrastruktur auf 235.522 MWh im Jahr 2012. Die Szenarien gehen davon aus, dass sich der Strombedarf der Gebäude und Infrastruktur in Papenburg um 10 % bis zum Jahr 2030 und um 25 % bis zum Jahr 2050 reduziert. Für Dörpen und Rhede werden Prozentsätze in gleicher Größenordnung angesetzt. Weiter wird ein Anstieg der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung erwartet. Die größten Potenziale werden der Nutzung von Photovoltaik zugeordnet. Aus heutiger Sicht gibt es für die Stadt Papenburg keine neuen bzw. weiteren Potenziale für Windenergie. Allerdings können sich noch neue Aspekte aus dem derzeit im Verfahren befindlichen Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Emsland ergeben. Durch den Dreiklang aus Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Ausbau erneuerbarer Energien lässt sich in Papenburg im Jahr 2030 eine bilanzielle Stromautarkie erreichen. Dies bedeutet, dass die Stadt Papenburg eine mindestens dem Eigenbedarf entsprechende Menge Strom aus regenerativen Quellen erzeugt. Im Jahr 2050 soll bereits ein Überschuss entstehen und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien den Strombedarf übersteigen. Im Hinblick auf die aus dem Stromverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen bedeutet dies, dass die CO₂-Emissionen rein bilanziell durch die Einsparungen der erneuerbaren Energien kompensiert werden.

Szenarien Strom für die Samtgemeinde Dörpen

In Dörpen beziffert sich der Stromverbrauch der Gebäude und Infrastruktur im Jahr 2012 auf 77.808 MWh (ohne UPM Nordland Papier). Bereits heute wird auf dem Gemeindegebiet weitaus mehr Strom aus erneuerbaren Energien produziert, als an Strom verbraucht wird. Demnach ist eine bilanzielle Stromautarkie bereits erreicht. Dörpen verfügt aber über weitere Potenziale zur Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Potenziale werden insbesondere durch die Nutzung von Photovoltaik gesehen, aber auch

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

die Windenergie weist ein zusätzliches Potenzial von mindestens ein Drittel der jetzt installierten Leistung auf.

Szenarien Strom für die Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

In Rhede (Ems) hat sich ebenfalls bereits eine bilanzielle Stromautarkie eingestellt. Der Stromverbrauch der Gebäude und Infrastruktur beläuft sich im Jahr 2012 auf 16.649 MWh. Die regenerative Stromproduktion auf dem Gemeindegebiet, die vorrangig durch Windenergieanlagen realisiert wird, übersteigt den Verbrauch um ein Vielfaches. Dennoch bietet sich in Rhede (Ems) weiteres Potenzial zur Steigerung der regenerativen Stromproduktion. So kann von einer Verdopplung der Leistung der bestehenden Windparks ausgegangen werden.

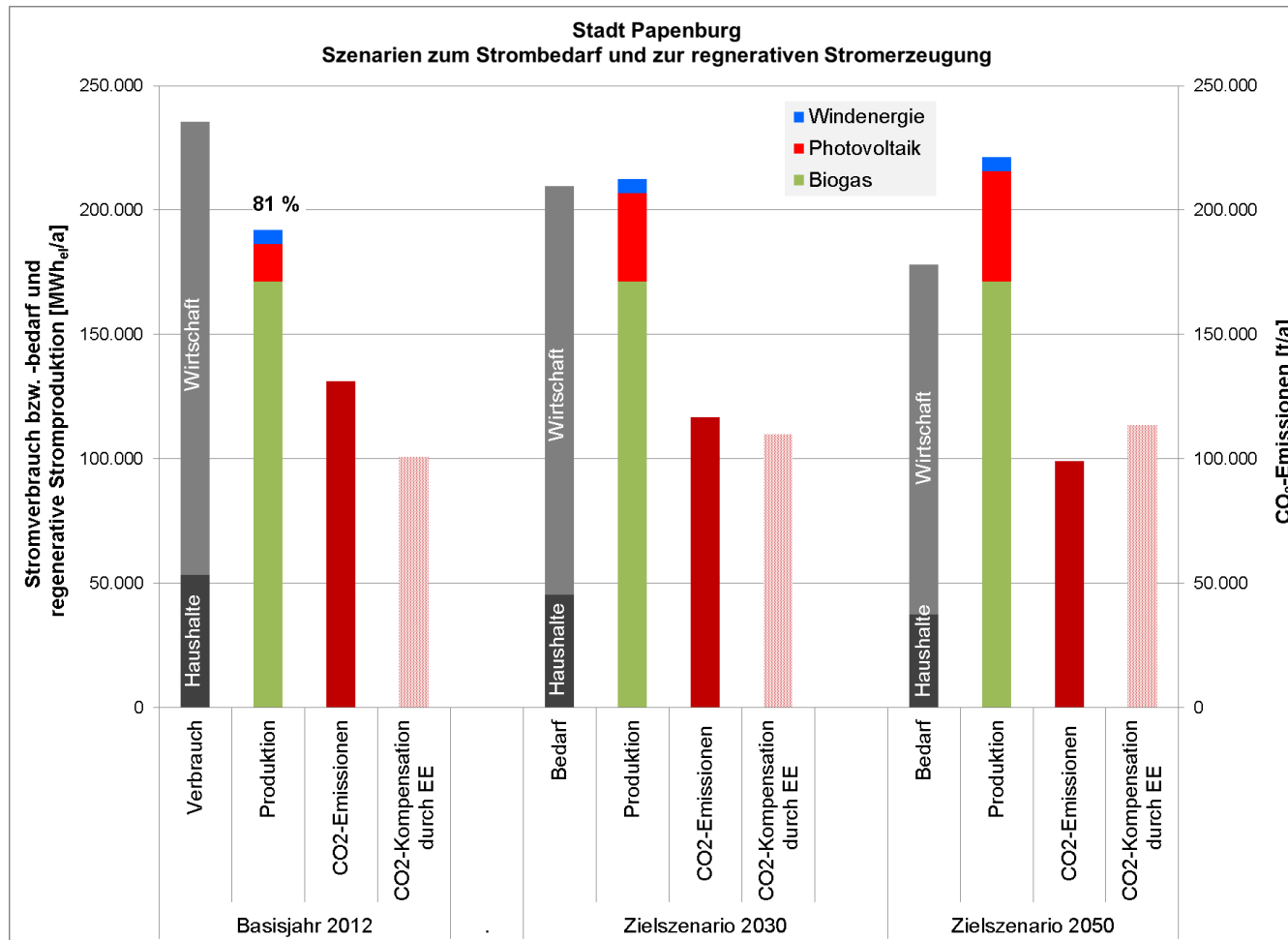


Abbildung 46: Szenarien Strom für Papenburg

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

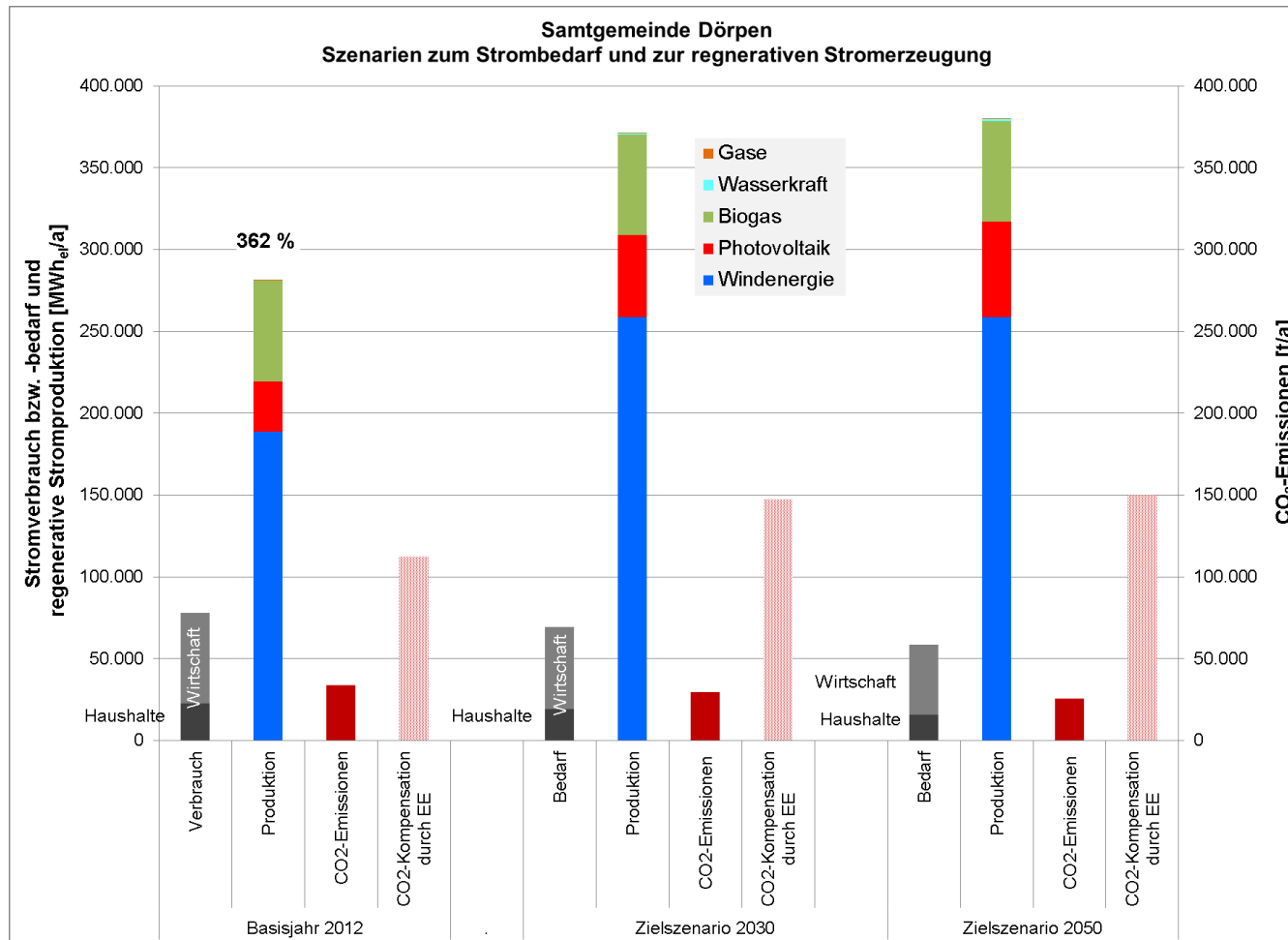


Abbildung 47: Szenarien Strom für Dörpen

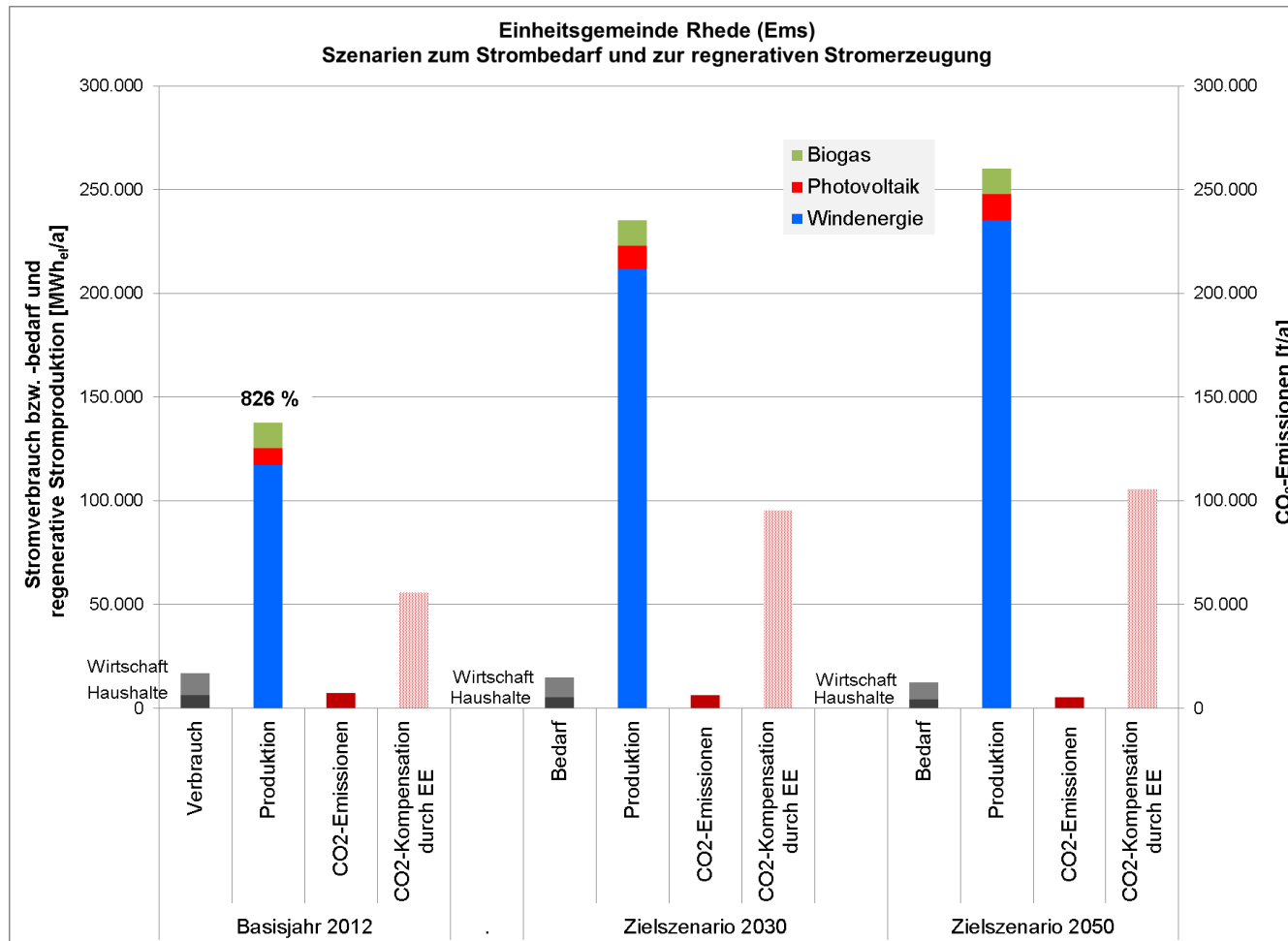


Abbildung 48: Szenarien Strom für Rhede (Ems)

Zielszenarien zu Brennstoffbedarf und regenerativer Wärmeerzeugung

Die Szenarien gehen zunächst von einer Reduktion der Brennstoffbedarfe der Gebäude und Infrastruktur aus. Das größte Einsparpotenzial wurde jeweils dem Haushaltssektor zugeschrieben. Für diesen wurde eine sukzessive Steigerung der Sanierungsquote auf 2 % pro Jahr bis zum Jahr 2030 angesetzt und die resultierenden Einspareffekte berechnet. Darüber hinaus treffen die Szenarien die Annahme, dass die regenerative Wärmeproduktion auf dem Projektgebiet, beispielsweise durch die Zunahme von Solarthermieranlagen und Holzfeuerungsanlagen, eine Substitution fossiler Brennstoffe mit sich bringt. Die der Beschreibung folgenden Abbildungen visualisieren die Szenarien für die drei Kommunen.

Szenario Wärme für die Stadt Papenburg

Im Jahr 2012 beträgt der Brennstoffverbrauch der Gebäude und Infrastruktur in Papenburg 755.151 MWh. Das Szenario geht von einem deutlichen Rückgang des Brennstoffbedarfes in den nächsten Jahrzehnten aus. In Zahlen ausgedrückt, wird eine Reduktion des Brennstoffbedarfes von 20 % bis zum Jahr 2030 und um 45 % bis zum Jahr 2050 angesetzt. Diese Prozentsätze werden auch für Dörpen und Rhede (Ems) anvisiert.

Im nächsten Schritt wird angestrebt, dass der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung steigt und somit weniger fossile Brennstoffe verbrannt werden. In diesem Zusammenhang nimmt das Biomassekraftwerk mit einer thermischen Leistung von 70 MW_{th} einen besonderen Stellenwert ein. Die Anlage hat das Potenzial den Wärmebedarf von tausenden von Haushalten zu decken. Wird das Biomassekraftwerk in die Bilanz einbezogen, hat dies bis zum Jahr 2050 die Folge, dass die aus dem Brennstoffverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen bilanziell durch die erneuerbaren Energien nahezu kompensiert werden. Es ist hierdurch keine Substitution von fossilen Brennstoffen auf dem Stadtgebiet Papenburg zu erreichen, da die gesamte Wärme außerhalb der Stadtgrenzen exportiert wird. Wird das Biomassekraftwerk außen vor gelassen, lassen sich dennoch deutliche CO₂-Einspareffekte auf dem Stadt-

gebiet erzielen. In diesem Fall lässt sich eine CO₂-Reduktion bis zum Jahr 2030 um 30 % und bis zum Jahr 2050 um 55 % berechnen.

Szenario Wärme für die Samtgemeinde Dörpen

Die Gebäude und Infrastruktur in Dörpen verzeichnen im Jahr 2012 einen Brennstoffverbrauch von 263.921 MWh. Dieser Brennstoffbedarf soll dem Szenario folgend deutlich reduziert werden. Gleichzeitig geht das Szenario davon aus, dass der Anteil erneuerbarer Energien am Brennstoffverbrauch stetig zunimmt und bis zum Jahr 2050 auf einen Anteil von 30 % erhöht wird. Insgesamt ergibt sich im Vergleich zum Jahr 2012 eine deutliche Reduktion der CO₂-Emissionen von 25 % bis zum Jahr 2030 und 50 % bis zum Jahr 2050.

Szenario Wärme für die Einheitsgemeinde Rhede (Ems)

Der Brennstoffverbrauch der Gebäude und Infrastruktur summiert sich in Rhede (Ems) auf 66.464 MWh im Jahr 2012. Wie auch in Papenburg und Dörpen beschreibt das Szenario einen deutlich geringeren Brennstoffbedarf in den Jahren 2030 und 2050. Zusätzlich trifft das Szenario die Annahme, dass zukünftig ein größerer Anteil des Brennstoffbedarfes durch erneuerbare Energien gedeckt wird. Dabei wird bis zum Jahr 2030 ein Anteil von 20 % und bis zum Jahr 2050 ein Anteil von 35 % angestrebt. Im Ergebnis lässt sich im Vergleich zum Status quo eine deutliche Reduktion der CO₂-Emissionen (30 % bis Jahr 2030; 60 % bis 2050) erwarten.

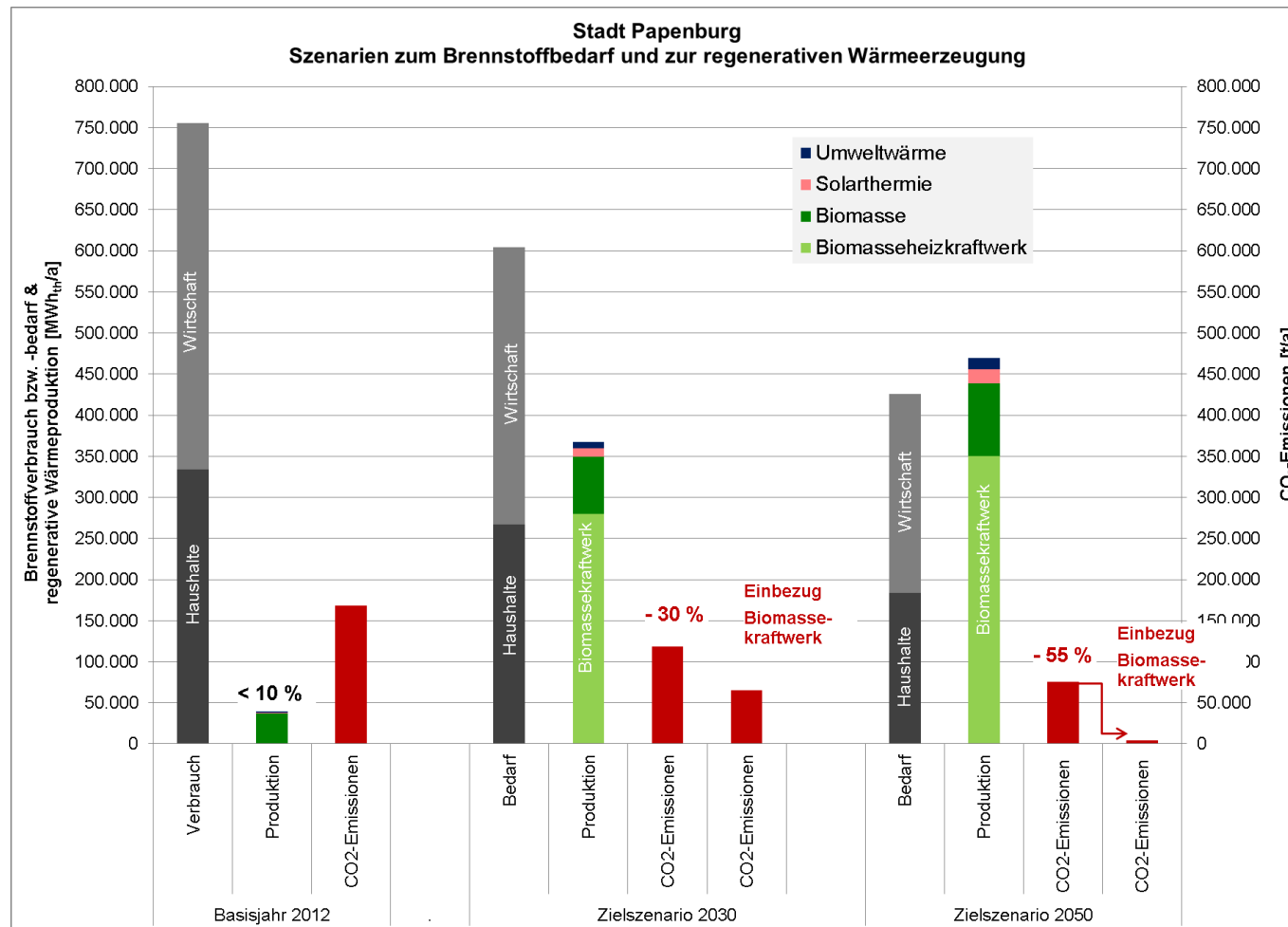


Abbildung 49: Szenarien Wärme für Papenburg

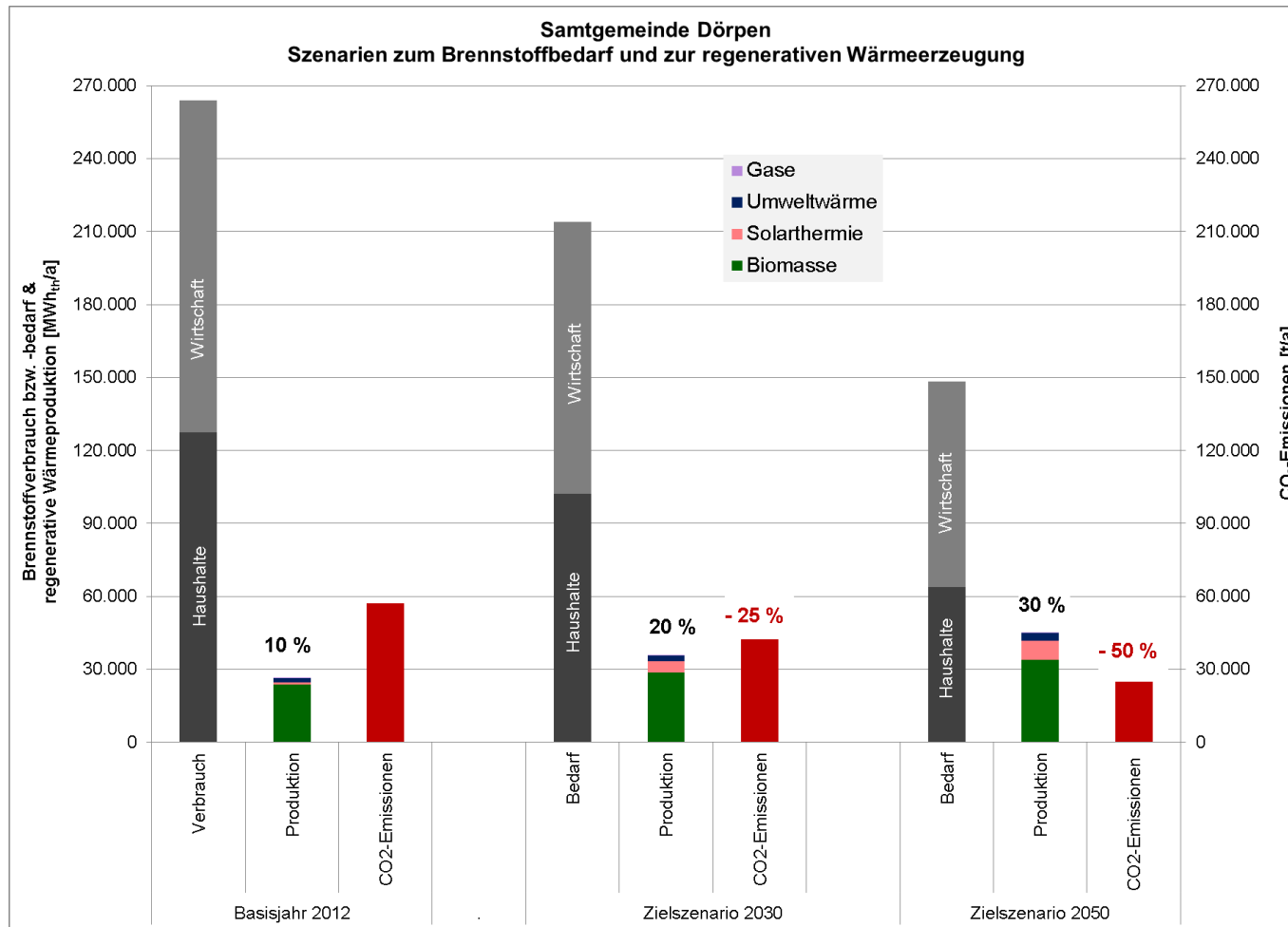


Abbildung 50: Szenarien Wärme für Dörpen

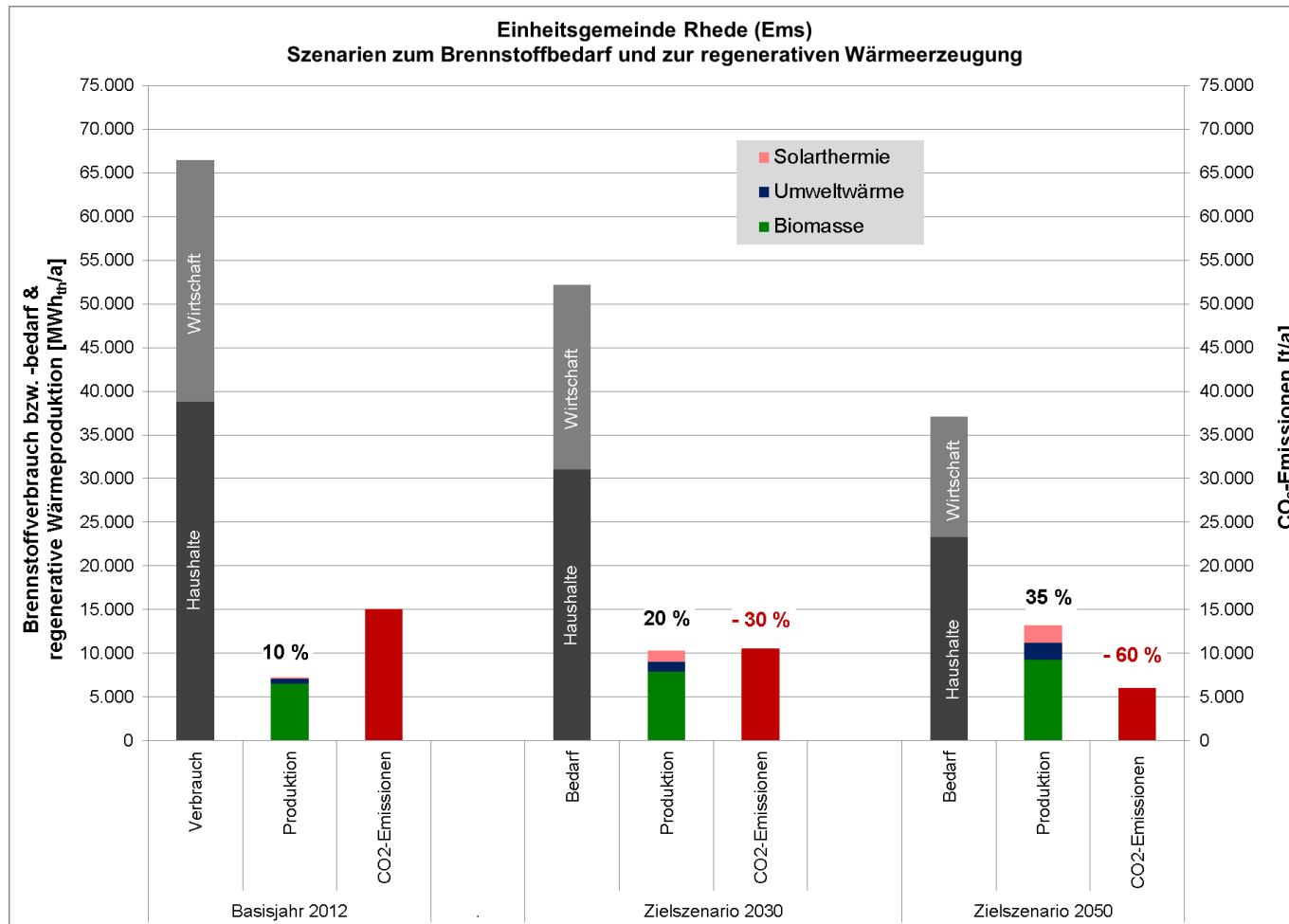


Abbildung 51: Szenarien Wärme für Rhede (Ems)

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

Die nachfolgenden Abbildungen fassen die vorangehenden Ergebnisse unter Einbezug des Verkehrssektors zusammen. Für den Sektor Verkehr wurde angenommen, dass sich die Einsparpotenziale bis zum Jahr 2030 auf rund 20 %²⁵ beziffern. In den Folgejahren wird davon ausgegangen, dass verkehrsbedingte CO₂-Emissionen im größeren Maße durch eine Umstellung des Antriebskonzeptes auf Strom aus erneuerbaren Energien reduziert werden. Im Ergebnis lassen sich die CO₂-Emissionen durch Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Substitution fossiler Brennstoffe in den der Kommunen deutlich reduzieren. Weiteren Einfluss hat die Höhe der vermiedenen Emissionen durch die Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien.

In **Papenburg** lässt sich durch die Senkung der Energiebedarfe innerhalb der Sektoren und durch Substitution fossiler Brennstoffe eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2030 und um 45 % bis zum Jahr 2050 erreichen. Die Prozentsätze erhöhen sich auf 50 % bzw. 70 %, wenn die vermiedenen CO₂-Emissionen durch die Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien gegengerechnet werden. Das Biomassekraftwerk am Standort Papenburg wird in dieser Betrachtung außen vor gelassen.

In **Dörpen** lässt sich durch Senkung der Energiebedarfe innerhalb der Sektoren und durch Substitution fossiler Brennstoffe eine CO₂-Reduktion um 20 % bis zum Jahr 2030 und um 40 % bis zum Jahr 2050 erzielen. Werden die vermiedenen CO₂-Emissionen durch die Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien gegengerechnet, ergibt sich für Dörpen eine CO₂-Neutralität im Jahr 2030.

In **Rhede (Ems)** lässt sich durch Senkung der Energiebedarfe innerhalb der Sektoren und durch Substitution fossiler Brennstoffe eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 25 % bis zum Jahr 2030 und um 50 % bis zum Jahr 2050 verwirklichen. Werden die vermiedenen CO₂-Emissionen durch die Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien gegengerechnet, ergibt sich für Rhede (Ems) bereits heute eine CO₂-Neutralität.

²⁵ In Anlehnung an die Studie „RENEWABILITY II Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs“, Hrsg. Öko-Institut e.V., Stand der Information: Oktober 2012

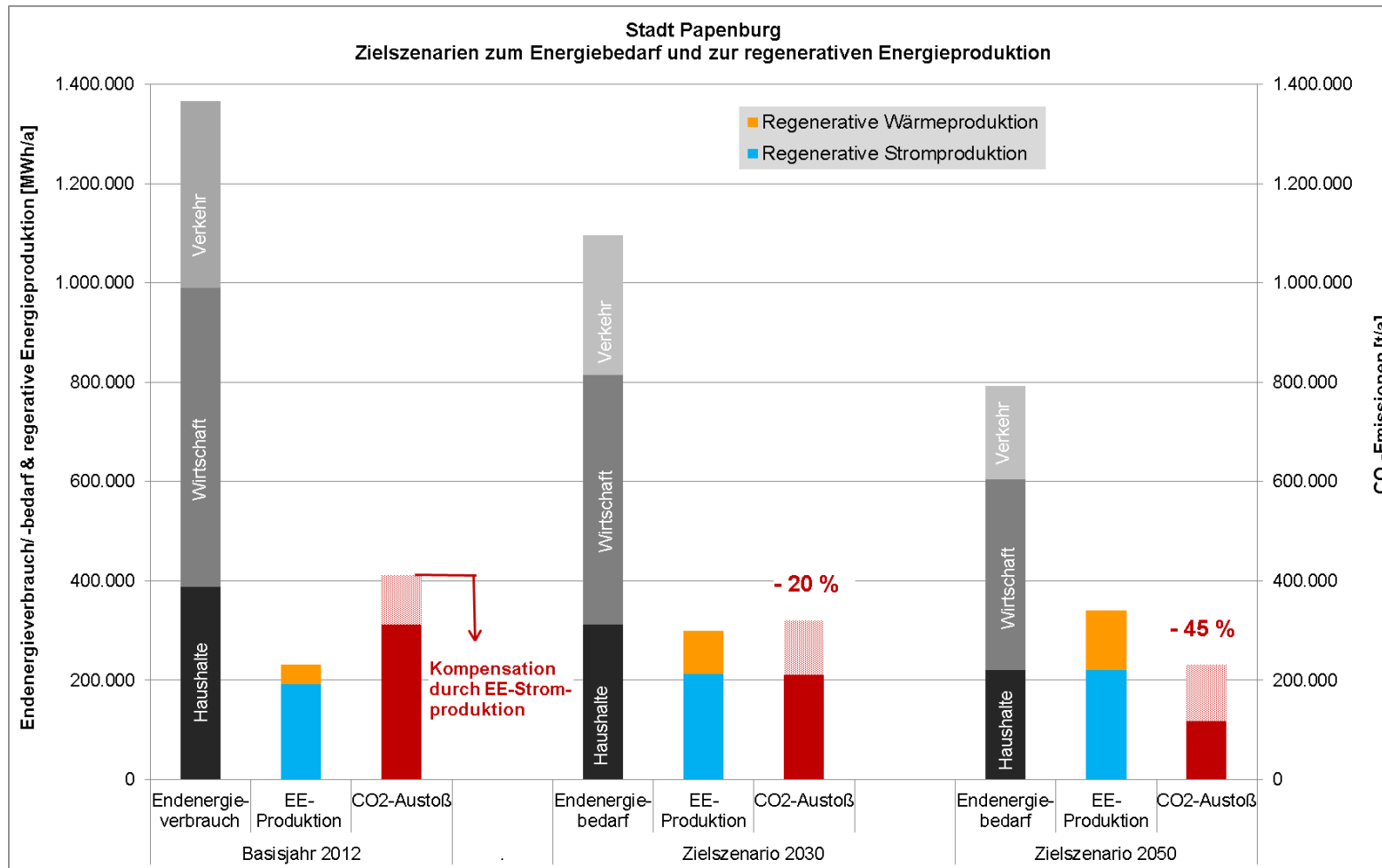


Abbildung 52: Zielszenarien für Papenburg

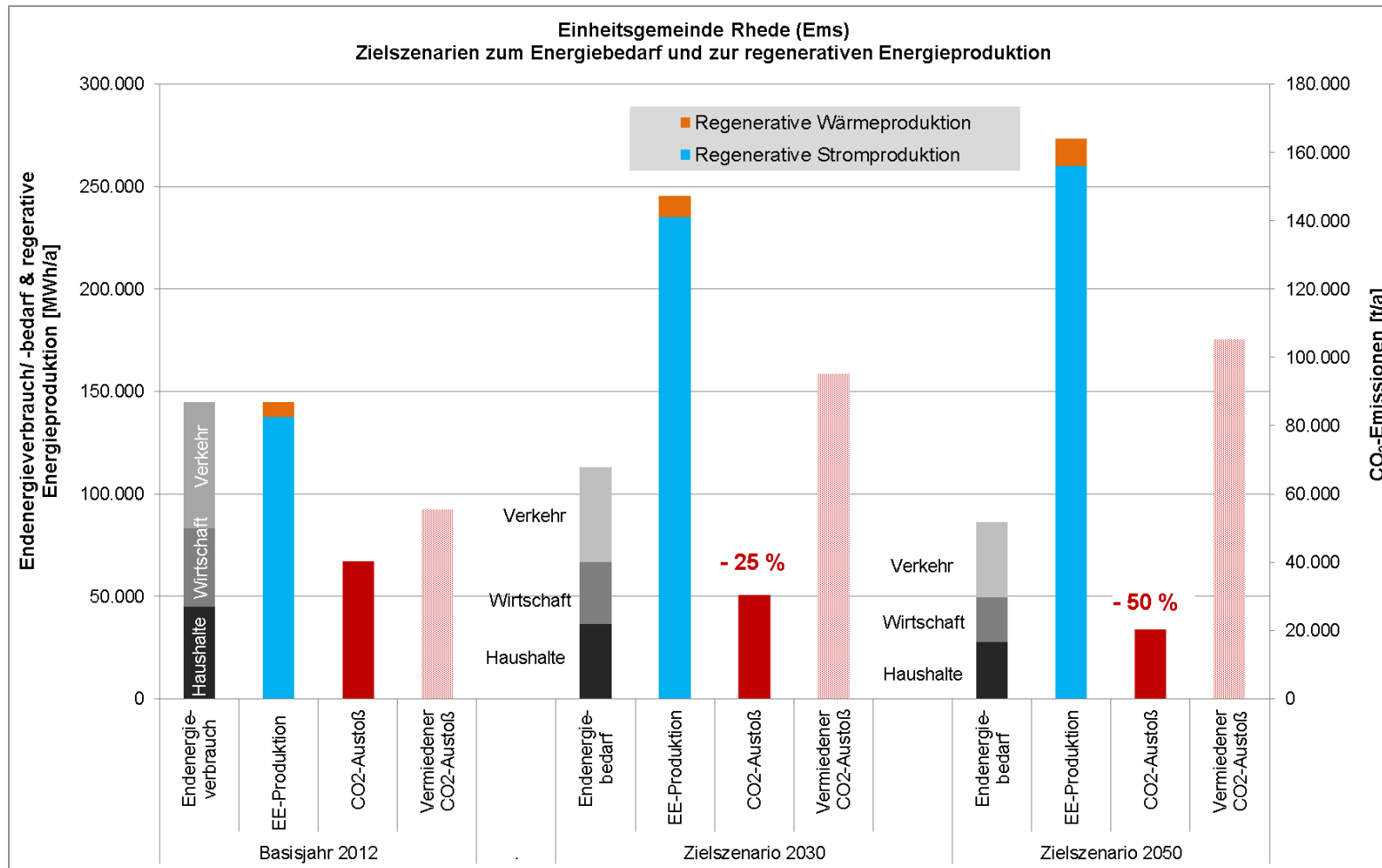


Abbildung 54: Zielszenarien Rhede (Ems)

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

Die vorangegangenen Szenarien für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) werden nun zusammengeführt, um Aussagen für die gesamte Klimaschutzregion treffen zu können.

Für die Klimaschutzregion wird angenommen, dass die Energiebedarfe innerhalb der Sektoren in den nächsten Jahrzehnten in Folge von Energieeinsparung und Effizienzmaßnahmen rückläufig sein werden. Darüber hinaus ist ein weiterer Ausbau erneuerbarer Energien zu erwarten. Hieraus folgend wird ein Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch von 60 % im Jahr 2030 und von 90 % im Jahr 2050 prognostiziert. Durch diese Entwicklung wird sich der CO₂-Austoß in der Klimaschutzregion deutlich reduzieren.

Die CO₂-Reduktionspotenziale durch Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Substitution fossiler Brennstoffe beziffern sich auf 20 % bis zum Jahr 2030 und 45 % bis zum Jahr 2050. Werden die vermiedenen CO₂-Emissionen durch die Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien einberechnet, wird deutlich, dass die in der Region vorhandenen Potenziale nationale und internationale Zielstellungen übertreffen können:

Zielstellung der Klimaschutzregion für das Jahr 2030

In der Klimaschutzregion sind die Voraussetzungen vorhanden, die Anforderungen des 2-Grad-Ziels²⁶ auf lokaler Ebene bis zum Jahr 2030 zu erfüllen. Um das 2-Grad-Ziel zu erreichen, sind die CO₂-Emissionen weltweit drastisch zu reduzieren. Wird dabei allen Menschen ein gleiches Emissionsrecht eingeräumt, muss auf ein jährliches Budget von maximal zwei Tonnen CO₂ pro Kopf hingearbeitet werden. Die Tabelle 3 stellt die notwendigen Potenziale der Klimaschutzregion dar, die es für das Zwischenziel im Jahr 2030 zu erschließen gilt.

²⁶ Das 2-Grad-Ziel besagt, dass die weltweiten Emissionen auf ein bestimmtes Maß zurückgeführt werden müssen, damit die Durchschnittstemperatur weltweit um nicht mehr als 2°C steigt. Damit sollen übermäßige Folgen der Erderwärmung wie Flutkatastrophen, steigende Meeresspiegel, das Schmelzen der Gletscher und der Polkappen sowie extreme Wetterereignisse wie Dürren und extreme Unwetter auf einem möglichst geringen Niveau gehalten werden. Dieses Ziel basiert unter anderem auf dem Dritten Sachstandsbericht des IPCC und bildet den Kernpunkt der internationalen Klimapolitik.

Tabelle 3: Einsparpotenziale bis 2030

| Nr. | Maßnahmen | Szenario | Potenzial CO ₂ - Einsparung | Bezugs- größe | CO ₂ - Einsparung in 2030 |
|---|--|---|--|---|--|
| 1. | Sektor Wirtschaft | | | | |
| | Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung, Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung, Einsatz erneuerbarer Energien | Reduzierung Strombedarf der Wirtschaft (inkl. Gewerbe, Handel, Dienstleistung) Reduzierung des Wärmebedarfs der Wirtschaft (inkl. Gewerbe, Handel, Dienstleistung) | 16 % | Energieverbrauch Wirtschaft | 39.995 t/a |
| 2. | Sektor Haushalte | | | | |
| | Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes Veränderung des Lebensstils und Nutzerverhaltens Maßnahmen im Neubaubereich | Reduzierung Strombedarf des Haushaltssektors bis zum Jahr 2030 Reduzierung des Wärmebedarfs des Haushaltssektors bis zum Jahr 2030 | 18 % | Energieverbrauch Haushalte | 26.560 t/a |
| 3. | Erneuerbare Energien | | | | |
| | Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Geothermie) Fernwärmebereitstellung auf Basis von KWK | Steigerung der regenerativen Wärmeproduktion bis zum Jahr 2030 Steigerung Anteil Fernwärme auf Basis von KWK Substitution fossiler Energieträger durch regenerative Energieträger | 11 % | Energieverbrauch Gebäude/ Infrastruktur | 21.455 t/a |
| | Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWK) | Steigerung der regenerativen Stromproduktion bis zum Jahr 2030 Steigerung Anteil Fernwärme auf Basis von KWK | > 100 % | | 352.104 t/a |
| 4. | Verkehr | | | | |
| | Förderung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität; Forcierung ÖPNV | Reduzierung des Kraftstoffbedarfes bis zum Jahr 2030 | 22 % | Energieverbrauch Verkehr | 40.755 t/a |
| GESAMTSUMME Energieeinsparung, Effizienzsteigerung, Substitution fossile Brennstoffe | | | ca. 20 % | | 128.755 t/a |
| Einbezug Stromproduktion aus erneuerbaren Energien | | | ca. 80 % | | 480.859 t/a |

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

Das Jahr 2030 ist ein entscheidender Zwischenschritt und würde eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 128.755 t/a im Jahr 2030 bewirken und die Gesamtemissionen auf rund 468.280 t/a senken. Dies entspricht einer Reduktion von ca. 20 % gegenüber den Werten aus dem Jahr 2012. Werden die vermiedenen Emissionen durch Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien in der Klimaschutzregion einberechnet, ergibt sich eine CO₂-Reduktion von ca. 80 % im Vergleich zum Jahr 2012. Dies entspricht einem CO₂-Austoß von rund 2 t pro Einwohner.

Zielstellung der Klimaschutzregion für das Jahr 2050

Für das Jahr 2050 wird für die Klimaschutzregion eine bilanzielle CO₂-Neutralität angestrebt. Bilanzielle CO₂-Neutralität bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die CO₂-Einsparung, die auf dem Gebiet der Klimaschutzregion erbracht werden, mit den Emissionen auf dem gleichen Gebiet verrechnet werden.

Die Ergebnisse für die Klimaschutzregion Papenburg - Dörpen - Rhede (Ems) werden in der Abbildung 55 dargestellt.

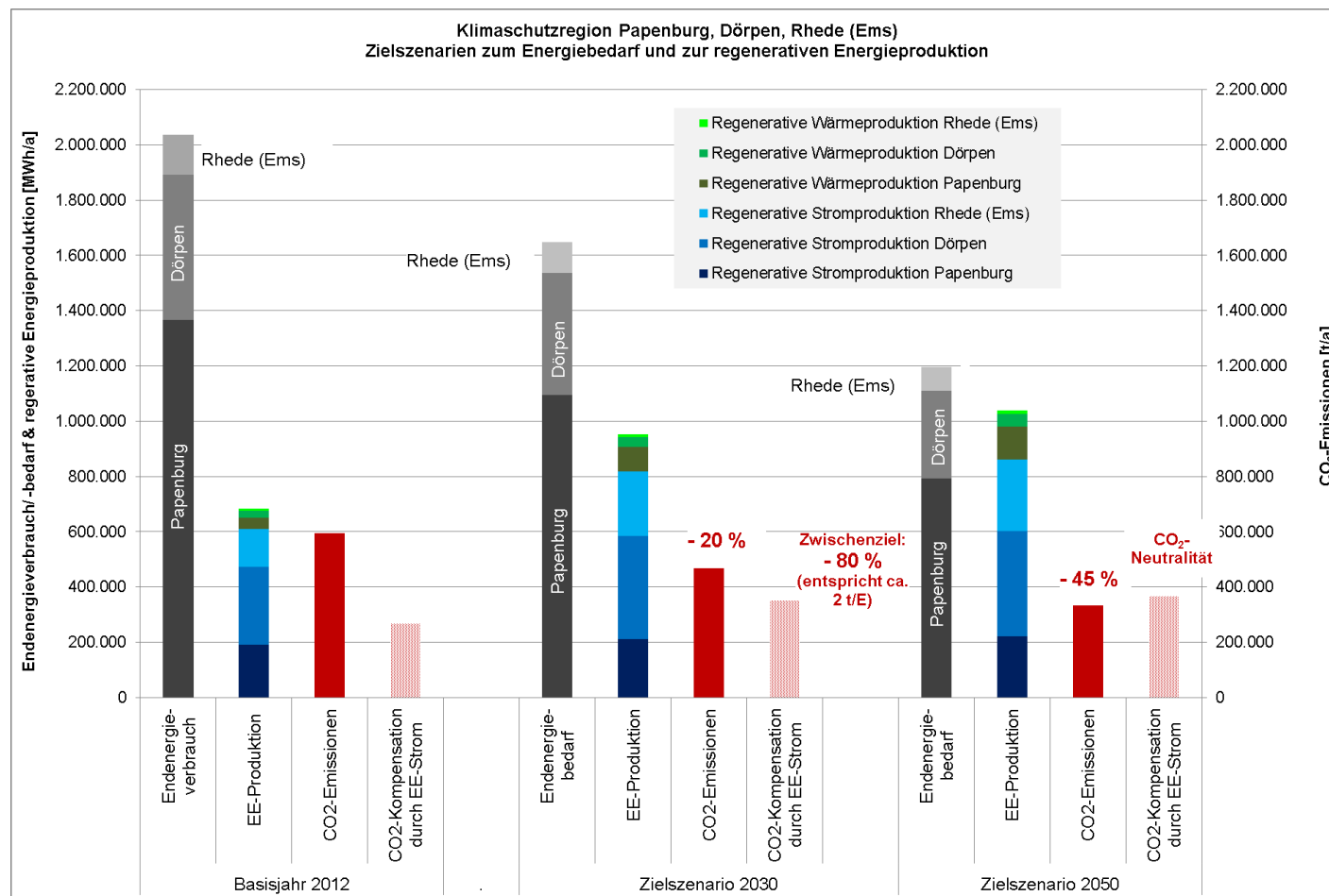


Abbildung 55: Zielszenarien Klimaschutzregion

3.4 Definition Klimaschutzziele

Die Klimaschutzregion Papenburg - Dörpen - Rhede (Ems) hat sich mit dem Entschluss für ein Integriertes Klimaschutzkonzept dafür entschieden, sich lokal aktiv für den Klimaschutz zu engagieren. Um diesem Willen Ausdruck zu verleihen, setzt sich die Klimaschutzregion gemeinsame Klimaschutzziele. Die Ziele fundieren auf den Szenarien, die aus dem energetischen Status quo sowie vorhandenen Potenzialen und geplanten Maßnahmen resultieren. Die gesetzten Ziele helfen nicht nur bei der Ressourcenschonung und CO₂-Vermeidung, sondern stärken die lokale Wertschöpfung und erhöhen die Resilienz der Region gegenüber externen Einflüssen.

Die nachfolgend beschriebenen quantitativen und qualitativen Ziele der Klimaschutzregion helfen bei der Koordination und Zielkontrolle der zukünftigen Klimaschutzarbeit.

Quantitative Ziele

Das erste und zweite Klimaziel sind übergeordnet zu betrachten und haben die bilanzielle CO₂-Neutralität der Klimaschutzregion im Jahr 2050 zum Ziel. Wesentliches Zwischenziel ist die Erfüllung der Anforderungen des 2-Grad-Ziels auf lokaler Ebene bis zum Jahr 2030.

1. Klimaziel

Erfüllung der Anforderungen des 2-Grad-Ziels auf lokaler Ebene bis 2030

2. Klimaziel

Bilanzielle CO₂-Neutralität bis zum Jahr 2050

Zur Zielerreichung sind Anstrengungen erforderlich, um im großen Umfang Energie einzusparen, Energie effizienter zu nutzen und die erneuerbaren

Klimaschutzziele der Klimaschutzregion

Energien auszubauen. Die in Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen sollen in diesen Bereichen ihren entsprechenden Beitrag leisten.

Um das erste und zweite Klimaziel erreichen zu können, wurden weitere sowohl quantitative, als auch qualitative Ziele formuliert. Mit der Verfolgung dieser untergeordneten Ziele wird auf die beabsichtigte CO₂-Neutralität hingearbeitet. Die Messbarkeit des Oberziels wird dabei verbessert und somit ein effektives Controlling ermöglicht.

Als drittes quantitatives Klimaziel wird die Steigerung der Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien formuliert. Dieses Ziel wirkt substantiell auf die Erreichung des Oberzieles hin. Die sich bietenden Potenziale, vor allem im Bereich der Windenergie, müssen dafür erschlossen werden.

3. Klimaziel

Steigerung der Stromgewinnung aus erneuerbaren um 40 % bis zum Jahr 2050 (Basisjahr 2012)

Ein weiterer wichtiger Baustein in der Strategie der Klimaschutzregion ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung. Das vierte Ziel widmet sich diesem Bereich:

4. Klimaziel

Steigerung der Wärmegewinnung aus erneuerbaren um 140 % bis zum Jahr 2050 (Basisjahr 2012)

Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien ist es entscheidend, Energie einzusparen und effizienter zu nutzen. Im Rahmen der Zielvereinbarungen wird ein Augenmerk auf den Sektor Haushalte gelegt. Denn die größten Potenziale zur Reduzierung der Wärmebedarfe liegen in der Klimaschutzregion im Gebäudebestand. Demzufolge wurde das fünfte Klimaschutzziel gewählt, deren Erreichung Voraussetzung für die dargestellten Zielszenarien ist:

5. Klimaziel

Stetige Steigerung der Sanierungsquote von Wohngebäuden auf 2 % pro Jahr bis zum Jahr 2030

Qualitative Ziele

Neben fünf quantitativen Zielen wurden vier qualitative Ziele für Klimaschutzregion definiert. Ihre Umsetzung wird als entscheidend angesehen, um den Klimaschutzprozess voranzubringen:

- ➔ **Erhöhung der Klimaschutzaktivitäten der Wirtschaftsbetriebe**
- ➔ **Etablierung von Klimaschutzthemen in Schulen**
- ➔ **Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs**
- ➔ **Erweiterung von Informations- und Beratungsangeboten**

Mit Hilfe der festgelegten Ziele lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranbringen. Sie dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und zielen auf eine nachhaltige Gestaltung der Klimaschutzarbeit. Zur Zielerreichung bedarf es der politischen Legitimation und Unterstützung der entsprechenden kommunalen Entscheidungsorgane.

Einer der wichtigsten Faktoren für die Erreichung der gesteckten Ziele ist die Motivation der Bürger und Unternehmen in der Region. Sie sind die Hauptfaktoren, die das Gelingen fördern oder hemmen können. Daher sind speziell die qualitativen Ziele auf diese Zielgruppen ausgerichtet. Die Verantwortung zur Durchführung der Projekte und Maßnahmen muss dabei auf möglichst viele Schultern verteilt werden, um eine effiziente Durchführung der vielfältigen Projekte zeitnah zu ermöglichen. Die Koordination und Initiierung der Aktivitäten sollte dabei möglichst durch eine zentrale Stelle geschehen.

4. Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes

4.1 Maßnahmenübersicht und -beschreibung

Die Klimaschutzregion nimmt Klimaschutz als Querschnittsaufgabe wahr, die vielfältige Handlungsfelder betrifft. Daher wurde die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes handlungsfeldübergreifend angegangen. Dies spiegelt die Wahl der Themen für die Workshop-Reihe wieder, wie die nachstehende Auflistung zeigt:

- Workshop 1: **Planen, Bauen, Sanieren**
- Workshop 2: **Energieeffizienz in Unternehmen**
- Workshop 3: **Klimaorientierte Stadtentwicklung**
- Workshop 4: **Mobilität**
- Workshop 5: **Erneuerbare Energien**
- Workshop 6: **Öffentlichkeitsarbeit**

Ergänzend zur Workshopreihe wurde seitens der HÖB ein Lehrerseminar zum Thema **Energiesparen in Schulen** angeboten.

Die Ergebnisse des partizipativen Prozesses, in Ergänzung mit internen Abstimmungsgesprächen zwischen Beratungsbüro und der Lenkungsgruppe, münden in den Maßnahmenkatalog für die Klimaschutzregion.

Die Tabelle 4 stellt den Maßnahmenkatalog des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) dar. Dieser gibt eine Übersicht über die ausgewählten Maßnahmen innerhalb der sieben Handlungsfelder. Eine Beschreibung der Maßnahmen in Form von Datenblättern folgt in den Kapiteln 4.2 bis 4.8.

Tabelle 4: Maßnahmenkatalog

| Handlungsfeld 1 | | Planen, Bauen, Sanieren |
|------------------------|--|--|
| 1.1 | Schaffung einer Beratungsplattform | |
| 1.2 | Leuchtturmprojekte | |
| 1.3 | Lebenszyklusbetrachtung für kommunale Gebäude | |
| 1.4 | Weiterbildungsangebote für Handwerker- und Architektenschaft | |
| 1.5 | „Bürger beraten Bürger“ | |
| 1.6 | Angebot Thermografie-Aufnahmen | |
| 1.7 | Sensibilisierung für ein energiebewusstes Nutzerverhalten | |
| 1.8 | Angebote für finanzschwache Haushalte | |
| 1.9 | Informations- und Beratungsangebote | |
| Handlungsfeld 2 | | Energieeffizienz in Unternehmen |
| 2.1 | Einführung Energiemanagement | |
| 2.2 | Vorstellung Best-Practice-Beispiele | |
| 2.3 | Energiescouts/Klimalotsen in Unternehmen | |
| 2.4 | Einsatz effizienter Beleuchtungssysteme | |
| 2.5 | Schulungen und Unterweisungen für Mitarbeiter | |
| 2.6 | Einführung eines Vorschlagssystems | |
| 2.7 | Klimaschutz als Marketinginstrument | |
| 2.8 | Auszeichnung Klimabewusstes Unternehmen | |
| 2.9 | Unternehmertreffen | |
| Handlungsfeld 3 | | Klimaorientierte Stadtentwicklung |
| 3.1 | Prüfung von Förderkulissen | |
| 3.2 | Dezentrale Versorgungslösungen | |
| 3.3 | Einbindung der Bürgerschaft | |
| 3.4 | Verwaltungen als Vorbild/ Vorreiter | |
| 3.5 | Nutzung kommunaler Einflussmöglichkeiten | |
| 3.6 | Anpassungsstrategien an den Klimawandel | |
| 3.7 | Ökologisches Bauen | |
| 3.8 | Konzept „Jung kauft Alt“ | |
| 3.9 | Netzwerkarbeit | |
| 3.10 | Effiziente Straßenbeleuchtung | |
| 3.11 | Freiraumentwicklung zugunsten des Klimaschutzes | |
| Handlungsfeld 4 | | Mobilität |
| 4.1 | Mischangebot zur Reduzierung des MIV | |
| 4.2 | Regenerative und alternative Antriebe | |
| 4.3 | Optimierung Radverkehr | |
| 4.4 | Pendler-App | |
| 4.5 | Einrichtung eines Werksverkehrs | |
| 4.6 | Runder Tisch „Klimafreundliche Mobilität“ | |
| 4.7 | Motivation von Betrieben für eine klimafreundliche Mobilität | |
| 4.8 | Spritspartraining für Unternehmen | |
| 4.9 | Privilegierung klimafreundlicher Mobilität bei kommunalen Entscheidungen | |

- 4.10 Darstellung „Kostenfaktor Pkw“
- 4.11 Aktion „Stadtradeln“ des Klimabündnisses

Handlungsfeld 5

Erneuerbare Energien

- 5.1 Prüfung Einsatz von Kleinwindanlagen
- 5.2 Windpark mit Bürgerbeteiligung
- 5.3 Repowering von Windkraftanlagen
- 5.4 Erhebung von Biomasse-Potenzialen
- 5.5 Abwärmenutzung von 20-MW-Biomassekraftwerk
- 5.6 Anbau schnell wachsender Rohstoffe
- 5.7 Solarorientierte Ausrichtung von Neubauten
- 5.8 Brennstoffzellen zur Energieversorgung von Gebäuden
- 5.9 Eigennutzung von selbstproduzierten EE-Strom
- 5.10 Potenzialermittlung Wasserkraftnutzung
- 5.11 Nutzung von Abwasserwärme

Handlungsfeld 6

Energiesparen in Schulen

- 6.1 Energieeinsparprojekte in Schulen
- 6.2 Angebote und Anreize

Handlungsfeld 7

Öffentlichkeitsarbeit

- 7.1 Klimaschutz-Logo
- 7.2 Leitbild(er) für die Klimaschutzregion
- 7.3 Klimaschutz kommunizieren
- 7.4 Klimaladen der Stadt Papenburg

Es wird erwartet, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs erheblich zur Erreichung der im Konzept beschriebenen Klimaschutzziele beitragen wird. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte (und indirekte) Energie- und CO₂-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien.

Maßnahmenbeschreibung

Die Angabe der Laufzeit bzw. Dauer der Umsetzung erfolgt durch die Einordnung in definierte Zeiträume. Dabei wird von der Laufzeit die Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Maßnahmen umfasst. Es wird unterschieden zwischen Maßnahmen, die kurzfristig, mittelfristig oder

langfristig umsetzbar sind. Für die Umsetzungsphasen der ausgewählten Maßnahmen wird größtenteils von einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum ausgegangen. Dies unter dem Vorbehalt, dass ausreichend Personalkapazität, aber auch finanzielle Mittel, zur Verfügung stehen. Die Abbildung 56 zeigt, welche Zeiträume für die Maßnahmen im Konzept angesetzt wurden.

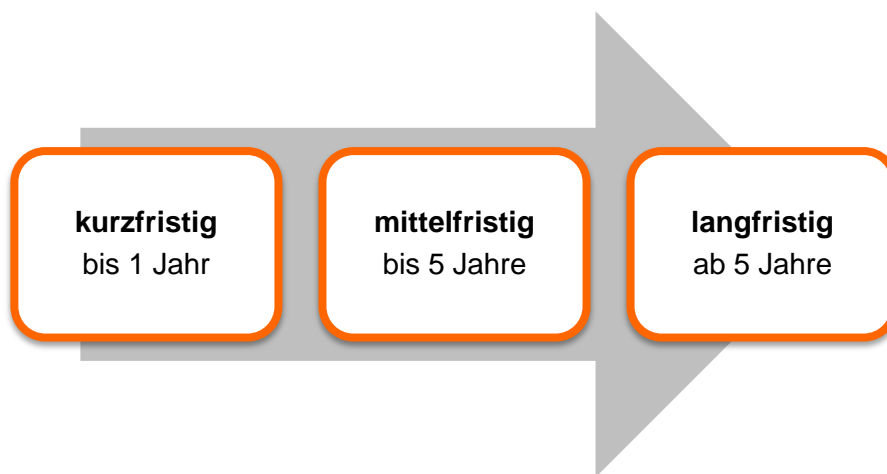


Abbildung 56: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept

Zur Bewertung der Maßnahmen wird auch auf die Investitionskosten und laufenden Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen eingegangen. Dabei hängt die Genauigkeit dieser Angaben vom Charakter der jeweiligen Maßnahme ab. Handelt es sich bspw. um Potenzialstudien, deren zeitlicher und personeller Aufwand begrenzt ist, lassen sich die Kosten in ihrer Größenordnung beziffern. Ein Großteil der aufgeführten Maßnahmen ist in seiner Ausgestaltung jedoch sehr variabel. Als Beispiel ist der Ausbau von Beratungsangeboten zu nennen. Die Realisierung dieser Maßnahmen hängt von unterschiedlichen Faktoren ab und die Kosten variieren je nach Art und Umfang der Maßnahmenumsetzung deutlich. Vor diesem Hintergrund wird bei Maßnahmen, deren Kostenumfang nicht vorhersehbar ist, auf Annahmen verzichtet.

Für jedes Handlungsfeld sind prioritäre Maßnahmen bestimmt worden. Prioritäre Maßnahmen gilt es bevorzugt und möglichst zeitnah umzusetzen. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die größte Erfolge im Blick auf die Klimaschutzziele der Klimaschutzregion versprechen.

4.2 HF 1: Planen, Bauen, Sanieren

Das Handlungsfeld „Planen, Bauen, Sanieren“ umfasst den Sektor des kommunalen, privaten und gewerblichen Wohnungs- und Nicht-Wohnungsbaus. Inhaltlich handelt es sich um nachfolgende Themenschwerpunkte:

Planen

Städte und Gemeinden sind Planungsträger und haben die Möglichkeit, über Planungsinstrumente die städtebauliche Planung klimafreundlich zu gestalten. Die Stadt Papenburg und die Gemeinden Dörpen und Rhede (Ems) haben die Chance, in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen Rahmenbedingungen für den Klimaschutz und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in vielen Bereichen vorzugeben.

Bauen

Beim Neubau von Gebäuden haben die Bauherren die Gelegenheit, ein klimafreundliches Haus für die Zukunft zu bauen. Durch eine gute Dämmung und intelligente Lüftungstechnik lassen sich Wärmebedarfe drastisch reduzieren. Passivhäuser kommen sogar ohne eine Heizung aus. Sie erwärmen sich durch Sonneneinstrahlung und Körperwärme. Als Alternative sollte der Einsatz regenerativer Wärmeerzeuger in Form von Wärmepumpen, Biomasse-Heizungen oder solarthermischen Anlagen bedacht werden.

Sanieren

Es liegen erhebliche Potenziale im Gebäudebestand vor, um Energie einzusparen. Diese sollten genutzt werden, um insbesondere die Energiebedarfe für Heizung und Warmwasser zu reduzieren. Durch die Senkung der Energiekosten, der Wertsteigerung des Gebäudes oder die Verbesserung des Wohnkomforts lohnt sich eine energetische Sanierung im relevanten Umfang. Darüber hinaus wird ein entscheidender Beitrag zum Klimaschutz geleistet, indem weniger Ressourcen wie Heizöl und Erdgas verbraucht werden.

HF: Planen, Bauen, Sanieren

Trotz genannter positiver Effekte einer energetischen Sanierung liegt die Sanierungsquote in Deutschland derzeit bei nur einem Prozent pro Jahr. Das zweite quantitative Ziel der Klimaschutzregion sieht eine Verdopplung der Quote vor (vergleiche Kap. 3.4).

Das Handlungsfeld „Planen, Bauen, Sanieren“ bietet viele Optionen zur Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und zur Nutzung regenerativer Energieträger. Die gewählten neun Maßnahmen sollen ihren Beitrag leisten, um diese Potenziale zu erschließen.

Für das Handlungsfeld „Planen, Bauen, Sanieren“ wurden drei prioritäre Maßnahmen definiert:

Prioritäre Maßnahmen:

- ➔ Maßnahme 1.1: Schaffung einer Beratungsplattform
- ➔ Maßnahme 1.4: Weiterbildungsangebote für Handwerker- und Architektenschaft
- ➔ Maßnahme 1.5: „Bürger beraten Bürger“

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.1

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: Bauherren, Immobilienbesitzer

1.1 Schaffung einer Beratungsplattform

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Durch das Aufzeigen konkreter Handlungsmöglichkeiten mit Hilfe von Informations- und Energieberatungsangeboten, soll die Bereitschaft von Bürgern und regionalen Akteuren zum Handeln geweckt und damit die Motivation, selbst einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, gefördert werden.

Beschreibung

Im Rahmen einer Beratungsplattform soll für Gebäudeeigentümer und Bauherren gezielte Informationsarbeit zu Sanierungsoptionen, energieeffizienten Baustandards und dem Einsatz erneuerbarer Energien am Gebäude geleistet werden. Zur Option steht eine Plattform in Form eines Internetauftritts. Eine Ergänzung kann an themenspezifischen Informationstagen vor Ort erfolgen. Potenzielle Akteure, die die Beratung durchführen können, stellen lokale Akteure wie Energieberater, Handwerksunternehmen oder Kreditinstitute (Vorstellung möglicher Förderprogramme) dar. Zur Finanzierung sollte Sponsoring in Betracht gezogen werden.

Ein gelungenes Beispiel zur Aufbereitung von Fachinformationen und Beratungsleistungen stellt der Verein „Haus im Glück“ des Kreises Steinfurt dar: <http://www.hausimglueck.info/kreis-steinfurt/>

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Einspareffekte abhängig von der Annahme des Informationsangebotes bzw. dem Umfang umgesetzter Maßnahmen

Arbeitsschritte

1. Konzeption der möglichen Inhalte und Festlegung der Verantwortlichkeiten, ggfs. Erarbeitung in Form einer Arbeitsgruppe (Zuarbeiten sind erforderlich)
2. Planung der Finanzierung
3. Bekanntgabe / Öffentlichkeitsarbeit
4. Umsetzung
5. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt- / Gemeindeverwaltung

weitere lokale Akteure wie Energieberater, Handwerksunternehmen, Energieversorger, Kreditinstitute, HÖB

ggfs. externer Dienstleistungen

Kosten

Personalkosten

Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Informationsmaterialien, ggfs. Kosten für externe Dienstleistungen

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, ggfs. Sponsoring

Laufzeit

Aufbau mittelfristig realisierbar, Überführung in dauerhafte Strukturen

Maßnahmenbeginn

Ende 2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.2

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: vorrangig Bürger und lokales Handwerk

1.2 Leuchtturmprojekte

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Sensibilisierung von Bürgern für Klimaschutzthemen und für die Potenziale von Energieeffizienz- und Sanierungsmaßnahmen
- Schaffung von Aufmerksamkeit für Klimaschutzthemen
- Motivation von Bürgern zur Umsetzung von eigenen Maßnahmen, wenn ihnen gezeigt wird, „wie es geht und funktioniert“.

Beschreibung

Die Initiierung von Leuchtturmprojekten soll ein Großteil der Bürger bzw. Gebäudeeigentümer ansprechen und ihre Aufmerksamkeit für Klimaschutzaktivitäten und für die Potenziale von Energieeffizienz- und Sanierungsmaßnahmen gewinnen.

Nachfolgende Projekte werden als zielführend gesehen:

- Exkursionen zu erfolgreich umgesetzten Sanierungsprojekten (z.B. Luderusschule in Rhede (Ems))
- Bau eines Musterhauses
- Mustersanierung von Gebäuden (z.B. 70er-Jahre Bauten)

Durch den Bau eines Musterhauses bzw. die Mustersanierung eines Gebäudes wird aufgezeigt, wie ein privat genutztes Gebäude energieeffizient (um)gebaut werden kann, welche Probleme auftauchen können, welche Chancen sich daraus ergeben, welche Fördermöglichkeiten bestehen und an welcher Stelle weitere Informationen einzuholen sind. Alle gesammelten Informationen und Erfahrungen sind interessierten Anwohnern zur Verfügung zu stellen.

Im Rahmen der Umsetzung sollte die Einbindung des lokalen Handwerks erfolgen. Als weiterer Akteur ist der gemeinnützige Bauverein Papenburg zu nennen. Zudem ist die Umsetzung von Projekten durch die Presse zu begleiten.

Die Mustersanierung von Gebäuden könnte in die regelmäßig stattfindende Messe Emsland-Schau Papenburg eingebunden werden. Hierbei handelt es sich um eine Ausstellung von Musterhäusern, die sich an Familien richtet. Auf der Ausstellung präsentieren Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen und Firmen, Behörden und Institutionen bieten weitere Informationsangebote.

Als Beispiel lässt sich ein Leuchtturmprojekt der Stadt Soest anführen. Die Stadt Soest hat die Mustersanierung von Gebäuden in einer Wohnsiedlung auf den Weg gebracht. Die Sanierung ausgewählter Gebäude wurde öffentlich begleitet und die gesammelten Informationen Anwohnern zur Verfügung gestellt.

http://www.soest.de/media/2014_Gebaeudesanierung_Goldschmiedeweg.pdf

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Durch die Anwendung von Effizienzmaßnahmen lässt sich der Heizwärmebedarf eines Gebäudes um bis zu 45 % reduzieren. Wird zusätzlich eine Umstellung von fossilen auf regenerativen Brennstoffen realisiert, sind die Einspareffekte deutlich höher. Die Leuchtturmprojekte sollen zum Anstoß von Sanierungsprojekten dienen, so dass weitere Einspareffekte zu erwarten sind.

Arbeitsschritte

1. Konzeption und Umsetzung geeigneter Maßnahmen
2. Öffentlichkeitsarbeit und Publikation über geeignete Medien
3. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager

gemeinnütziger Bauverein Papenburg

weitere lokale Akteure: Architekten, Energieberater, Handwerksunternehmen, Kreditinstitute, Presse

Kosten

vorrangig Personalkosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, Stadt-/Gemeindeverwaltung, ggfs. Sponsoring, Umlage auf Projektbeteiligte

Laufzeit

Aufbau ca. 12 Monate, Umsetzungsphase 12 bis 24 Monate

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.3

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: Stadt- / Gemeindeverwaltung

1.3 Lebenszyklusbetrachtung für kommunale Gebäude

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ nachhaltige Energieeffizienzsteigerung kommunaler Liegenschaften

Beschreibung

Hohes Potenzial zur Umsetzung kosteneffizienter und umweltgerechter Maßnahmen liegt insbesondere in der energetischen Sanierung von öffentlichen Gebäuden und Liegenschaften wie beispielsweise Verwaltungsgebäuden, Schulen oder Schwimmbädern. Im Rahmen einer Lebenszyklusbetrachtung für kommunale Gebäude soll ein neuer Maßstab zur Bewertung von möglichen Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen geschaffen werden. Im Vordergrund stehen hierbei Kosten und Einspareffekte während der gesamten geplanten Nutzungsdauer eines Gebäudes, so dass eine kurze Amortisationszeit in den Hintergrund rückt und nachhaltigere Bewertungskriterien Einzug finden. Eine wichtige Rolle spielt hierbei die Verwendung von umweltgerechten Materialien und Baustoffen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt, sofern Lebenszyklusbetrachtung zur vermehrten Umsetzung von Energieeffizienz- und Einsparmaßnahmen an kommunalen Liegenschaften führt

Arbeitsschritte

1. Analyse des energetischen Status quo der kommunalen Gebäude und der Dauer der jeweiligen Lebenszyklen
2. Festlegung der Bewertungskriterien
3. Bewertung der Liegenschaften
4. Erarbeitung von Folgemaßnahmen
5. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt- / Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager

Kosten

vorrangig Personalkosten, Kosten verhältnismäßig gering

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, ggfs. Synergien über Klimaschutzteilkonzeptförderung „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“

HF: Planen, Bauen, Sanieren

Laufzeit

12 Monate, danach dauerhafter Einbezug der definierten Kriterien

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.4

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: Wirtschafts- und Handwerksbetriebe, Architekten

1.4 Weiterbildungsangebote für Handwerker- und Architektenschaft

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Gewinnung von Handwerksbetrieben als Multiplikator in der Anwendung neuer Technologien
- Steigerung der lokalen Wertschöpfung

Beschreibung

Schaffung von Qualifizierungs- und Weiterbildungsangeboten für alle am Bau bzw. an der Sanierung Beteiligten, um ein gutes Umsetzungs- und Beratungsniveau zu erreichen und Hemmnisse bei der Umsetzung zu reduzieren. Dies lässt sich bspw. in Form von Schulungen oder durch einen Austausch in Netzwerken realisieren.

Insbesondere Handwerksbetriebe (Heizung, Dachdecker, Fensterbauer,...) sind oftmals erster Ansprechpartner bei Sanierungen bzw. Erweiterungen. Sie sollen regelmäßig über neue Technologien informiert werden und diese umfassend kennenlernen, um selber überzeugend hinter diesen Techniken zu stehen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

nicht quantifizierbar, hohe Einspareffekte sind zu erwarten

Arbeitsschritte

1. Analyse Status quo von Angeboten und Ableitung von Bedarfen
2. Konzeption zur Erweiterung des Angebotes, Einbindung von Akteuren
3. Umsetzungsphase
4. Controlling, stetige Aktualisierung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt- / Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung Klimaschutzmanager

Kreishandwerkerschaft, HÖB

ggfs. Referenten, Fachexperten zu einzelnen Themen der Weiterbildungsreihe

Kosten

Personalkosten für die Durchführung und Planung sowie Kosten für die Publikation je nach Umfang der Weiterbildungsreihe (ab 5.000 €)

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, Umlage auf Schulungsteilnehmer

HF: Planen, Bauen, Sanieren

Laufzeit

Aufbau: ca. 12 Monate, dann fortlaufend

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.5

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: Bauherren, Immobilienbesitzer

1.5 „Bürger beraten Bürger“

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Energieeffizienzsteigerung und Energieeinsparung im Gebäudebestand sowie Einsatz erneuerbarer Energien und hoher Effizienzstandards im Neubau
- Erfahrungsaustausch von Bürgern

Beschreibung

Vorbildhafte Sanierungsmaßnahmen oder energieeffiziente Neubauten lassen sich auf allen drei Kommunegebieten identifizieren. Viele Bürger bzw. Gebäudeeigentümer bringen bereits fundierte Erfahrungen im Einsatz erneuerbarer Energien am Gebäude, der Einhaltung bestimmter Effizienzstandards am Neubau oder auch bspw. Dämmmaßnahmen an der Gebäudehülle mit. Dieser Erfahrungsschatz soll genutzt und die Aktion „Bürger beraten Bürger“ ins Leben gerufen werden. Neben externen Beratungsplattformen bzw. Angeboten der Kommunen, schafft die bürger-nahe Beratung mehr Vertrauen und motiviert zur Umsetzung von Maßnahmen. Die Umsetzung kann bspw. in Form von Haus-zu-Haus-Beratungen, Exkursionen oder Stammtischen erfolgen und vom Klimaschutzmanager unterstützt werden.

Es sollte in Betracht gezogen werden, diese Maßnahme in die Initiative „Tage des Passivhauses“ einzubinden.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt, wenn Maßnahme zur Umsetzung von eigenen Projekten führt

Arbeitsschritte

1. Konzeption
2. Identifikation potenzieller Bürger für die Beratung und Ansprache
3. Publikation der Aktion
4. Umsetzung
5. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung Klimaschutzmanager, Bürger

Kosten

Personalkosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit

Kosten verhältnismäßig gering

HF: Planen, Bauen, Sanieren

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager

Laufzeit

6 Monate für Initiierung, danach dauerhaft mit kontinuierlichen Treffen

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.6

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: Immobilienbesitzer

1.6 Angebot Thermografie-Aufnahmen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Informationstransfer und Bewusstseinsbildung der Hausbesitzer über das Energieeinsparpotenzial ihres Gebäudes.
- Reduzierung der Wärmeverluste im Gebäudebestand

Beschreibung

Im Gebäudebestand liegt das größte Einsparpotenzial beim Heizenergieverbrauch. Insbesondere über die Bauteile Wand, Dach und Fenster entweicht Wärme, siehe Abbildung 57. Durch eine verbesserte Dämmung lassen sich die Wärmeverluste stark reduzieren.

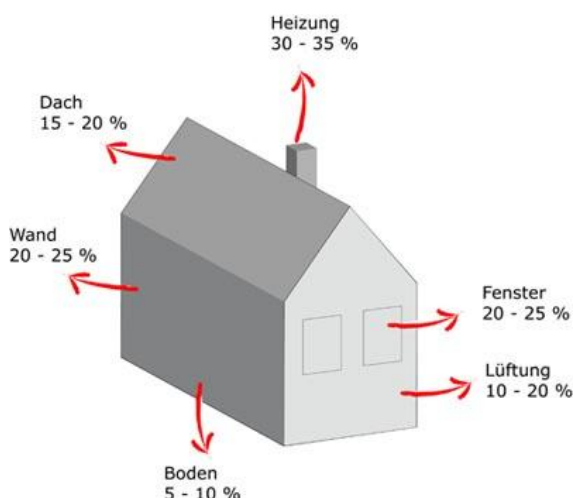


Abbildung 57: Typische Wärmeverluste eines freistehenden EFH (BJ vor 1984)²⁷

Zunächst müssen Hausbesitzer sich über Wärmeverluste ihres Hauses bewusst werden. Zu diesem Zweck dient das Angebot von Thermografieaufnahmen, um energetische Schwachstellen einer Gebäudehülle aufzudecken.

Seitens der Stadt-/Gemeindeverwaltung ist zu einer Thermografie-Aktion aufzurufen. Hierbei sollen die Bürger die Möglichkeit bekommen, Thermografieaufnahmen von ihren Gebäuden kostenfrei bzw. kostengünstig erstellen zu lassen. Im Anschluss könnten die aufbereiteten Ergebnisse im Rahmen einer Informationsveranstaltung vorgestellt werden. Auf verschiedene Gebäudetypen von beteiligten Hausbesitzern kann hierbei näher eingegangen und konkrete Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt

²⁷ <http://www.wordtmann.com/>, Stand der Information: November 2013

werden. Handwerksbetriebe, Energieberater und Banken sollten in die Veranstaltung eingebunden werden, so dass Bürger gemeinsam mit Ihnen Lösungsansätze diskutieren können.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - Maßnahme soll zum Handeln motivieren.

Gebäudebestand birgt großes Potenzial

Arbeitsschritte

1. Planungsphase und Konzeptentwicklung (Suche von Sponsoren)
 2. Ansprache Energieversorger für die Bereitstellung von Wärmebildkameras
 3. Einbindung von Akteuren
 4. Umsetzung
 5. Controlling, ggfs. Neuauflage
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager

Energieversorger, lokales Handwerk, Energieberater, Kreditinstitute

Bürger, Presse

Kosten

Kosten für Thermografieaufnahmen ab ca. 200 € pro Haushalt (abhängig von Gebäudegröße)

Kosten für Veranstaltung ca. 2.000 €

Finanzierung und Förderung

Umsetzungskosten ggfs. über Sponsoring / ggfs. Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager

Laufzeit

6 Monate inkl. Vorbereitung der Aktion; evtl. Wiederholung

Umsetzung nur in der kalten Jahreszeit möglich

Maßnahmenbeginn

2017

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.7

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: private Haushalte

1.7 Sensibilisierung für ein energiebewusstes Nutzerverhalten

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Energie- und Ressourceneinsparung durch Veränderung des Nutzerverhaltens

Beschreibung

Das Nutzerverhalten hat einen erheblichen Einfluss auf unseren täglichen Energieverbrauch. Durch Verhaltensänderungen sind deutliche Reduzierungen des Energiebedarfes zu erreichen. Veränderungen sind jedoch nur möglich, wenn Bürger ausreichend informiert sind und dazu motiviert werden, an einem ressourcenschonenden Umgang mit Energie zu arbeiten. Dabei ist diese Maßnahme handlungsfeldübergreifend zu sehen und weitere Bereiche wie Mobilität und Ernährung einzubeziehen.

Hierfür besteht eine Reihe von Möglichkeiten, u.a.:

- Etablierung von Klimaschutzthematiken in die Lehrinhalte von Schulen (vergleiche Handlungsfeld 6 „Energiesparen in Schulen“)
- Beratungs- und Informationsangebote zum Nutzerverhalten zielen auf die Förderung eines allgemeinen Energiebewusstseins ab und sollen Handlungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung aufzeigen. In diesem Zusammenhang ist auch der CO₂-Fußabdruck-Rechner zu kommunizieren. Eine Möglichkeit hierfür bietet die kommunale Homepage.
- Durch gezielte Aktionen soll das neue Verhalten mit einer positiven Tätigkeit verbunden werden. Es kann sich hierbei bspw. um Ideenwettbewerbe („zukunftsfähige Haushalte“) oder Leistungswettbewerbe („Haushalt mit höchster Einsparquote“) handeln.
- Ein weiterer Ansatz ist die Ausleihe von Messgeräten, um sogenannte Stromfresser im Haushalt zu identifizieren.

Grundsätzlich sollten Synergieeffekte im Informationsangebot genutzt werden (vgl. bspw. Maßnahme 1.1, 1.2 und 1.9).

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Durch verändertes Nutzerverhalten lassen sich die Energieverbräuche im Haushalt um rund 25 % reduzieren.

Arbeitsschritte

1. Analyse des Status quo (welche Informationsangebote gibt es bereits?)
2. Erarbeitung eines Maßnahmenplans
3. Ansprache und Gewinnung relevanter Akteure

HF: Planen, Bauen, Sanieren

-
4. Umsetzungsphase
 5. Feedback / Controlling
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung und Klimaschutzmanager als Koordinator, Energieversorger, Schulen, Energieberater, Bürger, Presse

Klimaschutzagentur energiekonsens

Kosten

vorrangig Personalkosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, Kostenumlage auf beteiligte Akteure

Laufzeit

Aufbau 12 Monate, danach dauerhaft

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.8

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: private Haushalte, Gebäudeeigentümer/innen

1.8 Angebot für finanzschwache Haushalte

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Informationstransfer (Kenntnisnahme über eigene Möglichkeiten)
- Energie- und Ressourceneinsparung durch geringinvestive Maßnahmen

Beschreibung

Finanzschwachen Haushalten kann trotz Motivation und der Bereitschaft zu energieeffizienzsteigernden Maßnahmen eine Umsetzung verwehrt bleiben. Konkret bedeutet dies bspw. den Austausch des alten Heizkessels, die Installation einer Photovoltaikanlage zur Abdeckung des Eigenstromverbrauchs oder bspw. mögliche Dämmmaßnahmen am Gebäude. Trotz einer Amortisation der Investitionskosten kann durch fehlende Mittel zu Beginn die Umsetzung erschwert werden. Hier gilt es anzusetzen und den betroffenen Haushalten Lösungswege aufzuzeigen. Es bietet sich eine Zusammenarbeit mit Sozialämtern an. Diese können Auskunft über hohe Bewirtschaftungskosten in Sozialwohnungen geben, so dass direkte Kontaktaufnahmen möglich sind. Den Bewohnern sollte ein finanzieller Anreiz gegeben werden, um ihre Energiekosten durch ein verändertes Nutzerverhalten zu reduzieren. Im Vorfeld sind ihnen entsprechende Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Ergänzend sollten gezielt für finanzschwache Haushalte bestehende Fördermöglichkeiten recherchiert, die Bürger entsprechend informiert und zusätzlich neue Angebote geschaffen werden. Ebenso kann ein zeitlich begrenztes Förderprogramm von Seiten der Kommunen ins Leben gerufen werden, der bspw. in monetärer Form oder durch Gutscheine (Beratung, Teilnahme an Aktionen) umgesetzt werden kann.

Erste Starthilfe geben die Energie-Checks der Verbraucherzentralen. Der Basischeck richtet sich an Mieter, Eigentümer und Vermieter, die sich für ihren Strom- und Wärmeverbrauch sowie Einsparungen durch geringinvestive Maßnahmen interessieren. Für einkommensschwache Haushalte mit entsprechendem Nachweis sind Beratungsangebote kostenfrei.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Allein durch ein verändertes Nutzerverhalten lassen sich die Energieverbräuche im Haushalt um rund 25 % reduzieren.

Arbeitsschritte

1. Konzepterstellung
2. Ansprache potenzieller Akteure, die Anreizprogramme bieten können
3. Informationszusammenstellung und Publikation
4. Umsetzung

5. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt- / Gemeindeverwaltung, Sozialämter, Klimaschutzmanager, Stadtwerke, Kreditinstitute

Kosten

vorrangig Personalkosten

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMU Klimaschutzmanager

Die Energie-Checks der Verbraucherzentralen werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert, so dass für Teilnehmer nur eine geringe Eigenbeteiligung bleibt

Laufzeit

Aufbau ca. 6 - 12 Monate, weitere 6 Monate für Umsetzung, stetige Aktualisierung und Erweiterung

Maßnahmenbeginn

2017

ÜBERSICHT MAßNAHME 1.9

Handlungsfeld: Planen, Bauen, Sanieren

Zielgruppe: Gebäudeeigentümer/innen, Bauherren/innen und private Haushalte

1.9 Informations- und Beratungsangebote

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Durch das Aufzeigen konkreter Handlungsmöglichkeiten mit Hilfe von Informations- und Energieberatungsangeboten, soll die Bereitschaft der lokalen Akteure und Bürger zum Handeln geweckt und damit die Motivation, selbst einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, gefördert werden.

Ergänzung zur Maßnahme 1.1

Beschreibung

Es gibt eine Vielzahl von Informationsmaterialien und -medien, welche die Vermittlung von Informationen zum Klimaschutz erleichtert. Nachstehend wird auf Varianten der Informationsbereitstellung eingegangen und Informationswege aufgezeigt. Für alle Variationen muss beachtet werden, dass der Informationstransfer zuverlässig und kontinuierlich funktionieren muss. Darüber hinaus ist auf eine handlungsorientierte, anschauliche und leicht verständliche Darstellung zu achten.

Gedruckte Informationen:

Eine bewährte Form sind gedruckte Informationen, bspw. Broschüren, Ratgeber oder Faltblätter. Um finanzielle und personelle Kapazitäten seitens der Verwaltungen zu begrenzen, sind Informationsmaterialien anderer Anbieter (z.B. Energieversorger oder Verbände) zu nutzen. Auch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Ministerien auf Landesebene, die Verbraucherzentrale Niedersachsen oder die HÖB haben z.T. anschauliche Informationsmaterialien, die i.d.R. kostenfrei bestellt werden können.

Für individuelle Informationen, die die Klimaschutzregion betreffen, empfiehlt es sich, eine Layout-Vorlage zu entwerfen bzw. entwerfen zu lassen. Diese kann thematisch angepasst und immer wieder verwendet werden.

Presse:

Daneben ist die Zusammenarbeit mit Medien (insb. lokale Presse) von Bedeutung. Die lokale Presse sollte für eine regelmäßige Berichterstattung und Pressereihen zum Klimaschutz (z.B. Vorstellung Best-Practice-Beispiele) gewonnen werden. Seitens der Verwaltungen ist die Initiative für die Berichterstattung zu ergreifen und auch mit eigenen Pressemitteilungen an die Presse heranzutreten.

Homepage:

Als Informationsplattform steht auch die kommunale Homepage zur Verfügung. Es gibt hierbei verschiedene Möglichkeiten der Ausgestaltung, bspw. auch eine ausgelagerte Internetseite (siehe Maßnahme 1.1). Auf der Homepage sind öffentlichkeitswirksam Klimaschutzaktivitäten in der Region, Best-Practice-Beispiele, Beteiligungsmöglichkeiten etc. darzustellen. Die Homepage ist gleichzeitig als Medium zu nutzen, um Sach- und Fachinformationen zu kommunizieren. Darüber hinaus ist ein

Hinweis auf bestehende Informations- und Beratungsangebote, bspw. auch vom Landkreis Emsland, sowie Ansprechpartner zu geben. Weiter sind Internetseiten mit weiterführenden bzw. gut aufbereiteten Informationen (z.B. dena, KfW) mit Verlinkungen zu versehen. Die Homepage muss gepflegt und regelmäßig aktualisiert werden.

Direkte Ansprache:

Hilfreich ist die aktive Ansprache der Bürger durch Veranstaltungen oder Aktionen. Im Zusammenhang mit öffentlichen Festen, Veranstaltungen oder eigenständigen Aktionen lassen sich Informationsstände von der Verwaltung und regionalen Akteuren anbieten. Eine weitere Möglichkeit ist, Bürger dort anzusprechen, wo sie entsprechende Konsum- bzw. Investitionsentscheidungen treffen, z.B. im Baumarkt oder Warenhäusern.

Beratungsstelle:

Ideal wäre eine zentrale Anlaufstelle im Rathaus, die regelmäßig (Initial-)Beratungen durchführt, umfangreiche, möglichst zielgruppenspezifische Informationsmaterialien bereithält und weiterführende (Vor-Ort-)Beratungen vermittelt. Derzeit ist diese Aufgabe seitens der Verwaltungen kaum zu leisten. Ein erster Lösungsansatz kann die Einrichtung einer Koordinierungsstelle (→ Klimaschutzmanager) sein. Auch ist zu überlegen, ob Informationsbedarfe über VHS-Kurse abzudecken sind.

Themen:

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden bereits Informationsbedarfe hinsichtlich der folgenden Themenschwerpunkte identifiziert:

- Kommunikation von einfachen, nicht bzw. wenig investiven Maßnahmen
- Unterstützung bei der Beantragung von Fördergeldern
- Eigennutzung von selbst produziertem Strom

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Lässt hohe Einspareffekte erwarten, wenn als Reaktion auf die Informations- und Beratungsangebote die Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen steigt.

Arbeitsschritte

1. Aufnahme Status quo, um Bedarfe zu ermitteln
2. Bündelung vorhandener Beratungsangebote, um Beratungsleistungen aufeinander abzustimmen (Koordinierung)
3. Prüfung der Machbarkeit einer zentralen Anlaufstelle für Beratungsleistungen
4. Informationsbereitstellung auf kommunaler Homepage
5. Schaffung von zielgruppenorientierten Angeboten
6. Aufbau und Weiterentwicklung eines Netzwerkes der Energieberatung
7. Feedback / Controlling
8. Stetige Aktualisierung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt- / Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager, Fachplaner, Architekten, Handwerker, Energieversorger, Energieberater, Kreditinstitute

HF: Planen, Bauen, Sanieren

Kosten

Zusätzlicher Personalaufwand für die zuständigen Dienststellen ca. 2 Personenmonate pro Jahr

Kosten für Öffentlichkeitsarbeit

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, ggf. Sponsoring

Laufzeit

Aufbau mittelfristig realisierbar, Überführung in dauerhafte Strukturen

Maßnahmenbeginn

Ende 2015

4.3 HF 2: Energieeffizienz in Unternehmen

In der Wirtschaft existieren erhebliche Effizienzpotenziale, deren Erschließung zur Kostenentlastung der Betriebe führt und einen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Eine Übersicht über Möglichkeiten der Energieeinsparung gibt die Abbildung 58. In fast jedem Betrieb lassen sich in Abhängigkeit der Branche und Betriebsgröße Einsparpotenziale zwischen 5 % - 20 % aufdecken. Diese Potenziale werden von vielen Unternehmen nicht genutzt, da ihr primäres Interesse dem erfolgreichen Wirtschaften gilt.

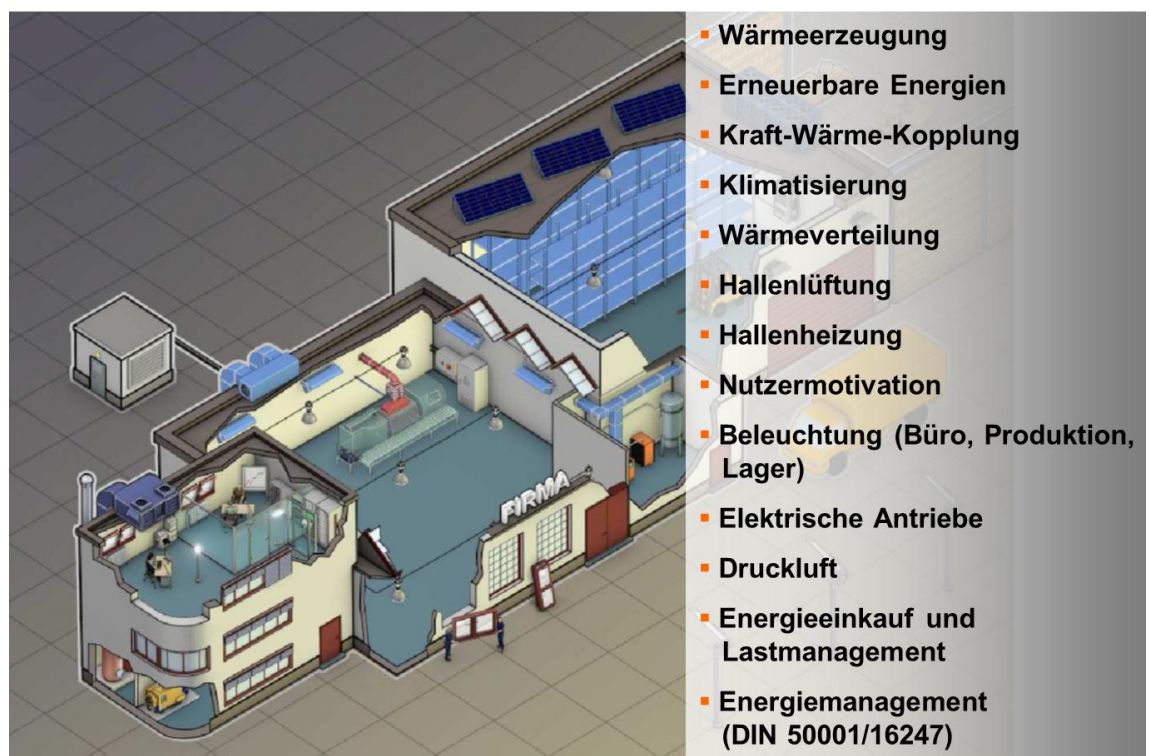


Abbildung 58: Übersicht Effizienzpotenziale in der Wirtschaft²⁸

Positive Effekte in der Energie- und Kosteneinsparung im Sektor Wirtschaft lassen sich beispielsweise durch die Einführung eines betrieblichen Energiemanagements, die Optimierung der Stoff- und Energieströme, eine verbesserte Regelung und Steuerung von technischen Anlagen oder durch ein In-

²⁸ EnergieAgentur.NRW

formationsmanagement erreichen. Neben wirtschaftlichen Vorteilen ist eine positive Auswirkung auf das Image der Betriebe abzusehen, was einen Anreiz zur Umsetzung verschiedener Maßnahmen bietet. Ein wichtiges Instrument ist hierbei die Kommunikation von Überzeugungsargumenten für Betriebe und eine zielgruppenspezifische Ansprache.

In der Klimaschutzregion ist die Wirtschaft gut vertreten und daher entsprechend CO₂-relevant. Im Rahmen des Workshops „Energieeffizienz in Unternehmen“ wurde überlegt, wie eine stärkere Auseinandersetzung von Betrieben mit dem Thema Klimaschutz gelingen kann. Im Ergebnis sind neun Maßnahmen ausgewählt worden, die unterschiedliche Wege verfolgen. Sie setzen bei konkreten Schwachstellen an, bieten Anreize, involvieren die Mitarbeiter, schaffen Austauschmöglichkeiten oder motivieren für die Umsetzung von eigenen Maßnahmen. Es wird erwartet, dass die einzelnen Maßnahmen in Summe zum Erfolg führen können.

Für das Handlungsfeld „Energieeffizienz in Unternehmen“ wurde eine prioritäre Maßnahme definiert:

Prioritäre Maßnahme:

- ➔ Maßnahme 2.2: Vorstellung Best-Practice-Beispiele

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.1

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.1 Einführung Energiemanagement

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Klimaschutz und Kosteneinsparung durch Effizienzsteigerung

Beschreibung

Unter Energiemanagement ist die systematische Planung, Durchführung und Optimierung des Energieeinsatzes in einem Betrieb zu verstehen. Ziel ist, eine kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz und eine Reduzierung der mit dem Energieeinsatz verbundenen Kosten und Umweltbelastungen.

Die Einführung eines Energiemanagements ist für Betriebe mit hohem Energieverbrauch bereits eine rechtliche Forderung. Eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 (oder ein registriertes Umweltmanagementsystem nach EMAS-Verordnung) ist in Deutschland Voraussetzung für die teilweise Befreiung besonders energieintensiver Unternehmen von der EEG-Umlage und auch für die Entlastung von Unternehmen der produzierenden Gewerbe von der Strom- und Energiesteuer. Diese Tatsache begünstigt die Bereitschaft energieintensiver Betriebe, sich mit dieser Thematik auseinanderzusetzen. Aber auch anderen Betrieben sollte aufgezeigt werden, wie sie von einem Energiemanagement profitieren können.

Die Verwaltung hat vergleichsweise geringen Einfluss auf die Energieverwendung in Betrieben. Indirekt bestehen die Möglichkeiten zur Beeinflussung durch Information und Motivation. Hierbei sollte mit Akteuren (u.a. Energie-Effizienz-Agentur) zusammengearbeitet werden.

Die Erfassung von Energieverbräuchen, das Aufzeigen von Effizienzpotentialen sowie die Einbindung der Mitarbeiter gehören zu den Aufgaben eines Energiemanagementsystems. Die Aufgaben sollten als vorbereitende Tätigkeit mit den Maßnahmen 2.4 bis 2.9 kombiniert werden. Energiescouts (Maßnahme 2.3) können ebenfalls eingebunden werden, um den Aufwand für das Unternehmen zu reduzieren.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - wenn durch Energiemanagement aufgedeckte Potenziale genutzt werden.

Arbeitsschritte

1. Ermittlung Status quo: Anzahl Betriebe, Branchen, Anzahl energieintensiver Betriebe
2. Einzelgespräche mit Betrieben führen, um Bedarfe zu erfahren und mit passenden Angeboten zu reagieren. Seitens der Verwaltung ist in den Gesprächen Unterstützung durch einen Energieberater erforderlich, welcher bereits mögliche Wege aufzeigen kann.
3. Wird seitens der Betriebe Interesse signalisiert, bedarf es einer Abstimmung

von gewünschten Leistungen. Die Energieeffizienzagentur fungiert als Koordinator und vermittelt Angebote bzw. Ansprechpartner.

4. Einführung Energiemanagement
 5. Controlling / Feedback
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Unternehmen

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung

externe Dienstleister

Kosten

Personalkosten, ggf. Installation Messtechnik

Kosten für Zertifizierung (abhängig vom Umfang)

Finanzierung und Förderung

Initial- und Detailberatung der KfW-Bank (Zuschuss 60 bzw. 80 %)

Laufzeit

Max. 12 Monate für die Organisation, danach jährliche Wiederholung

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.2

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.2 Vorstellung Best-Practice-Beispiele

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Motivation und Ideen für Umsetzung im eigenen Unternehmen
- „Blaupausen“ für ähnlich gelagerte Projekte

Beschreibung

Ein Katalog mit Best-Practice-Beispielen im Bereich betriebliches Energiemanagement / Energieeinsparung / Energieeffizienz kann einerseits genutzt werden, um mögliche Exkursionsziele zu erfassen, andererseits können diese Beispiele, wenn Sie auch mit konkreten Zahlen hinterlegt sind (Energieverbrauch vorher/nachher, Amortisation), Vorbildfunktion entfalten und so eine Umsetzung ähnlich gelagerter Projekte fördern. Zusätzlich lassen sich aus den Beispielen „Blaupausen“ extrahieren, die eine Multiplikation der Projekte ermöglichen. In Einzelgesprächen mit Unternehmen oder im Rahmen eines Unternehmertreffens (Maßnahmen 2.9) erfolgt die Zusammenstellung von Beispielen. Auch Planer und Beratungsbüros auf dem Stadtgebiet können Beispiele für Projektplanungen und -umsetzungen liefern. Über die Energieeffizienzagentur können weitere Beispiele aufgenommen werden.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - Projektbeispiele sollen die Umsetzungsintensität ähnlich gelagerter Projekte steigern

Arbeitsschritte

1. Ansprache der Wirtschaftsunternehmen und Planungs- / Beratungsbüros
2. Aufstellen eines Katalogs / einer Broschüre
3. Darstellung Ergebnisse auf Homepage der Verwaltungen
4. Veröffentlichung von gedruckten Informationen
5. Erweiterung über Beispiele der Energieeffizienzagentur + weitere Quellen
6. Kontinuierliche Updates

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanager
Unternehmen, Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland e.V.

Kosten

Personalkosten

Kosten für Publikation des Katalogs / der Broschüre

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune, Sponsoring durch Unternehmen
Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager

Laufzeit

12 - 18 Monate

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.3

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.3 Energiescouts / Klimalotsen in Unternehmen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Bei den Mitarbeitern der Unternehmen ein Bewusstsein für Energieeffizienz schaffen und zum Mitmachen animieren
- Effizienzpotenziale ermitteln

Beschreibung

Energiescouts oder Klimalotsen sind eigene Mitarbeiter von Unternehmen, z.B. Auszubildende oder Diplomanden, welchen durch Weiterbildung / Workshops die Bedeutung von Effizienz nahegebracht wird und Einsparpotentiale im Unternehmen aufdecken können.

Die Weiterbildung von Auszubildenden wird als Gemeinschaftsprojekt von der Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland, dem Klimacenter Werlte und der Historisch-Ökologischen Bildungsstätte (HÖB) bereits angeboten. Dieses Programm sollte genutzt und weitergeführt werden.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - Projektbeispiele sollen die Umsetzungsintensität ähnlich gelagerter Projekte steigern

Arbeitsschritte

1. Zusammenstellung von Informationen über vorhandene Angebote und Erfahrungen
2. Unternehmen über Angebote informieren
3. Unterstützende Begleitung der Unternehmen während der Umsetzung
4. Weiterführung der Angebote, ggfs. Entwicklung weiterer Angebote

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Unternehmen

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanager

Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland e.V.

Kosten

Zeitaufwand Personal, Teilnahmekosten Weiterbildung

Finanzierung und Förderung

Umlage auf beteiligte Unternehmen, Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager

HF: Energieeffizienz in Unternehmen

Laufzeit

6 bis 18 Monate für Aufbau

Maßnahme sollte sich im Unternehmen möglichst dauerhaft etablieren.

Maßnahmenbeginn

Startschuss ist bereits erfolgt

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.4

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.4 Einsatz effizienter Beleuchtungssysteme

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Reduzierung Stromverbrauch in Unternehmen

Beschreibung

Der Fortschritt der LED-Technik und der Steuerung der Beleuchtung sowie eine optimierte Planung bieten ein hohes Potential für die Reduzierung der Stromkosten für die Beleuchtung in Unternehmen. Die Unternehmen sollen über die verfügbaren Techniken, Förderprogramme und ausführende Unternehmen informiert werden. Des Weiteren sollen auch alternative Finanzierungskonzepte, wie z.B. Lichtcontracting, aufgezeigt werden. Das KlimaCenter Werlte bietet bereits Informationsveranstaltungen zu diesen Themen.

Aufmerksamkeit für das Thema lässt sich auch in Form von Aktionen gewinnen. Ein erster Anlauf wurde im Rahmen der Konzepterstellung mit der Aktion „1.000 Häuser LED-Programm“ gemacht. Diese richtete sich vornehmlich an Privathaushalte, aber würde sich auf durchaus für Betriebe eignen. Die Initiative ging von einem im Emsland ansässigen Hersteller und Distributor von zertifizierten LED-Systemen aus. Die Aktion sieht unter bestimmten Rahmenbedingungen eine kostenfreie / kostengünstige Beratung von Interessierten durch LED-Experten vor.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Stromeinsparung bezogen auf die Beleuchtung bis zu 80 %

Arbeitsschritte

1. Zusammenstellung Informationen / Projektpartner
2. Ansprache Unternehmen, Durchführung von Veranstaltungen
3. Erstellung / Umsetzung von Beleuchtungskonzepten
4. Ermittlung von Best-Practice Beispielen (für Maßnahme 2.2)

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland e.V., KlimaCenter Werlte

Kosten

Individuelle Kosten für Umsetzung

Finanzierung und Förderung

BAFA-Förderung Querschnittstechnologien

Laufzeit

6 Monate, fortlaufend über längeren Zeitraum

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.5

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.5 Schulungen und Unterweisungen für Mitarbeiter

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Sensibilisierung und Motivation der Mitarbeiter zum nachhaltigen Umgang mit Energie und Ressourcen am Arbeitsplatz
- Energieeinsparungen durch Verhaltensänderungen

Beschreibung

Um Mitarbeitertraining zum Themenkomplex Energie und Klimawandel in Unternehmen zu etablieren sind zwei Herangehensweisen denkbar.

Zum einen können ein Leitfaden und ein Maßnahmenplan mit entsprechenden Schulungen und Projekten und ggfs. einem Anreizsystem eigenständig entwickelt werden, der dann in den Firmen zum Einsatz kommt. Dabei sind die unterschiedlichen Unternehmenskulturen zu berücksichtigen und je nach Branche spezifische Anpassungen vorzunehmen. Informationsveranstaltungen / Workshops der Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland können für die Schulung der Mitarbeiter genutzt werden.

Zum anderen kann ganz grundsätzlich über die Bedeutung von Mitarbeiterschulungen berichtet sowie konkrete Anbieter vorgestellt werden (z.B. E-fit, mission e). Jedes Unternehmen hat die Implementierung dann selber in der Hand.

Als Einstieg für die Mitarbeiter oder als parallele Maßnahme kann ein Vorschlagsystem eingeführt werden (Maßnahme 2.6).

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - wenn Schulungen zu Verhaltensänderungen führen

Arbeitsschritte

1. Festlegung der Vorgehensweise
2. Erarbeitung der Unterlagen/Auswahl Anbieter
3. Durchführung von Schulungen/Projekten
4. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Unternehmen

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanager

Kosten

überwiegend Personalkosten

ggf. Kosten für externe Anbieter

Finanzierung und Förderung

BMUB Projektförderung Klimaschutzmanager
Eigenmittel der Unternehmen

Laufzeit

mittelfristig umsetzbar

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.6

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.6 Einführung eines Vorschlagsystems

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Motivation der Mitarbeiter
- Aufdecken von Einsparpotentialen

Beschreibung

Ein Vorschlagsystem ist die einfachste Form, Mitarbeiter zur Teilnahme zu motivieren. Hierüber können evtl. auch Mitarbeiter motiviert werden, welche nicht an Schulungen oder Workshops teilnehmen möchten. Die Mitarbeiter kennen die Prozesse des Unternehmens am Besten und können ggfs. Vorschläge ohne vorherige aufwendige Auswertung machen.

Das Interesse zur Teilnahme wird erhöht, wenn die Mitarbeiter durch ein Anreizsystem ebenfalls von der Umsetzung der Einsparmaßnahmen profitieren.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt durch Umsetzung von Einsparmaßnahmen

Arbeitsschritte

1. Informationen über vorhandene Vorschlagsysteme zusammentragen
2. Zusammenstellung von Best-Practice Beispielen
3. Unternehmen ansprechen und über Vorteile und vorhandene Vorschlagsysteme informieren

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Unternehmen, Stadt-/Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung

Kosten

Personalkosten, Prämien aus dem Anreizsystem (Rückflüsse durch Reduzierung der Energiekosten)

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Unternehmen

Laufzeit

Aufbau ca. 6 - 18 Monate, dann Überführung in dauerhafte Strukturen

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.7

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.7 Klimaschutz als Marketinginstrument

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Motivation von Betrieben für Klimaschutzaktivitäten durch Erzielung eines Mehrwertes

Beschreibung

Der Wirtschaftssektor ist mit den größten Anteilen am Endenergieverbrauch und an den resultierenden CO₂-Emissionen beteiligt. Dieser Tatsache folgend, wäre es wünschenswert, wenn sie ihren Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen leisten. Dabei besteht die Möglichkeit, dass sie ihre Aktivitäten nach außen kommunizieren.

Mittlerweile handelt es sich beim Klimaschutz nicht mehr um ein abstraktes Thema. Durch die Präsenz des Themas in den Medien ist es bei den Menschen angekommen. Betriebe sollten prüfen, wie sie mit ihren Kunden über klimaschutzrelevante Thematiken kommunizieren können. Eine möglichst CO₂-arme Herstellungsweise von Produkten oder die Installation von Photovoltaikmodulen auf Gewerbedächern sind dem Kunden mitzuteilen. Dies wirkt sich positiv auf das Image der Betriebe aus.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt durch Motivation zur Umsetzung von Maßnahmen

Arbeitsschritte

1. „Klimaschutz als Image / Marketingfaktor“ ist ein Themenschwerpunkt, welcher innerhalb eines Unternehmertreffens (Maßnahme 2.9) oder in Rahmen von Veranstaltung behandelt werden kann.
2. Möglichkeiten, um Klimaschutz als Marketinginstrument zu nutzen, sollten gesammelt und veröffentlicht werden. Hierbei ist die Unterstützung von Externen (Marketing, Presse und Best-Practice-Beispielen) hilfreich.

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Unternehmen

Stadt-/Gemeindeverwaltung als unterstützende Kontaktperson

Presse, Marketingexperten

Kosten

Personalkosten, Kosten für Beratungsleistungen, Veranstaltungskosten

Finanzierung und Förderung

Umlage auf Unternehmen

HF: Energieeffizienz in Unternehmen

Laufzeit

12 - 18 Monate

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.8

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.8 Auszeichnung „Klimabewusstes Unternehmen“

| | | | |
|------------------|------------------|---------------|--------------------|
| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Aufmerksamkeit für Unternehmen schaffen, die bereits aktiv im Klimaschutz sind (Multiplikator-Wirkung)

Beschreibung

Mit der Auszeichnung „Klimabewusstes Unternehmen“ der Effizienzagentur Emsland kommt Unternehmen, die eine Vorreiterrolle im Klimaschutz einnehmen, Aufmerksamkeit zu und sie finden eine Plattform, um ihre Aktivitäten zu präsentieren.

Grundsätzlich kann jedes in Emsland ansässige Unternehmen oder Einrichtung Träger der Auszeichnung werden. Im ersten Schritt muss das Unternehmen ein Informationsgespräch mit der Effizienzagentur Emsland durchführen. Im Nachgang werden die Klimaschutzaktivitäten des Unternehmens anhand definierter Handlungsfelder (Energieanalyse, Umsetzungsmaßnahmen, Unternehmensziel, Mitarbeiter, Unterstützung) bewertet. Erfüllt das betreffende Unternehmen die Voraussetzungen innerhalb der Handlungsfelder, erhält es die Auszeichnung „Klimabewusstes Unternehmen“ für einen Zeitraum von drei Jahren. Es besteht die Möglichkeit, das Auszeichnungsverfahren nach Ablauf der drei Jahre zu wiederholen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

abhängig von Teilnehmerzahl, Maßnahme verspricht hohes Einsparpotenzial

Arbeitsschritte

Das Angebot der Energieeffizienzagentur ist (bspw. im Rahmen von Veranstaltungen, Austauschtreffen) zu bewerben. Weiter sollten Unternehmen direkt angesprochen werden, um das Interesse für eine Teilnahme zu wecken.

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland e.V., Wirtschaftsförderung, Fachberater, Unternehmen

Kosten

vorrangig Personalkosten (Aufwand verhältnismäßig gering)

Finanzierung und Förderung

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Laufzeit

kontinuierliche Kommunikation des Angebotes in regelmäßigen Abständen

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 2.9

Handlungsfeld: Energieeffizienz in Unternehmen

Zielgruppe: Unternehmen

2.9 Unternehmertreffen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Informationsweitergabe und Erfahrungsaustausch, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung, Offenlegung von Energieeffizienzpotenzialen

Beschreibung

Ein Unternehmen führt viele Unternehmensleitungen für 1,5 bis 2 Stunden zusammen. Durch gezielte Informationen zu den Themen Energie und Klimaschutz können die Entscheidungsträger in den Unternehmen interessiert werden. Informationsvermittlung kann durch Fachreferenten erfolgen; ggfs. auch ein Best-Practice-Beispiel aus der (lokalen) Wirtschaft.

Mögliche Themenschwerpunkte könnten sein: Energiemanagement gemäß DIN 50001 bzw. DIN 16247 für kleinere Unternehmen, Druckluftoptimierung, Nutzung der Abwärme und Hinweise zu Förderkulissen.

Die Themen sollen an Hand konkreter Beispiele und Projekte sowie je nach Bedarf behandelt werden, um einen größtmöglichen Nutzen für die Teilnehmer zu generieren. Daher empfiehlt sich die Durchführung eines Austausches bei Betrieben mit Erfahrungen zu dem Themenkomplex.

Die organisatorische Leitung und die damit verbundenen Aufgaben (Ansprechpartner, Einladungsversand, Anfrage Referenten und Informationsmaterial etc.) liegen bei der Verwaltung, bestenfalls bei der Wirtschaftsförderung. Dennoch sollen sich die Betriebe bei der Ausgestaltung von Folgeterminen aktiv beteiligen. Denn sie sind es, die Interessen und Informationsbedarfe kundtun sollen, um für sich einen Mehrwert aus den Veranstaltungen zu ziehen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt- Einsparung bei Umsetzung der thematisierten Projekte

Arbeitsschritte

1. Format der Veranstaltung (z.B. Unternehmerfrühstück) festlegen
2. Gezielte Ansprache von Unternehmen
3. Organisation und Durchführung einer Auftaktveranstaltung
4. Unternehmen sollen Folgeveranstaltungen mitgestalten
5. Feedback/Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Wirtschaftsförderung, Unternehmen

Kosten

Personalkosten, Durchführung der Veranstaltung

Kosten verhältnismäßig gering, für Fachreferenten fallen größte Kosten an

Finanzierung und Förderung

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Umlage auf Teilnehmer

Laufzeit

Aufbau ca. 6 Monate, danach sollte Verselbständigung der Maßnahme erfolgen

Maßnahmenbeginn

2016

4.4 HF 3: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Das Handlungsfeld hat die Integration des Klimaschutzes in die kommunalen Aufgabenfelder, insbesondere in die Stadtentwicklungsplanung, zum Ziel.

Die Stadtentwicklungsplanung stellt eine Querschnittsaufgabe dar, die verschiedenste Themen der gesellschaftlichen und räumlichen Entwicklung berücksichtigen muss. In den nächsten Jahren wird sie sich zunehmend der Herausforderung stellen müssen, den Energieträger- sowie den Klimawandel aber auch den demographischen Wandel bei den Planungen der Kommune in Einklang zu bringen. Dabei sind u.a. folgende Handlungsfelder der Stadtplanung zu berücksichtigen: „Wohnen“, „Energie“, „Mobilität/Verkehr“ sowie „Natur und Umwelt“. Es besteht die Notwendigkeit, Energie, Klima- und Umweltschutzthematiken in der Stadtentwicklungsplanung noch stärker zu verankern. Dabei bieten sich den Verwaltungseinheiten Instrumente und Steuerungsmöglichkeiten (regulativ durch gesetzliche Vorgaben, räumliche Entwicklungspläne finanzielle Steuerung etc.), um aktiv zu werden.

Im Rahmen der Stadtentwicklung stellen für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) Leerstände in den Siedlungskernen und das Wegziehen junger Familien in die Außenbereiche zentrale Probleme dar. Es wurden bereits Anstrengungen unternommen, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Dörpen hat bspw. auf Leerstände in der Innenstadt mit einem Einzelhandelskonzept und der Verortung öffentlicher Gebäude in die Ortsmitte reagiert. Alle drei Kommunen setzen auf Kommunikation und Einbindung von Akteuren, um Lösungswege zu finden.

Auch die Schaffung von nachhaltigen Energieversorgungsstrukturen ist stetiges Thema in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems). So wurde bereits bei unterschiedlichen Vorhaben der Einsatz von Nahwärmenetzen geprüft, um ein Beispiel zu nennen. Weitere Themen in den Kommunen sind u.a. Ausbau erneuerbarer Energien und die Realisierung effizienter Wohngebäude. Das Vorzei-

HF: Klimaorientierte Stadtentwicklung

geprojekt „Ökologisches Baugebiet am Spillmannsweg“ in Papenburg vereint diese Ambitionen. Es wurden in den Grundstückskaufverträgen und im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen, die auf eine nachhaltige Siedlungsentwicklung zielen. Die Bauherren waren aufgefordert, ihre Absichten z.B. zum Energiestandard oder zum Einsatz erneuerbarer Energien darzulegen. Es bestand der Anreiz, dass Bauherren mit ehrgeizigen Energiestandards Vorrang bei der Auswahl der Grundstücke haben

Die Erläuterungen verdeutlichen, dass die vorherrschenden Problemstellungen innerhalb der Stadtentwicklung den Kommunen durchaus bekannt und erste Ansätze für Lösungen vorhanden sind. Dennoch bietet das Handlungsfeld „Klimaorientierte Stadtentwicklung“ viel ungenutztes Potenzial. Einen Beitrag zur Erschließung der Potenziale sollen die 11 Maßnahmen in diesem Handlungsfeld leisten. Zielstellung ist dabei eine nachhaltige Stadtentwicklungsplanung bspw. mit intelligenten Infrastrukturprojekten, effizienten Gebäuden oder eine klimafreundliche Energieversorgung, die entscheidend zum Umwelt- und Klimaschutz, aber auch zur Steigerung der Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit beiträgt.

Für das Handlungsfeld „Klimaorientierte Stadtentwicklung“ wurde eine prioritäre Maßnahme definiert:

Prioritäre Maßnahme:

- ➔ Maßnahme 3.1: Prüfung von Förderkulissen

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.1

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung

3.1 Prüfung von Förderkulissen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Förderkulissen als Finanzierungshilfe für die kommunale Klimaschutzarbeit
- Konzepte als strategische Planungs- und Entscheidungshilfe

Beschreibung

Für Kommunen stehen verschiedene Förderkulissen zur Verfügung, um die kommunale Klimaschutzarbeit zu unterstützen. Nachfolgend wird eine Auswahl dargestellt. Aufgabe von Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) ist es, zu prüfen, welche Förderkulissen einen entscheidenden Mehrwert für ihre kommunale Klimaschutzarbeit bringen. Hierbei ist darauf zu achten, Synergien unterschiedlicher Konzepte zu nutzen.

Klimaschutzinitiative des BMUB

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative fördert das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) mit der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen, die Klimaschutzaktivitäten von Kommunen. Hierunter fällt die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten, die aufzeigen, wie in einem abgrenzbaren, besonders klimarelevanten Bereich, oder wie durch eine abgrenzbare, besonders klimafreundliche Maßnahme Treibhausgase und Energieverbräuche nachhaltig reduziert werden können. Das BMUB fördert Klimaschutzteilkonzepte zu folgenden Schwerpunkten:²⁹

Klimaanpassung und Klimaschutz innovativ

- Klimagerechtes Flächenmanagement
- Anpassung an den Klimawandel
- Innovative Klimaschutzteilkonzepte

Liegenschaften und Mobilität

- Klimaschutz in eigenen Liegenschaften
- Klimafreundliche Mobilität in Kommunen
- Klimaschutz in Industrie- und Gewerbegebieten

Energie und Technik

- Erneuerbare Energien
- Integrierte Wärmenutzung in Kommunen
- Green-IT-Konzepte

²⁹ BMUB Merkblatt Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten

Abfall und Wasser

- Klimafreundliche Abfallentsorgung
- Potenzialstudie zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen aus Siedlungsabfalldeponien
- Klimafreundliche Trinkwasserversorgung
- Klimafreundliche Abwasserbehandlung

Pro Antragsteller ist die Erstellung von einem Klimaschutzkonzept sowie von bis zu fünf Klimaschutzteilkonzepten zuwendungsfähig.

Für die Umsetzung der Teilkonzepte „Klimaschutz in kommunalen Liegenschaften“, „Klimafreundliche Mobilität“, „Anpassung an den Klimawandel“ und „Klimaschutz in Industrie- und Gewerbegebieten“ besteht die Möglichkeit, einen Zuwendungsantrag für eine fachlich-inhaltliche Unterstützung zu stellen.

KFW-Programmbausteine zur energetischen Stadtsanierung

Das KFW-Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“ bezuschusst die Erstellung integrierter Quartierskonzepte für energetische Sanierungsmaßnahmen einschließlich Lösungen für die Wärmeversorgung, Energieeinsparung, Energiespeicherung und Energiegewinnung, unter besonderer Berücksichtigung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, wohnungswirtschaftlicher und sozialer Belange. Weitere Zuschüsse werden für einen Sanierungsmanager, der die Planung sowie Realisierung der in den Konzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert, vorgesehen.³⁰

Neben genannten Förderkulissen sind Programme des BMWI (EnEff: Stadt / EnEff: Wärme) und die Leader-Förderung sowie Förderprogramme des Landes Niedersachsen zu nennen.

Im Rahmen des Handlungsfeldes „Klimaorientierte Stadtentwicklung“ sind insb. das BMUB-Teilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ und das KFW-Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“ von Bedeutung. Für ein Quartierskonzept würden sich in erster Überlegung bspw. innerstädtische Quartiere aus den 60er/70er-Jahren anbieten.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

keine - erst die Umsetzung der in den Konzepten beschriebenen Maßnahmenvorschläge bringt Einspareffekte mit sich.

Arbeitsschritte

1. Analyse Bestand an Förderkulissen
2. Abgleich mit Bedarfen
3. Aufstellung von Prioritäten
4. Klärung Finanzierung
5. Stellung Förderantrag (ggfs. Nutzung Synergien verschiedener Konzepte)

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

Fördermittelstelle

³⁰ Merkblatt Energetische Stadtsanierung

HF: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Kosten

zunächst vorrangig Personalkosten

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune

Laufzeit

erfolgt kontinuierlich

Maßnahmenbeginn

läuft bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.2

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung, Bürger, Energieversorger

3.2 Dezentrale Versorgungslösungen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Erstellung von Versorgungskonzepten als strategische Planungs- und Entscheidungshilfe
- Steigerung der Energieeffizienz in der Energieversorgung in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) für Neubau und Bestand

Beschreibung

In Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) sind die Entwicklungsmöglichkeiten von dezentralen Versorgungslösungen genauer zu prüfen und Umsetzungsmöglichkeiten auszuloten. Dies schließt die wärme- und stromseitige Versorgung von Neubaugebieten und dem Bestand ein.

Prioritäre Ortsteile oder Quartiere für eine Untersuchung können vorab bestimmt oder eine großräumige Betrachtung der gesamten Kommune eingeleitet werden. Im Rahmen von Energieversorgungskonzepten können Potenziale bestimmt und Maßnahmen für die Umsetzungsphase festgelegt werden. Im Vordergrund stehen hierbei Konzepte auf Basis erneuerbarer Energien, der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung sowie eine energieeffiziente Versorgung, die zu einem geringeren CO₂-Ausstoß vor Ort führen.

Wärmeversorgung

Dezentrale Versorgungslösungen zur Abdeckung des Wärmebedarfs können als Nahwärmenetz oder gebäudetypenspezifische Lösung konzipiert werden.

Als Grundlasterzeuger für Nahwärmenetze werden Heizanlagen eingesetzt, welche besonders günstig und umweltschonend Wärme erzeugen können. Mögliche Grundlasterzeuger sind z. B.:

- günstige Abwärme (z. B. aus Gewerbe oder Biogasanlagen)
- Holzheizkessel (Pellet oder Holzhackschnitzel)
- Blockheizkraftwerk (kurz „BHKW“), betrieben mit Erdgas oder Biogas
- Nutzung der Geothermie mittels Wärmepumpen (häufig Erdwärmepumpe)
- Solarthermie mit Saisonspeicher

Eine gebäudetypenspezifische Lösung betrachtet die Wärmeversorgung durch

- Holzheizungen
- Solarthermieranlagen
- Mini-BHKWs
- Geothermie (Erdwärmekollektoren oder -sonden mit Wärmepumpen)

Stromversorgung

Eine dezentrale Stromversorgungslösung kann im Rahmen des Aufbaus von Nahwärmenetzen mit BHKWs und der Nutzung des erzeugten Stroms vor Ort erfolgen. Die wirtschaftlichen Aspekte beeinflussen in diesem Zusammenhang insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

keine - zur Erzielung von Einspareffekten ist die Umsetzung der konzipierten Energieversorgungsmaßnahmen nötig

Arbeitsschritte

1. Benennung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Kommunen
2. Auswahl der Schwerpunktbereiche bzw. Quartiere für eine Konzeption und Benennung von Prioritäten und Zielformulierung
3. Auswahl eines zur Zielformulierung passenden Förderprogramms
4. Stellung eines Förderantrages für ein Wärmenutzungs- oder Quartierskonzept
5. Beauftragung eines externen Planungsbüros
6. Unterstützung der Potenzialanalyse und Konzeptionierung
7. Maßnahmenentwicklung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltungen

Fördermittelstelle

Im Rahmen der Konzeption: lokale Akteure (Gewerbe, Haushalte, Energieversorger)

Kosten

vorrangig Personalkosten und Beauftragung externer Planer

Finanzierung und Förderung

Zur Ermittlung der möglichen Potenziale in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) können für eine Analyse neben einer vollständigen Konzeptfinanzierung aus eigenen Mitteln Förderprogramme genutzt werden. In diesem Zusammenhang eignet sich ein Integriertes Wärmenutzungskonzept (Fördermittel des BMUB im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative), welches die wärmeseitige Versorgung einer gesamten Kommune abdeckt. Das KfW-Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“ betrachtet strom- und wärmeseitige Potenziale auf Ortsteil- und Quartiersebene.

Laufzeit

zunächst 1 Jahr, Maßnahme ist aber dauerhaft relevant

Maßnahmenbeginn

läuft z.T. bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.3

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung, Bürger

3.3 Einbindung der Bürgerschaft

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Erreichung einer breiten Akzeptanz von Maßnahmen in der Stadtentwicklung
- Erreichung einer größeren Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen

Beschreibung

Die Ansichten der Bürger sind im Prozess der kommunalen Entwicklung frühzeitig einzubinden und im Rahmen von Entscheidungen zu berücksichtigen. Ihr Meinungsbild bezüglich geplanter Maßnahmen ist regelmäßig (z.B. über Internetbefragung) zu evaluieren.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

keine Einspareffekte

Arbeitsschritte

1. Die Beteiligung von Bürgern bei kommunalen Entscheidungen sollte stetig Thema in der Verwaltung sein. Intern ist abzustimmen, für welche Entscheidungen die Einbindung von Bürgern vorzusehen ist.
2. Schaffung von Beteiligungsmöglichkeiten / Meinungsabfrage
3. Auswertung und Bewertung der Ergebnisse
4. Reaktion auf 3. (ggfs. Anpassung / Änderung des Vorhabens)
5. Feedback / Controlling

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

Kosten

vorrangig Personalkosten

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Verwaltung

Laufzeit

Es handelt sich um einen fortlaufenden Prozess.

Maßnahmenbeginn

In Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) wird die Maßnahme größtenteils praktiziert.

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.4

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung

3.4 Verwaltungen als Vorbild/Vorreiter

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Glaubwürdige Klimaschutzpolitik
- Steigerung der Bereitschaft von lokalen Akteuren, selbst aktiv zu werden
- Akzeptanz der Bürgerschaft von Klimaschutzmaßnahmen

Beschreibung

Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) haben die Möglichkeiten, in Bereichen wie Politik, Energie oder Verkehr den Rahmen für Klimaschutz vorzugeben. Mit Hilfe von Maßnahmen zur Finanzierung, Qualifizierung, Schaffung von Anreizen oder Bildung von Netzwerken können sich die Verwaltungen im Klimaschutz engagieren.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept bietet vielfach die Chance, um die Vorbildfunktion der Verwaltungsebenen zu stärken. Sie sollten die Umsetzung des Konzeptes aktiv verfolgen und Maßnahmen, welche die Verwaltungen direkt betreffen, kontinuierlich umsetzen. Damit das Engagement der Verwaltungen auch deutlich wahrgenommen wird, ist auf eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit zu achten.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

nicht zu beziffern, im Vordergrund steht die Gewinnung von Mitstreitern für den Klimaschutz

Arbeitsschritte

Aktive Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit öffentlich wirksamer Begleitung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung
ggfs. externe Dienstleister

Kosten

abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune
ggfs. Sponsoring / Umlage beteiligte Akteure

Laufzeit

Es handelt sich um einen fortlaufenden Prozess.

Maßnahmenbeginn

Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) haben sich bereits in der Vergangenheit aktiv im Klimaschutz gezeigt. Das Integrierte Klimaschutzkonzept reiht sich in vielfältige Aktivitäten ein und soll die Vorbildfunktion der Verwaltungen weiter forcieren.

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.5

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung

3.5 Nutzung kommunaler Einflussmöglichkeiten

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Wahrnehmung von Klimaschutz als prioritäre Aufgabe innerhalb der Kommune
- Steigerung der lokalen Klimaschutzaktivitäten

Beschreibung

Den Kommunen bieten sich in der Verschiedenheit ihrer Funktionen Einflussmöglichkeiten, um Klimaschutz auf lokaler Ebene zu unterstützen:

Kommune als Vorbild:

siehe Maßnahme 3.4, schließt nachstehende Aufgabenfelder mit ein.

Kommune als Verbraucher:

Die Bewirtschaftung öffentlicher Liegenschaften fällt in den direkten Aufgabenbereich der Kommune. Die Kommune sollte die vorhandenen Potenziale zur Energieeinsparung und zum Einsatz erneuerbarer Energien weitestgehend nutzen. Weitere Aufgaben sind die Beziehung von Ökostrom und Motivation kommunaler Mitarbeiter zu klimafreundlichem Verhalten.

Kommune als Planer und Regulierer:

Die kommunale Planungshoheit sollte als Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zum effizienteren Energieeinsatz genutzt werden. In diesen Bereich fallen u.a.:

- Standortplanung für Erneuerbare-Energien-Anlagen
- Vorgaben bspw. über Bauleitplanung, städtebauliche Verträge, Kaufverträge
- Förderung regenerativer Wärmeversorgungskonzepte
- Schaffung von Anreizen für klimabewusstes Bauen (z.B. Preisstaffelung bei Grundstücksvergabe)
- Verkehrs- und Parkraummanagement

Kommune als Berater und Motivator:

Die Kommune hat die Möglichkeit, indirekt Einfluss auf ihre Bürger zu nehmen, bspw. durch Bewusstseinsbildung oder finanzielle Förderung von Klimaschutzmaßnahmen. Die Kommune sollte beratend zur Seite stehen, auf Angebote verweisen und Netzwerke bilden.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Direkte Einspareffekte lassen sich bspw. durch eine energetische Optimierung der

kommunalen Liegenschaften erreichen. Indirekt kann die Kommune ihre kommunalen Mitarbeiter, aber auch ihre Bürger, für Klimaschutzmaßnahmen motivieren.

Arbeitsschritte

Das Bewusstsein für die Bedeutung von Klimaschutz muss in der Verwaltung stetig wachsen. Die Kommune sollte innerhalb ihrer Handlungsbereiche stetig hinterfragen, inwieweit Klimaschutzmaßnahmen unterstützt werden können. Dabei ist auch die Frage zu stellen, ob die Kommune innerhalb ihrer unterschiedlichen Funktionen ihren Möglichkeiten gerecht wird. Eine Aufnahme des Status quo ist zu empfehlen, um sich über verbleibende Potenziale bewusst zu werden.

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

Kosten

vorrangig Personalkosten

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune

Laufzeit

Die Maßnahme ist dauerhaft im Rahmen der Stadtentwicklung zu berücksichtigen.

Maßnahmenbeginn

läuft z.T. bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.6

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung, lokale und regionale Akteure

3.6 Anpassungsstrategien an Klimawandel

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Betroffenheitsanalyse, Sensibilisierung und Motivation der Mitarbeiter, Konzeption der kommunalen Anpassungsprozesse, Aufstellung eines Aktionsplanes

Beschreibung

Als Anpassung an den Klimawandel wird die Einstellung auf bereits erfolgte und noch zu erwartende Änderungen des Klimas bezeichnet, so dass entstehende Schäden weitestgehend vermieden und Chancen genutzt werden. Die Anpassung an den Klimawandel ist eine Querschnittsaufgabe und die Abstimmung einer Anpassungsstrategie bzw. eines Anpassungskonzeptes eine gesamtkommunale Aufgabe. Die Umsetzung der Maßnahme beinhaltet eine Sensibilisierung der betroffenen Fachinstitutionen und eine interdisziplinäre Erarbeitung von Lösungen. Das BMUB Teilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“ ist in diesem Zusammenhang als Hilfestellung zu empfehlen.³¹

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Im Vordergrund steht nicht die Erzielung von Einspareffekten, sondern die Nutzung von Anpassungspotenzialen an den Klimawandel.

Arbeitsschritte

Als Empfehlung wird gegeben, die Projektbausteine mit fachlicher Unterstützung im Rahmen des BMUB-Teilkonzeptes „Anpassung an den Klimawandel“ zu bearbeiten.

1. Bestandsaufnahme der kommunalen Systeme und ihrer Beeinflussung durch das Klima.
2. Ggfs. Durchführung eines Workshops zur Sensibilisierung, Information, und Motivation kommunaler Mitarbeiter und Vertreter beteiligter Fachinstitutionen
3. Beteiligung relevanter Akteure (Gewinnung für die spätere Maßnahmenumsetzung)
4. Erstellung integrierter kommunaler Anpassungskonzepte (Strategien, Handlungsoptionen, Bewertung und Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen, Aufstellung Aktionsplan)
5. Kommunikation und Diskussion wesentlicher Zwischenschritte und Ergebnisse (in bestehenden Gremien und Veranstaltungen)

³¹ BMUB Merkblatt Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

externe Fachexperten (u.a. Universitäten, Hochschulen)

betroffene lokale und regionale Institutionen und Fachbehörden (bspw. aus den Bereichen Landwirtschaft, Gesundheit, Forst, Energieversorgung, Abwasser, Boden etc.)

Kosten

Personalkosten, Kosten für Konzepterstellung

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune

Das BMUB-Teilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“ fördert Sach- und Personalausgaben von fachkundigen Dritten sowie Ausgaben für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit während der Konzepterstellung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe bis zu 50 %.

Laufzeit

Konzepterstellung: 12 Monate

Die Maßnahme muss dauerhaft in die Arbeit der Stadt-/Gemeindeverwaltung integriert werden.

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.7

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung, Bürger

3.7 nachhaltiges Bauen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Errichtung, Umbau und Betrieb von Gebäuden auf nachhaltige Weise, so dass diese wirtschaftlich, ökologisch, gesellschaftlich und städtebaulich zukunftsfähig sind.

Beschreibung

Die Aspekte Ökonomie, Ökologie und Soziales sollten in allen Lebensphasen eines Gebäudes ausgewogen berücksichtigt werden. Grundlagen zur Vermeidung schädlicher Wirkungen werden bereits in der Planung gelegt:

- Bedarfshinterfragung
- Schonung von Naturräumen durch flächensparendes Bauen
- Verbrauchsminimierung bzgl. Energie und Betriebsmitteln
- Lange Nutzung von Gebäudeteilen und Gesamtgebäuden
- Einsatz wiederverwendbarer, recyclingfähiger bzw. wiederverwendeter Bauprodukte
- Kurze Transportwege bei Bau und Betrieb
- Gute Rückbaufähigkeit

(Quelle: Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Die Aspekte der Nachhaltigkeit sind verstärkt zu kommunizieren, u.a. in Form von Broschüren, Seminaren (bspw. durch die HÖB) oder Besichtigungen, und seitens der Verwaltung in städtische Planungen einzubeziehen.

Als weitere Möglichkeit bietet sich die Neuauflage des Wettbewerbes "Ökologisches Bauen und Wohnen im Landkreis Emsland". Eigentümer von Wohngebäuden werden hierbei aufgerufen, einen speziellen Fragebogen auszufüllen. Dieser lässt Aussagen zur Nachhaltigkeit des Gebäudes zu. Die Bewertung des Fragebogens erfolgt nach folgenden Maßstäben: Herstellung des Bauwerkes (Energieeinsatz), Landschaftsverbrauch, Flächenversiegelung, Begrünung, Baustoffe und Energieverbrauch im Betrieb. Nach der Auswertung erfolgt die Ehrung der Gewinner.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt, wenn Angebote zur Umsetzung von Maßnahmen führen

Arbeitsschritte

1. Informationseinholung über nachhaltiges Bauen
2. Maßnahmen auf Umsetzbarkeit und Übertragbarkeit für die Kommune überprüfen und auswählen

-
3. Informationsaufbereitung und interne und externe Kommunikation der Aspekte / Bestandteile des nachhaltigen Bauens
 4. Einbindung des Wettbewerbes „Ökologisches Bauen“
 5. Feedback / Controlling
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager, HÖB, Kreishandwerkerschaft, Handwerkskammer, Energieversorger, Haus & Grund Papenburg e.V., Bürger, Presse

Kosten

vorrangig Personalkosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit
Preisgelder (rd. 7.500 Euro)

Finanzierung und Förderung

Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager, ggfs. Sponsoring

Laufzeit

rd. 12 Monate zur Aufbereitung von Informationen
rd. 6 Monate für Wettbewerb

Maßnahmenbeginn

2017

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.8

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Junge Familien

3.8 Konzept „Jung kauft Alt“

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Entgegenwirkung der Folgen des demographischen Wandels, dem Wegzug junger Familien und dem Freiflächenverbrauch.

Beschreibung

Mit dem Förderprogramm „Jung kauft Alt“ erhalten Familien beim Kauf einer Altimmobilie finanzielle Zuschüsse von der Kommune. Es handelt sich um ein praxiserprobtes Konzept, das bspw. seit 2007 von der Gemeinde Hiddenhausen angeboten wird. Die Ausgestaltung kann dabei von Kommune zu Kommune variieren.

Den Sanierungsaufwand zuverlässig einzuschätzen, ist ein zentrales Problem bei der Vermarktung bzw. Wiedernutzung von Altbauten. Hier setzt auch das Förderprogramm der Gemeinde Hiddenhausen an. Im Rahmen des ersten Bausteins des Programms fördert die Gemeinde die Erstellung eines Altbau-Gutachtens, um die Nutzungsmöglichkeiten und die damit verbundenen Umbau- und Sanierungskosten von Gebrauchsimmobilien fachkundig abschätzen zu lassen. Das Gutachten wird zur Schaffung eines Informationspools bzw. eines Altbau-Zustandskatasters weitergeleitet. Mit dem zweiten Baustein des Programms fördert die Gemeinde den Erwerb einer mindestens 25 Jahre alten Immobilie. Neu ist die Förderung des Abrisses nicht mehr sanierungsfähiger Altbauten, die zeitnah durch einen Neubau auf dem gleichen Grundstück ersetzt werden. Auch ein Aspekt, der für die Klimaschutzregion einzubeziehen ist.³²

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Durch eine umfassende Modernisierung lässt sich der Energieverbrauch von Altbauten um bis zu 80 % senken.

Ein wärmegeprägtes Einfamilienhaus reduziert den CO₂-Ausstoß einer vierköpfigen Familie um bis zu zwei Tonnen pro Jahr.³³

Arbeitsschritte

1. Einführung Expertenrunde aus Banken, Maklern, Wohnungsbaugesellschaften, Planern, Handwerkern und Architekten, um Möglichkeiten der Förderung der Altbauernutzung zu erörtern.
2. Ausgestaltung der Förderrichtlinien (ggfs. Beschränkung der Förderung auf ersten Baustein), Klärung Finanzierung

³² Homepage www.familien-in-nrw.de, Stand der Information: Oktober 2014

³³ Fraunhofer-Allianz Bau

-
3. Publikation + Öffentlichkeitsarbeit
 4. Umsetzungsphase
 5. Controlling
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltungen
ggfs. Sponsoring

Kosten

Personalkosten

Zuschüsse am Bsp. der Gemeinde Hiddenhausen:

- max. Förderungsbetrag beläuft sich auf 9.000 €
 - Erstellung des Altbaugutachtens wird mit max. 1.500 € gefördert
-

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen

Laufzeit

Aufbau ca. 12 Monate, Maßnahme soll langfristig etabliert werden

Maßnahmenbeginn

2017

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.9

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: übergreifend

3.9 Netzwerkarbeit

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Übertragung von Verantwortlichkeiten, um vorhandene Personalkapazitäten und vorhandenes Know-how auf dem Stadtgebiet zu nutzen, um die Umsetzungsrate von Klimaschutzprojekten zu erhöhen.

Beschreibung

Schaffung eines Netzwerkes, bestehend aus Verwaltung, Banken, Fachplanern, Energieberatern, Handwerk- und Architektenschaft, Energieversorger etc., zur fachlichen und personellen Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen.

Zunächst ist zu klären, wie Kräfte gebündelt und in welcher Form Unterstützung seitens der Akteure geleistet werden kann. Ausgehend von der Verwaltung sollte der Auftakt zum Austausch gegeben werden. Im Rahmen des Austausches ist zu überprüfen, auf welche Weise das in der Region vorhandene Know-how zusammengeführt und besser genutzt werden kann. Als Folge sollten Arbeitsgruppen entstehen, die sich einzelnen Projekten widmen.

Die Maßnahme umfasst auch die konkrete Ansprache von Akteuren in Bezug auf den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes, um die notwendige Unterstützung zur Umsetzung zu erfahren.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Indirekt, wenn die Zusammenführung von Akteuren Kräfte bündeln und Synergieeffekte schaffen kann, die zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen führen.

Arbeitsschritte

1. Absprache innerhalb der Verwaltung (Was soll erreicht werden? Welche Erwartungen sind mit welchem Akteur verbunden? Wie lassen sich Akteure für die Mitarbeit motivieren?)
2. Kontaktaufnahme mit Akteuren (Erklärung des Vorhabens, Interessensabfrage)
3. Einladung zu einem Austausch der Akteure in die Verwaltung zur offenen Diskussion. In diesem Termin sollten Interessensschwerpunkte und Bereitschaften zur Mitarbeit abgefragt, sowie Anregungen und Wünsche seitens der Teilnehmer aufgenommen werden.
4. Der weitere Verlauf ist abhängig vom Ergebnis des ersten Austausches. Möglicherweise ergaben sich bereits erste Ansätze, die die Akteure, evtl. in Form von Arbeitsgruppen, verantwortlich weiterverfolgen möchten.

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

Kosten

vorrangig Personalkosten (Initiierung des Netzwerkes, Betreuung der Gesprächsrunden, Leitung und Moderation des Netzwerkes, Organisation eines regelmäßigen Austausches etc.)

ca. 1,5 Personenmonat / Jahr

Kosten für die Konzeption und Durchführung der Treffen und für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ca. 2.000 € / Jahr

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune

Laufzeit

12 bis 18 Monate für Aufbau, dann Überführung in dauerhafte Strukturen

Maßnahmenbeginn

läuft bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.10

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung, Betriebe

3.10 Effiziente Straßenbeleuchtung

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Reduzierung der Energiekosten (Entlastung der kommunalen Haushalte)
- Entlastung der Umwelt (geringere CO₂-Belastung, geringere Lichtverschmutzung)

Beschreibung

Der Einsatz von effizienten Beleuchtungssystemen birgt ein großes CO₂-Einsparpotenzial. So verbrauchen LED-Lichtquellen bis zu 80 % weniger Strom als herkömmliche Lampen und verursachen demnach weniger CO₂-Emissionen. Durch die gesetzliche Vorgabe, dass ab 2015 in der EU keine Quecksilberdampf-Hochdrucklampen eingesetzt werden dürfen, wird der Trend zur LED-Beleuchtung unterstützt. So haben Papenburg und Dörpen die Sanierung von Straßenbeleuchtungen bereits in Angriff genommen.

Neben der eingesetzten Technologie kann die intelligente Steuerung der Straßenbeleuchtung entscheidend zur weiteren Effizienzsteigerung und Kostenreduzierung beitragen. Häufig wird die Straßenbeleuchtung lediglich ein- und ausgeschaltet, obwohl Alternativen wie Dimmen bei Dämmerung oder späteres Einschalten im Sommer möglich wären. Dieser Aspekt ist seitens der Kommunen bei der Bewirtschaftung der Straßenbeleuchtung verstärkt zu berücksichtigen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Je nach Zustand der Anlage und Umsetzungsrate.

In der Stadt Papenburg und der Gemeinde Dörpen werden durch die Umrüstung der Straßenbeleuchtung bereits 215 Tonnen CO₂ pro Jahr bzw. 33 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart.

Arbeitsschritte

1. Erhebung Status quo
2. Ermittlung und Dokumentation des Sanierungsbedarfs
3. Ziele abklären (Beleuchtungsniveau, Lichtqualität, Steuerung)
4. Aufstellung von alternativen Lösungskonzepten
5. Finanzierung klären (ggfs. Inanspruchnahme von Förderungen)
6. Aufstellung und Umsetzung des Sanierungsplans
7. Evaluierung

HF: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt/-Gemeindeverwaltung
Lampenhersteller

Kosten

1.000 Lichtpunkte etwas 500.000 €
Ein Konzept kann die effizienteste Auswahl liefern.

Finanzierung und Förderung

KFW 215 (Investitionskredit) Energetische Stadtsanierung – Beleuchtung
KFW 208 Investitionskredit Kommunen (Infrastrukturen der Kommunen werden gefördert.

Laufzeit

mittelfristig umsetzbar

Maßnahmenbeginn

läuft bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 3.11

Handlungsfeld: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Zielgruppe: Verwaltung, Bürger

3.11 Freiraumentwicklung zugunsten des Klimaschutzes

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Bewahrung und Schaffung von CO₂-Senken

Beschreibung

Durch Regelungen zum Freiraumschutz und zur Freiraumentwicklung kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Belastung in der Region geleistet werden. Die Kommunen sind daher in der Pflicht, zusammenhängende Waldgebiete, als die größten CO₂-Senken, Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftschneisen sowie Wärme ausgleichende Flächen zu erhalten und planerisch zu sichern.³⁴

Als konkrete Maßnahme ist die seitens der Stadt Papenburg in Planung befindliche Aktion „1.000 Bäume pflanzen“ zu nennen. Die Umsetzung der Aktion sieht die Einbindung von Schulen vor. Die Schulen können mit der Baumpflanzung in den Schulgärten starten. Um das Projekt regional auszuweiten, ist auch der Papenburger Verein Baumfreunde einzubeziehen. Der Verein kann bspw. Unterstützung bei der Bereitstellung von Bäumen (bestenfalls klimaresistente Arten) leisten. Ziel ist es, Baumpflanzungen an öffentlichen Plätzen, in Privatgärten und an Unternehmensstandorten zu fokussieren. Die nachhaltige Betreuung der Baumbestände kann durch Schüler erfolgen.

Im Rahmen der Freiraumentwicklung ist auch ein besonderes Augenmerk auf die in der Klimaschutzregion vorhandenen Mooregebiete zu legen. Es ist erforderlich, die Balance natürlicher Moore zu erhalten, damit diese als CO₂-Senken funktionieren können. Die Entwässerung von Mooren führt dagegen zu einer drastischen Steigerung der TGH-Emissionen und damit zur Verschlechterung der Klimabilanz. Dementsprechend ist durch die Verwaltungen Einfluss auf die Entwicklung zu nehmen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Bäume entziehen der Atmosphäre wegen ihres Holzwachstums CO₂. Wie viel ein einzelner Baum absorbieren kann, ist abhängig von der Baumart. Je nach Baumart werden der Atmosphäre ca. 2 bis 4 Tonnen CO₂ entzogen.

Arbeitsschritte

Zunächst handelt es sich um eine Grundsatzentscheidung der Politik mit Regelungen zum Freiraumschutz und zur Freiraumentwicklung. Durch Aktionen wie „1.000 Bäume pflanzen“ lässt sich eine Entscheidung zugunsten der Freiraumentwicklung weiter unterstützen.

³⁴ Klimaschutz und Energieeinsparung in der Stadt- und Regionalplanung, Hrsg. Stephan Mitschang, Jahr 2009

HF: Klimaorientierte Stadtentwicklung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Kosten

vorrangig Personalkosten, Kosten für Baumpflanzungen

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune, ggfs. Sponsoring

Laufzeit

Maßnahme ist dauerhaft innerhalb der Stadtentwicklung zu berücksichtigen.

Aktion „1.000 Bäume pflanzen“: Aufbau ca. 12 Monate, dann kontinuierliche Erweiterung

Maßnahmenbeginn

erste Planungen bestehen bereits

4.5 HF 4: Mobilität

Heutzutage ist „mobil sein“ ein unverzichtbares Gut. Dennoch sollte Mobilität bewusst und planvoll eingesetzt werden. Die Abbildung 59 vermittelt vereinfacht einen Eindruck, welchen Einfluss die Wahl der Verkehrsmittel auf den CO₂-Austoß hat. Wie zu erwarten, schneidet der Personenkraftwagen (Pkw) in der Bilanz schlecht ab. Nur der Flugverkehr, der in der Emissionsbilanz eine Sonderrolle einnimmt, weist höhere CO₂-Emissionen auf.

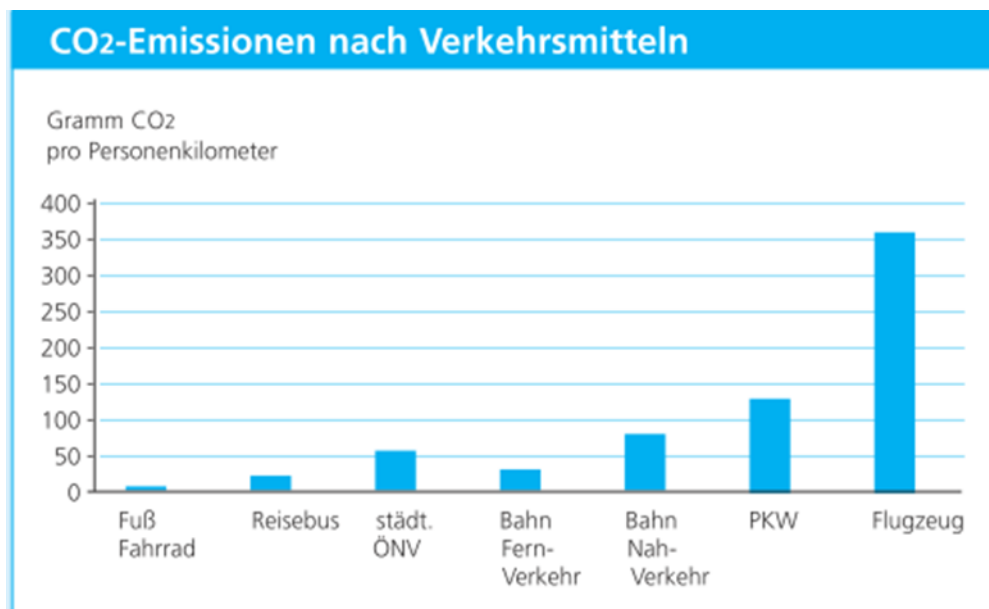


Abbildung 59: CO₂-Emissionen nach Verkehrsmitteln³⁵

Die vielfache Nutzung des Pkws, insbesondere für Kurzstrecken, ist Hauptursache für die CO₂-Emissionen im Verkehrssektor. Laut Angaben des Verkehrsclub Deutschland (VCD) legt jeder Bundesbürger im Schnitt 3,5 Wege (bspw. Wohnung - Arbeit, Wohnung - Supermarkt, Arbeit - Sport) pro Tag zurück, wobei ein Weg durchschnittlich 12 km beträgt. Die Art und Weise, wie diese Wegstrecken zurückgelegt werden, hat sich weg vom Fuß- und Radverkehr bzw. öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) hin zum Auto verschoben.

³⁵ Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.

HF: Mobilität

Im Verkehrssektor verbirgt sich ein großes CO₂-Minderungspotenzial, wenn ein häufigerer Verzicht auf den privaten Pkw gelingt. Dies kann nur funktionieren, wenn die Mobilitätsbedürfnisse und -erfordernisse des Einzelnen auf andere Weise erfüllt werden. Dies soll ein Stückweit durch die 11 Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität erreicht werden. Diese zielen u.a. auf eine Optimierung der Nahmobilität, eine Förderung alternativer und regenerativer Antriebstechniken und auf die Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten ab.

Für das Handlungsfeld „Mobilität“ wurden zwei prioritäre Maßnahmen definiert:

Prioritäre Maßnahmen:

- ➔ Maßnahme 4.1: Mischangebot zur Reduzierung des MIV
- ➔ Maßnahme 4.4: Einrichtung eines Werksverkehrs

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.1

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Bürger

4.1 Mischangebot zur Reduzierung des MIV

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Attraktivitätssteigerung und damit erhöhte Nutzung des ÖPNV

Beschreibung

Der ÖPNV soll durch eine Verknüpfung und Flexibilisierung der vorhandenen Angebote ausgebaut werden. Dies soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Schaffung bedarfsgerechter Verknüpfungspunkte, z.B. bessere Busanbindung an Zuglinien (u.a. Verknüpfung „Emsland-Strecke“ mit quer laufenden Buslinien)
- Optimierung ÖPNV-Anbindung zwischen Stadtkern und Ortsteilen
- Schaffung flexibler Mobilitätsangebote (Schnellbusse, Rufbusse, Carsharing, Kleinbusse, Stadtteilauto, Ausbau P+R-Parkplätze, Bürgerbus, Nachteule für Jugendzentrum)

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt – bei Umstieg vom PKW auf ÖPNV

Arbeitsschritte

1. Untersuchung der Fahrpläne nach Optimierungspotential, Ausarbeitung Mobilitätsangebote
2. Ggf. Befragung von Fahrgästen und Haushalten nach Ihren Mobilitätsbedürfnissen
3. Aufstellung neuer Verbindungen, Umstellung vorhandener Verbindungen
4. Einführung der neuen Fahrverbindungen und alternativen Mobilitätsangebote

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Landkreis Emsland, Verkehrsbetriebe

Kosten

Planung und Betriebskosten, ggf. Anschaffung neuer Fahrzeuge

Finanzierung und Förderung

Ggf. INTERREG-Förderung für grenzüberschreitende Projekte

Laufzeit

Aufbau mittelfristig, aber dauerhafte Aufgabe der Kommunen

HF: Mobilität

Maßnahmenbeginn

läuft bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.2

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Bürger, Gewerbe, Autohändler, Stadt-/Gemeindeverwaltung

4.2 Regenerative und alternative Antriebe

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Förderung der Nutzung alternativer und regenerativer Fahrzeuge und Stärkung der Akzeptanz in der Öffentlichkeit, Vorbildcharakter

Beschreibung

Die Nutzung alternativer und regenerativer Fahrzeuge soll durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen gesteigert werden. Die Maßnahmen orientieren sich dabei immer an dem aktuellen Stand der Technik und dem Gesetzes- und Förderrahmen. Bei der Umsetzung sollen die Erfahrungen anderer Kommunen einfließen.

Schwerpunkte:

1. Prüfung Einsatzmöglichkeiten von Hybrid-, Wasserstoff- und/oder Erdgasbussen im ÖPNV (mit Maßnahme 4.1 kombinieren)
2. Elektroflotte als Carsharing-Angebot (mit Maßnahme 4.1 kombinieren)
3. Zweckorientierte Nutzung von E-Fahrzeugen bekannt machen: Pedelec (Botendienste < 10 km), E-Roller (Botendienste < 20 km), E-PKW (Transport 1-5 Personen, < 100 km), E-LKW (Transporte bis 1t, < 100 km)
4. Ladestationen errichten und auf diese hinweisen
5. Es sollen Unternehmen wie z.B. Pflegedienste und Pizzerien kontaktiert und über die Elektromobilität aufgeklärt werden. Vorzeigebispiel könnte im Rahmen einer Informationsveranstaltung oder Austauschrunde (Maßnahme 4.6) die Bäckerei Lüttel sein.
6. Alternative Antriebe für kommunale Fuhrparks
7. Ausbau E-Bike-Ladestationen

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Im Sektor Verkehr ist der CO₂-Ausstoß neben den zurückgelegten Kilometern vom Treibstoffmix abhängig. Beispielsweise weisen Fahrzeuge, die mit Erdgas betankt werden, niedrigere Emissionswerte im Vergleich zu konventionellen Kraftstoffen wie Benzin und Diesel auf, vgl. Abbildung 60. Auch die Nutzung von Elektrofahrzeugen kann in Abhängigkeit vom vorliegenden Strommix die CO₂-Bilanz positiv beeinflussen.

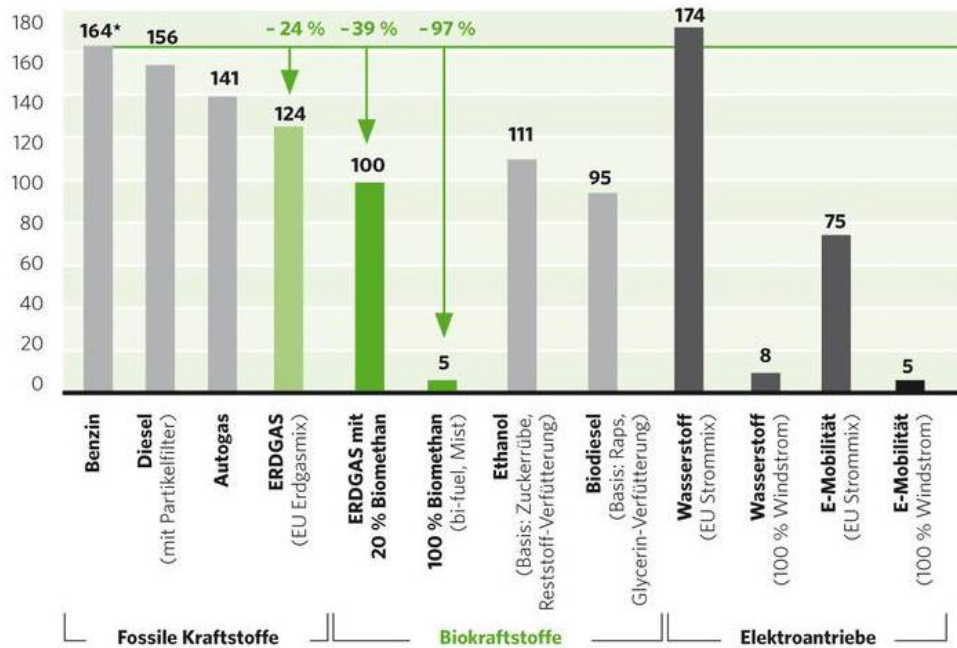
Beispielrechnung:

Nach Angaben des Öko-Institut e.V. stößt ein durchschnittlicher Linienbus (erdgasbetrieben) 89 Gramm CO_{2e} pro Kilometer aus.

Bei einer Fahrleistung von 60.000 km/a bedeutet dies einen CO_{2e}-Ausstoß von 5,34

Tonnen pro Jahr. Da der CO₂-Anteil an den Äquivalenten den größten Part einnimmt, könnte eine Umstellung eines Linienbusses auf Erdgas demnach mit einer Einsparung von über einer Tonne CO₂ pro Bus und Jahr verbunden sein

Treibhausgasemissionen „Well-to-Wheel“ der unterschiedlichen Kraftstoffe (in gCO₂ äq/km)



* Referenzen: Ottomotor (Benzin, Saugmotor), Verbrauch: 7 l/100 km

Quelle: dena

Abbildung 60: Treibhausgasemissionen verschiedener Kraftstoffe³⁶

Arbeitsschritte

1. Aufbau Beratungs- und Informationsangebot
2. Unterstützung potenzieller Interessenten bei der Umstellung des Fuhrparks auf gas-/elektrobetriebene Fahrzeuge
3. Durchführung einer Informationsveranstaltung
4. Anschaffen und Bewerben des 1. E-Fahrzeugs in den Kommunen -> öffentlichkeitswirksam präsentieren
5. E-Ladesäulen-Netz ausbauen (stark frequentierte Orte)

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Verkehrsbetriebe, Energieversorger, Unternehmen, Multiplikatoren

Kosten

Arbeitsaufwand für Zusammenstellung der Informationen und Durchführung von Veranstaltungen

Anschaffung der Fahrzeuge

³⁶ Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

HF: Mobilität

Finanzierung und Förderung

ggfs. Bundes- und Landesförderung

ggfs. Förderung durch Energieversorger

Laufzeit

Langfriststrategie basierend auf einer Grundsatzentscheidung, sukzessiver weiterer Ausbau

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.3

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: übergreifend

4.3 Optimierung Radverkehr

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Der Anteil des Verkehrsmittels Fahrrad soll erhöht und gleichzeitig der motorisierte Individualverkehr verringert werden.

Beschreibung

Es gilt die bestehenden Radverkehrsverbindungen zwischen den Gemeinden zu dokumentieren und aus dieser Dokumentation mögliche Optimierungspotenziale abzuleiten. Fehlende Verbindungen zwischen den Ortsteilen sollen ergänzt werden, um mit dem Fahrrad schnell und sicher zwischen den Orten pendeln zu können. Hierbei soll auch die Eignung bestehender Wald- und Freiwege überprüft werden. In den Orten sollen ausreichende Abstellmöglichkeiten und Möglichkeiten zum Anketten des Fahrrades geschaffen werden.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt – die Schaffung von günstigen Rahmenbedingungen für klimafreundliche Alternativen zum Pkw kann Einspareffekte bewirken

Arbeitsschritte

1. Bedarf ermitteln
2. Umsetzungsstrategie erstellen
3. Schrittweise Umsetzung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Kosten

Personalkosten für Bedarfsanalyse

Kosten für Optimierungsmaßnahmen abhängig von Art und Umfang

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommune

Laufzeit

Aufbau mittelfristig, aber dauerhafte Aufgabe der Kommunen

Maßnahmenbeginn

läuft z.T. bereits

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.4

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Bürger, Unternehmen

4.4 Pendler-App

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Erhöhung der Auslastung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und dadurch Reduzierung des MIV
- Stärkung alternativer Mobilitätsformen.

Beschreibung

Eine Pendler-App mit regionalem Bezug soll die Attraktivität von Fahrgemeinschaften erhöhen und deren Nutzung vereinfachen. Um den Bekanntheitsgrad zu steigern, sollte eine parallele Bewerbungsaktion erfolgen. Untermuert werden könnte so ein Projekt dadurch, dass Verwaltungsmitarbeiter, die aus den umliegenden Städten mit dem Auto einpendeln, ihre Fahrten bereits eintragen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - Einsparung hoch, wenn Pendler vom eigenen Pkw auf Mitfahrgelegenheiten umsteigen

Arbeitsschritte

1. Auswahl geeigneter App-Plattform
2. Mobilisation von Verwaltungsmitarbeitern, Freunden oder Bekannten, ihre Fahrten einzutragen
3. Bewerbung der App

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Softwareentwickler, Unternehmen, Bürger

Kosten

Personalkosten und Programmierkosten

Finanzierung und Förderung

ggfs. Sponsoring

Laufzeit

3 - 6 Monate

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.5

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Unternehmen und deren Mitarbeiter

4.5 Einrichtung eines Werkverkehrs

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Reduktion des motorisierten Individualverkehrs durch Bildung von Fahrgemeinschaften
- Reduktion der Emissionen des Verkehrssektors

Beschreibung

Bei größeren Betrieben (z.B. Werft) soll der Anteil an Fahrgemeinschaften erhöht werden. Dies soll zum einen durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter und zum anderen durch den Verweis auf andere Angebote (z.B. Maßnahme 4.1 und 4.4) geschehen. Weiter soll hierfür bei Bedarf ein Shuttle-Bus-Service eingerichtet werden. Die Fahrzeiten sollen dabei auf die Arbeitszeiten / Schichtzeiten abgestimmt sein.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Einsparpotenziale durch Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs vorhanden.

Arbeitsschritte

1. Befragung der Mitarbeiter
2. Errichtung einer Testlinie
3. Auswertung
4. Umsetzung bei weiteren Unternehmen

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Unternehmen, Verkehrsbetriebe

Kosten

vorrangig Personalkosten

Finanzierung und Förderung

Beteiligung der Unternehmen

Laufzeit

mittelfristig umsetzbar

Maßnahmenbeginn

Es gab in der Vergangenheit bereits erste Versuche, einen Werksverkehr zur Meyer-Werft anzubieten.

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.6

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: vorrangig Unternehmen

4.6 Runder Tisch „Klimafreundliche Mobilität“

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Netzworkebildung

Beschreibung

Ein regelmäßiges Treffen der Akteure aus der regionalen Wirtschaft soll diesen die Möglichkeit geben, sich untereinander über Erfahrungen auszutauschen. Gleichzeitig können diese Termine für Gastvorträge genutzt werden (z.B. von der Polizei, ÖPNV, Herstellern von E-Mobilen etc.),

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt

Arbeitsschritte

1. Initiierung des Netzwerkes
2. Ansprache der Akteure
3. Organisation der Netzwerk-Veranstaltungen
4. Bearbeitung von Themen
5. Regelmäßige Jahresberichte im politischen Ausschuss (ASWU)

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Betriebe

Kosten

Personalkosten, Kosten für die Veranstaltung, ggfs. Kosten für Umsetzung

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen bzw. Übertragung von Verantwortlichkeiten auf Dritte

Laufzeit

in regelmäßigen Abständen

Maßnahmenbeginn

Im Zeitraum der Konzepterstellung fand der erste Runde Tisch statt.

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.7

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Unternehmen

4.7 Motivation von Betrieben für eine klimafreundliche Mobilität

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Umstellung der Betriebsfahrzeuge auf klimafreundliche Alternativen

Beschreibung

Durch die gezielte Zusammenstellung von Informationen, Ansprechpartner und Best-Practice-Beispielen sollen die Betriebe zur Umstellung auf eine klimafreundliche Mobilität motiviert werden. Zielvereinbarungen (z.B. 20% Verbrauchsreduktion bis 20xx) können die Vorhaben untermauern

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt

Arbeitsschritte

1. Informationen, Kontakte und Best-Practice-Beispiele zusammenstellen
2. Betriebe kontaktieren wegen aktueller Themen oder Veranstaltungen (Maßnahme 4.6, 4.8)

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager

Kosten

Personalaufwand, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen, ggfs. Beteiligung
Projektförderung BMUB Klimaschutzmanager

Laufzeit

Aufbau ca. 12 - 18 Monate, dann kontinuierlich

Maßnahmenbeginn

2017

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.8

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Unternehmen

4.8 Spritspartraining für Unternehmen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Förderung eines Energiebewusstseins bei den Nutzern von Kraftfahrzeugen auf dem Stadtgebiet und Verringerung des Treibstoffverbrauchs.

Beschreibung

Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und der damit verbundenen CO₂-Emissionen durch effizientere und kraftstoffsparende Fahrweise durch das Training eines angepassten Fahrverhaltens.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Indirekt – je nach Umsetzung und Anwendung der Spritspartipps

Arbeitsschritte

1. Organisation eines Spritspartrainings
2. Bewerbung und Kommunikation des Angebotes
3. Umsetzung
4. Auswertung des Trainings
5. Entscheidung über Ausweitung/Fortsetzung des Angebots

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Verkehrsvereine, Anbieter von Spritspartrainings

Kosten

Personal, Kosten des Trainings (evtl. über Sponsoring)

Finanzierung und Förderung

ggf. Sponsoring

Laufzeit

kurzfristig umsetzbar

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.9

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung

4.9 Privilegierung klimafreundlicher Mobilität bei kommunalen Entscheidungen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Vorreiterrolle / Vorbild
- Schnellere Umsetzung

Beschreibung

Bei jeder Entscheidung zum Thema Mobilität soll ebenfalls eine klimafreundliche Variante untersucht werden. Bei vergleichbaren Eigenschaften wird die klimafreundliche Variante bevorzugt. Vorab festgelegte Bewertungskriterien (Berechnungsvorgaben CO₂-Einsparung, erforderliche Referenzen etc.) sollen eine schnelle, einfache und sichere Entscheidung ermöglichen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Abhängig vom Projekt

Arbeitsschritte

1. Bewertungskriterien „klimafreundlich“ erstellen
 - a. Berechnungsvorgaben CO₂-Einsparung
 - b. Erforderliche Referenzen / Machbarkeitsstudien
 - c. Erlaubte Mehrkosten für CO₂-Einsparung
2. Bei allen Projekten klimafreundliche Alternative ermitteln
3. Entscheidung anhand der Bewertungskriterien treffen

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Kosten

Personal und ggf. Mehrkosten bei Umsetzung

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen

Laufzeit

Es handelt sich um eine Grundsatzentscheidung, die es dauerhaft zu beachten gilt.

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.10

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Bürger

4.10 Darstellung „Kostenfaktor PKW“

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Bewusstseinsbildung für Kosten
- Einsatz alternativer Fortbewegungsmittel unterstützen
- Motivation für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten

Beschreibung

Die Kosten des ÖPNV, Carsharing und ähnlichen Fortbewegungsmitteln wird noch immer oft nur mit den reinen Spritkosten verglichen. Hierzu kommen jedoch auch die erhöhten Wartungskosten und die frühere Neuanschaffung eines PKW für jeden gefahrenen Kilometer. Insbesondere Kurzstrecken führen zu einem hohen Verbrauch und Verschleiß, welche man bei „nur“ 3 km Fahrstrecke gerne vergisst. Ein kalter Motor verbraucht auf den ersten 3 km fast einen Liter Kraftstoff. Fast die Hälfte aller Fahrstrecken ist kürzer als 6 km.³⁷ Hier liegt somit ein enormes Potential zur Einsparung von Kosten und von CO₂-Emissionen.

Eine Öffentlichkeitskampagne soll über die anfallenden Kosten informieren. Die Informationen sollen grafisch aufgearbeitet und durch den Einsatz von Plakaten dargestellt und vermittelt werden. Für die Durchführung von Aktionen sollten Kooperationen mit ansässigem Gewerbe und Handwerk eingegangen werden.

Die Verbraucherzentrale stellt hierzu Informationen zur Verfügung; siehe: <http://www.verbraucherfuersklime.de/cps/rde/xchg/projektklima/hs.xsl/mobilitaetsdf.htm>. Wichtige Informationen könnten in Broschüren zusammengestellt und bei Aktionstagen von Beteiligten ausgeteilt werden.

Bei vorhandenem Bewusstsein und Kenntnissen bzgl. der Kosten ist die Motivation höher, auf alternative Fortbewegungsmittel (ÖPNV, Fahrgemeinschaft, Fahrrad, E-Bike etc.) umzusteigen, da deren Kosten besser bewertet werden können.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Der Verzicht auf den Pkw bietet großes Potenzial zur Reduktion von CO₂-Emissionen

Arbeitsschritte

1. Informationseinholung und Aufbereitung von Informationen
2. Kontaktaufnahme mit Handwerk und Gewerbe (Bereitschaftsabfrage)
3. Planungsphase

³⁷ Verbraucherzentrale Bundesverband

-
4. Mediale Ankündigung des Aktionstage
 5. Durchführung / Initiierung der Plakatkampagne
 6. evtl. Wiederholung
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, ggf. Gewerbe / Handel als Kooperationspartner

Kosten

Personalkosten, Kosten für Aktionstag (bspw. Druck von Broschüren)

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen (Kosten gering)

Laufzeit

kurzfristig Umsetzbar

Maßnahmenbeginn

2017

ÜBERSICHT MAßNAHME 4.11

Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Bürger

4.11 Aktion STADTRADELN des Klima-Bündnisses

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Reduzierung des Kurzstreckenverkehrs
- Radverkehrsanteil steigern
- Kohlendioxid-Emissionen vermeiden

Beschreibung

Das STADTRADELN ist eine bewährte und leicht umsetzbare Kampagne, um Bürger zum Thema Fahrradnutzung zu sensibilisieren und die Radverkehrsplanung verstärkt in die kommunalen Verwaltungen einzubringen. Mitglieder der Verwaltung fahren dabei zusammen mit Bürgern in einer dreiwöchigen Phase beruflich und privat möglichst viele Kilometer und tragen diese unter www.stadtradeln.de ein. Neben dem Vergleich zwischen Teams und Kommunen motivieren auch Preise zum mitmachen.

Das STADTRADELN kann mit verschiedensten Maßnahmen flankiert werden (Rad-touren, Informationsstände, Podiumsdiskussionen etc.), um auf die Vorteile des Rad-fahren aufmerksam zu machen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Indirekt durch Reduzierung der PKW-Fahrten

Arbeitsschritte

1. Mitarbeiter ermitteln, welche bei der Kampagne mitmachen
2. Anmeldung unter www.stadtradeln.de
3. Bewerbung der Kampagne
4. Begleitende Maßnahmen erarbeiten

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Klima-Bündnis

Kosten

Personalaufwand, Teilnahmegebühr und Durchführung der Veranstaltung

Finanzierung und Förderung

Flankierende Maßnahmen durch Klima-Bündnis, ADFC, E-Bike-Hersteller etc.

Laufzeit

Kampagne dauert 21 aufeinander folgende Tage, Wiederholung jedes Jahr möglich

HF: Mobilität

Maßnahmenbeginn

Kampagne findet im Zeitraum vom 1.Mai bis 30.September 2015 statt, Anmeldung vorab

4.6 HF 5: Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien umfassen Energieträger, die nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Damit bilden sie das Gegenstück zu konventionellen, fossilen Energieträgern, wie bspw. Erdöl, Kohle, Erdgas sowie Uran, welche nach menschlichem Zeitmaß endlich sind. Ein weiterer Vorteil regenerativer Energieträger liegt darin, dass sie bei Verwendung meist weitgehend CO₂-emissionsfrei sind (rechnerisch). Bei der Herstellung von Kraftwerken und Anlagen (Vorkette) verursachen sie jedoch einen gewissen Anteil an CO₂-Emissionen. Ihre vermehrte Nutzung ist anzustreben, da sie klimafreundlicher und sicherer sowie umwelt- und ressourcenschonender als konventionelle, fossile Energien sind. Weiterhin können Sie zu einer Stabilisierung der Energiepreise beitragen, wenn vor allem Energiegewinnungsformen genutzt werden, die nach der Installation keinen weiteren Rohstoffbedarf verursachen (z.B. Photovoltaik, Windkraft, Geothermie). In Anbetracht des Klimaschutzes und einer nachhaltigen Energieversorgung ist zukünftig eine hohe Deckung des Energiebedarfs, sowohl von Strom als auch von Wärme, durch den Einsatz regenerativer Energien sicherzustellen.

Die Rahmenbedingungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien werden auf EU- und Bundesebene gesteckt. Der tatsächliche Ausbau findet jedoch auf regionaler und kommunaler Ebene statt. In diesem Zusammenhang ist auch die regionale Wertschöpfung zu nennen, die aus der Nutzung von erneuerbaren Energien und der daraus resultierenden regionalen Energiegewinnung folgt. Da die Energie nicht mehr ausschließlich von außerhalb der Stadtgrenzen eingekauft werden muss, kann ein Teil der andernfalls abfließenden finanziellen Mittel in der Region verbleiben und trägt so zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung bei.

Die Energie- und CO₂-Bilanz hat gezeigt, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) bereits weit fortgeschritten ist. In Dörpen und Rhede (Ems) wird bereits heute mehr Strom aus erneuer-

HF: Erneuerbare Energien

baren Energien produziert, als an Strom auf den Gemeindegebieten verbraucht wird. Trotzdem sind in der Klimaschutzregion weitere Potenziale vorhanden, um den Ausbau der erneuerbaren Energien zu steigern. Hier ist neben der Windenergie auch auf andere Energieträger wie Wasserkraft, Biomasse, Photovoltaik oder Abwasserwärme zu setzen. Daneben ist vermehrt die Eigennutzung von Strom aus erneuerbaren Energien, der in der Region erzeugt wird, anzustreben.

Ein Fokus ist auf die Bereitstellung von Wärme aus erneuerbaren Energien zu legen. Hier besteht Handlungsbedarf, weshalb die Steigerung der regenerativen Wärmeherzeugung auch als Klimaschutzziel für die Region festgelegt wurde (vgl. Kap. 3.4).

Für das Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ wurde eine prioritäre Maßnahme definiert:

Prioritäre Maßnahme:

- ➔ Maßnahme 5.5: Abwärmenutzung von 20-MW-Biomassekraftwerk

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.1

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Privatleute, Gewerbe und Stadt-/Gemeindeverwaltung

5.1 Prüfung Einsatz von Kleinwindanlagen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|--------------|
| | X | X | ohne Gewerbe |

Zielsetzung / Fokus

- Steigerung der regenerativen Stromerzeugung
- Förderung dezentraler / ggf. privater Energieversorgung
- Beitrag Technologieentwicklung Kleinwindanlagen

Beschreibung

Als Kleinwindanlagen werden i.d.R. Windgeneratoren bis zu 100 kW_{el} Nennleistung bezeichnet. Die Höhe des Turms reicht selten über 30 m hinaus. Kleinwindanlagen für einzelne Gebäude haben nur eine Leistung von wenigen kW und eine Höhe von max. 10 m. Aufgrund der geringen Höhe sind die Genehmigungsaufgaben deutlich geringer.

Ein hoher Anteil an selbstgenutztem Strom ist Voraussetzung für den wirtschaftlichen Betrieb, da die Einspeisung in das öffentliche Netz aufgrund einer niedrigen Einspeisevergütung nicht wirtschaftlich ist. Ein wirtschaftlicher Betrieb hängt zudem entscheidend von den örtlichen Windverhältnissen ab. Benachbarte Gebäude oder andere Hindernisse reduzieren den Energieertrag.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Kleinwindanlagen produzieren je installierter kW installierter Leistung ca. 1.000 bis max. 1.500 kWh/a Strom. Der erzeugte Strom führt direkt zu einer Einsparung des Strombezuges und somit zu einer CO₂-Einsparung.

Arbeitsschritte

1. Informationseinholung über Technologie
2. Generelle Eignung der Stadtgebiete prüfen, Fokus auf Gebiete mit optimalen Randbedingungen
3. Genehmigungslage prüfen
4. Ansprache der möglichen Interessenten in den Gebieten
5. Eignung prüfen (Ermittlung Windverhältnisse durch Messung, Störung der Nachbarn durch Schattenwurf, Geräusche? Stromabnahme gewährleistet?)
6. Auswahl der Anlagentechnik
7. Errichtung und Inbetriebnahme (öffentlich wirksame Begleitung)
8. Kommunikation von Ergebnissen / Erfahrungen

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/ Gemeindeverwaltung, Interessenten

Die ersten Untersuchungen zur Machbarkeit sollen seitens der Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung übernommen werden. Nachdem die möglichen Gebiete ermittelt und Interessenten gefunden wurden, übernimmt die Stadt-/Gemeindeverwaltung eine unterstützende Rolle.

Kosten

Die Kosten betragen 4.000 €/kW inkl. MwSt.³⁸

Finanzierung und Förderung

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet zinsgünstige Darlehen für Windanlagen (KfW-Programme 270/291)

Laufzeit

3 Jahre

Maßnahmenbeginn

2016

³⁸ AEE Erneuerbare Energie NOW – Kleinwind, zuletzt eingesehen: Oktober 2014, verfügbar unter: <http://www.aee-now.at/cms/index.php?id=60>

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.2

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Bürger, Unternehmer

5.2 Windpark mit Bürgerbeteiligung

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Steigerung der regenerativen Stromproduktion
- Erhöhung der Akzeptanz gegenüber Windkraftanlagen seitens der Bevölkerung

Beschreibung

Mit einer Einlage können sich Interessierte an einem Bürgerwindpark beteiligen. Je nach Einlagenhöhe wird ein entsprechend breiter Bevölkerungskreis angesprochen, der finanziell und emotional von den Anlagen profitieren soll. Zu erwarten ist eine Akzeptanzsteigerung bezüglich Windkraftanlagen sowie, unter Voraussetzung des Vorhandenseins geeigneter Flächen, ein weiterer Ausbau von Windkraftanlagen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Der Ausbau der Windenergienutzung trägt erheblich zur Steigerung der erneuerbaren Stromerzeugung sowie zur Senkung der CO₂-Emissionen bei. Die Entwicklung von Bürgerbeteiligungsmodellen ist somit ein wichtiger Beitrag zur CO₂-Reduzierung.

Arbeitsschritte

1. Absprache koordiniertes Vorgehen der Gemeinden
2. Berücksichtigung von Bürgerbelangen
3. Prüfung möglicher Bürgerbeteiligungsmodelle mit Kreditinstitut
4. Umsetzung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/ Gemeindeverwaltung
Kreditinstitute, Projektentwickler
Landwirtschaft, Bürger, Unternehmen

Kosten

Zeitaufwand für Entwicklung des Betreibermodells

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel Projektbeteiligter

Laufzeit

kontinuierlich

HF: Erneuerbare Energien

Maßnahmenbeginn

abhängig von planungsrechtlichen Voraussetzungen

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.3

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Unternehmer, Projektentwickler

5.3 Repowering von Windkraftanlagen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Steigerung der regenerativen Stromproduktion
- Bestehende Flächen bzgl. Leistung optimieren

Beschreibung

Im Untersuchungsgebiet gibt es bereits einige Windanlagen. Eine Freigabe weiterer Flächen für komplett neue Windparks ist unwahrscheinlich. Daher ist es zielführend, die bereits freigegebenen Flächen effizienter zu nutzen. Dies kann durch Zubau von neuen Windanlagen neben den bestehenden erfolgen oder durch ein Repowering der vorhandenen Anlagen. Damit wird sowohl auf die Ziele dieses Konzeptes hingearbeitet, als auch das Landschaftsbild geschont, da der Ausbau auf bereits belasteten Flächen geschieht. Bei einem Repowering werden vorhandene Windanlagen durch neue ersetzt. Die Anzahl der Anlagen wird verringert bei gleichzeitiger Steigerung der Stromerzeugung. Die neuen Anlagen sind dafür aber höher als die Altanlagen. Auch bei einem Repowering muss der Fokus somit darauf liegen, dass die berechtigten Interessen der Bürger mit den Ausbauzielen im Bereich Erneuerbare Energien in Einklang gebracht werden. Widerstrebende Interessenlagen von Anrainern, Grundstückseignern und Investoren müssen dabei in Einklang gebracht werden.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Eine moderne auf mittlere Windbedingungen ausgelegte Windkraftanlage produziert ca. 9 Mio. KWh pro Jahr. Dies entspricht einer CO₂-Einsparung von 4 Tonnen pro Jahr. Bei einem Repowering muss die produzierte Produktionsmenge der ersetzen Anlagen abgezogen werden.

Arbeitsschritte

1. Absprache koordiniertes Vorgehen der Gemeinden
2. Feststellung der geeigneten Standorte
3. Ansprache relevanter Akteure (Betreiber, Investoren, Bürger, Planer etc.)
4. Ansprache der Bevölkerung bzgl. persönlicher Belange im Bezug auf Windenergieparks
5. Entwicklung der Projekte
6. Umsetzung
7. Controlling – Berechnung eingesparter CO₂-Emissionen durch umgesetzte Projekte

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Kreditinstitute

Projektentwickler

Landwirtschaft/Bürger/Unternehmen

Kosten

Kosten für Planung, Bau und Betrieb der Anlagen

Finanzierung und Förderung

Umlage auf Projektbeteiligte

Projektförderung BMU Klimaschutzmanager

Laufzeit

kontinuierlich

Maßnahmenbeginn

für die nächsten Jahre geplant

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.4

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Entsorgungswirtschaft Landschaftspflegeunternehmen, Land- und Forstwirtschaft

5.4 Erhebung von Biomasse-Potenzialen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Nutzung vorhandener Potenziale zum Ausbau Erneuerbarer Energien
- Steigerung der regenerativen Strom- und Wärmeerzeugung

Beschreibung

Das EEG 2014 hat die Rahmenbedingungen für Biomasse deutlich verändert. Eine Verstromung von nachwachsenden Rohstoffen wie z.B. Mais oder Holz ist nicht mehr wirtschaftlich. Lediglich kleine Gülle-Biogasanlagen mit einer Leistung kleiner 75 kW können umgesetzt werden. Dafür wurden die Bedingungen für die Verstromung von Bioabfällen verbessert.

Das mögliche zusätzliche Potenzial liegt somit in der Verstromung von Bioabfällen und Gülle, sowie in der Nutzung von Holz für die Wärmeerzeugung (siehe auch Pkt. 5.6)

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Abhängig von umgesetzten Projekten. Die Strom- und Wärmeerzeugung aus Biomasse erfolgt fast CO₂-neutral und führt somit bei einer Verdrängung von fossilen Energieträgern zu einer hohen CO₂-Einsparung. Erfolgt die Erzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung mit einem hohen Nutzungsanteil der Wärme so ist die CO₂-Einsparung noch höher. Die genauen Mengen hängen von der Größe und Art der realisierten Anlage ab.

Arbeitsschritte

1. Analyse welche Einsatzstoffe zur energetischen Biomassenutzung in welchem Umfang zur Verfügung stehen (Fokus auf Rest- und Abfallstoffe, Holz)
2. Prüfung von potenziellen Standorten für eine Strom- und/oder Wärmeerzeugung aus Biomasse
3. Ansprache der „betroffenen“ Akteure

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung

Entsorgungswirtschaft, Landschaftspflegeunternehmen, Land- und Forstwirtschaft

Energieversorger

Kosten

Die Kosten hängen von der Größe und Art der realisierten Anlage ab.

HF: Erneuerbare Energien

Finanzierung und Förderung

Kosten für Personal und Auswertung der Stoffströme

Laufzeit

1 Jahr, danach kontinuierliche Aktualisierung

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.5

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Bürger und Unternehmen in Umgebung zum Biomassekraftwerk

5.5 Abwärmenutzung aus 20 MW-Biomassekraftwerk

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | | |

Zielsetzung / Fokus

- Nutzung verfügbarer regenerativer Abwärme
- Aufbau regenerative Wärmeversorgung

Beschreibung

Das Biomassekraftwerk Papenburg wurde 2003 in Betrieb genommen. Neben 20 MW Strom produziert die Anlage auch 70 MW Abwärme, welche bislang nicht genutzt wird. Der Betreiber des Kraftwerks, die EEV Bio Energie GmbH & Co. KG, plant für 2015 die Inbetriebnahme eines Fernwärmenetzes und strebt einen Betrieb des Kraftwerkes bis mindestens 2033 an. Ab 2023 wird das Kraftwerk nicht mehr nach dem EEG vergütet und muss sich dann im freien Wettbewerb etablieren. Durch die geplanten Maßnahmen (Fernwärme, Regelenergievermarktung) soll der Weiterbetrieb sichergestellt werden. Mit der Fernwärme sollen Gärtnereien versorgt werden³⁹. Die Errichtung eines Fernwärmenetzes bietet die Chance, auch Wohngebäude mit erneuerbarer Wärme zu versorgen. Hierfür ist eine Koordination der Maßnahmen erforderlich.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Der Ausbau eines erneuerbaren Wärmenetzes bietet ein enormes Potential. Die Anlage kann mehrere tausend Haushalte mit CO₂-armer Wärme versorgen. Bei einer Versorgung von 5.000 Häusern können ungefähr 25.000 to/a (5 to je Gebäude mit Wärmebedarf von 20 MWh/a) eingespart werden.

Arbeitsschritte

1. Ermittlung potenzieller Wärmeabnahmemengen
2. Abstimmung mit Betreiber über Ausbauziele, Betrieb bis 2033, verfügbaren Mengen und technische / wirtschaftliche Randbedingungen einer Wärmeversorgung
3. Entwicklung Versorgungskonzept inkl. Ausbaustufen
4. Erste Ansprache potentieller Abnehmer
5. Gründung Wärmeversorgungsgesellschaft
6. Schrittweise Realisierung

³⁹ Erneuerbare Energie Versorgung AG (Hg.) 2014: Biomasse-Heizkraftwerk Papenburg, zuletzt eingesehen: Oktober 2014, verfügbar unter:
https://www.leihdeinerumweltgeld.de/files/projects/pages/8/downloads/140505_EEVAG-Broschuere_kurz.pdf

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadtverwaltung Papenburg als anfänglicher Koordinator und Ansprechpartner für potentielle Wärmeabnehmer.

EEV Bio Energie GmbH & Co. KG

Zukünftige Wärmeversorgungsgesellschaft

Kosten

Abhängig vom Umfang der Versorgung. Anhaltspunkte sind 300 € je Trassenmeter und 5.000 je Anschlussnehmer (Angaben netto)

Finanzierung und Förderung

Wärmenetze werden vom KWK-G mit bis zu 100 € je Trassenmeter bezuschusst. Hausanschlüsse werden zudem von der NRW.Bank bezuschusst. Die NRW.Bank und die KfW-Bank bieten zudem günstige Kredite für Wärmenetze an.

Die Wärmeabnehmer werden zudem einen Baukostenzuschuss für den Anschluss an das Wärmenetz zahlen müssen.

Laufzeit

2015 – Machbarkeitsprüfung

2016 – Anschluss erster Wohngebäude

Ab 2017 fortlaufende Erweiterung des Wärmenetzes

Maßnahmenbeginn

Erste Gespräche mit der EEV Bio Energie Ende 2014 / Anfang 2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.6

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Bürger, Unternehmen

5.6 Anbau schnell wachsender Rohstoffe

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Steigerung der regenerativen Wärmeerzeugung
- Steigerung der lokalen regenerativen Energieproduktion

Beschreibung

Schnellwachsende Rohstoffe wie z.B. Pappeln und Weiden werden für die Produktion von Holzhackschnitzeln genutzt. Pappeln und Weiden haben geringe Ansprüche an den Standort und können auf bislang ungenutzten Flächen angebaut werden. Der Wald als Energieholzlieferant wird somit entlastet. Die Ernte erfolgt alle 3 bis 5 Jahre. Der Ertrag beträgt 8 bis 12 to/ha.⁴⁰ Eine wirtschaftliche Umsetzung erfordert gute Bedingungen und eine professionelle Bewirtschaftung⁴¹

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Der Austausch einer Heizöl- oder Erdgasheizung durch eine Holzheizung verringert den CO₂-Austausch um bis zu 90 %. Die absolute Menge hängt von der produzierten Holzmenge ab. Je Hektar werden ca. 12 to_{CO2}/a eingespart. Ein Einfamilienhaus benötigt ca. 0,36 ha/a.⁴²

Arbeitsschritte

1. Mögliche Betreiber und geeignete Flächen identifizieren
2. Konzept zusammen mit Betreiber erstellen und Machbarkeit prüfen
3. Ansprache potenzieller Grundstücksbesitzer und Holzabnehmer
4. Erneute Machbarkeitsprüfung
5. Umsetzung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Betreiber

Land- und Forstwirtschaft

⁴⁰ www.wald21.com

⁴¹ Thiel, Max: Wirtschaftlichkeit des KUP-Anbaus anhand des KUP-Rechners. 2011, zuletzt eingesehen: Oktober 2014, verfügbar unter: http://www.hs-rotenburg.de/download/KUP_2011/KUP-Rechner-Wirtschaftlichkeit-Druckversion.pdf

⁴² Dr. Hofmann, Martin: Energieholz vom Feld, zuletzt eingesehen: Oktober 2014, verfügbar unter: http://www.nw-fva.de/fileadmin/user_upload/Sachgebiet/Waldzustand_Boden/Bildungsprogramm_2007/Hofmann_Energieholz%20vom%20Feld.pdf

Kosten

Kosten Pflanzung 1.800 €/ha⁴², danach Pflege und Ernte

Finanzierung und Förderung

Förderung ggf. über Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP)

Laufzeit

Mindestens 20 Jahre

Maßnahmenbeginn

Anfang 2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.7

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Bürger und Bauherren, Architekten

5.7 Solarorientierte Ausrichtung von Neubauten

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Empfehlung von optimalen Bedingungen zur Nutzung der Sonnenenergie bei Neubauten
- Stärkere Nutzung von Solarenergie in Neubauten

Beschreibung

Eine Empfehlung zur solarorientierten Ausrichtung ermöglicht die optimale Nutzung der Sonnenenergie. Gebäude werden aktuell teilweise noch so errichtet, dass eine Nutzung der Sonnenenergie nur erschwert oder gar nicht möglich ist. Diese Bedingungen bleiben für die Lebenszeit des Gebäudes bestehen. Eine Empfehlung in Bauleitplänen und städtebaulichen Verträgen soll auf die Bedeutung hinweisen und ein besseres Bewusstsein schaffen. Die Veröffentlichung von Informationsunterlagen und Wettbewerbe (z.B. „energiesparendstes Haus“) sollen das Bewusstsein weiter verstärken

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Indirekt durch Verringerung des Wärme- und/oder Strombedarfs der Gebäude

Arbeitsschritte

1. Erstellung eines Leitfadens und Informationsunterlagen für eine optimale Nutzung der Sonnenenergie im Neubau
2. Veröffentlichung der Unterlagen und Einbringung in die städtebaulichen Dokumente
3. Durchführung von Wettbewerben oder anderen öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Architekten

Kosten

Keine bzw. liegen beim Bauherren

Finanzierung und Förderung

Laufzeit

unbegrenzt

Maßnahmenbeginn

Es handelt sich um eine Grundsatzentscheidung, für die frühzeitig rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen sind.

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.8

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Hausbesitzer

5.8 Brennstoffzellen zur Energieversorgung von Gebäuden

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Einsatz effizienter und zukunftsorientierter KWK-Technologie

Beschreibung

Brennstoffzellen als Heizung für Wohngebäude erzeugen gleichzeitig Strom mit einem sehr hohen Wirkungsgrad, höher als alle anderen stromerzeugenden Heizungen. Erste Anlagen sind bereits verfügbar. Noch sind die Brennstoffzellen aber sehr teuer, so dass es verschiedene Förderprogramme gibt, um diese Technologie zu unterstützen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) sind aufgrund der gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme sehr effizient. Brennstoffzellen sind aufgrund des hohen elektrischen Wirkungsgrades noch effizienter als die üblichen KWK-Anlagen.

Arbeitsschritte

1. Informationsaustausch mit Meyer-Werft bzgl. Erfahrung mit Brennstoffzellen
2. Austausch mit Fördergebern über spezielles Förderprogramm
3. Zusammen mit Brennstoffzellen-Anbietern eine Brennstoffzellen-Kampagne starten
4. Umsetzung
5. Auswertung der Ergebnisse

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung
Brennstoffzellen-Anbieter

Kosten

Brennstoffzelle: 25.000 € zzgl. Einbau

Finanzierung und Förderung

Förderung bis zu 65 %, Förderprogramme: progres.NRW, BAFA

Laufzeit

Technologie sollte fortwährend beobachtet und in Rahmen von konkreten Projekten berücksichtigt werden.

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.9

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Bürger, Unternehmen

5.9 Eigennutzung von selbst produzierten EE-Strom

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung
- Ausgleich fluktuierender Stromerzeugung

Beschreibung

Strom aus Wind und Sonne sind fluktuierende Stromerzeuger und belasten bei Einspeisung das Stromnetz. Gleichzeitig ist die Einspeisevergütung nach dem EEG 2014 so niedrig, dass sich eine Anlage nur noch bei einem hohen Anteil an selbstgenutztem Strom lohnt. In wenigen Jahren (2018 - 2020) wird es mit dem Erreichen des Ausbauzieles des EEG (52 GW installiert PV-Leistung) zudem keine PV-Vergütung mehr für Photovoltaikanlagen geben. Stromspeicher sind deswegen ein wichtiger Baustein für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energie. Stromspeicher gleichen die Fluktuation aus und erhöhen dadurch den Anteil an selbstgenutztem Strom. Zentrale Informationsstellen und öffentliche Veranstaltungen sollen auf das Thema aufmerksam machen. Eine enge Zusammenarbeit mit dem örtlichen Energieversorger soll das Projekt begleiten.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Einspareffekte ergeben sich aus den zusätzlich installierten Anlagen bzw. aus größer dimensionierten Anlagen. Die regenerative Stromproduktion wird hierdurch gesteigert.

Arbeitsschritte

1. Ermittlung der rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen
2. Zusammenstellung der Informationsunterlagen
3. Marketing und Öffentlichkeitsarbeit
4. Begleitung bei der Umsetzung

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Energieversorger

Kosten

5.000 bis 25.000 € je Speicher

Finanzierung und Förderung

Zuschuss durch die KfW-Bank

HF: Erneuerbare Energien

Laufzeit

kurz-bis mittelfristig, Aufbau eines kontinuierlichen Informationsangebotes

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.10

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Anlagenbetreiber

5.10 Potentialermittlung Wasserkraftnutzung

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Ausbau der Wasserkraft im kleinen Leistungsbereich
- Etablierung von fisch- und umweltschonender Wasserkrafttechnik

Beschreibung

Herkömmliche Wasserkraftanlagen sind sehr groß und erfordern die Anstauung von Wasser, welches dann aufgrund des Höhenunterschiedes durch eine Turbine geleitet wird. Diese Form der Energiegewinnung bedeutet einen Eingriff in die Natur und eine Gefährdung der Fische. Neuere Wasserkraftanlagen (Wasserwirbel- / Strömungs- / Schachtkraftwerk oder Wasserkraftschnecke) reduzieren den Einfluss auf die Natur und Fische erheblich. Zudem können diese Anlagen auch bei geringen Fallhöhen und geringen Leistungen eingesetzt werden und ermöglichen so neue Anwendungsfälle. Für die Ems gab es bereits viele Anträge zur Wasserkraftnutzung, welche aufgrund des Fischschutzes nicht genehmigt wurden. Die neuen Anlagen können ggf. die Realisierung ermöglichen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Die Einsparung hängt von der Anlagengröße ab. Als Anhaltswert kann die Wasserkraftschnecke in Rhede-Krechting herangezogen werden. Diese hat eine Leistung von 50 kW und spart jährlichen ca. 150 Tonnen CO₂ ein.

Arbeitsschritte

1. Zusammenstellung der Informationen. Einbezug der Anlagenanbieter
2. Standorte prüfen: Wo wurden Anträge gestellt? Gibt es weitere Standorte
3. Prüfung der Standorte und Erstellung neuer Konzepte
4. Analyse Naturschutz und Wirtschaftlichkeit
5. Partner und Unterstützer finden

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Anlagenbetreiber/-hersteller

Kosten

Abhängig von Leistungsgröße und Anlagenart

Finanzierung und Förderung

KfW-Bank, EEG

HF: Erneuerbare Energien

Laufzeit

2 Jahre

Maßnahmenbeginn

2016

ÜBERSICHT MAßNAHME 5.11

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Stadt-/Gemeindeverwaltung, Bürger

5.11 Nutzung von Abwasserwärme

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

→ Erhöhung der regenerativen Wärmeerzeugung

Beschreibung

Die Wärme des sich in den Abwasserkanälen und Flüssen befindenden Wassers lässt sich zum Heizen und Kühlen verwenden. Dabei kann die Anlage zur Energiegewinnung an drei Standorten - im Gebäude, im Abwasserkanal oder in der Kläranlage installiert werden.

Die Wärmenutzung aus dem Kanal bedarf verschiedener Voraussetzungen, wie Abnehmer mit größerem Wärmebedarf (z.B. Ämter, Hallenbäder, Schulen, Gewerbebauten, größere Wohnobjekte), kurze Entfernungen, ausreichend hoher Trockenwetterabfluss und eine vorhandene Wärmeversorgung zur Abdeckung von Spitzenlasten. Zudem sollen die Vorlauf- und Rücklauf-temperatur möglichst niedrig sein. Die Wärme wird mittels einer Wärmepumpe nutzbar gemacht und diese arbeitet umso effizienter je niedriger die benötigte Temperatur des Heizsystems ist.

Neben diesen wirtschaftlichen Voraussetzungen darf die Temperatur des Wassers nur minimal verändert werden (ca. 1 °C), damit die Biologie im Fluss bzw. die Arbeitsweise des Klärwerkes nicht beeinflusst wird.

Diese Maßnahme soll zunächst auf konzeptioneller Basis berücksichtigt werden. Stellt sich heraus, dass es wirtschaftliche Lösungen zur Nutzung von Abwasserwärme gibt, ist über eine Umsetzung im zweiten Schritt nachzudenken.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Gegenüber einer Erdgas-Heizung können ca. 50 % CO₂ eingespart werden. Die Einsparung hängt von der Effizienz der Wärmepumpe ab. Wird die Wärmepumpe mit regenerativem Strom betrieben, so erfolgt die Wärmeerzeugung nahezu CO₂-frei

Arbeitsschritte

1. Potentialanalyse: Wo liegen ausreichend große Kanäle (> DN600)? Was sind die Anforderungen der Wasserbehörde / Kläranlage? Gibt es geeignete Abnehmer in der Nähe (größere Gebäude mit mind. 250 MWh/a und niedriger Vorlauf-temperatur)?
2. Machbarkeitsprüfung
3. Umsetzungsstrategie (Welches Verfahren bietet sich technisch und wirtschaftlich an? Einbindung in mögliche Kanalsanierungs- oder Energieversorgungs-konzepte? Welche Fördermittel gibt es?)

-
4. Vorplanung (Aufstellung Organisations- und Zeitplan, Erarbeitung Finanzierungskonzept)
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt-/Gemeindeverwaltung, Anlagenhersteller, Ingenieurbüros

Kosten

Abhängig von Leistung und Rahmenbedingungen

Finanzierung und Förderung

Ggf. Marktanreizprogramm

Laufzeit

2 Jahre

Maßnahmenbeginn

2017

4.7 HF 6: Energiesparen in Schulen

Sowohl die Stadt Papenburg als auch die Samtgemeinde Dörpen verfügen über ein breites Angebot an allgemein bildenden Schulen. So ist Stadt Papenburg Schulträger aller acht Grundschulen und zweier Oberschulen. Darüber hinaus gibt es in Papenburg eine weitere Oberschule, zwei Gymnasien, drei Fachgymnasien, eine Förderschule mit Schwerpunkt Lernen sowie eine Förderschule mit Schwerpunkt Sprechen und die berufsbildenden Schulen.⁴³

Auch die Samtgemeinde Dörpen ist im Bereich Bildung gut aufgestellt. „In insgesamt acht Grundschulen werden die Schulanfänger wohnortsnah betreut. Für die weitere Schulausbildung stehen den älteren Schülern eine Oberschule sowie ein Gymnasium zur Verfügung. Träger der Grundschulen sowie der Oberschule ist die Samtgemeinde Dörpen.“⁴⁴ Die Einheitsgemeinde Rhede (Ems) ist Schulträger einer Grund- und Oberschule.

Die vorhandenen Bildungseinrichtungen sind als Informationsvermittler zu nutzen, damit sich Schüler intensiver mit Themen zum Klimaschutz auseinandersetzen. Den Schülern sollte möglichst früh die Bedeutung von Klimaschutz und Klimawandel vermittelt werden. Der Klimawandel und seine Gefahren begegnen den Kindern und Jugendlichen in ihrer eigenen Lebenswelt in Form von Schlagzeilen aus der Zeitung, Gesprächen und eigenem Erleben.

Ziel des Unterrichts und weiterer Projekte muss es sein, die Schüler für die Anforderungen des Klimawandels zu sensibilisieren und vor allem, sie zu Lösungen des Klimaproblems zu motivieren. Ihnen muss deutlich werden, dass beim Klimaschutz jeder Einzelne gefragt ist und sie bereits heute etwas zur CO₂-Reduzierung beitragen können. Da die prognostizierten Klimaveränderungen in erster Linie sie selbst und die kommenden Generationen betreffen, müssen sie sich frühzeitig ihrer Verantwortung im Bereich des Klimaschutzes bewusst werden.

⁴³ Vgl. www.papenburg.de

⁴⁴ www.doerpen.de

Im Unterricht muss den Schülern Handlungsoptionen aufgezeigt werden, wie sie bereits heute Verhaltensweisen in ihren Alltag integrieren können, die zum Klimaschutz beitragen. Ihnen soll bewusst werden, dass bereits simple Tätigkeiten, wie das Ausschalten der Elektrogeräte oder die Nutzung von Energiesparlampen, zum Klimaschutz beitragen. Nicht zu unterschätzen ist auch die Tatsache, dass Schüler einen Multiplikatoreffekt haben, indem sie das Erlern-te an ihr Umfeld weiteragen.

Für Schulen stellt insbesondere die Durchführung von Energieeinsparprojekten eine gute Handlungsoption dar. Energieeinsparprojekte werden dem pädagogischen Ansatz vom Schulen gerecht, da mit den Themen Klimaschutz und Klimawandel die heutige Lebenswelt der Schüler mit in den Unterricht integriert wird und dauerhafte Verhaltensänderungen forciert werden. Darüber hinaus wird aber auch der technische Aspekt aufgegriffen. So werden zum Beispiel innerhalb von Gebäudebegehungen Schwachstellen aufgezeigt und Energiespartipps gegeben.

Für das Handlungsfeld „Energie sparen in Schulen“ wurde eine prioritäre Maßnahme definiert:

Prioritäre Maßnahme:

- ➔ Maßnahme 6.1: Energieeinsparprojekte in Schulen

ÜBERSICHT MAßNAHME 6.1

Handlungsfeld: Energie sparen in Schulen

Zielgruppe: Schulen

6.1 Energieeinsparprojekte in Schulen

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Energieeinsparung und Energieeffizienzerhöhung an Schulen
- Entlastung der Haushalte
- Verbesserung der finanziellen Situation der Schulen
- Bewusstseinsbildung bei Kindern
- Multiplikatoreffekt durch Transport der Inhalte in die Familien

Beschreibung

Energiesparmaßnahmen an Schulen verbessern die Haushaltslage der kommunalen Haushalte. Über Beteiligungsmöglichkeiten der Schulen können diese ebenfalls von den Einsparungen profitieren.

Ergänzend zur Einführung von Energiemanagement / -monitoring sowie Durchführung von Sanierungsmaßnahmen, sollen verschiedene Veranstaltungen durchgeführt werden und die Themen Klimaschutz und Energie in den Lehrplan integriert werden.

Hausmeister- und Nutzerschulungen sowie die Sensibilisierung der Kinder kann zusätzlich durch Vermeidung unnötigen Energieverbrauchs zu Einsparungen führen.

Zusätzlich zu der auf Grundlage dieses Konzeptes zu beantragenden Klimaschutzmanager-Stelle, könnte eine weitere geförderte Personalie „ für die Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten“ dieses Themenfeld federführend bearbeiten.⁴⁵

Als Fördervoraussetzung für das Klimaschutzmanagement gilt die Einführung oder Weiterführung eines der bereits bestehenden Energiesparmodelle (finanzielle Anreizsysteme). Darunter fallen:

- das Prämiensystem mit prozentualer Beteiligung der Nutzer in Schulen/ KiTas (fifty-fifty oder ähnliche Verteilung),
- das Budgetierungsmodell mit Verbleib oder teilweisem Verbleib eingesparter Energiekosten in der Schule/ KiTa,
- das Prämiensystem mit Unterstützung der Aktivitäten der Nutzer in Schulen/ KiTas (Aktivitätsprämiensystem).⁴⁶

⁴⁵ Siehe Punkt II.3.d) der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom 9. Oktober 2013 sowie zugehöriges Merkblatt.

⁴⁶ Aus: Merkblatt Klimaschutzmanagement für die Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten, Fassung vom 16.10.2013

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Direkt und indirekt - Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen und Energieeinsparprogramme wirken sich direkt aus, Änderungen im Nutzerverhalten sind nicht direkt quantifizierbar und wirken sich indirekt aus.

Arbeitsschritte

1. Auswahl des geeigneten Einsparprogrammes für die Kommunen
 2. Beschluss zur Einführung eines Energieeinsparprogrammes an Schulen
 3. Entscheidung, ob die Betreuung durch eigenes Personal oder fachkundige Dritte erfolgen soll.
 4. Stellung Förderantrag Klimaschutzmanager
 5. Stellenausschreibung / Ausschreibung der Leistungen und Auswahl eines geeigneten Bewerbers
 6. Prüfung der nächsten Schritte durch Klimaschutzmanager und Verwaltung in Zusammenarbeit mit Schulleitern
 7. Ermittlung des Bedarfs an Schulungen, (Lehr-) Veranstaltungen durch den Klimaschutzmanager
 8. Umsetzungsphase (1. Jahr: Etablierung, 2. Jahr: Optimierung, 3. Jahr: Übergabe in vollständig eigene Verantwortung der Schulen)
 9. Projektbegleitend: Controlling
 10. Abschlussdokumentation
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

Klimaschutzmanager an Schulen

Schulleiter, Hausmeister, Lehrer

Kosten

Eigenanteil Kommune für Sach- und Personalkosten noch nicht quantifizierbar.

Finanzierung und Förderung

Förderkulisse „Energiesparmodelle in Schulen und Kitas“ der Klimaschutzinitiative des BMUB:

Sach- und Personalausgaben, die der Erbringung der im Merkblatt beschriebenen Leistungen dienen, werden durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % gefördert. Darüber hinaus kann die Förderung für Ausgaben für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen eines Aktionstages der Schule im Umfang von max. 1.000 je betreuter Einrichtung beantragt werden.

Laufzeit

Der maximale Förderzeitraum für die Einführung oder Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen beträgt drei Jahre (1. Jahr: Etablierung, 2. Jahr: Optimierung, 3. Jahr: Übergabe in vollständig eigene Verantwortung der Schulen)

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 6.2

Handlungsfeld: Energie sparen in Schulen

Zielgruppe: Schulen

6.2 Angebote und Anreize

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Bewusstseinsbildung bei Kindern und Jugendlichen
- Multiplikatoreffekt durch Transport der Inhalte in die Familien

Beschreibung

Zusätzlich zu den in Maßnahme 6.1 beschriebenen Aktivitäten an Schulen sollen verschiedene weitere noch näher zu spezifizierende Projekte an Schulen durchgeführt werden. Angebote können sein:

- Ausstellungen
- Fortbildungen
- Workshops für Schulklassen
- Ausleihe von Materialien
- Wettbewerbe
- Prämien für besonderes Engagement

Weitere Möglichkeiten sind zum Beispiel über die Aktion „Bildung für nachhaltige Entwicklung in Niedersachsen“ zu eruieren. Informationen dazu werden vom Niedersächsischen Bildungsserver (<http://www.nibis.de/nibis.phtml?menid=1385>) bereitgestellt.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

Indirekt – Einspareffekte durch Änderung im Nutzerverhalten möglich

Arbeitsschritte

1. Eruieren von sinnvollen Aktionen / Maßnahmen
2. Ansprache der Schulleiter und Besprechen der weiteren Schritte
3. Ansprache von weiteren Akteuren und Dienstleistern
4. Durchführung der Projekte
5. Evaluation
6. ggfs. Weiterführung / Wiederholung im neuen Schuljahr

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Klimaschutzmanager

Schulleiter / Lehrer

evtl. weitere (angebotsspezifische) Akteure

Kosten

Personalkosten

Je nach Angebot entweder kostenfrei oder mit weiteren Kosten für externe Dienstleister verbunden

Finanzierung und Förderung

Klimaschutzmanager an Schulen (siehe Maßnahme 6.1)

evtl. weitere zu ermittelnde Zuschüsse

Laufzeit

Vorerst ein Schuljahr bei positivem Evaluationsergebnis: Fortführung in Folgejahren

Maßnahmenbeginn

2016

4.8 HF 7: Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit dieses Klimaschutzkonzeptes hat drei Zielbereiche. Sie soll einerseits Wissen vermitteln, da dieses die Grundlage für fundiertes Entscheiden und Handeln von Akteuren darstellt. Andererseits soll sie für eine breite Beteiligung sorgen: Akteure sollen für Projektumsetzungen gewonnen werden und als Multiplikatoren des Gelernten / Erfahrenen fungieren. Zum Dritten soll sie überzeugen. Nur auf diese Weise, kann auch eingefahrenes Nutzerverhalten langfristig geändert werden.

Zur Erreichung der Ziele bedient sich die Öffentlichkeitsarbeit diverser kommunikativer Instrumente, wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt ist.

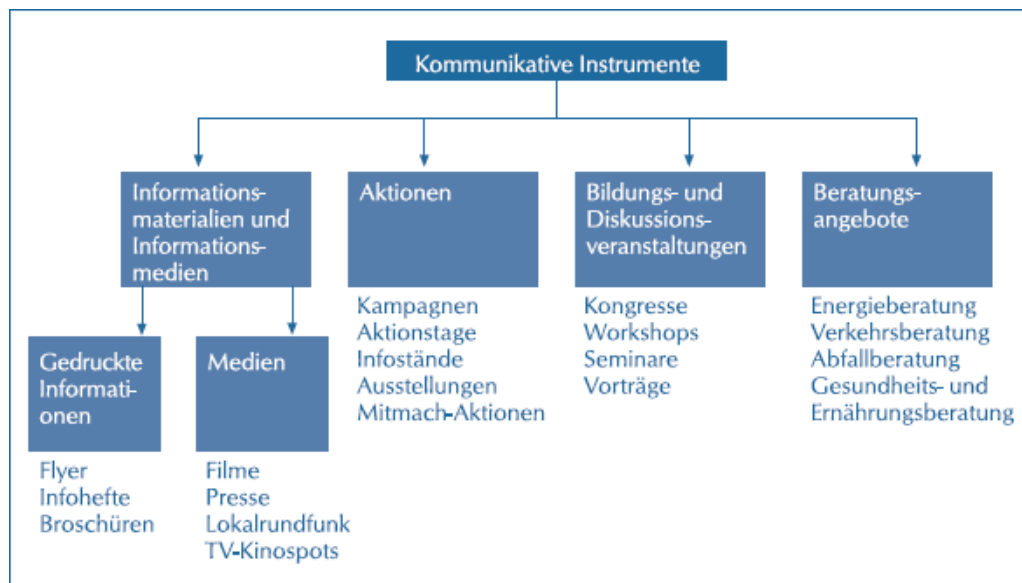


Abbildung 61: Kommunikative Instrumente⁴⁷

Öffentlichkeitsarbeit ist das zentrale Element und gleichzeitig der verbindende Rahmen des Klimaschutzkonzeptes. Sie sorgt für eine kontinuierliche Motivation der Akteure sowie für Informationen über realisierte, aktuelle und zukünftige Projekte.

⁴⁷ Difu (2011)

Neben der Veröffentlichung und Außendarstellung hat dieses Handlungsfeld zum Ziel, die Bürger und Unternehmen zu eigenen Handlungsmöglichkeiten im Bereich Klimaschutz aufzuklären sowie zum nachhaltigen Umgang mit verfügbaren Ressourcen zu motivieren. Dazu ist es notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren, zu mobilisieren und zu einem klimafreundlichen Handeln zu aktivieren. Nur bekannte und als sinnvoll erkannte Maßnahmen können umgesetzt werden und so zum Klimaschutz beitragen.

Die entwickelten Maßnahmen sorgen einerseits für eine kontinuierliche und grundlegende Präsenz des Klimaschutzes, andererseits aktivieren sie die Menschen mit ganz konkreten Angeboten und setzen Akzente, die das Thema im öffentlichen Bewusstsein verankern sollen.

Die Entwicklung eines Leitbildes beispielsweise gibt den Aktivitäten ein einheitliches Gesicht, so dass sie als Teil eines Ganzen wahrgenommen werden können. Die Veröffentlichung von Fakten und Projekten stellt eine sichere und fortdauernde Informationsquelle für Interessierte dar. Wettbewerbe und Aktionstage hingegen erzielen zu bestimmten Themen kurzfristig sehr viel Aufmerksamkeit. Grundsätzlich muss Betroffenheit und Begeisterung durch eine begleitende, zielgruppenspezifische Ansprache erreicht werden.

Für das Handlungsfeld „Öffentlichkeitsarbeit“ wurde eine prioritäre Maßnahme definiert:

Prioritäre Maßnahme:

- ➔ Maßnahme 7.3: Klimaschutz kommunizieren

ÜBERSICHT MAßNAHME 7.1

Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe: übergreifend

7.1 Klimaschutz-Logo

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Wiedererkennungswert über ein Logo für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Klimaschutzregion

Beschreibung

Gemeinsam mit der in Papenburg ansässigen Kunstschule Zinnober und interessierten Bürgern soll ein Klimaschutz-Logo für das vorliegende Klimaschutzkonzept entwickelt werden, um von dessen Wiedererkennungswert zu profitieren.

Das Logo ist für die weitere Öffentlichkeitsarbeit zu nutzen, wenn für Mitmach-Aktionen oder Angebote geworben wird oder erste Umsetzungserfolge des Konzeptes publiziert werden können.

Ergänzend ist seitens der Kommune in Betracht zu ziehen, ob das Logo durch einen Slogan ergänzt werden sollte. Die Suche nach einem passenden Slogan sollte unter Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgen.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

keine

Arbeitsschritte

Die Entwicklung des Klimaschutz-Logos ist bereits während der Konzepterstellung erfolgt. Auf die Verwendung des Logos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist seitens der Kommunen auf die Verwendung des Klimaschutz-Logos zu achten.

Ggfs. Entwicklung eines Slogans unter Beteiligung der Öffentlichkeit.

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

Presse- und Medienvertreter

Kunstschule Zinnober, Bürger

Kosten

Personalaufwand

Finanzierung und Förderung

kostenfreie Leistung der Kunstschule Zinnober

ggfs. Sponsoren

HF: Öffentlichkeitsarbeit

Laufzeit

Publikation und Vermarktung kontinuierlich

Maßnahmenbeginn

erste Ideen wurden bereits eingereicht

ÜBERSICHT MAßNAHME 7.2

Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe: übergreifend

7.2 Leitbild(er) für die Klimaschutzregion

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

- Werthaltungen und Positionierung zum Klimaschutz vermitteln
- Identifikation mit lokalen Klimaschutzprozess steigern

Beschreibung

Die Entwicklung von Leitbildern ist eine Kommunikationsstrategie zur Schaffung von Bewusstsein und Aufmerksamkeit für Klimaschutzaktivitäten in der Klimaschutzregion. Die Vermittlung von Leitbildelementen entscheidet oftmals über eine gute Resonanz in der Bürgerschaft.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde bereits im Workshop „Öffentlichkeitsarbeit“ die Frage „Für was steht die Klimaschutzregion“ diskutiert. Der Austausch brachte bereits eine Reihe guter Ideen hervor, wie z.B.:

- Wir packen es selbst an (u.a. Bürgerenergiegenossenschaften)
- Mut zur Energiewende (viele Projekte bereits realisiert)
- offen für mehr Klimaschutz
- Region der guten Beispiele
- Region der guten Netzwerke
- Region der erneuerbaren Energien

Im Laufe des Umsetzungsprozesses sollen sich ein Leitbild bzw. mehrere Leitbilder für die Klimaschutzregion herauskristallisieren. Das Leitbild ist zu formulieren und öffentlich wirksam zu kommunizieren.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

keine

Arbeitsschritte

1. Beobachtung Umsetzungsprozess
2. Themenspezifische Analyse, ggfs. in einer Arbeitsgruppe (Zielfragen: „Was macht uns aus / wofür stehen wir?“)
3. Formulierung und Kommunikation des Leitbildes / der Leitbilder

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltung

ggfs. Bürgerbeteiligung

HF: Öffentlichkeitsarbeit

Kosten

Personalkosten

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen

Laufzeit

kurzfristig umsetzbar

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 7.3

Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe: übergreifend

7.3 Klimaschutz kommunizieren

| Betrifft: | Papenburg | Dörpen | Rhede (Ems) |
|-----------|-----------|--------|-------------|
| | X | X | X |

Zielsetzung / Fokus

Durch das Aufzeigen konkreter Handlungsmöglichkeiten mit Hilfe von Informations-, Energieberatungsangeboten oder Best-Practice-Beispielen, soll die Bereitschaft der Akteure und Bürger in der Klimaschutzregion zum Handeln geweckt und damit die Motivation, selbst einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, gefördert werden.

Beschreibung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit muss der Spagat gelingen, möglichst ein Bündel unterschiedlicher Instrumente einzusetzen, aber nach dem Motto „weniger ist mehr“ kein Überangebot entstehen zu lassen. Daher sollte der Schwerpunkt auf einer sorgfältigen Vorbereitung, Projektkoordination und Durchführung einzelner Aktionen und Projekte liegen.

Konkret erfordert die Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit, um ihre Wirkung zu entfalten. Dies betrifft insb. die Schaffung von neuen Angeboten und Möglichkeiten zur Beteiligung. Den Kommunen bietet sich eine Reihe von Möglichkeiten, um abwechslungsreich und zielgruppenspezifisch Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Nachstehend werden Kommunikationswege genannt, die einzusetzen sind. Für alle Variationen muss beachtet werden, dass der Informationstransfer zuverlässig und kontinuierlich funktionieren muss. Darüber hinaus ist auf eine handlungsorientierte, anschauliche und leicht verständliche Darstellung zu achten.

- Gedruckte Informationen, bspw. Broschüren, Ratgeber oder Faltblätter
- Zusammenarbeit mit lokaler Presse
- Informationsbereitstellung auf kommunaler Homepage
- gezielte Ansprache
- Beratungsstelle (z.B. Klimaladen, siehe Maßnahme 7.4, als Beratungszentrum)
- Aktionen, Wettbewerbe, Veranstaltungen

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - Lässt Einspareffekte erwarten, wenn als Reaktion die Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen steigt.

Arbeitsschritte

1. Aufnahme Status Quo und Abgleich mit Bedarfen
2. Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes

HF: Öffentlichkeitsarbeit

-
3. Gewinnung von Akteuren (Zuarbeit)
 4. sukzessive Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit
 5. stetige Aktualisierung
-

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltungen

lokale Akteure (z.B. Energieversorger, Bildungseinrichtungen, Handwerker- und Architektenschaft, Energieberater etc.)

Kosten

vorrangig Personalaufwand

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Kommunen

ggfs. Umlage auf Projektbeteiligte

Laufzeit

Aufbau mittelfristig realisierbar, dauerhafte Implementierung der Maßnahme

Maßnahmenbeginn

2015

ÜBERSICHT MAßNAHME 7.4

Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe: übergreifend

7.4 Klimaladen der Stadt Papenburg

Betrifft: Papenburg Dörpen Rhede (Ems)

X

Zielsetzung / Fokus

- Zentraler Anlaufpunkt zum Thema Klimaschutz
- Ort zum Austausch, zur Information, zur Beratung und für neue Ideen

Beschreibung

Im August 2014 wurde der Klimaladen am Standort des Rathauses Papenburg eröffnet. Es handelt sich um eine Anlaufstelle, die u.a. praxisnahe Informationen, Mitmach-Aktionen und Angebote rund um das Thema Klimaschutz für die Papenburger Bürger und lokale Akteure bereithält. Der Klimaladen sieht ein abwechslungsreiches und variables Programm vor, das von den Bürgern mitgestaltet werden soll.

Erste Gruppen haben sich bereits eingebracht, so dass bereits Projekte verwirklicht wurden. Hier ist die Zusammenarbeit mit der Kunstschule Zinnober zu nennen, die Kunstwerke unter dem Arbeitstitel „Kunst und Klima“ hervorgebracht hat. Dies verdeutlicht eine weitere Intention des Klimaladens: Die Aufgabe Klimaschutz aus unterschiedlichen Sichtweisen zu betrachten und auch neue Wege zu gehen.

Darüber hinaus soll der Klimaladen Möglichkeiten zum Austausch und zur Beratung, bspw. in Form der Energieberatung durch die Verbraucherzentrale, bieten.

Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung

indirekt - wenn Angebote zur Umsetzung eigener Klimaschutzmaßnahmen motivieren

Arbeitsschritte

Der Anfang ist bereits gemacht. Der Klimaladen hat seit August 2014 seine Türen für Besucher geöffnet. Dennoch handelt es sich nicht um einen Selbstläufer. Der Klimaladen der Stadt Papenburg muss stetig beworben werden, um Besucher zu locken. Dies erfordert auch eine stetige Aktualisierung der Angebote. Hierbei sind möglichst lokale Akteure und Bürger einzubinden, die auch als Multiplikatoren zu nutzen sind.

Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt Papenburg

Kosten

vorrangig Personalkosten für Betreuung des Klimaladens

weitere Kosten die Bereitstellung von Informationen, bspw. in Form von Ausstellungen oder Broschüren

HF: Öffentlichkeitsarbeit

Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Stadt Papenburg
ggfs. Sponsoring (Einbringung lokaler Akteure)

Laufzeit

dauerhaft

Maßnahmenbeginn

Maßnahme ist bereits umgesetzt

5. Nachhaltigkeit / Klimaschutzkonzept

5.1 Netzwerk Klimaschutzakteure

Die Ziele zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sowie zum Einsatz erneuerbarer Energien werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Bereits initiierte und umgesetzte Maßnahmen der Klimaschutzregion in diesen Bereichen zeigen, dass ein bürgerschaftliches Engagement und Netzwerkstrukturen in der Region im Ansatz vorhanden sind.

Mit dem vorgestellten Maßnahmenplan liegt für die Klimaschutzregion eine geeignete Kommunikationsplattform vor, um das Engagement für den Klimaschutz in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren in der Region dauerhaft zu verankern. Für das konkrete Handeln werden verschiedene Zielgruppen verantwortlich sein. Eine Auswahl relevanter Akteure zeigt Abbildung 62.

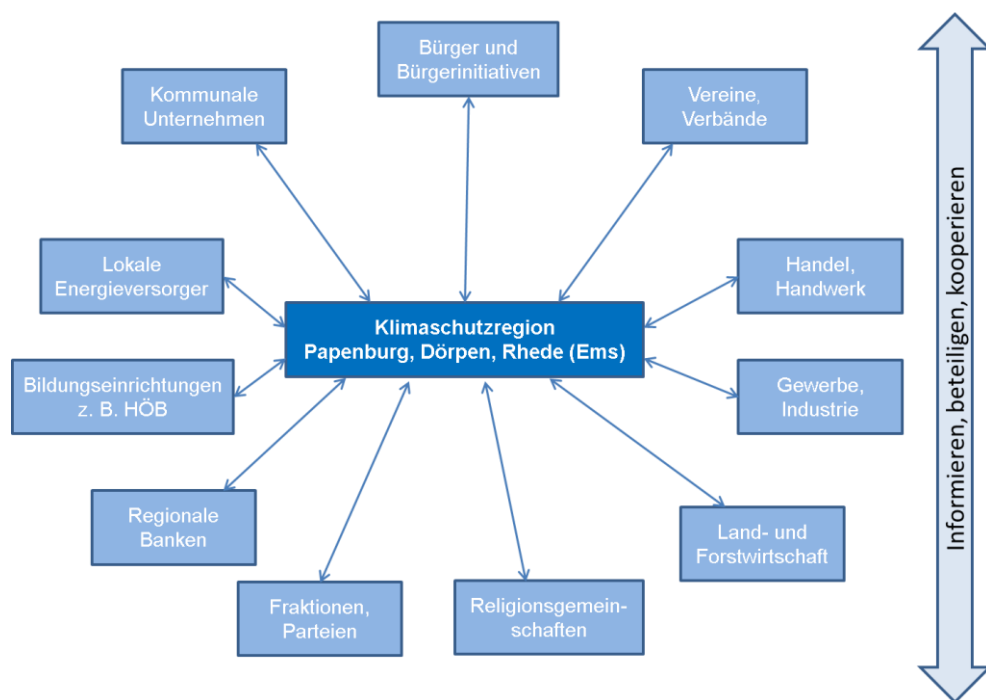


Abbildung 62: Lokale Klimaschutzakteure

Die Stadt Papenburg und die Gemeinden Dörpen und Rhede (Ems) sollten zukünftig als Initiatoren und Koordinatoren für die Energie- und Klimaschutzarbeit auftreten. Es empfiehlt sich für die Kommunen die Entwicklung einer organisatorischen Einheit als zentrale Steuerungs- und Kontaktstelle. Diese sollte gleichzeitig eng mit den relevanten Fachämtern und Akteuren aus Wirtschaft, Energieversorgung, Politik, Wissenschaft sowie überregionalen Netzwerken verbunden sein, um das Engagement der Kommunen für den Klimaschutz zum Erfolg zu führen. Diese Organisationseinheit hätte die Aufgabe die interdisziplinäre Umsetzung der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern zu forcieren. Es besteht die Möglichkeit, für diese Aufgabe eine geförderte Personalie in Form eines Klimaschutzmanagers einzustellen, der diese Aufgaben federführend übernimmt.

Um die vorhandenen Netzwerkstrukturen verwaltungsintern als auch extern zu festigen und sukzessive um innovative Partner zu erweitern, sollten in regelmäßigen Abständen Ist- und Soll-Zustand der Vernetzung analysiert und bewertet werden.

Denkbar wäre in diesem Zusammenhang ein regelmäßiges (Klimaschutz-) Forum der oben genannten Akteure.

5.2 Regionale Wertschöpfung

Volkswirtschaftliche Effekte

Im Rahmen dieser Bewertung werden volkswirtschaftliche Effekte, welche sich direkt und indirekt aus den Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes ergeben, abgeschätzt.

Im Wesentlichen erfolgen die Abschätzungen anhand von zu erwartenden Investitionen, Energiekosteneinsparungen und den sich daraus ergebenden Steigerungen in der Produktivität in Unternehmen. Die Nutzung frei werdender Finanzmittel für weitere Investitionen, insbesondere im unternehmerischen und privaten Bereich sind ebenfalls Bestandteile der Abschätzungen. Die Fi-

finanzierungskosten der Nachfrage nach weiteren Wirtschaftsgütern stehen diesen zunächst gegenüber.

Der überwiegende Teil der CO₂-Minderungsmaßnahmen lässt sich auch wirtschaftlich darstellen. Durch die Umsetzung der energiesparenden Maßnahmen wird auch die regionale Wertschöpfung gesteigert, denn Gelder, die andernfalls in die Energieförderländer fließen würden, werden regional investiert. Bei steigenden Energiepreisen werden diese Effekte noch positiver ausfallen.

Im Rahmen dieser Betrachtung wurden zu erwartende (prognostizierte) Preissteigerungen nicht berücksichtigt. Somit kann die nachfolgende Ergebnisdarstellung als eher konservativ und als niedrigstes zu erwartendes Ergebnis angesehen werden.

Effekte aus Klimaschutzkonzepten

Grundsätzlich sind bei der Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes nachfolgend ausgeführte allgemeine volkswirtschaftliche Effekte zu benennen:

- Investitionen schaffen erhöhte Produktions- und Beschäftigungszahlen
- Energiekostenminderungen werden für Kapitaldienste bei energetischen Investitionen genutzt
- Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung (z.B. in der Vergangenheit importierte Energiemengen sind durch lokale Akteure zu gewährleisten, wodurch die Finanzströme nicht aus der Region abfließen)
- Arbeitsmarkteffekte in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie
- Sekundäre Effekte (freie Finanzmittel werden anderweitig genutzt)
- Innovationsschub aus Optimierungen durch Anwendung und Einsatz von Technik und Medium

Die Zeitpunkte, an denen sich die Effekte einstellen, sind sehr unterschiedlich. Kurzfristig erfolgt die direkte Investition in entsprechende Optimierungsmaßnahmen (Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbe und Industrie), mittel- bis langfristig werden sich die weiteren Effekte (z. B. freiwerdende Finanzmittel nach entsprechenden Amortisationszeiten) einstellen.

Durch die gebäudebezogenen Maßnahmen und die erhöhte Nachfrage sind direkte Beschäftigungseffekte in der Wirtschaft der Kommunen (vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)) zu erwarten.

Im verarbeitenden Gewerbe werden sich durch effizientere Prozesse, Anlagen und Maschinen Wertschöpfungseffekte einstellen. Weitere sekundäre Effekte erfolgen über den gesamten Wirtschaftssektor.

Auch werden durch die Reduzierung von CO₂-Emissionen volkswirtschaftliche Kosten reduziert, die die Allgemeinheit aufgrund der Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu tragen hätte. Hier sind sowohl direkte (z. B. Hochwasserschutz) aber auch indirekte Maßnahmen (z. B. erhöhte Krankenkassen- sowie Versicherungskosten) zu berücksichtigen.

Wertschöpfung in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems)

Aus den vorgestellten Maßnahmen (Kap. 4) und den ermittelten Potenzialen (siehe Kapitel 3) sind für die einzelnen Handlungsfelder wirtschaftliche Effekte (inklusive Substitution) in Höhe von rund 654.000.000 € bis zum Jahr 2030 zu erwarten.

Diese Klimaschutzinvestitionen kommen bei der Umsetzung aller Maßnahmen zum Tragen und gliedern sich in:

- Energiekostenreduzierungen (dieser Effekt wird nur für ein Jahr eingestellt, da eine Verpuffung durch Rebound Effekte (erhöhte Effizienz erzeugt vermehrte Nutzung und Konsum), Preissteigerungen und Kapitalkosten zu erwarten ist),

- den damit zu erwartenden Wertschöpfungen sowie
- Investitionskosten, welche kurzfristig anzusetzen sind,
- Verbesserung der Haushaltssituation der Stadt (Steuern, Beteiligung an EE-Anlagen...).

Weitere positive Effekte sind durch die beschriebenen Sekundäreffekte (frei werdende Finanzmittel) zu erwarten, insbesondere sobald sich die Investitionen amortisiert haben.

Aus den direkten Beschäftigungseffekten und den Zuflüssen aus frei werdenden Finanzmitteln ergeben sich mögliche Arbeitsmarkteffekte. Diese von der Nachfrage abhängigen Konjunkturanstöße werden primär aus den Maßnahmeninvestitionen der regionalen Handwerksbetriebe und Dienstleister⁴⁸ angestoßen und sekundär auf alle Wirtschaftsbereiche erweitert.

Eine Erweiterung des Maßnahmenplans bzw. der als Potenzial dargestellten Handlungsfelder in Anlehnung an die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung würde die Effekte entsprechend erhöhen.

Kommunale Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien

Der Zubau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen trägt deutlich zur Wertschöpfung bei und wird daher gesondert aufgeführt.

Eine Berechnungsmethode der kommunalen Wertschöpfung durch erneuerbare Energien wurde im Rahmen einer Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsförderung (IÖW) in Kooperation mit dem Zentrum für erneuerbare Energien (ZEE) entwickelt. Wie die Abbildung 63 zeigt, definiert das IÖW die kommunale Wertschöpfung als Summe aus den erzielten Unternehmensgewinnen, dem verdienten Nettoeinkommen sowie den Steuereinnahmen der Kommune.

⁴⁸ Umsätze: Dienstleistungen Deutschland: 117.000 €/MA
(Managementkompass Kosteneffizienz, Mummert Consulting, 2002)
Hochbau Münsterland: 94.000 €/MA, (Handwerkskammer Münster 2006)

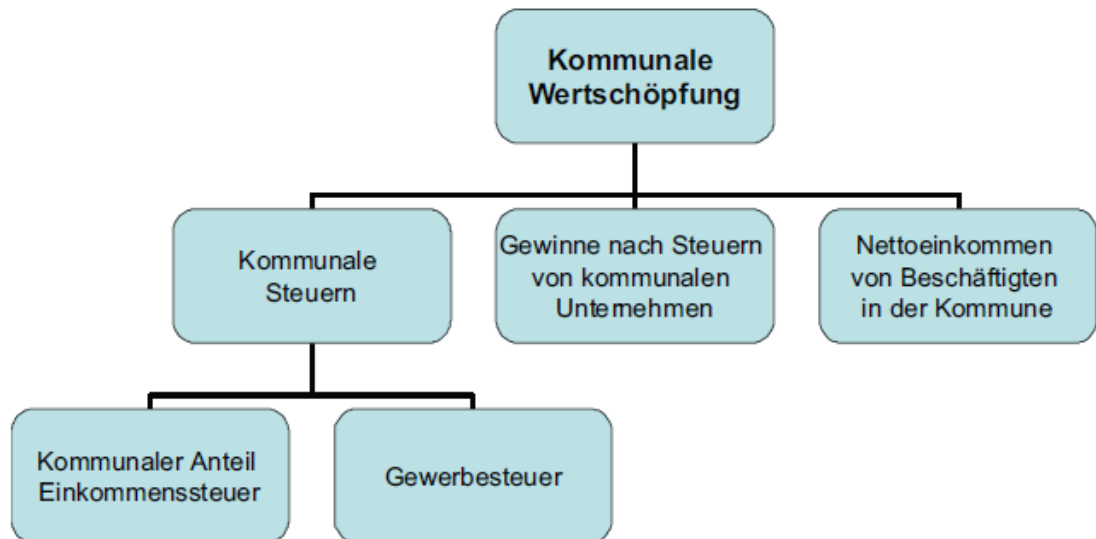


Abbildung 63: Definition kommunale Wertschöpfung⁴⁹

Um die kommunale Wertschöpfung zu errechnen, sind von der gesamten globalen Wertschöpfung durch EE-Anlagen und den zugehörigen Produktionsanlagen die aus dem Ausland stammenden Vorleistungen und Rohstoffe abziehen. Als Ergebnis resultiert die Wertschöpfung, die dem nationalen Bezugsraum zuzurechnen ist, vergleiche Abbildung 64. Diese wird aus direkten und indirekten Bestandteilen der Wertschöpfung sowie Wertschöpfungen aus Vorleistungen gebildet. Zwar sind die indirekten und die nicht direkt zurechenbaren Bestandteile der nationalen Wertschöpfung nicht unbedeutend, werden aber aufgrund der schlechten Bestimmbarkeit und einer für die Zielgruppen ungeeigneteren Vermittelbarkeit abgegrenzt.

Damit aus den direkt zurechenbaren Wertschöpfungsschritten auf nationaler Ebene die kommunale Wertschöpfung abgeleitet werden kann, müssen noch die Steuern und Abgaben auf Landesebene gesondert betrachtet werden. Aus methodischen Gründen werden Aktivitäten, die sich nicht direkt den EE-Wertschöpfungsketten anteilig zurechnen lassen, nicht berücksichtigt.

⁴⁹ Studie „Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien“, Schriftreihe des IÖW (Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung)

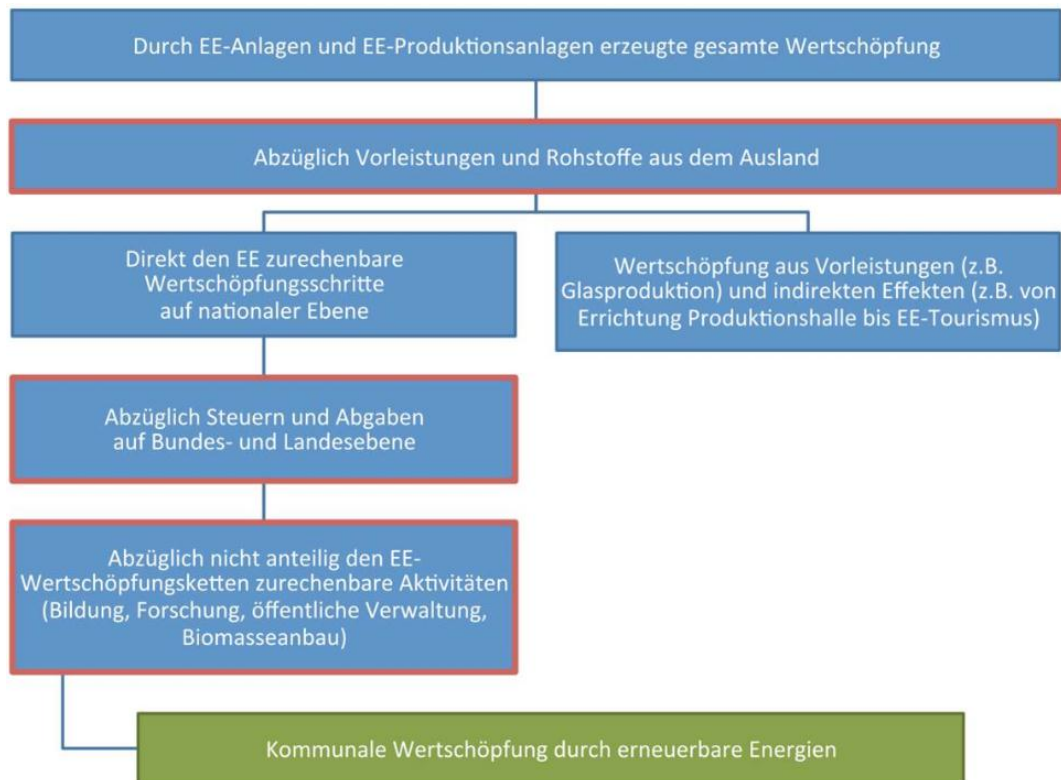


Abbildung 64: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien⁵⁰

Um die wirtschaftliche Bedeutung der erneuerbaren Energien zu verdeutlichen, wurde für ausgewählte EEG-Anlagen in Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) die jährliche kommunale Wertschöpfung auf Basis der IÖW-Studie analysiert. Anlagen, die nach dem Basisjahr 2011 (Bezug der Studie des IÖW) errichtet wurden und Erzeugungsanlagen, die nicht als EEG-Anlagen dem Übergangsnetzbetreiber gemeldet wurden, bleiben unberücksichtigt. Ebenso werden besonders standortabhängige und individuelle Erzeugungsanlagen (z.B. Tiefengeothermie oder Großwasserkraftwerke) nicht in die Berechnungen einbezogen, da in der Studie keine grundsätzlich geeignete Berechnungsmethode beschrieben werden konnte. Die Studie stellt für verschiedenen Anlagentypen (Wind, Photovoltaik, Biomasse,...) errechnete Schlüsselwerte in €/kW zur Verfügung. Anhand dieses Schlüssels und der in der Kommune installierten elektrischen Leistung, kann die gesamte kommunale Wertschöpfung des jeweiligen Anlagentyps abgeschätzt werden.

⁵⁰ nach IÖW-Studie

Die Wertschöpfung in €/kW stellt somit die maximal mögliche Wertschöpfung dar, die in der Kommune erreicht werden kann. Dies setzt voraus, dass alle Wertschöpfungsschritte wie der Betrieb der Anlagen oder deren Wartung von Unternehmen vor Ort durchgeführt werden bzw. die Betreiber der Anlagen auch vor Ort ansässig sind. In der Realität ist dies so i.d.R. nicht vorzufinden.

Die ermittelten kommunalen Wertschöpfungseffekte für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) sind somit als Richtwert für die theoretisch maximal mögliche Höhe anzusehen. Die angegebene ermittelte Wertschöpfung bezieht jährliche Effekte aus dem Betrieb der Anlagen ein. Effekte aus Planung und Installation der Anlagen sind nicht enthalten. Im Nachfolgenden wird die kommunale Wertschöpfung aus erneuerbarer Energien für Windkraft-, Photovoltaik- und Biomasseanlagen dargestellt.

Bis zum Ende des Jahres 2011 speisten in Papenburg laut Angaben der EWE Netz GmbH insgesamt 645 **Photovoltaikanlagen** in das Stromnetz ein. In Dörpen waren 803 Anlagen und in Rhede (Ems) 247 Anlagen gemeldet, die für die Wertschöpfungsberechnung angesetzt werden können. Die IÖW-Studie unterteilt die Photovoltaikanlagen in Kleinanlagen unter 30 kW_{el} und Großanlagen über 30 kW_{el} installierter Leistung. Aufgrund der summierten Datenlagen durch die EWE Netz GmbH wird ein Mischwert der beiden Leistungsgrößen herangezogen. Zudem wird angenommen, dass es sich bei allen Anlagen um Dachanlagen statt Freiflächenanlagen handelt.

Im Jahr 2011 waren mehrere **Biomasseanlagen** zur Stromeinspeisung bei der EWE Netz GmbH gemeldet. In Papenburg handelt es sich hierbei um 17 Anlagen, in Dörpen um 23 Anlagen und in Rhede (Ems) um fünf Anlagen.

Zudem haben im Jahr 2011 in Dörpen 77 **Windkraftanlagen**, in Rhede (Ems) 32 Anlagen und in Papenburg fünf Anlagen ins Stromnetz eingespeist.

Basierend auf den installierten Erneuerbare-Energien-Anlagen auf dem Stadtgebiet Papenburg im Jahr 2011 konnte eine maximale Wertschöpfung von gut

neun Millionen Euro erreicht werden (vgl. Tabelle 5). Dies setzt voraus, dass jegliche Leistungen um die Anlagen von Unternehmen der Stadt durchgeführt wurden sowie die Anlagenbetreiber in der Stadt ansässig sind. In der Regel liegt die tatsächliche Wertschöpfung unter der maximal erreichbaren.

Tabelle 5: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien in Papenburg

| Maximal mögliche kommunale Wertschöpfung ausgewählter erneuerbarer Energien in Papenburg für das Bezugsjahr 2011 | | | | |
|--|---|------------------------|---|------------------|
| Anlagentyp | | Installierte Leistung* | Maximal mögliche Wertschöpfungseffekte im Jahr 2011** | |
| | | [kW] | [€/kW] | [€] |
| Photovoltaik | Mischwert aus Klein und Großanlagen (<30 kW _{el} und > 30 kW _{el}) | 16.155 | 116,5 | 1.882.058 |
| Biomasse | ab 150 kW _{el} | 25.415 | 281 | 7.141.615 |
| Windkraft | Onshore | 3.000 | 55 | 165.000 |
| Summe | | | | 9.188.673 |
| * EWE Netz GmbH | | | | |
| ** IÖW-Studie | | | | |

Die kommunale Wertschöpfung aufgrund von Photovoltaik-, Biomasse- und Windkraftanlagen in Dörpen könnte einen maximalen Wert von gut elf Millionen Euro erreichen, sofern alle Leistungen durch Dörpener Unternehmen erfolgen würden, sowie Betreiber in Dörpen ansässig wären.

Tabelle 6: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien in Dörpen

| Maximal mögliche kommunale Wertschöpfung ausgewählter erneuerbarer Energien in Dörpen für das Bezugsjahr 2011 | | | | |
|---|---|------------------------|---|-------------------|
| Anlagentyp | | Installierte Leistung* | Maximal mögliche Wertschöpfungseffekte im Jahr 2011** | |
| | | [kW] | [€/kW] | [€] |
| Photovoltaik | Mischwert aus Klein und Großanlagen (<30 kW _{el} und > 30 kW _{el}) | 31.491 | 116,5 | 3.668.702 |
| Biomasse | ab 150 kW _{el} | 8.618 | 281 | 2.421.658 |
| Windkraft | Onshore | 91.030 | 55 | 5.006.650 |
| Summe | | | | 11.097.010 |
| * EWE Netz GmbH | | | | |
| ** IÖW-Studie | | | | |

In Rhede (Ems) lag die maximale Wertschöpfung aufgrund ausgewählter Erneuerbarer-Energie-Anlagen in 2011 bei gut 4,7 Millionen Euro.

Tabelle 7: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien in Rhede (Ems)

| Maximal mögliche kommunale Wertschöpfung ausgewählter erneuerbarer Energien in Rhede (Ems) für das Bezugsjahr 2011 | | | | |
|--|---|------------------------|---|------------------|
| Anlagentyp | | Installierte Leistung* | Maximal mögliche Wertschöpfungseffekte im Jahr 2011** | |
| | | [kW] | [€/kW] | [€] |
| Photovoltaik | Mischwert aus Klein und Großanlagen (<30 kW _{el} und > 30 kW _{el}) | 8.915 | 116,5 | 1.038.598 |
| Biomasse | ab 150 kW _{el} | 1.729 | 281 | 485.849 |
| Windkraft | Onshore | 58.000 | 55 | 3.190.000 |
| Summe | | | | 4.714.447 |
| * EWE Netz GmbH ** IÖW-Studie | | | | |

Anhand der ausgewählten Anlagen kann für das Jahr 2011 in Summe für die Städte und Gemeinden Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) eine mögliche kommunale Wertschöpfung von 25 Millionen Euro festgelegt werden. Hierbei handelt es sich um die theoretisch maximal erreichbare Summe. Anlagen, die ab dem Jahr 2012 installiert wurden, sind nicht enthalten. Durch deren Einbezug ist von einer Steigerung der jährlichen Wertschöpfung in den künftigen Jahren auszugehen.

Die genannten Beispiele sollen die hohe Bedeutung erneuerbarer Energien auf dem Gebiet Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) verdeutlichen. Maßnahmen, die auf den Ausbau erneuerbarer Energien abzielen, verfolgen gleichermaßen eine Wertschöpfungssteigerung in der Region.

5.3 Controlling

Die Kommunen Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) sowie die Bürger und weitere Akteure in der Region haben im Rahmen der Aufstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Gebiet der Klimaschutzregion ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken werden.

Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Klimaschutzziele der Klimaschutzregion. Neben der Feststellung des Fortschritts in den Projekten und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten innerhalb der Kommunen sinnvoll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden und ggfs. erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Projekte ergänzt werden. Dabei wird es auch immer wieder darum gehen, der Kommunikation und Zusammenarbeit der Projektbeteiligten neue Impulse zu geben.

Um den Gesamtfortschritt beurteilen zu können, empfiehlt es sich in regelmäßigen Abständen (ca. alle zwei Jahre) eine Prozessevaluierung durchzuführen. Dabei sollten nachstehende Fragen gestellt werden, die den Prozessfortschritt qualitativ bewerten:

Netzwerke: Sind neue Partnerschaften zwischen Akteuren entstanden? Welche Intensität und Qualität haben diese? Wie kann die Zusammenarbeit weiter verbessert werden?

Ergebnis umgesetzter Projekte: Ergaben sich Win-Win-Situationen, d.h. haben verschiedene Partner von dem Projekt profitiert? Was war ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg von Projekten? Gab es Schwierigkeiten und wie wurden sie gemeistert?

Auswirkungen umgesetzter Projekte: Wurden Nachfolgeinvestitionen ausgelöst? In welcher Höhe? Wurden Arbeitsplätze geschaffen?

Umsetzung und Entscheidungsprozesse: Ist der Umsetzungsprozess effizient und transparent? Können die Arbeitsstrukturen verbessert werden? Wo besteht ein höherer Beratungsbedarf?

Beteiligung und Einbindung regionaler Akteure: Sind alle relevanten Akteure in ausreichendem Maße eingebunden? Besteht eine breite Beteiligung der Bevölkerung? Erfolgt eine ausreichende Aktivierung und Motivierung der Bevölkerung? Konnten weitere (ehrenamtliche) Akteure hinzugewonnen werden?

Zielerreichung: Wie sind die Fortschritte bei der Erreichung der Klimaschutzziele? Befinden sich Projekte aus verschiedenen Handlungsfeldern bzw. Zielbereichen in der Umsetzung? Wo besteht Nachholbedarf?

Konzept-Anpassung: Gibt es Trends, die eine Veränderung der Klimaschutzstrategie erfordern? Haben sich Rahmenbedingungen geändert, so dass Anpassungen vorgenommen werden müssen?

Für eine quantitative Bewertung werden die Finanzmittel (Eigen- und Fördermittel) für die Umsetzung von Projekten sowie ggfs. für Nachfolgeinvestitionen dargestellt und in Bezug zur Zielerreichung gesetzt.

Eine Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz kann als quantitative Bewertung angesehen werden, in der die langfristigen Energie- und CO₂-Reduktionen erfasst und bewertet werden. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt erste Kriterien auf, anhand derer das Controlling bzw. die Projekt- und Prozessevaluierung durchgeführt werden kann. Weitere Indikatoren können ergänzt werden.

Tabelle 8: Kriterien zur Messbarkeit

Handlungsfeld 1. Planen, Bauen, Sanieren

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|-----|--|--|------------------------------|
| 1.1 | Schaffung einer Beratungsplattform | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 1.2 | Leuchtturmprojekte | Anzahl Projekte, Teilnehmer / öffentliches Interesse | Evaluation und Dokumentation |
| 1.3 | Lebenszyklusbetrachtung für kommunale Gebäude | Status quo der Umsetzung | Projektdokumentation |
| 1.4 | Weiterbildungsangebote für Handwerker- und Architektenschaft | Anzahl Angebote, Teilnehmer | Evaluation |
| 1.5 | „Bürger beraten Bürger“ | Anzahl Teilnehmer, Veranstaltungen, Umsetzungsrate von Maßnahmen im Nachgang | Evaluation, Dokumentation |
| 1.6 | Angebot Thermografie-Aufnahmen | Anzahl Teilnehmer, Umsetzungsrate von Maßnahmen im Nachgang | Evaluation |
| 1.7 | Sensibilisierung für ein energiebewusstes Nutzerverhalten | Anzahl durchgeführter Maßnahmen, Resonanz , Veröffentlichungen | Evaluation |
| 1.8 | Angebote für finanzschwache Haushalte | Anzahl umgesetzter Angebote, Teilnehmer, Höhe eingesparter Energiekosten | Evaluation und Dokumentation |
| 1.9 | Informations- und Beratungsangebote | Anzahl, Art und Umfang von Angeboten, Inanspruchnahme, Veröffentlichungen | Evaluation |

Handlungsfeld 2. Energieeffizienz in Unternehmen

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|-----|---|---|--|
| 2.1 | Einführung Energiemanagement | Anzahl Teilnehmer, vorher/nachher-Effekte | Evaluation, Dokumentation |
| 2.2 | Vorstellung Best-Practice-Beispiele | Anzahl Teilnehmer und Publikationen, Resonanz | Evaluation |
| 2.3 | Energiescouts/Klimalotsen in Unternehmen | Anzahl teilnehmender Betriebe, vorher/nachher-Effekte | Evaluation, Verbrauchsdatenerfassung |
| 2.4 | Einsatz effizienter Beleuchtungssysteme | Anzahl, Art und Umfang durchgeführter Maßnahmen, vorher/nachher-Effekte | Projektdokumentation, Verbrauchsdatenerfassung |
| 2.5 | Schulungen und Unterweisungen für Mitarbeiter | Anzahl Angebote, teilnehmender Betriebe | Evaluation und Dokumentation |
| 2.6 | Einführung eines Vorschlagssystems | Anzahl Teilnehmer | Evaluation und Dokumentation |
| 2.7 | Klimaschutz als Marketinginstrument | Marketingaktivitäten, Anzahl Teilnehmer Anzahl Veröffentlichungen | Evaluation |
| 2.8 | Auszeichnung Klimabewusstes Unternehmen | Anzahl Teilnehmender Betriebe, Anzahl Veröffentlichungen | Projektdokumentation, Evaluation |
| 2.9 | Unternehmertreffen | Anzahl Treffen, Teilnehmer, Umsetzungsrate von Projekten | Beobachtung Prozess |

Handlungsfeld 3. Klimaorientierte Stadtentwicklung

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|------|---|--|--|
| 3.1 | Prüfung von Förderkulissen | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 3.2 | Dezentrale Versorgungslösung | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 3.3 | Einbindung der Bürgerschaft | Anzahl Beteiligungsverfahren, Inanspruchnahme der Bürger | Evaluation, Dokumentation |
| 3.4 | Verwaltung als Vorbild/ Vorreiter | Anzahl, Art und Umfang umgesetzter Maßnahmen, Pressemitteilungen | Evaluation, Dokumentation, Umfrage Bevölkerung |
| 3.5 | Nutzung kommunaler Einflussmöglichkeiten | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 3.6 | Anpassungsstrategien an den Klimawandel | Status quo der Umsetzung, umgesetzte Maßnahmen | Ermittlung Status quo |
| 3.7 | Ökologisches Bauen | Status quo der Umsetzung, Anzahl Gebäude | Evaluation |
| 3.8 | Konzept „Jung kauft Alt“ | Status quo der Umsetzung, Inanspruchnahme | Projektdokumentation |
| 3.9 | Netzwerkarbeit | Ermittlung Status quo (Kontakte, Arbeitskreise etc.) | Beobachtung Prozess |
| 3.10 | Effiziente Straßenbeleuchtung | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Projektfortschritt |
| 3.11 | Freiraumentwicklung zugunsten des Klimaschutzes | Status quo der Umsetzung | Beobachtung Entwicklung |

Handlungsfeld 4. Mobilität

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|------|--|--|------------------------------------|
| 4.1 | Mischangebot zur Reduzierung des MIV | Art, Anzahl und Umfang umgesetzter Maßnahmen, Inanspruchnahme | Evaluation, Dokumentation |
| 4.2 | Regenerative und alternative Antriebe | Art, Anzahl und Umfang umgesetzter Maßnahmen, Inanspruchnahme | Ermittlung Status quo |
| 4.3 | Optimierung Radverkehr | Art, Anzahl und Umfang umgesetzter Maßnahmen, Inanspruchnahme | Evaluation und Dokumentation |
| 4.4 | Pendler-APP | Anzahl Nutzer | Evaluation |
| 4.5 | Einrichtung eines Werksverkehrs | Status quo der Umsetzung, Anzahl Nutzer | Ermittlung Status quo, Evaluation |
| 4.6 | Runder Tisch „Klimafreundliche Mobilität“ | Anzahl Treffen, Teilnehmer / resultierende Projekte | Dokumentation, Beobachtung Prozess |
| 4.7 | Motivation von Betrieben für eine klimafreundliche Mobilität | Art, Anzahl und Umfang umgesetzter Maßnahmen, Anzahl Unternehmen | Evaluation |
| 4.8 | Sprintspartraining für Unternehmen | Anzahl Teilnehmer | Dokumentation |
| 4.9 | Privilegierung klimafreundlicher Mobilität bei kommunalen Entscheidungen | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 4.10 | Darstellung „Kostenfaktor Pkw“ | Status quo der Umsetzung, | Ermittlung Status quo |
| 4.11 | Aktion „Stadttradeln“ des Klimabündnisses | Anzahl Teilnehmer, Nachhaltigkeitseffekte | Evaluation und Dokumentation |

Handlungsfeld 5. Erneuerbare Energien

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|------|---|--|--|
| 5.1 | Prüfung Einsatz von Kleinwindanlagen | Status quo der Umsetzung / installierte Leistung | Dokumentation Projektfortschritt , Daten vom Netzbetreiber |
| 5.2 | Windpark mit Bürgerbeteiligung | Status quo der Umsetzung / Umgang der Beteiligung | Projektdokumentation |
| 5.3 | Repowering von Windkraftanlagen | installierte Leistung von Windkraftanlagen | Daten vom Netzbetreiber |
| 5.4 | Erhebung von Biomasse-Potentialen | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 5.5 | Abwärmenutzung von 20-MW-Biomassekraftwerk | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 5.6 | Anbau schnell wachsender Rohstoffe | Status quo der Umsetzung | Status quo der Umsetzung |
| 5.7 | Solarorientierte Ausrichtung von Neubauten | Status quo der Umsetzung, installierte Leistung von Solaranlagen | Ermittlung Status quo, Daten von Netzbetreiber / Erhebung installierte Kollektorfläche |
| 5.8 | Brennstoffzellen für Energieversorgung von Gebäuden | Status quo der Umsetzung, Anzahl Projekte, involvierte Akteure | Beobachtung der Entwicklung |
| 5.9 | Eigennutzung von selbstprodozierten EE-Strom | Anzahl, Art und Umgang umgesetzter Projekte | Evaluation |
| 5.10 | Potentialermittlung Wasserkraftnutzung | Status quo der Umsetzung | Ermittlung Status quo |
| 5.11 | Nutzung von Abwasserwärme | Anzahl, Art und Umfang umgesetzter Maßnahmen | Evaluation und Dokumentation |

Handlungsfeld 6. Energiesparen in Schulen

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|-----|-----------------------------------|---|---|
| 6.1 | Energieeinsparprojekte in Schulen | Anzahl teilnehmender Schulen, Einspareffekte | Dokumentation, Verbrauchsdatenerfassung |
| 6.2 | Angebote und Anreize | Anzahl, Art und Umfang umgesetzter Projekte, Angebote, Workshops, Veranstaltungen etc. / Resonanz | Evaluation und Dokumentation |

Handlungsfeld 7. Öffentlichkeitsarbeit

| HF | Maßnahme | Messgröße / Indikator | Instrument / Basis |
|-----|--|---|-----------------------------------|
| 7.1 | Klimaschutz-Logo | - | - |
| 7.2 | Leitbild(er) für die Klimaschutzregion | Status quo der Umsetzung, Anzahl Publikationen | Ermittlung Status quo, Evaluation |
| 7.3 | Klimaschutz kommunizieren | Art, Umfang und Anzahl von Projekten, Anzahl Presseberichte und Publikationen | Evaluationen |
| 7.4 | Klimaladen der Stadt Papenburg | Anzahl Besucher, Art und Umfang des Angebotes, umgesetzte Projekte | Evaluation |

5.4 Öffentlichkeitsarbeit

Die wissenschaftlich erklärbaren Zusammenhänge von Klimaschutz und Verbraucherverhalten sind vielen Menschen nicht bekannt. Hieraus folgt, dass dem Einzelnen nicht bewusst ist, was dem Klima schadet und wie er dem Klimawandel durch sein eigenes Handeln entgegenwirken kann. Um ein entsprechendes Bewusstsein und klimafreundliches Verhalten zu fördern, ist daher eine intensive und effektive Kommunikation mit den Bürgern notwendig. Öffentlichkeitsarbeit soll informieren, sensibilisieren und dazu motivieren, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen. Mit einer transparenten aber auch offensiven Klimaschutzpolitik kann die Klimaschutzregion das Engagement der Bürgerschaft und weiterer Akteure ebenfalls forcieren.

Die bestehenden Strukturen der Öffentlichkeitsarbeit sollten im Hinblick auf die im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes entwickelten Ziele neu bewertet und gegebenenfalls angepasst und erweitert werden. Diese Aufgabe sollte einer zentralen Stelle zugeordnet werden. Nachstehend werden wesentliche Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit erläutert. Dabei wird ebenfalls darauf eingegangen, inwieweit diese Aufgaben bereits durch die im Integrierten Klimaschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen Berücksichtigung finden.

Schaffung eines Klimaschutznetzwerkes (siehe Kap. 5.1)

Die zentrale Bedeutung des Klimaschutzes ist in der Klimaschutzregion, wie deutschlandweit in vielen weiteren Regionen, nicht erst seit gestern erkannt worden. Die Verwaltungsebenen, aber auch private Akteure, Vereine oder Institutionen machen sich stark für den Klimaschutz. Vielfach gibt es kompetente Ansprechpartner und Angebote zur Information. Dies hat den Vorteil, dass seitens der Verwaltungen auf vorhandene Angebote und Netzwerke zurückgegriffen werden kann. Das ist auch erforderlich, da die personellen Ressourcen der innerhalb der Verwaltungen begrenzt sind.

Seitens der Stadt Papenburg und der Gemeinden Dörpen und Rhede (Ems) sollten weitere Kontakte zu wichtigen Netzwerkpartnern verstärkt werden. Dies bezieht die Zusammenarbeit mit regionalen und überregionalen Netzwerken und Netzwerkpartnern (u.a. die HÖB, das Klimacenter Werlte, die Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland e.V., die Verbraucherzentrale Niedersachsen, lokale Energieversorger) und damit die Nutzung vorhandener Kommunikationsangebote und Projektkonzepte ein.

Im Maßnahmenkatalog der Klimaschutzregion zielen insbesondere die Maßnahmen 1.1 „Schaffung einer Beratungsplattform“, 2.9 „Unternehmertreffen“ und 3.9 „Netzwerkarbeit“ auf die Bildung und den Ausbau von Netzwerken. Hierdurch sollen neue Synergieeffekte geschaffen und bestenfalls konkrete Projekte initiiert werden.

Die im Rahmen der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes veranstalteten Workshops haben bereits gezeigt, dass seitens örtlicher Akteure Interesse besteht, die Klimaschutzarbeit ihrer Region zu unterstützen. Die Workshop-Teilnehmer sollten direkt angesprochen und für die Umsetzung von Klimaschutzprojekten gewonnen werden.

Aufbau eines Informations- und Beratungsangebotes

Ziel dieses Vorhabens ist es, die Bürgerschaft und lokale Akteure über die Notwendigkeit des Klimaschutzes aufzuklären und Handlungsmöglichkeiten einschließlich finanzieller Einspareffekte aufzuzeigen. Es wird erwartet, dass die Bürger und Akteure durch Verbesserung ihres Wissensstandes über wirksamen und wirtschaftlichen Klimaschutz stärker zu eigenen Maßnahmen angeregt werden.

Der Aufbau eines Informations- und Beratungsangebotes stellt einen Schwerpunkt des Maßnahmenkatalogs dar und wird u.a. durch nachstehende Maßnahmen berücksichtigt:

- **1.1:** Schaffung einer Beratungsplattform
- **1.4:** Weiterbildungsangebote für Handwerker- und Architektenschaft

- **1.9:** Informations- und Beratungsangebote
- **6.1:** Energieeinsparprojekte in Schulen

Die Stadt Papenburg und die Gemeinden Dörpen und Rhede (Ems) sollten immer über den aktuellsten Stand regionaler und überregionaler Informations- und Beratungsangebote verfügen und einen Überblick über diese Angebote entsprechend publizieren. Für diesen Zweck lassen sich insbesondere die Internetauftritte der Kommunen nutzen. Diese gilt es um zusätzliche Informationen zu ergänzen und stetig zu aktualisieren.

Motivieren und überzeugen

Es ist notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren und sie zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte, zielgruppenbezogene Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden. Darüber hinaus sollen Hemmnisse zur Maßnahmenumsetzung abgebaut werden. Im vorliegenden Klimaschutzkonzept sind unterschiedliche Maßnahmen beschrieben, die Bürger und andere örtliche Akteure „überzeugen“ und zu eigenen Klimaschutzprojekten „motivieren“ möchten. Eine Auswahl dieser Maßnahmen wird nachfolgend aufgeführt:

- **1.2:** Leuchtturmprojekte
- **1.6:** Angebot Thermografie-Aufnahmen
- **1.7:** Sensibilisierung für ein energiebewusstes Nutzerverhalten
- **1.8:** Angebote für finanzschwache Haushalte
- **2.2:** Vorstellung Best-Practice-Beispiele
- **3.4:** Verwaltungen als Vorbild/ Vorreiter
- **4.7:** Motivation von Betrieben für eine klimafreundliche Mobilität

Aktive Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Bürger sind eine der wichtigsten Akteursgruppen, deren Mitwirkung für die Erreichung der festgelegten Klimaschutzziele unabdingbar ist. Durch bewuss-

teren Umgang mit Ressourcen und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen können sie einen wesentlichen Beitrag leisten. Dennoch muss trotz vorhandenem Umweltbewusstsein häufig noch die Bereitschaft zum aktiven Handeln entstehen. Eine intensive Einbindung der Bürger verbunden mit Informations- und Beratungsangeboten soll motivieren und die Handlungsbereitschaft erhöhen. Das vorliegende Konzept verfolgt diesen Ansatz u.a. mit den nachstehenden Maßnahmen:

- **1.5:** Bürger beraten Bürger
- **2.6:** Einführung eines Vorschlagssystems
- **3.3:** Einbindung der Bürgerschaft
- **4.11:** Aktion „Stadtradeln“ des Klimabündnisses
- **7.3:** Klimaschutz kommunizieren

Außendarstellung der Kommunen

Die Stadt Papenburg und die Gemeinden Dörpen und Rhede (Ems) sollten die Bevölkerung über geplante, laufende und umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen informieren sowie erreichte Erfolge der Öffentlichkeit mitteilen. Hierbei sollten die Internetauftritte der Kommunen und die Berichterstattung der Presse noch gezielter eingesetzt werden.

Die zeigt eine allgemeine maßnahmenbezogene Zusammenstellung zu Inhalten und Akteuren für eine offensivere Öffentlichkeitsarbeit.

Tabelle 9: Öffentlichkeitsarbeit

| Maßnahme | Inhalt | Akteure | Zielgruppe | | | |
|--|--|--|-------------------|---------------------|---------|--------------------------|
| | | | Private Haushalte | Gewerbe / Industrie | Schulen | Öffentlichkeit allgemein |
| Pressearbeit | Pressemitteilungen (über aktuelle Klimaschutzprojekte, Veranstaltungen, realisierte Maßnahmen, etc.) | Stadt-/Gemeindeverwaltung, Energieversorger | • | • | • | • |
| | Presstermine zu aktuellen Themen | örtliche / regionale Presse | • | • | • | • |
| Kampagnen | Auslobung von Wettbewerben | Stadt-/Gemeindeverwaltung, Energieversorger, Produkthersteller | • | • | • | |
| | Nutzung bestehender Angebote (z. B. HÖB oder der Energieeffizienzagentur Landkreis Emsland e.V.) | öffentliche Institutionen | • | • | • | |
| Informationsveranstaltungen | zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch | Fachleute, Referenten, Stadt-/Gemeindeverwaltung, Hochschule, Kreditinstitut | • | • | • | |
| | Status quo Klimaschutz in der Klimaschutzregion | | | | | • |
| Internetauftritt | Homepage: Information wie Pressemitteilungen, Allg. und spezielle Informationen, Verlinkungen, Download | Stadt-/Gemeindeverwaltung, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute | • | • | • | • |
| Anlaufstelle / Beratungsstelle | Informations- und Koordinationsbüro Einrichtung von Sprechzeiten | Stadt-/Gemeindeverwaltung, Energieversorger, Verbraucherzentrale Niedersachsen | • | • | • | |
| Beratungsangebot | flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Energieberatung | Fachleute, Verbraucherzentrale, Energieversorger, Handwerk, Kreditinstitute | • | • | • | |
| Informationsmaterial | Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial (insb. Broschüren und Infoblätter zu den einschlägigen Themen) | Stadt-/Gemeindeverwaltung, Energieversorger, öffentliche Institutionen, Kreditinstitute | • | • | • | • |
| Erziehungs- und Bildungsangebot | Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schulen sowie weiteren Bildungseinrichtungen | Stadt-/Gemeindeverwaltung, Lehrer, öffentliche Institutionen, Hochschulen, Fachleute, Referenten | | | • | • |

5.5 Klimaschutzfahrplan

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen Maßnahmen auf und stellt eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaschutzarbeit der Akteure in der Klimaschutzregion dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser Maßnahmen ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben der Kommunen. Finanzielle Aspekte werden im Zeitplan nicht berücksichtigt. Im Integrierten Klimaschutzkonzept sind die Wirkungsbereiche der Verwaltungen für die jeweiligen Maßnahmen bestimmt worden. Hierbei kann es zu fließenden Übergängen und Verschiebung von Zuständigkeiten kommen. In jeden Fall sollte darauf geachtet werden, dass die Umsetzung von Maßnahmen auf viele Schultern verteilt wird. Denn die Vielzahl der Maßnahmen lässt sich nur mit der Unterstützung engagierter Akteure, die auch Verantwortung für die Umsetzung übernehmen, auf den Weg bringen.

Weiter ist dem Fahrplan zu entnehmen, dass sich die Umsetzung der gewählten Maßnahmen zu einem großen Teil in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum erreichen lässt. Dies natürlich unter der Voraussetzung, dass personelle und finanzielle Ressourcen ausreichend zur Verfügung stehen. Ungeachtet dessen deutet der Klimaschutzfahrplan darauf hin, dass durch die Umsetzung von Maßnahmen in einem überschaubaren Zeitraum erste Erfolge zu erzielen sind. Es wird nach erfolgreicher Umsetzung der kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen allerdings darauf ankommen, diese Maßnahmen zumindest teilweise dauerhaft zu implementieren, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.

Die angesetzten Zeiträume für die Umsetzung der Maßnahmen werden im Klimaschutzfahrplan farblich gekennzeichnet:

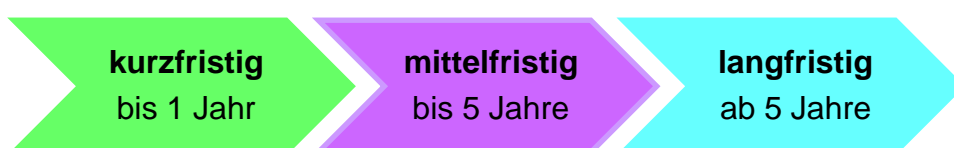


Abbildung 65: Farbliche Kennzeichnung von Laufzeiten

Tabelle 10: Klimaschutzfahrplan der Klimaschutzregion

| Planen, Bauen, Sanieren | | Energieeffizienz in Unternehmen | | Klimaorientierte Stadtentwicklung | | Mobilität | | Erneuerbare Energien | | Energiesparen in Schulen | | Öffentlichkeitsarbeit | |
|-------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------|-----------|------|----------------------|------|--------------------------|--------|---|--|
| HF | Maßnahme | Projektbeteiligung durch Verwaltung | | | Zeitraumen | | | | | | | dauerhaft, kontinuierlich, wiederholend | |
| | | Koordinierung | Umsetzung (Beteiligung) | Netzwerk | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | > 2020 | | |
| 1.1 | Schaffung einer Beratungsplattform | x | x | x | | | | | | | | | |
| 1.2 | Leuchtturmprojekte | x | (x) | x | | | | | | | | | |
| 1.3 | Lebenszyklusbetrachtung für kommunale Gebäude | | x | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Weiterbildungsangebote für Handwerker- und Architektenschaft | x | | x | | | | | | | | | |
| 1.5 | „Bürger beraten Bürger“ | x | x | x | | | | | | | | | |
| 1.6 | Angebot Thermografie-Aufnahmen | x | | | | | | | | | | | |
| 1.7 | Sensibilisierung für ein energiebewusstes Nutzerverhalten | x | x | x | | | | | | | | | |
| 1.8 | Angebote für finanzschwache Haushalte | x | | | | | | | | | | | |
| 1.9 | Informations- und Beratungsangebote | x | x | x | | | | | | | | | |
| 2.1 | Einführung Energiemanagement | x | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Vorstellung Best-Practice-Beispiele | x | (x) | | | | | | | | | | |
| 2.3 | Energiescouts/Klimalotsen in Unternehmen | x | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | Einsatz effizienter Beleuchtungssysteme | x | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | Schulungen und Unterweisungen für Mitarbeiter | x | | | | | | | | | | | |

| HF | Maßnahme | Projektbeteiligung durch Verwaltung | | | Zeiträumen | | | | | | | dauerhaft, kontinuierlich, wiederholend |
|------|---|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|------|------|------|------|------|--------|---|
| | | Koordinierung | Umsetzung (Beteiligung) | Netzwerk | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | > 2020 | |
| 2.6 | Einführung eines Vorschlagssystems | x | | | | | | | | | | |
| 2.7 | Klimaschutz als Marketinginstrument | x | | | | | | | | | | |
| 2.8 | Auszeichnung Klimabewusstes Unternehmen | x | | | | | | | | | | |
| 2.9 | Unternehmertreffen | x | (x) | x | | | | | | | | |
| 3.1 | Prüfung von Förderkulissen | | x | | | | | | | | | |
| 3.2 | Dezentrale Versorgungslösung | x | x | | Maßnahme ist im Rahmen von Neubau- und Sanierungsprojekten stetig zu berücksichtigen | | | | | | | |
| 3.3 | Einbindung der Bürgerschaft | | x | | Maßnahme wird größtenteils bereits umgesetzt | | | | | | | |
| 3.4 | Verwaltung als Vorbild/ Vorreiter | | x | | Kommunen waren bereits in der Vergangenheit im Klimaschutz aktiv | | | | | | | |
| 3.5 | Nutzung kommunaler Einflussmöglichkeiten | | x | | Maßnahme ist dauerhaft im Rahmen der Stadtentwicklung zu implementieren | | | | | | | |
| 3.6 | Anpassungsstrategien an den Klimawandel | x | x | x | Langfristige Strategie | | | | | | | |
| 3.7 | Ökologisches Bauen | x | (x) | x | | | | | | | | |
| 3.8 | Konzept „Jung kauft Alt“ | | x | x | | | | | | | | |
| 3.9 | Netzwerkarbeit | | x | x | | | | | | | | |
| 3.10 | Effiziente Straßenbeleuchtung | | x | | | | | | | | | |
| 3.11 | Freiraumentwicklung zugunsten des Klimaschutzes | | x | | Maßnahme ist dauerhaft im Rahmen der Stadtentwicklung zu implementieren | | | | | | | |
| 4.1 | Mischangebot zur Reduzierung des MIV | x | | | | | | | | | | |
| 4.2 | Regenerative und alternative Antriebe | x | (x) | x | Langfristige Strategie | | | | | | | |

| HF | Maßnahme | Projektbeteiligung durch Verwaltung | | | Zeiträumen | | | | | | | dauerhaft, kontinuierlich, wiederholend |
|------|---|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|------|------|------|------|------|--------|---|
| | | Koordinierung | Umsetzung (Beteiligung) | Netzwerk | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | > 2020 | |
| 4.3 | Optimierung Radverkehr | | x | | | | | | | | | |
| 4.4 | Pendler-APP | x | (x) | | | | | | | | | |
| 4.5 | Einrichtung eines Werksverkehrs | x | | | | | | | | | | |
| 4.6 | Runder Tisch „Klimafreundliche Mobilität“ | | x | x | Maßnahme wurde bereits angestoßen | | | | | | | |
| 4.7 | Motivation von Betrieben für eine klima- freundliche Mobilität | x | (x) | x | | | | | | | | |
| 4.8 | Sprintspartraining für Unternehmen | x | | | | | | | | | | |
| 4.9 | Privilegierung klimafreundlicher Mobilität bei kommunalen Entscheidungen | | x | | Grundsatzentscheidung (dauerhaft zu berücksichtigen) | | | | | | | |
| 4.10 | Darstellung „Kostenfaktor Pkw“ | | x | | | | | | | | | |
| 4.11 | Aktion „Stadtradeln“ des Klimabündnisses | | x | x | | | | | | | | |
| 5.1 | Prüfung Einsatz von Kleinwindanlagen | x | (x) | | | | | | | | | |
| 5.2 | Windpark mit Bürgerbeteiligung | x | (x) | x | abhängig von planungsrechtlichen Voraussetzungen | | | | | | | |
| 5.3 | Repowering von Windkraftanlagen | x | x | | wird in einem mittelfristigen Zeitraum anvisiert | | | | | | | |
| 5.4 | Erhebung von Biomasse-Potentialen | x | x | | | | | | | | | |
| 5.5 | Abwärmenutzung von 20-MW- Biomassekraftwerk | x | | | abhängig von Dritten | | | | | | | |
| 5.6 | Anbau schnell wachsender Rohstoffe | x | | | | | | | | | | |
| 5.7 | Solarorientierte Ausrichtung von Neubauten | | (x) | | Grundsatzentscheidung | | | | | | | |
| 5.8 | Brennstoffzellen für Energieversorgung von Gebäuden | x | | | | | | | | | | |

| HF | Maßnahme | Projektbeteiligung durch Verwaltung | | | Zeitraumen | | | | | | | dauerhaft, kontinuierlich, wiederholend |
|------|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|-----------------------|------|------|------|------|------|--------|---|
| | | Koordinierung | Umsetzung (Beteiligung) | Netzwerk | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | > 2020 | |
| 5.9 | Eigennutzung von selbstproduzierten EE-Strom | x | (x) | x | | | | | | | | |
| 5.10 | Potentialermittlung Wasserkraftnutzung | x | | | | | | | | | | |
| 5.11 | Nutzung von Abwasserwärme | x | (x) | | | | | | | | | |
| 6.1 | Energieeinsparprojekte in Schulen | x | x | | | | | | | | | |
| 6.2 | Angebote und Anreize | x | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Klimaschutz-Logo | | x | | | | | | | | | |
| 7.2 | Leitbild(er) für die Klimaschutzregion | | x | | | | | | | | | |
| 7.3 | Klimaschutz kommunizieren | x | x | x | | | | | | | | |
| 7.4 | Klimaladen der Stadt Papenburg | | x | x | ist bereits umgesetzt | | | | | | | |

5.6 Klimaschutzmanager

Um die Vielzahl der Maßnahmenvorschläge strukturiert bearbeiten zu können, ist es empfehlenswert, eine zentrale Anlaufstelle (bspw. in Form eines Klimaschutzmanagers) einzurichten und fachlich und aufgabenorientiert einzubinden. Hierauf wurde bereits in Kapitel 5.1. Netzwerk Klimaschutzakteure hingewiesen. Durch das Förderprogramm des BMUB bietet sich die Gelegenheit, einen Klimaschutzmanager einzustellen, der die kommunalen Verwaltungen verstärken könnte.

Der Klimaschutzmanager soll einen Teil der Klimaschutzmaßnahmen umsetzen, ein weiteres Maßnahmenbündel wird von ihm angestoßen (insbesondere dort, wo die Zuständigkeit nicht bei der Stadt/Gemeinde liegt) und ein verbleibender Teil konzeptionell initiiert. Der Klimaschutzmanager ist dabei nicht für das gesamte Maßnahmenpaket des Klimaschutzkonzeptes verantwortlich, sondern wird je nach Funktion ausgewählte Maßnahmen initiieren, koordinieren, er wird unterstützend tätig sein, Veranstaltungen moderieren, die Zielsetzungen des Konzeptes kontrollieren sowie beraten und vernetzen. Hierbei muss eine enge Verknüpfung mit der Lenkungsgruppe gewährleistet sein.

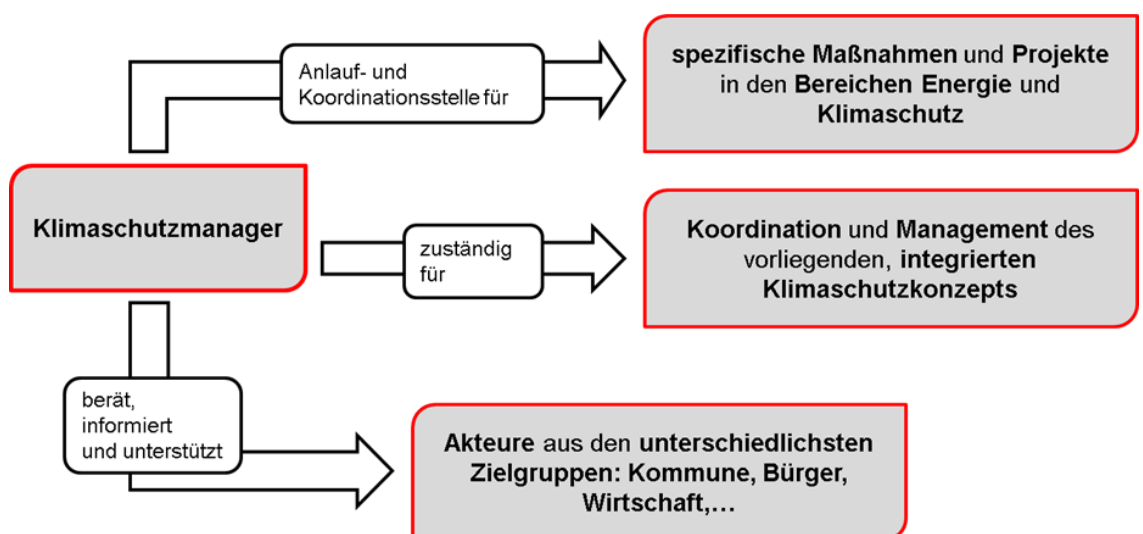


Abbildung 66: Aufgabenbereiche Klimaschutzmanager

Die Förderung für einen Klimaschutzmanager umfasst, je nach Haushaltslage, zwischen 65 % und 95 % der entstehenden Personalkosten für drei Jahre. Die Möglichkeit der Co-Finanzierung des Eigenanteils des Klimaschutzmanagers durch Dritte ist möglich.

Zu berücksichtigen ist, dass der Klimaschutzmanager spätestens drei Jahre nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes eingestellt werden muss und spätestens dann Maßnahmen aus dem Konzept umgesetzt werden müssen. Es empfiehlt sich allerdings eine zeitnahe Einstellung des Klimaschutzmanagers.

Neben den Personalkosten wird auch ein Budget für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von 20.000 € mit gleicher Förderquote unterstützt. Darüber hinaus kann mit der Einstellung des Klimaschutzmanagers ein Pilotprojekt realisiert werden, das bei 50 % Eigenanteil mit bis zu 200.000 € brutto vom BMUB gefördert werden kann. Zwingende Voraussetzung ist, dass die Umsetzung dieser Maßnahme eine CO₂-Einsparung von mindestens 70 % bewirkt. Darüber hinaus muss das ausgewählte Projekt Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes sein. Eine erfolgversprechende Maßnahme wäre beispielsweise die Heizungssanierung eines öffentlichen Gebäudes. Allerdings ist bei der Umsetzung einer ausgewählten Maßnahme im Gebäudebereich zu berücksichtigen, dass ausschließlich Maßnahmen in Nichtwohngebäuden im Besitz des Antragstellers förderfähig sind, die nicht wirtschaftlich genutzt werden. Es sind die Regelungen des Beihilferechtes zu beachten. Weitere Angaben sind der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative“ in der aktuellen Fassung zu entnehmen.

6. Zusammenfassung

Mit dem Prozess zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes hat die Klimaschutzregion Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) die Chance wahrgenommen, mit der Bürgerschaft und lokalen Akteuren eine Strategie für mehr Klimaschutz in der Region zu gestalten. Die Zusammenarbeit soll nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte schaffen. Oberstes Ziel des Konzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Gebiet der Klimaschutzregion. Damit unterstützt die Klimaschutzregion nicht nur die Klimaschutzziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaschutzarbeit und die regionale Wertschöpfung.

Zur Entwicklung einer Klimaschutzstrategie, ist es von Bedeutung, die energetische Ausgangssituation der Klimaschutzregion zu kennen und die CO₂-Reduktionspotenziale zu bewerten. Zu diesem Zweck wurden Energie- und CO₂-Bilanzen sowohl für Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) als auch für die gesamte Klimaschutzregion erstellt. Die Bilanzen geben Auskunft über die derzeitige Struktur der Energieverbräuche und die resultierenden CO₂-Emissionen.

Energie- und CO₂-Bilanzen

Im Jahr 2012 hat die Klimaschutzregion 2.037.240 MWh Endenergie (Strom, Brennstoffe und Kraftstoffe) verbraucht. Entsprechend der Einwohnerzahlen fällt mit 70 % der größte Anteil auf die Stadt Papenburg. Die Gemeinden Dörpen und Rhede (Ems) sind mit Prozentanteilen von 26 % und 7 % am Endenergieverbrauch beteiligt. Wird der Endenergieverbrauch auf die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kommunen bezogen, ist in Papenburg der größte Anteil der Wirtschaft zu zuordnen. Gleiches gilt für Dörpen, wobei hier die Wirtschaftsbetriebe weniger ins Gewicht fallen. Rhede (Ems) ist ländlich geprägt, weshalb in der Gemeinde der Sektor Verkehr die größte CO₂-Relevanz aufweist. Die Betrachtung des Endenergieverbrauchs der Gebäude und Infrastruktur nach Energieträgern macht deutlich, dass zur Wärmeversorgung vor-

Zusammenfassung

rangig Erdgas eingesetzt wird. Dennoch sind vor allem in Dörpen und Rhede (Ems) Bereiche vorhanden, die auf Alternativen ausweichen.

In Summe sind auf dem Gebiet der Klimaschutzregion 597.035 t CO₂-Emissionen im Jahr 2012 ausgestoßen worden. Die Anteile der Kommunen korrespondieren mit ihren Anteilen am Endenergieverbrauch. Werden die CO₂-Emissionen auf die Einwohner bezogen, liegt Papenburg etwas über dem Bundesdurchschnitt von knapp 10 t in diesem Jahr, während Dörpen und Rhede (Ems) etwas darunter liegen. Für die Klimaschutzregion beziffert sich der CO₂-Austoß pro Einwohner auf 10,7 t im Jahr 2012.

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist in der Region bereits weit fortgeschritten. Der Anteil der regenerativ erzeugten Strommenge am Stromverbrauch liegt im Jahr 2012 weit über dem Bundesdurchschnitt von rund 25 %.

Klimaziele

Um deutliche CO₂-Einspareffekte in der Klimaschutzregion zielorientiert zu erreichen, sind quantitative und qualitative Klimaziele für die zukünftige Klimaschutzstrategie entwickelt worden. Zu diesem Zweck wurden zunächst Zielszenarien für die einzelnen Kommunen und die gesamte Klimaschutzregion aufgestellt. Diese zeigen die in der Region vorhandenen CO₂-Minderungspotenziale, die sich in den Zeiträumen bis 2030 bzw. bis 2050 erschließen lassen, auf. Wichtigste Voraussetzung zur Verwirklichung der definierten Zielsetzungen ist eine breite und kontinuierliche Unterstützung der Bevölkerung in der Klimaschutzregion.

Quantitative Ziele

1. Erfüllung der Anforderungen des 2-Grad-Ziels auf lokaler Ebene bis zum Jahr 2030
2. Bilanzielle CO₂-Neutralität bis zum Jahr 2050
3. Steigerung der Stromgewinnung aus erneuerbaren um 40 % bis zum Jahr 2050 (Basisjahr 2012)

Zusammenfassung

4. Steigerung der Wärmegewinnung aus erneuerbaren um 140 % bis zum Jahr 2050 (Basisjahr 2012)
5. Stetige Steigerung der Sanierungsquote von Wohngebäuden auf 2 % pro Jahr bis zum Jahr 2030

Qualitative Ziele

1. Erhöhung der Klimaschutzaktivitäten der Wirtschaftsbetriebe
2. Etablierung von Klimaschutzthemen in Schulen
3. Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs
4. Erweiterung von Informations- und Beratungsangeboten

Handlungsfelder und Maßnahmenkatalog

Um die festgelegten Klimaschutzziele erreichen zu können, muss der Dreiklang - „Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung, Ausbau erneuerbarer Energien“ - im großem Umfang gelingen. Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs soll hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten. Wesentliche Inhalte des Maßnahmenkatalogs wurden gemeinsam mit Bürgern und unterschiedlichsten Akteuren in Workshops bzw. einem Lehrerseminar erarbeitet. Aus einem Pool gewonnener Ideen sind im Nachgang solche Maßnahmen festgelegt worden, die zur Erreichung der Klimaziele beitragen und für die ein hoher Realisierungsgrad erwartet wird. Der Maßnahmenkatalog umfasst 57 Maßnahmen und setzt sich aus nachstehenden Handlungsfeldern zusammen.

1. Planen, Bauen, Sanieren
2. Energieeffizienz in Unternehmen
3. Klimaorientierte Stadtentwicklung
4. Mobilität
5. Erneuerbare Energien
6. Öffentlichkeitsarbeit
7. Energiesparen in Schulen

Zusammenfassung

Durch die Maßnahmen werden unterschiedliche Zielgruppen, u.a. Privathaushalte, Schüler, oder Betriebe angesprochen. Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs trägt, bei Realisierung der angenommen Randbedingungen, zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Situation der Klimaschutzregion bei. Dabei hat das Konzept den Anspruch, das Gebiet der Klimaschutzregion abzudecken, die erforderlichen Bürger und Akteure zu mobilisieren und aktiv einzubinden. Denn nur durch den Anstoß weiterer Maßnahmen und Projekte und durch die Gewinnung von engagierten Bürgern und Akteuren lassen sich die festgelegten Klimaschutzziele der Klimaschutzregion erreichen.

Controlling

Die Koordinierung und Umsetzung der in diesem Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele, die Aufrechterhaltung des Klimaschutznetzwerkes, das Controlling und Monitoring der Klimaschutzarbeiten sollte möglichst über eine zentrale personelle Stelle verwaltet und durchgeführt werden. Auf Grundlage dieses Konzeptes kann ein gemeinsamer Klimaschutzmanager seitens Papenburg, Dörpen und Rhede (Ems) zur Durchführung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes beantragt und eingestellt werden.

Anhang

I. Verwendete Literatur Kap. 3

Umweltbundesamt (UBA): Publikation: „Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Energien“, Ausgabe Juli 2010

II. Verwendete Literatur Kap. 5

Die Annahmen zur regionalen Wertschöpfung basieren im Wesentlichen auf entsprechende Studien, wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungsergebnissen, die nachfolgend aufgelistet sind:

Aretz, Astrid/ Hirschl, Bernd/ Prahl, Andreas/ Böther, Timo/ Heinbach, Katharina (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, IÖW, in Kooperation mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, ZEE): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Abschlussbericht. Berlin, September 2010.

Ifeu et al. Analyse der Potenziale und volkswirtschaftliche Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland; 2009

McKinsey Studie; Potenzialermittlung des Beitrags öffentlicher Beschaffung zu Öffentlicher Industriepolitik und Klimaschutz; Sommer 2008

FH Braunschweig, Prof. Wolff, Energie und Kosteneffizienz 2007

III. Protokolle der Workshops (WS)

WS 1: Planen, Bauen, Sanieren

WS 2: Energieeffizienz in Unternehmen

WS 3: Klimaorientierte Stadtentwicklung

WS 4: Mobilität

Anhang

WS 5: Erneuerbare Energien

WS 6: Öffentlichkeitsarbeit

IV. Präsentation Integriertes Klimaschutzkonzept

Sachstandsberichte in nachstehenden Ausschussterminen:

Umweltausschuss in Papenburg am 08.12.2014

Bau- und Umweltausschuss in Dörpen am 02.12.2014

Bau- und Umweltausschuss in Rhede (Ems) am 01.12.2014