



Integriertes Klimaschutzkonzept

– Hauptbericht mit Anhang –

Berichtszeitraum April 2013 – März 2014

Impressum

Herausgeber: Stadt Delmenhorst,
Fachbereich 5 Planen, Bauen, Umweltschutz, Landwirtschaft und Verkehr

Projektleiter: Jürgen Müller-Schönborn, Stadt Delmenhorst

<p>AutorInnen: Annerose Hörter Anke Surmann</p> <p>4K – Kommunikation für Klimaschutz Kampagnen, Konzepte, Hannover</p> <p>www.4k-klimaschutz.de</p>	<p>Reiner Dunker Almut Setje-Eilers Hubert Westkämper</p> <p>Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper, Elsfleth</p> <p>www.hubert-westkaemper.de</p>
---	---



Stand: April 2014

Förderung

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative 2012 mit dem Förderkennzeichen 03KS3138 gefördert.

Titel des Vorhabens ist: "KSI: Kommunales Klimaschutzkonzept für die Stadt Delmenhorst".



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



INHALTSVERZEICHNIS

VERZEICHNISSE	5
KURZFASSUNG	8
1 EINFÜHRUNG	12
2 ENERGIE- UND CO₂-BILANZ	16
2.1 Bilanzierungs- und Berechnungsmethodik	16
2.1.1 Bilanzierung nach Energieträgern	17
2.1.2 Bilanzierung nach Sektoren	18
2.2 Endenergiebilanz	20
2.3 CO ₂ -Bilanzierung	21
2.4 Fortschreibung Energie- und CO ₂ -Bilanz	23
3 ZIELSETZUNG UND REDUKTIONSPFAD	25
4 POTENZIAL-ANALYSE	29
4.1 CO ₂ -Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren	29
4.1.1 Haushalte	29
4.1.2 Wirtschaft	31
4.1.3 Verkehr	32
4.1.4 Kommunale Gebäude	33
4.1.5 Strassenbeleuchtung	35
4.2 Potenziale durch Ausbau CO ₂ -arme Energieerzeugung	36
4.2.1 Potenziale durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	36
4.2.2 Potenziale durch Ausbau erneuerbarer Energien	37
4.3 Fazit Potenzial-Analyse	40
5 MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN	42
5.1 Handlungsfeld Sektorübergreifend (Ü)	44
5.1.1 Organisatorische Verankerung in der Verwaltung	44
5.1.2 Öffentlichkeitsarbeit	46
5.1.3 Bildung	47
5.1.4 Information und Beratung	48
5.2 Handlungsfeld Kommune und Verkehr (K)	49
5.2.1 Städtische Liegenschaften	49
5.2.2 Verkehr	52
5.2.3 Planung	55
5.3 Handlungsfeld Energieversorgung (E)	56
5.3.1 Ausbau Erneuerbarer Energien	56
5.3.2 Energieangebot: Wärme und Strom	58
5.3.3 Energiedienstleistungen	59
5.4 Handlungsfeld Wohngebäude (Wo)	61
5.5 Handlungsfeld Wirtschaft (Wi)	63

6	MONITORING- UND CONTROLLING-KONZEPT	66
6.1	Wirksamkeit einzelner Massnahmen und Evalutation	66
6.2	Kontinuierliche Verbesserung der Strukturen	67
6.3	Berichtswesen	69
7	KONZEPT ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	70
8	ZEIT- UND FINANZIERUNGSPLAN	74
	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	78
	INHALTSVERZEICHNIS ZUM ANHANG	81
	ZU KAPITEL 2: ENERGIE- UND CO₂-BILANZIERUNG	83
zu 2.1	Bilanzierungs- und Berechnungsmethodik	83
Zu 2.1.1	Bilanzierung nach Energieträgern	84
Zu 2.1.2	Bilanzierung nach Sektoren	85
Zu 2.2	Endenergiebilanz	86
Zu 2.3	CO ₂ -Bilanzierung	86
	ZU KAPITEL 3: ZIELSETZUNGEN UND REDUKTIONSPFAD	87
	ZU KAPITEL 4: POTENZIAL-ANALYSE	88
zu 4.2	Potenziale durch Ausbau CO ₂ -arme Energieerzeugung	91
	ZU KAPITEL 5: MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN	94
	Zu Beiteiligung der lokalen Akteure in thematischen Arbeitsgruppen	94
	Zu Expertenbeiträgen lokaler Akteure	97

ANLAGE 1: MASSNAHMENKATALOG

ANLAGE 2: GEBÄUDEANALYSEN VON ZEHN STÄDTISCHEN LIEGENSCHAFTEN

VERZEICHNISSE

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Projektstruktur IKSK Delmenhorst	14
Abbildung 2: Förderbausteine Kommunalrichtlinie 2014	14
Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl neu errichteter Gebäude mit Wohnraum	18
Abbildung 4: Entwicklung der Gesamtmenge und Aufteilung der Endenergieträger in GWh	20
Abbildung 5: Verteilung des Endenergieverbrauchs auf die Sektoren in Prozent	21
Abbildung 6: Entwicklung Gesamtmenge und Aufteilung der CO ₂ -Emissionen nach Energieträger	22
Abbildung 7: Entwicklung energiebedingter CO ₂ -Emissionen nach Sektoren pro Person	23
Abbildung 8: Entwicklung CO ₂ -Emissionen bei der Stromerzeugung	26
Abbildung 9: Reduktionspfad THG-Emissionen in Tonnen nach Sektoren in Delmenhorst	27
Abbildung 10: Reduktionspfad Primärenergieverbrauch nach Sektoren in Delmenhorst	28
Abbildung 11: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in den Haushalten	30
Abbildung 12: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in der Wirtschaft	31
Abbildung 13: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Verkehr	33
Abbildung 14: Energiebedarfsausweis der Marienschule	34
Abbildung 15: Ausgleichsmöglichkeit BHKW (Zuhausekraftwerk) für Fluktuationen erneuerbarer Energien	36
Abbildung 16: CO ₂ -Einsparpotenziale durch Ausbau der Solarenergienutzung	39
Abbildung 17: Entwicklung und Prognose der CO ₂ -Emissionen, alle Sektoren	40
Abbildung 18: Entwicklung und Prognose der CO ₂ -Emissionen pro Kopf, alle Sektoren	40
Abbildung 19: CO ₂ -Reduktion in Delmenhorst – Potenziale versus Ziele	41
Abbildung 20: Controlling- und Klimaschutzmanagement-Kreislauf	66
Abbildung 21: Übersicht über das Klimaschutz-Controlling	69
Abbildung 22: Schritte der Kampagnenplanung	70
Abbildung 23: Überblick Kommunikationswege für Kommunen	73

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Verteilung des Endenergieverbrauchs auf die Sektoren	20
Tabelle 2: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Sektoren (in Tonnen)	22
Tabelle 3: Energiepolitische Zielsetzung der deutschen Bundesregierung	25
Tabelle 4: CO ₂ -Einsparpotenziale, Sektor Haushalte	30
Tabelle 5: CO ₂ -Einsparpotenzial – Wirtschaft	31
Tabelle 6: CO ₂ -Einsparpotenzial – Verkehr	32
Tabelle 7: Untersuchte kommunale Gebäude und Energieverbrauch	34
Tabelle 8: Strom aus fossil betriebenen Blockheizkraftwerken (Erdgas bzw. Heizöl)	36
Tabelle 9: Erneuerbare Energiequellen in Delmenhorst im Jahre 2011	37
Tabelle 10: Arbeitsgruppen im Partizipationsprozess	42
Tabelle 11: Zusammenhang zwischen Motivation und Maßnahmen	72
Tabelle 12: Orientierungsgrößen zur Finanzierung der Klimaschutzmaßnahmen	74

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

°C	Grad Celsius
BHKW	Blockheizkraftwerke / ZuhauseKraftwerk
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CO ₂	Kohlendioxid
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award®
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
FD	Fachdienst
GHD	Kleingewerbe, Handel, Dienstleistung
GIS	Geoinformationssystem
GWh/km ²	Gigawattstunde pro Quadratkilometer
Hi	Heizwert
HQL	Quecksilberdampf Lampe
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
kWh	Kilowattstunde
kWh/m ²	Kilowattstunde pro Quadratmeter
kWh/m ² a	Kilowattstunde pro Quadratmeter und Jahr
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LED	Licht-emittierende Diode
LSN	Landesamt für Statistik Niedersachsen
MIV	Motorisierten Individualverkehrs
MWh/a	Megawatt-Stunde pro Jahr
NABU	Naturschutzbund
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	Photovoltaik
RUZ	Regionales Umweltzentrum Hollen e. V.
SON	Hochdrucknatriumlampe
SOX	Niederdrucknatriumlampe
SWD	Stadtwerke Delmenhorst
t/a	Tonne pro Jahr
THG	Treibhausgase
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
W	Watt

„Es gibt nichts Gutes, außer: Man tut es.“
[Erich Kästner]

Worte werden immer bedeutungslos bleiben, wenn sie nicht in entsprechendes Handeln münden. Dies gilt auch für den Klimaschutz – eine der wichtigsten Herausforderungen für unsere Gesellschaft.

Streben nach Klimaschutz bedeutet,

1. Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen – insbesondere Kohlendioxid (CO₂) – in die Atmosphäre (Vermeidungsstrategie) sowie
2. Begrenzung der Beeinträchtigungen, Gefahren und drohenden Schäden, die durch den Klimawandel hervorgerufen werden (Anpassungsstrategie).

Das vorliegende Klimaschutzkonzept bietet lokale Handlungsansätze für die Stadt Delmenhorst zur Reduzierung der CO₂-Emissionen.

KURZFASSUNG

Im März 2011 hat der Rat der Stadt Delmenhorst mit breiter Mehrheit die Erarbeitung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK) beschlossen. Das Konzept zeigt lokale Potenziale auf und benennt Maßnahmen zur Einsparung von Treibhausgasen, zur Energieeffizienz und Nutzung von erneuerbaren Energien. Damit liegt eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für die Umsetzung künftiger Klimaschutzaktivitäten in Delmenhorst vor.

In Delmenhorst beinhalten bereits verschiedene Planungsprozesse den Klimaschutzgedanken. Dazu zählen das 2013 erstellte Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) und der Lärmaktionsplan. Auch in die aktuelle Planung zur Verkehrsentwicklung fließen Klimaschutzaspekte ein. Diese Planungsprozesse wurden im Rahmen der Erstellung des IKSK berücksichtigt.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept wurde aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung gefördert. Die Erarbeitung erfolgte in einer Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der Agentur 4K – Kommunikation für Klimaschutz, Hannover und dem Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper, Elsfleth. Eine wichtige Basis bildet im Erarbeitungsprozess die Beteiligung vieler Akteure aus vielfältigen Bereichen der Kommune und der Stadtverwaltung, deren lokale Expertisen aus den jeweiligen Fachgebieten in das Konzept eingeflossen sind.

Mit dem politischen Beschluss erkennt der Rat der Stadt Delmenhorst die Ergebnisse des integrierten Klimaschutzkonzeptes als eine Grundlage für zukünftige Entscheidungen an. Darüber hinaus können auf der Basis dieses Beschlusses diverse nationale Fördermöglichkeiten genutzt werden.

Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist mit zahlreichen Querschnittsaufgaben verbunden, insbesondere im Bereich der Information, Beratung und Bildung. Um diesen lokalen Klimaschutzaufgaben gerecht zu werden, ist eine zentrale Koordination erforderlich. Die Einrichtung eines institutionalisierten Klimaschutzmanagements ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, den Umsetzungsprozess anzuknüpfen, Akteure zu unterstützen und zu vernetzen sowie neue Finanzierungsmöglichkeiten für lokale Klimaschutzaufgaben in Delmenhorst zu erschließen.

Energie- und CO₂-Bilanz sowie Reduktionspotenziale

Der Delmenhorster **Endenergieverbrauch beträgt in 2011 insgesamt 1.907 GWh und ist damit gegenüber 1990 um 15% angestiegen**. Die Energieversorgung ist geprägt durch einen hohen Anteil des Energieträgers Erdgas. Auffallend ist zudem der vergleichsweise hohe Anteil an Heizöl (15% der insgesamt installierten Heizleistung, aber nur 4% aller Hausbrand-Feuerstätten) für eine Stadt mit Erdgasversorgung.

Auf die Stadt Delmenhorst entfallen **im Jahr 2011 insgesamt 587.200 Tonnen CO₂-Emissionen** durch den Energieverbrauch. Dies bedeutet **gegenüber 1990 eine Zunahme um 9% oder 49.300 Tonnen**. Hierbei entfallen auf die Energieträger Strom und Erdgas mit je rund 30% mit Abstand die höchsten Emissionsanteile, gefolgt von den Energieträgern Diesel, Benzin und Heizöl mit im Mittel 12%.

Bei einer Betrachtung der einzelnen Sektoren zeigt sich im Jahr 2011, dass auf den Sektor Wirtschaft 39% der CO₂-Emissionen entfallen, gefolgt von den beiden Sektoren Haushalte und Verkehr mit je rund 30%. Der Emissionsanteil der kommunalen Einrichtungen und Fahrzeuge beträgt unter 2% der Gesamtemissionen.

Grundlage für das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Delmenhorst sind die **klimapolitischen Ziele der Bundesregierung**. Damit beziehen sich die Reduktionsziele für Treibhausgas-Emissionen (THG) auf das Jahr 1990. Die lokale Potenzialanalyse errechnet eine Verringerung der jährlichen Emissionen durch Effizienzverbesserungen und Umstellung der Energieträger um insgesamt 334.000 Tonnen, das heißt, die gesamten energiebedingten Emissionen sinken von rund 587.000 Tonnen im Jahr 2011 um 57% auf 253.000 Tonnen im Jahr 2050.

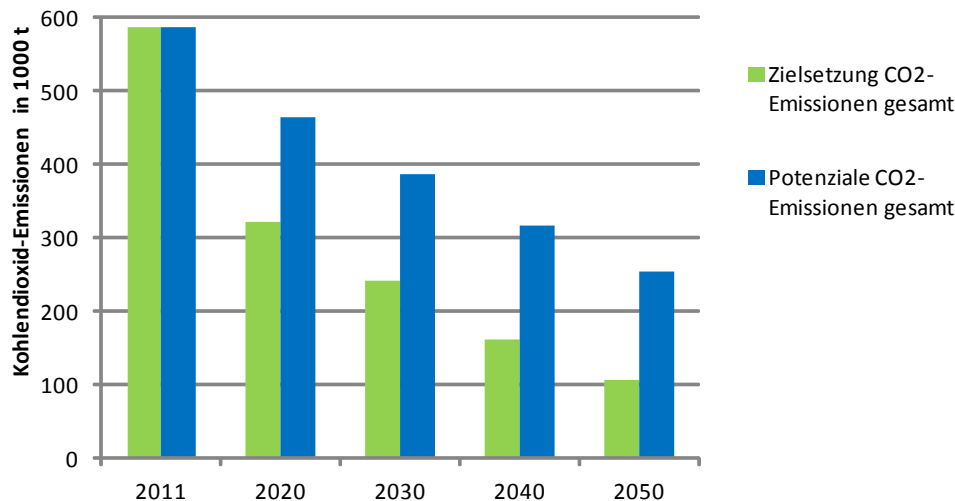


Abbildung: CO₂-Reduktion in Delmenhorst – Potenziale versus Ziele

Der verbleibende Energiebedarf als Differenz zwischen lokalen Effizienzpotenzialen und Zielsetzung muss möglichst CO₂-frei aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Dafür ist eine Veränderung der Rahmenbedingungen auf Bundesebene erforderlich:

- Emissionen im Bundesstrommix auf null bringen
- Güterverkehr stark reduzieren
- Flugverkehr vermindern
- Gasversorgung regenerativ bereitstellen (Wasserstoff oder Windgas / Power-to-Gas¹)

Maßnahmenempfehlungen

Die Maßnahmen sind das Ergebnis eines breit angelegten Partizipationsprozesses, an dem MitarbeiterInnen der Verwaltung sowie lokale Akteure in Delmenhorst beteiligt waren. In der Anlage 1 (Maßnahmenkatalog) werden die erarbeiteten Maßnahmen im Einzelnen erläutert.

Maßnahmen für den Klimaschutz bauen häufig aufeinander auf und bedingen sich gegenseitig. Damit wird Klimaschutz zu einer Querschnittsaufgabe und sollte sich nicht allein auf den Bereich Energie und die energetische Sanierung von Gebäuden beschränken. Ebenso wichtig ist die Sensibilisierung der lokalen Akteure für umweltbewusste und klimaschonende Verhaltensweisen, damit sich ein klimaschonendes Nutzerverhalten auf breiter Ebene etablieren kann.

Für die systematische Umsetzung und die effektive Koordination der Maßnahmen ist ein **institutionalisiertes Klimaschutzmanagement** unerlässlich, das **sektorübergreifend** in folgenden vier Teilbereichen federführend tätig ist:

¹ Aus überschüssiger Windenergie wird Wasserstoff (H₂) erzeugt, der mit Hilfe von CO₂ in Methan (CH₄) umgewandelt wird. Diese vielversprechende Technik ist zurzeit im Erprobungsstadium.

- Organisatorische Verankerung in der Verwaltung (Struktur)
- Öffentlichkeitsarbeit
- Bildung
- Information und Beratung

Die Schaffung eines Klimaschutzmanagements (KSM) innerhalb der Stadtverwaltung Delmenhorst hat oberste Priorität und ist zentrale Voraussetzung für die aktive Umsetzung des IKSK. Der Aufgabenumfang bedarf unbedingt einer Personalstelle. Ohne diese koordinierende Tätigkeit können nur sechs von insgesamt 55 empfohlenen Maßnahmen angegangen werden.

Im **Handlungsfeld „Kommunen-intern“** sind Politik und Verwaltung gefordert, Rahmenbedingungen zu schaffen für eine energieeffiziente Gestaltung der Gebäude im Bestand und von Neubauten sowie des Verkehrsbereichs. Ein wichtiger Baustein ist dabei die Vorbildfunktion der Kommune. Dies betrifft im Gebäudebestand vor allem Sanierungsmaßnahmen der eigenen Liegenschaften, die in einem überwiegend sanierungsbedürftigen Zustand sind. Anlage 2 zeigt die Ergebnisse der Gebäudeanalyse von zehn ausgewählten städtischen Liegenschaften. Maßnahmen im Bereich Verkehr zielen im Wesentlichen auf die Etablierung einer neuen Mobilitätskultur ab. Die Verbesserung der Infrastruktur steht im Mittelpunkt sowie die nachhaltige Förderung des Nutzerverhaltens.

Strukturveränderungen der **Energieversorgung** und der Ausbau erneuerbarer Energien (EE) können erheblich zur Senkung der CO₂-Emissionen beitragen. Auch bestehen CO₂-Minderungspotenziale im Bereich der Energieumwandlung im Rahmen der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen, der Gestaltung der Energienetze beziehungsweise durch den Einsatz dezentraler Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Die Errichtung lokaler erneuerbarer Energiequellen ist jedoch nicht unbegrenzt möglich. In Delmenhorst werden bereits in größerem Umfang Windenergie, Biogas und Photovoltaik (PV) genutzt. Bei den ersten beiden Quellen sollte eine Potenzialstudie zeigen, ob ein weiterer Ausbau möglich ist. Eng verbunden mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist die Frage der lokalen Speicherung, um auch zu Spitzenzeiten Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Pilotprojekte stellen hierfür eine gute Möglichkeit dar, um lokalspezifische Erfahrungen zu sammeln.

Im Handlungsfeld **Wohngebäude** liegt eines der größten Klimaschutzpotenziale für Delmenhorst, da es sowohl auf Energieeffizienz durch technischen Fortschritt im Gebäudebestand und Neubau abzielt als auch auf Energieeinsparung durch Nutzerverhalten in privaten Haushalten. Im Stadtgebiet Delmenhorst gibt es etwa 38.600 Wohnungen, die mit Energie versorgt werden. Es dominieren Gebäude der Nachkriegszeit, in der Energieverbrauch und Klimaschutz noch keine Rolle spielten. Hieraus resultiert ein hoher Nachholbedarf an energetischen Sanierungen im Gebäudebestand. Daher werden Maßnahmen vorgeschlagen, die sich mit gezielter Information und Kooperation von lokaler Planung und Handwerk für energetische Gebäudesanierungen befassen sowie auf Finanzierungsmöglichkeiten und Qualitätssicherung für Gebäudeeigentum abzielen. Darüber hinaus wurden Maßnahmen entwickelt, die sich an die BewohnerInnen in Delmenhorst richten. Diese Zielgruppe verfügt in der Regel nur über wenige Informationen zu ihren Handlungsoptionen, weist jedoch eine zunehmende Sensibilität für das Thema Energiekosten und Energieeinsparung auf.

Im **Wirtschaftssektor** wird der größte Anteil Endenergie verbraucht. Lokale Unternehmen sind daher eine wichtige Zielgruppe für CO₂-Einsparmaßnahmen. Nur gemeinsam mit den Unternehmen können die lokalen Klimaschutzziele erreicht werden. Die Maßnahmen im Handlungsfeld Wirtschaft fokussieren Vernetzung, Beratung und Förderung für Energieeinsparung und Energieeffizienz. Einzelne gewerbliche Akteure in Delmenhorst engagieren sich bereits vorbildlich für Klimaschutzmaßnahmen. Aufbauend auf diesen wertvollen Kontakten können weitere Akteure motiviert werden, gewerbliche Energieeffizienzmaßnahmen als Beitrag zum lokalen Klimaschutz kommunal umzusetzen.

Monitoring und Controlling dient dazu, die für den Klimaschutz bereitgestellten personellen und finanziellen Ressourcen möglichst effizient und effektiv einzusetzen. Gerade bei der erstmaligen Einführung eines Klimaschutzmanagements ist es wichtig, die Strukturen und Maßnahmen regelmäßig zu hinterfragen. Das Instrument soll eine optimale Integration in die Abläufe und Strukturen ermöglichen und eine effektive Umsetzung gewährleisten.

Das zentrale Klimaschutzmanagement muss zu Beginn der Maßnahmenumsetzung eine Zusammenstellung von Indikatoren anlegen, die abgefragt und gemessen werden können. Die Ergebnisse zeigen dann, ob die Stadt Delmenhorst auf dem richtigen Weg ist, ihr Reduktionsziel zu erreichen. Eine wirksame Maßnahme, die den kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterstützt, ist die Teilnahme am European Energy Award®. Zusätzlich ist auch ein Berichtswesen in regelmäßigen Abständen notwendig - erstmalig, wenn die eingeleiteten Maßnahmen bereits Wirkungen zeigen (z. B. zwei Jahre nach Stellenbesetzung im zentralen Klimaschutzmanagement).

Ein wesentlicher Bestandteil für den Umsetzungserfolg des Klimaschutzkonzepts stellt die **prozessbegleitende Öffentlichkeitsarbeit** dar. Vor allem dient sie dazu, das Thema Klimaschutz positiv zu besetzen, langfristig im öffentlichen Bewusstsein zu halten und Motivation zum Engagement für den Klimaschutz in der breiten Bevölkerung zu schaffen.

Darüber hinaus erfolgt durch die Kommunikation mit externen Klimaschutz-Akteuren eine gegenseitige Bereicherung bei der Entwicklung von Ideen und der Weiterentwicklung innovativer Projekte. Aus diesem Grund werden explizite Maßnahmen zur Netzwerk-Arbeit empfohlen.

Grundsätze für alle Öffentlichkeitsmaßnahmen der Stadt Delmenhorst:

- ✓ Die verbreiteten Informationen müssen mit den Akteuren abgestimmt und aktuell sein.
- ✓ Die Maßnahmen müssen professionell und kontinuierlich umgesetzt werden.
- ✓ Die gezielte Ansprache von vorher klar definierten Zielgruppen trägt zum Erfolg der Öffentlichkeitsarbeit bei.

1 EINFÜHRUNG

Zu den zentralen Herausforderungen unserer Zeit zählt ein ganzheitlicher Schutz des Weltklimas vor gravierenden, Mensch und Natur bedrohenden Veränderungen. Laut Klimarat der Vereinten Nationen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) ist der CO₂-Ausstoß der Industriegesellschaften für die immer deutlicher zutage tretenden Klimaveränderungen verantwortlich. Um die Erwärmung der Erdatmosphäre auf einen durchschnittlichen Temperaturanstieg von 2 °C zu beschränken, müssen nach Einschätzung des IPCC die Emissionen aller Treibhausgase spätestens ab 2020 weltweit abnehmen und bis 2050 auf weniger als die Hälfte des heutigen Volumens gesenkt werden. Wenn man davon ausgeht, dass alle Bewohner der Erde gleiche Verschmutzungsrechte und die Länder der sogenannten Dritten Welt noch einen großen Nachholbedarf haben, bedeutet dies, dass die Emissionen in den Industrieländern bis 2050 auf nahe Null reduziert werden müssen. Folgerichtig hat die Bundesregierung 2010 auf nationaler Ebene mit ihrem Energiekonzept das Klimaschutzziel verabschiedet, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95% im Vergleich zu 1990 zu senken (vgl. BMWi/BMU 2010: 4f.).

Für die konkrete Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist jedoch auch die kommunale Ebene gefordert. Der Rat der Stadt Delmenhorst hat daher im März 2011 mit breiter Mehrheit beschlossen, ein Integriertes Klimaschutzkonzept erstellen zu lassen. Das integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) soll lokale Potenziale und Maßnahmen zur Einsparung von Treibhausgasen, zur Energieeffizienz und zur Nutzung von erneuerbaren Energien aufzeigen. Das Konzept bildet dann eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für die Umsetzung künftiger Klimaschutzaktivitäten in Delmenhorst.

Zur Ausgangslage in Delmenhorst

Die **kreisfreie Stadt** Delmenhorst ist mit ihren rund 74.000 EinwohnerInnen (amtliche Einwohnerzahl, Quelle: LSN) und 37.000 Haushalten ein modernes Mittelzentrum. Umgeben von Geest- und Marschlandschaften liegt Delmenhorst zwischen dem Oldenburger und dem Bremer Land.

Der Flughafen Bremen und Nordseehäfen sind auf kurzem Wege zu erreichen. Die Stadt verfügt über einen nahen Anschluss an die Bundesautobahnen A28 und A1 sowie die B75. Der Bahnhof Delmenhorst liegt an der Strecke Bremen-Oldenburg (ICE-, IC- und RE-Haltepunkt). Vom Bahnhof Delmenhorst zweigt eine Nebenstrecke nach Osnabrück (NordWestBahn) ab. Außerdem ist Delmenhorst an das Regio-S-Bahnnetz Bremen-Bad Zwischenahn und Bremen-Nordenham (RS3/RS4) angebunden. Diese Verkehrsverbindungen erzeugen einen **hohen Pendelverkehr**, insbesondere zwischen Delmenhorst und der 13 Kilometer entfernten Hansestadt Bremen. Viele Delmenhorster BürgerInnen arbeiten in Bremen und nutzen dort Freizeitangebote – aber auch in umgekehrter Richtung bestehen Verflechtungen. Darüber hinaus erfüllt die Stadt Delmenhorst wichtige Versorgungsfunktionen für die angrenzenden Landkreise und bietet diesen Gemeinden kulturelle Einrichtungen wie Theater, Kino oder Museen.

Die Stadt Delmenhorst gliedert sich in zehn statistische Bezirke. Historisches, wirtschaftliches und kulturelles Zentrum der Stadt bildet die Delmenhorster Innenstadt im Stadtteil Mitte. Die Stadt zeichnet sich durch eine weitgehend kompakte Siedlungsstruktur aus, wodurch im Stadtgebiet kaum klassische Stadtteilzentren existieren. Im Wohnungsbestand dominieren **Gebäude, die in der Nachkriegszeit** gebaut wurden: Etwa 50% der Siedlungen entstanden in den Nachkriegsjahren bis 1979.

Voraussetzungen für den lokalen Klimaschutz

In Delmenhorst beinhalten verschiedene Planungsprozesse bereits den Klimaschutzgedanken. Aktuell konnten daher für die Erstellung des IKSK insbesondere folgende Konzepte berücksichtigt werden:

- **Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK):** Das ISEK dient als Leitbild und Orientierungsrahmen für die längerfristige Entwicklung der Kommune. Ziel ist es, den demografischen, wirtschaftlichen und finanziellen Herausforderungen und Veränderungen der nächsten Jahrzehnte mit einer aktiven, weitsichtigen und nachhaltigen Entwicklungsperspektive zu begegnen. Der Endbericht ist vom Stadtrat bestätigt und beschlossen worden (vgl. GEWOS 2014).
- **Lärmaktionsplan:** Parallel zum IKSK erarbeitet die Stadtverwaltung einen ortsspezifischen Lärmaktionsplan im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG. Im ersten Schritt erfolgte eine Bestandsaufnahme, die im Mai 2013 im Umweltausschuss vorgestellt wurde (vgl. Delmenhorst 2013a).
- **Verkehrsentwicklungsplan (VEP):** Der Verkehrsentwicklungsplan ist zurzeit in Arbeit und wird 2014 abgeschlossen sein. Teilaspekte werden im ISEK benannt, Klimaschutz ist jedoch noch aufzunehmen.

Für Klimaschutzaktivitäten auf kommunaler Ebene sind **gelebte Strukturen** durch engagierte BürgerInnen und Unternehmen unabdingbar. Auch in Delmenhorst gibt es bereits wichtige Klimaschutz-Akteure, deren Erfahrungen und konstruktive Beteiligung im Prozess der Konzeptentwicklung genutzt werden konnten. Dazu zählen beispielsweise das Regionale Umweltzentrum Hollen (RUZ), die NABU Gruppe Delmenhorst oder das Hanse-Wissenschaftskolleg, aber auch die lokalen Energieversorger Stadtwerke Delmenhorst (SWD) und EWE.

Die Stadt selbst honoriert bereits seit 2004 jährlich ehrenamtliches Engagement mit einem „Preis für Bürger- und Umweltmanagement“. Er steht im Zusammenhang mit dem Zukunftsdialog, der zwischen der Stadt Delmenhorst und den BürgerInnen zur Entwicklung der Stadt geführt wird.

Die Projektstruktur

Das vorliegende Konzept wurde aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung gefördert. Die Erarbeitung erfolgte in einer Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus der Agentur 4K – Kommunikation für Klimaschutz, Hannover und dem Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper, Elsfleth.

Entstanden ist das Konzept unter **Einbeziehung vieler Akteure** in Bevölkerung und Stadtverwaltung, die für ihre jeweiligen Fachgebiete lokale Expertisen in das Konzept eingebracht haben. Zu diesem Zweck wurden vier Arbeitsgruppen in den **Handlungsfeldern Kommune/Verkehr, Energieversorgung, Wirtschaft und Wohngebäude** eingerichtet sowie persönliche Interviews geführt.

Eng begleitet wurde der Prozess von zwei ressortübergreifenden Gruppen: **Das Koordinations-team**, zu dem die Fachdienstleitungen der Bereiche Umwelt, Stadtentwicklung und Statistik, Verkehr, Wirtschaftsförderung sowie ein Vertreter der Stadtwerke Delmenhorst gehörten. Dieses Team stellte die ressortübergreifende Kommunikation zum IKSK sicher und informierte regelmäßig die Lenkungsgruppe über den Prozess. **Die Lenkungsgruppe**, bestehend aus dem ersten Stadtrat, den Fachbereichsleitungen sowie VertreterInnen der kommunalen Eigenbetriebe und der Wohnungswirtschaft, übernahm die strategische Ausrichtung des Projektes und die Vorbereitung für politische Entscheidungen.

Abbildung 1 zeigt die Projektstruktur im Überblick.

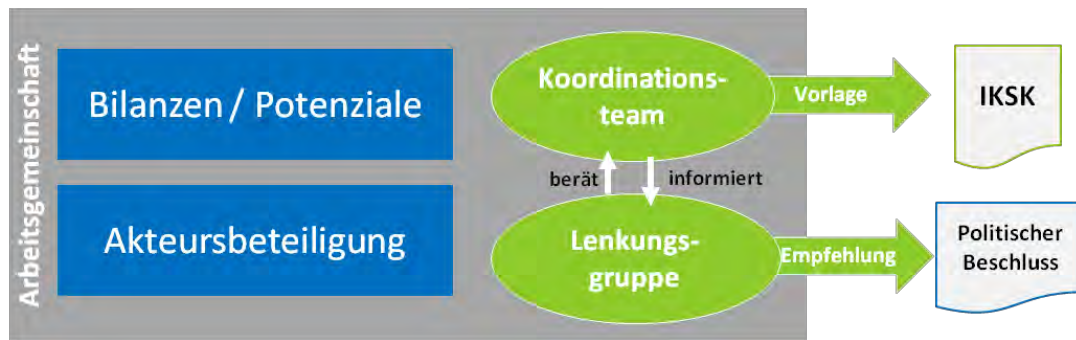


Abbildung 1: Projektstruktur IKSK Delmenhorst, ©4K

Umsetzung der Klimaschutzaufgaben

Die Ergebnisse des integrierten Klimaschutzkonzepts werden dem Rat der Stadt Delmenhorst zum **Beschluss** vorgelegt. Dieser **politische Beschluss** macht deutlich, dass die Ziele und Maßnahmen parteiübergreifend gewünscht sind und die Ergebnisse bei zukünftigen Entscheidungen berücksichtigt werden sollen.

Darüber hinaus können auf der Basis dieses Beschlusses weitere Fördermöglichkeiten genutzt werden. Die folgende Grafik gibt einen Überblick zu den nationalen Förderangeboten 2014.

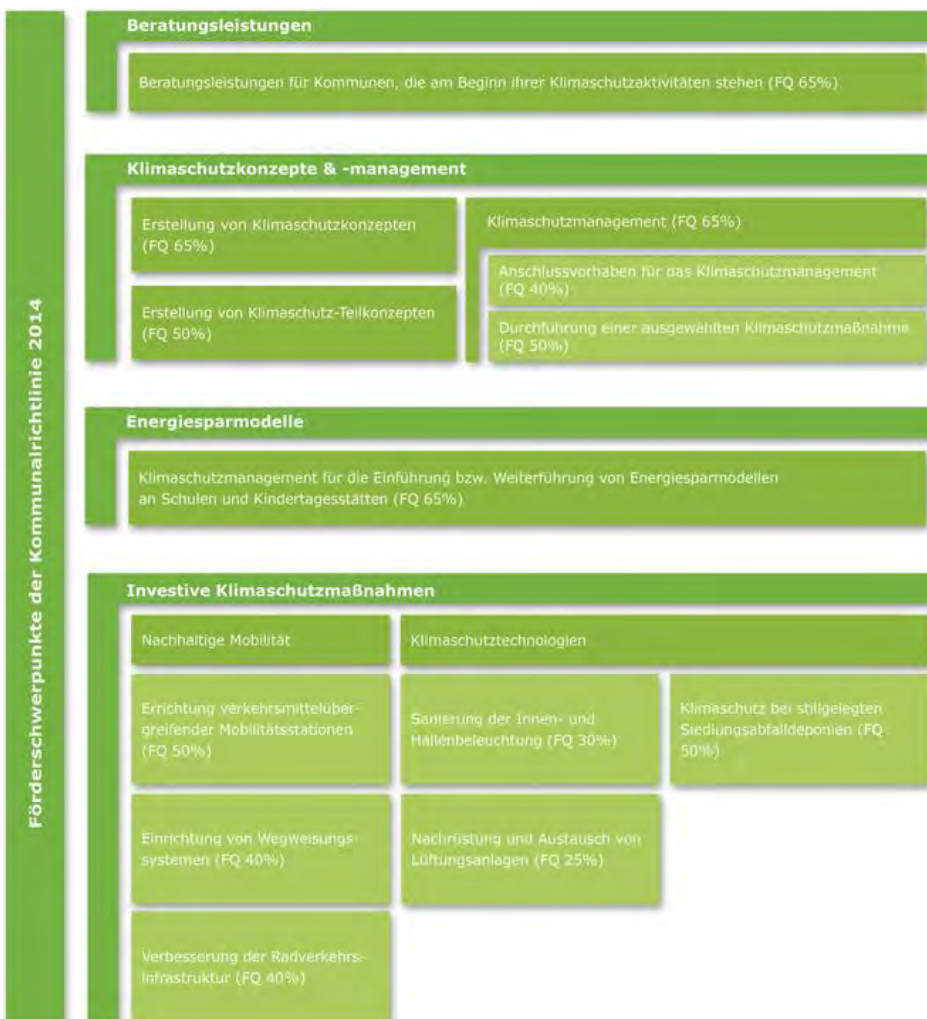


Abbildung 2: Förderbausteine Kommunalrichtlinie 2014
Quelle: Difu 2014

Bereits während der Konzepterstellung wurde von allen Beteiligten immer wieder betont, dass die lokalen Klimaschutzaufgaben eine zentrale Koordination erforderlich machen, um den zahlreichen Querschnittsfunktionen insbesondere im Bereich der Information, Beratung und Bildung gerecht zu werden. Mit der Einrichtung eines institutionalisierten Klimaschutzmanagements soll der Umsetzungsprozess angeschoben, sollen Akteure unterstützt und vernetzt sowie neue Finanzierungsmöglichkeiten für lokale Klimaschutzaufgaben in Delmenhorst erschlossen werden.

Der vorliegende Abschlussbericht fasst die Ergebnisse aus dem Erarbeitungsprozess des integrierten Klimaschutzkonzepts zusammen. In den Kapiteln zwei bis vier wird zunächst der Status Quo anhand einer lokalen Energie- und CO₂-Bilanz für Delmenhorst ermittelt. Darauf aufbauend werden Klimaschutzziele beschrieben sowie eine Abschätzung der lokalen Minderungspotenziale durch Energieeffizienz und Substituierung fossiler Energieträger durch CO₂-arme Energiequellen vorgenommen.

Konkrete Maßnahmenempfehlungen für Delmenhorst entstanden in einem umfassenden Beteiligungsprozess lokaler Akteure und sind in Kapitel fünf dokumentiert.

Komplettiert wird der Hauptbericht durch konzeptionelle Grundlagen für Monitoring und Controlling der Klimaschutzaktivitäten in Delmenhorst (Kapitel sechs) sowie für notwendige Öffentlichkeitsarbeit (Kapitel sieben). Abschließend gibt der Zeit- und Finanzierungsplan Ausblick auf die Umsetzungsplanung.

2 ENERGIE- UND CO₂-BILANZ

Die Energie- und CO₂-Bilanz bildet den Ausgangspunkt für das gesamte Integrierte Klimaschutzkonzept. Dabei setzt die Ermittlung und Bewertung von Energie- und Kohlendioxidminderungspotenzialen Kenntnis über die bisherige Entwicklung von Energieeinsatz und damit verbundenen Emissionen voraus.

Das Bezugsjahr für die Analyse bildet wie allgemein üblich das Jahr 1990. Nachdem zunächst die Grundlagen der Bilanzierungs- und Berechnungsmethodik erläutert werden, folgen im zweiten und dritten Abschnitt die Endenergiebilanz und die daraus abgeleitete CO₂-Bilanz. Abschließend stehen Hinweise zur notwendigen Fortschreibung dieser Bilanzen in den folgenden Jahren.

2.1 BILANZIERUNGS- UND BERECHNUNGSMETHODIK

Für die Bilanzierung des Endenergieeinsatzes und die Ermittlung der energiebedingten Kohlendioxidemissionen wurde die Bilanzierungssoftware ECORegion smart eingesetzt. Diese internetbasierte Software (Ecospeed AG 2013) wurde unter Mitwirkung des Klimabündnisses europäischer Städte insbesondere für den kommunalen Einsatz entwickelt.

Version „smart“ bedeutet, dass außer Kohlendioxid keine weiteren klimaschädlichen Treibhausgase (z. B. Methan) oder andere Emissionen bilanziert werden können. Ferner bewertet die Version „smart“ nur CO₂-Emissionen aus energiebedingten Prozessen. Die Verringerung von Energieaufwand oder Emissionen für eine bestimmte Dienstleistung ist also möglich, indem eine Reduktion des Energiebedarfs, der Einsatz emissionsärmerer fossiler Brennstoffe, der Einsatz erneuerbarer Energieträger oder eine Steigerung der Energieeffizienz in der Energiebereitstellungskette vorgenommen wird.

CO₂-Emissionen aus anderen Quellen wie beispielsweise aus Landwirtschaft oder aus chemischen Produktionsprozessen werden nicht bilanziert.

Die Bilanzierung nach ECORegion smart erfolgt nach den Sektoren:

- Haushalte
- Wirtschaft
- Verkehr
- Kommunale Einrichtungen der Stadt Delmenhorst

Grundlegend für die Bilanzierung sind die Bevölkerungsanzahl insgesamt sowie der Anteil der Beschäftigten. Diese Rahmenbedingungen werden in den folgenden Abschnitten kurz dargestellt.

Bevölkerungsentwicklung

Die Entwicklung der Bevölkerung hat grundsätzlich einen Einfluss auf den Energieverbrauch einer Gebietskörperschaft. Zudem nutzt die Software ECORegion die Zahl der jährlichen EinwohnerInnen für die Ermittlung der Emissionen in den Sektoren Wirtschaft und Verkehr.

Die EinwohnerInnenzahlen wurden den statistischen Veröffentlichungen der Stadt Delmenhorst (Stadt Delmenhorst 2013b) und der amtlichen Statistik des Landesamts für Statistik Niedersachsen (LSN 2013) entnommen. Die Daten berücksichtigen nur Personen mit Hauptwohnsitz in der Stadt Delmenhorst. Seit 1996 sank die Einwohnerzahl bis 2011, seitdem ist ein moderater Anstieg zu verzeichnen (vgl. Abbildung 1, Anhang).

Erwerbstätige/Beschäftigte

Die Anzahl der Beschäftigten (ArbeitnehmerInnen) wurde ebenfalls den Datenbeständen der Homepage der Stadt Delmenhorst (Stadt Delmenhorst, 2013c), ergänzt um Angaben des LSN (LSN 2013) entnommen (vgl. Abbildung 2, Anhang).

Für die Arbeit mit der Software ECORegion sind Angaben über Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen erforderlich. Dies erweitert die Beschäftigtenzahlen um Angaben über Beamte, Richter, Soldaten und Selbstständige. Angaben für geringfügig Beschäftigte und für Selbstständige konnten nicht berücksichtigt werden, da hierfür keine geschlossenen Datenreihen über die Zeitreihe 1990 – 2011 nach Wirtschaftsbereichen verfügbar waren. Da Angaben über Erwerbstätige für das Ergebnis CO₂-Bilanzierung nur eine mittelbare Bedeutung haben, kann diese Datenlücke in Kauf genommen werden.

2.1.1 BILANZIERUNG NACH ENERGIETRÄGERN

Wärme

Der Großteil der leitungsgebundenen Wärmeenergie wird in Delmenhorst durch den Brennstoff Erdgas bereitgestellt. Dies gilt für Feuerungsanlagen wie auch für die geringe Anzahl an Wärmenetzen (Nordwolle-Gelände). Darüber hinaus betreiben die Stadtwerke Delmenhorst eine Gasleitung zur direkten Versorgung einzelner Großabnehmer mit Biogas. Das Biogas wird dort zur gekoppelten Wärme- und Stromproduktion in Blockheizkraftwerken eingesetzt.

Die Bilanzierung erfolgt auf Grundlage der in Delmenhorst eingesetzten leitungsgebundenen Energiemengen für Erdgas, Nahwärme und Methan aus nachwachsenden Quellen. Der Verbrauch der nicht-leitungsgebundenen Energieträger – beispielsweise Heizöl, Holz, Kohle und Solarenergie – zur Bereitstellung von Wärmeenergie wird dabei auf rechnerischer Grundlage ermittelt. Für alle Wärmeenergieträger gilt, dass diese gemäß Vorgabe der Bilanzierungssoftware ECORegion mit dem unteren Heizwert (Hi) in die Berechnung einfließen.

Strom

Basis für die Bilanzierung sind die auf dem Stadtgebiet von Delmenhorst bei Endverbrauchern eingesetzten Stromverbrauchsmengen. Die Angaben über die eingesetzten jährlichen Strommengen für 2011 bis zurück in das Jahr 1990 konnten im Wesentlichen der Veröffentlichung der Stadt Delmenhorst entnommen werden (Stadt Delmenhorst, 2013d). Auf der Grundlage von ergänzenden Angaben für den Zeitraum 2004 bis 2008 durch den Netzbetreiber EWE-Netz (EWE-Netz 2013) wurde eine lineare Interpolation der Stromverbrauchsmengen für diesen Zeitabschnitt vorgenommen.

Emissionen werden auf Grundlage des nationalen Strommixes ermittelt. In diesem jährlich erhobenen Bundesmix der Stromproduktion können lokale Stromerzeuger nicht zusätzlich berücksichtigt werden, da ihre Stromproduktion bereits Bestandteil des bundesweiten Kraftwerkparks ist. Die Verwendung bundesweit gültiger Emissionsfaktoren ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit anderen Kommunen.

Unabhängig von der emissionsseitigen Betrachtung ist es dennoch geboten, die Kapazitäten umweltschonender Stromproduktion in Delmenhorst zu erheben und fortzuschreiben. Die entsprechenden Angaben sind in Kapitel 4.2 dargestellt.

2.1.2 BILANZIERUNG NACH SEKTOREN

Haushalte

Der Energieverbrauch nach Gebäuden wurde – soweit die Datenlage es zuließ – separat erhoben und bilanziert. Mit ECORegion smart konnte eine Verteilung der erhobenen Energieverbräuche auf die Sektoren Haushalte und Wirtschaft vorgenommen werden. Die sektorale Zuordnung der nicht-leitungsgebundenen Energieträger basiert auf entsprechende Abschätzungen.

Die Entwicklung des Wohngebäudebestandes und die damit einhergehende Entwicklung der Wohnfläche je EinwohnerIn haben großen Einfluss auf den Energieverbrauch (vgl. Tabelle 1, Anhang). In Delmenhorst sind rund 90% der Wohngebäude noch vor der Wärmeschutzverordnung 1995 errichtet worden. Die Anzahl der Wohnungen entwickelte sich von 31.917 (1990) über 34.706 (1995) auf 38.168 Wohnungen in 2011.

Mit dieser Entwicklung geht – hier dem bundesweiten Trend entsprechend – in Delmenhorst eine Zunahme der Wohnfläche je EinwohnerIn einher: Die durchschnittliche Wohnfläche entwickelte sich von 36,1 m² (1990) auf 44,9 m² in 2011.

Darüber hinaus lohnt ein Blick auf die Verteilung der Wohngebäude nach Baualtersklassen, die in folgender Abbildung dargestellt wird:



Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl neu errichteter Gebäude mit Wohnraum im Zeitverlauf

Die Veröffentlichungen aus dem Zensus 2011 zeigen, dass der ganz überwiegende Teil des Wohngebäudebestandes in Delmenhorst durch Altbestand aus der Zeit des vorigen Jahrhunderts dominiert wird. Statistisch gesehen nimmt das Heizenergieeinsparpotenzial von Gebäuden mit ihrem Bualter zu (vgl. Kapitel 4).

Wirtschaft

ECORegion smart subsummiert unter dem Sektor Wirtschaft die gebräuchlichen Sub-Sektoren:

- Primärer Sektor: Land- und Forstwirtschaft
- Sekundärer Sektor: Produzierendes Gewerbe
- Tertiärer Sektor: Dienstleistungen

Der entsprechende leitungsgebundene Energieverbrauch in Delmenhorst konnte für den Sektor Wirtschaft erhoben werden. Für eine sektorale Zuordnung der nicht-leitungsgebundenen Energieträger konnten hingegen lediglich Abschätzungen vorgenommen werden.

Verkehr

Für die Bilanzierung der eingesetzten Treibstoffmengen im Sektor Verkehr sind insbesondere Angaben über den Kraftfahrzeugbestand in der Stadt Delmenhorst von Bedeutung. Die entsprechenden Daten wurden seitens der Stadtverwaltung Fachdienst Verkehr zur Verfügung gestellt (Stadt Delmenhorst, 2013e). Darüber hinaus konnten Angaben des Kraftfahrtbundesamtes (KBA 2010) über den Kraftfahrzeugbestand nach Fahrzeugkategorien beschafft und ausgewertet werden (Anmerkungen vgl. Anhang zu 2.1.2).

Nutzbare Daten über das Fahrgastaufkommen im öffentlichen Personennahverkehr in der Stadt Delmenhorst konnten der Internetseite der Stadt Delmenhorst in Form von Kennwerten (Stadt Delmenhorst, 2013f) entnommen werden. Angaben über das Personen- und Güteraufkommen im Schienenverkehr standen nicht zur Verfügung.

Die größten Anteile des Endenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich ergeben sich durch den motorisierten individuellen Straßenverkehr. Die Emissionen aus Bahnverkehr und öffentlichem Nahverkehr spielen absolut und relativ gesehen in Delmenhorst eine untergeordnete Rolle. Die Angaben für den Busverkehr werden jedoch von ECORegion smart auf Grundlage von Kennzahlen territorial abgebildet. Für den Bahnverkehr wäre dies grundsätzlich ebenfalls möglich. Allerdings lagen entsprechende Angaben für Delmenhorst zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht vor. Im Ergebnis führt die Bilanzierung des Sektors Verkehr mit ECORegion smart aufgrund von sich wechselseitig ausgleichenden Faktoren zu einem insgesamt brauchbaren Ergebnis.

Kommunale Einrichtungen der Stadt Delmenhorst

Die in kommunalen Liegenschaften und für die kommunale Infrastruktur (z. B. Straßenbeleuchtung) eingesetzten Energiemengen sind Teil des Sub-Sektors Dienstleistungen. Die Treibstoffmengen für Fahrzeuge der Stadtverwaltung sind dem Sektor Verkehr zuzuordnen.

Ausgehend von dieser Bilanzierungs- und Berechnungsmethodik wird die folgende Endenergiebilanz berechnet.

2.2 ENDENERGIEBILANZ

Der Delmenhorster Endenergieverbrauch beträgt in 2011 insgesamt 1.907 GWh und liegt gegenüber 1990 um 15% höher. Betrachtet man zunächst die Aufteilung der Energieträger, wird der hohe Anteil des Energieträgers Erdgas deutlich, gefolgt von den Energieträgern Strom und den für den Verkehr bedeutsamen Energieträgern Diesel und Benzin. Auffallend ist zudem der vergleichsweise hohe Anteil an Heizöl (15% der insgesamt installierten Heizleistung, aber nur 4% aller Hausbrand-Feuerstätten) für eine Stadt mit Erdgasversorgung. Die folgende Abbildung veranschaulicht sowohl den Anstieg der eingesetzten Energieträger seit 1990 als auch die jeweilige Verteilung (für detaillierte Zahlen vgl. Tabelle 2, Anhang).

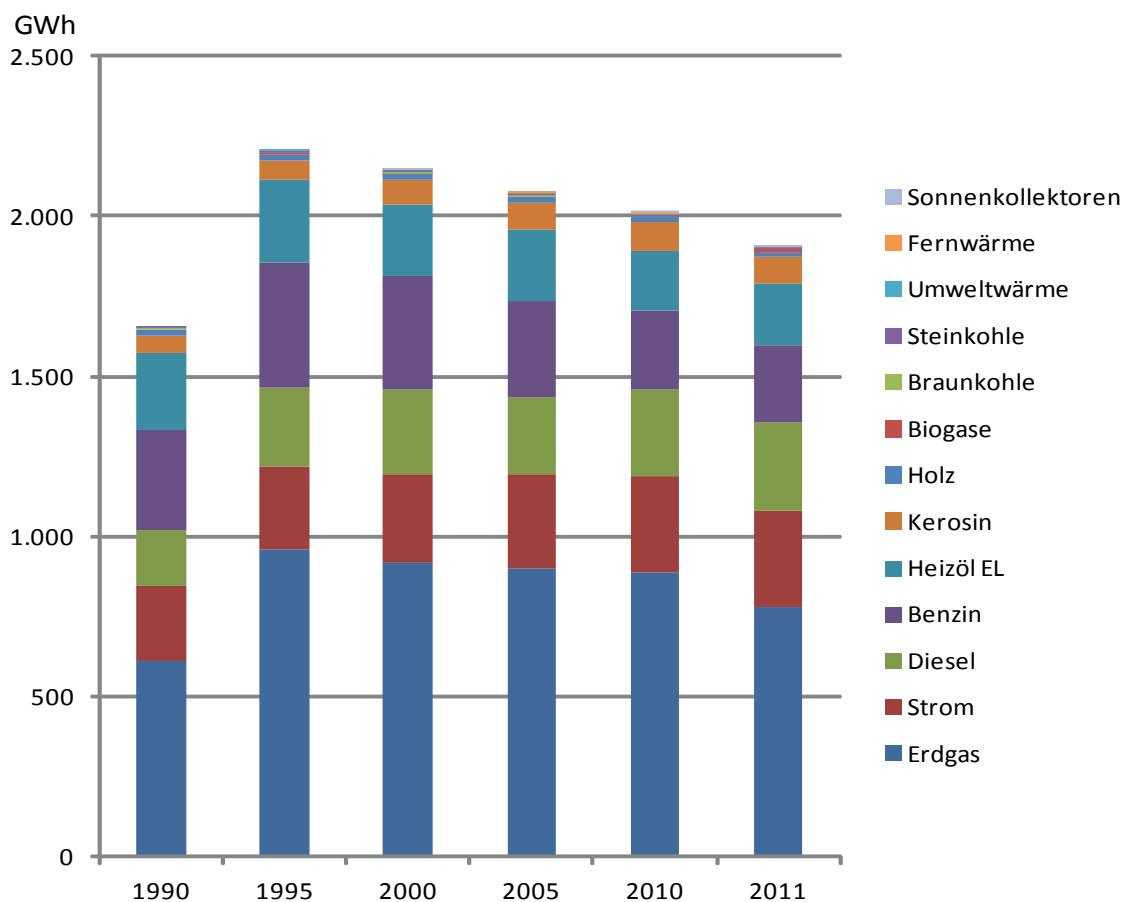


Abbildung 4: Entwicklung der Gesamtmenge und Aufteilung der Endenergieträger in GWh

Zum besseren Verständnis des Endenergieverbrauchs erfolgt die Verteilung der jeweils jährlichen Gesamtsumme auf die einzelnen Sektoren, dargestellt in folgender Tabelle.

Sektor	1990	1995	2000	2005	2010	2011
Wirtschaft	630,1	874,3	844,1	858,9	844,1	747,1
Haushalte	481,6	621,8	591,8	580,7	523,5	524,4
Verkehr	545,7	712,0	706,9	635,7	609,1	607,7
Kommunale Gebäude*					32,3	26,7
Kommunale Flotte*					1,3	1,1
Summe	1.657,3	2.208,0	2.142,9	2.075,3	2.010,2	1.906,9

* Bis 2005 im Sektor Wirtschaft bzw. Verkehr enthalten

Tabelle 1: Verteilung des Endenergieverbrauchs auf die Sektoren – Angaben in GWh bzw. Mio. kWh

Wie die Ergebnisse für die Stadt Delmenhorst zeigen, setzt der Sektor Wirtschaft den größten Teil der Endenergie ein, gefolgt von den Sektoren Verkehr und Haushalte. Die kommunale Verwaltung nimmt erwartungsgemäß nur einen geringen Anteil am Gesamtenergieverbrauch ein.

Auffällig ist der hohe Anteil des Verkehrsbereiches am Gesamtenergieverbrauch: Er liegt bei mehr als 30%. Im Sektor Verkehr entfallen in 2011 von den eingesetzten 608 GWh mit rund 520 GWh über 80% auf die Energieträger Benzin und Diesel. Auf Kerosin (Flugverkehr) entfallen rund 80 GWh, die verbleibenden 9,2 GWh entfallen auf Stromerzeugung im schienengebundenen Verkehr.

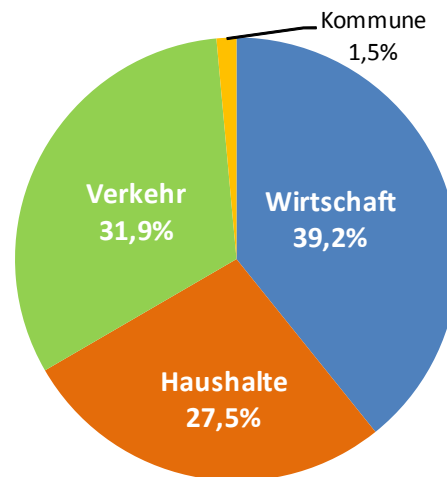


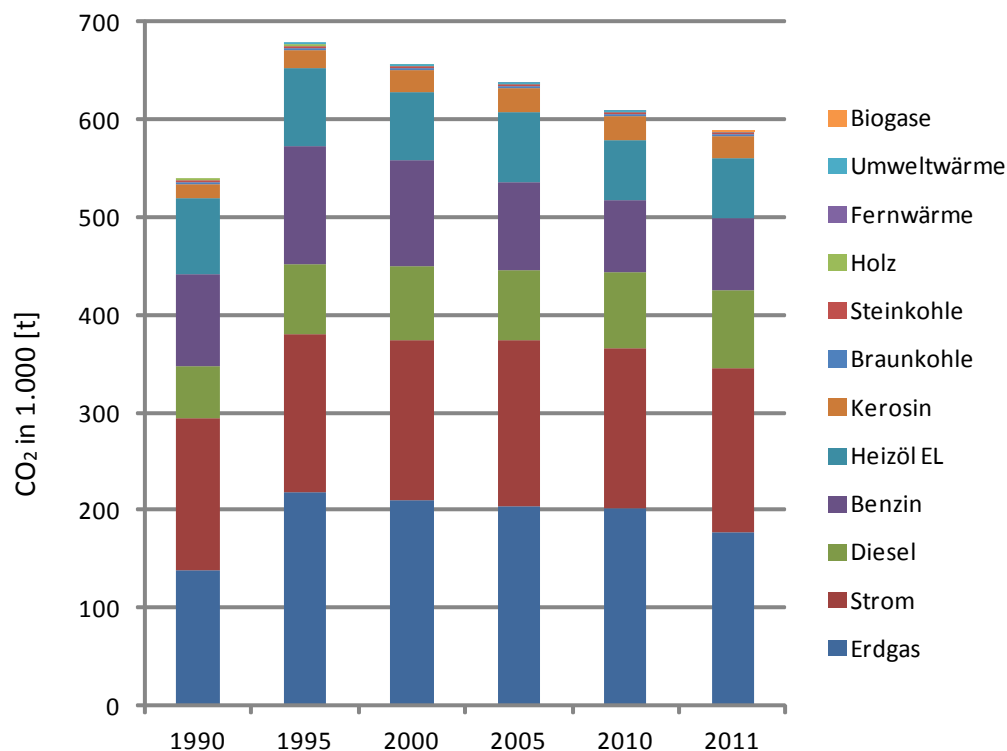
Abbildung 5: Verteilung des Endenergieverbrauchs auf die Sektoren in Prozent

2.3 CO₂-BILANZIERUNG

Grundlage für die Ermittlung der Kohlendioxidemissionen ist die im Stadtgebiet eingesetzte Endenergie, wie in Abschnitt 2.2 berechnet. Darüber hinaus werden im Sinne einer Verursacherbilanz Energiemengen für die Bereitstellung der einzelnen Energieträger berücksichtigt. Um das Bild zu vervollständigen, werden zudem Emissionen aus dem Flugverkehr statistisch gemittelt anhand der Bundeswerte und einer Pro-Kopf-Zuordnung. Für alle eingesetzten Energieträger gilt, dass diese mit national geltenden CO₂-Emissionsfaktoren bewertet werden.

Auf die Stadt Delmenhorst entfallen danach im Jahr 2011 insgesamt 587.200 Tonnen CO₂-Emissionen durch den Energieverbrauch. Dies bedeutet gegenüber 1990 eine Zunahme um 9% oder 49.300 Tonnen. Hierbei entfallen auf die Energieträger Strom und Erdgas mit je rund 30% mit Abstand die höchsten Emissionsanteile, gefolgt von den Energieträgern Diesel, Benzin und Heizöl mit im Mittel 12%.

Wie unterschiedlich sich die Verteilung der CO₂-Emissionen nach Energieträgern seit 1990 entwickelt hat, zeigt die folgende Grafik (Berechnungsgrundlage vgl. Tabelle 3, Anhang).

Abbildung 6: Entwicklung Gesamtmenge und Aufteilung der CO₂-Emissionen nach Energieträger

Bei einer Betrachtung der einzelnen Sektoren zeigt sich, dass im Jahr 2011 auf den Sektor Wirtschaft 38% der CO₂-Emissionen entfallen, gefolgt von den beiden Sektoren Haushalte und Verkehr mit je rund 30%. Der Emissionsanteil der kommunalen Einrichtungen und Fahrzeuge beträgt unter 2% der Gesamtemissionen. In absoluten Zahlen beschreibt die folgende Tabelle die Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Sektoren zwischen 1990 und 2011.

Sektor in [t] CO ₂	1990	1995	2000	2005	2010	2011
Wirtschaft	197.512	250.935	246.345	254.032	246.482	224.396
Haushalte	175.764	211.442	197.192	192.721	170.416	172.961
Verkehr	164.647	213.942	211.947	190.134	181.226	180.894
Kommunale Gebäude*					9.769	8.586
Kommunale Flotte*					389	328
Summe	537.922	676.319	655.484	636.888	608.282	587.165

* Bis 2005 im Sektor Wirtschaft bzw. Verkehr enthalten

Tabelle 2: Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Sektoren (in Tonnen)

Die folgende Grafik zeigt anhand der sektoralen Darstellung den Verlauf der CO₂-Emissionen der Stadt Delmenhorst je EinwohnerIn.

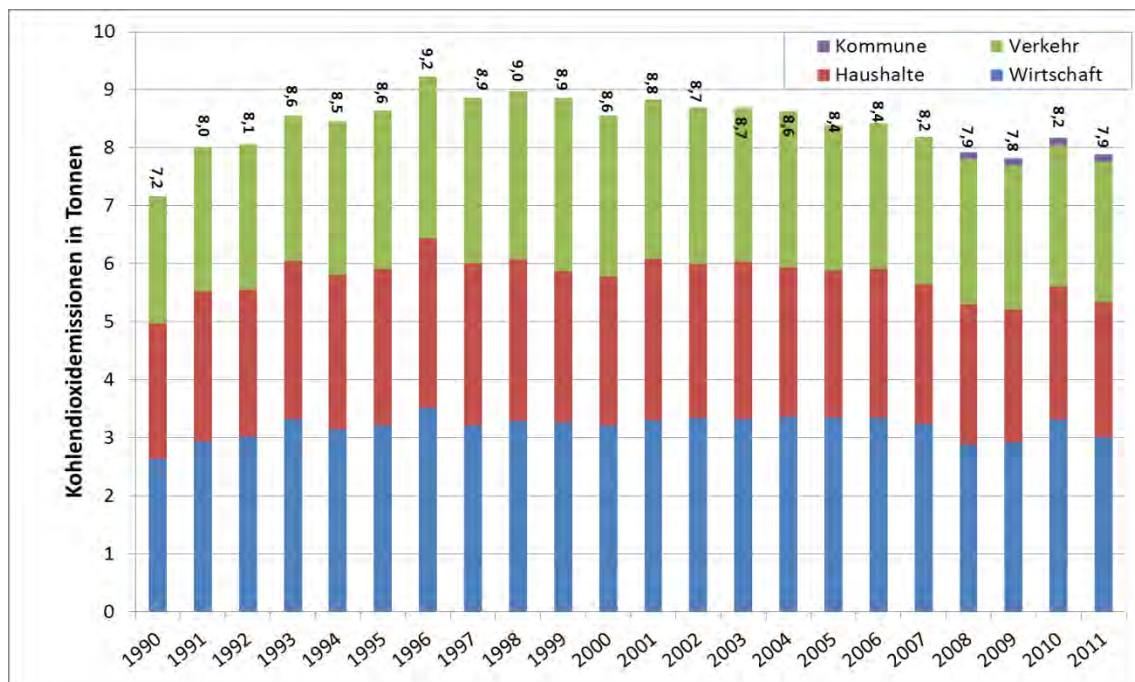


Abbildung 7: Entwicklung energiebedingter CO₂-Emissionen nach Sektoren pro Person

Im Vergleich der Jahre 1990 und 2011 ergibt sich entgegen dem Bundestrend eine Zunahme der energiebedingten Kohlendioxidemissionen pro Kopf von 7,2 Tonnen auf 7,9 Tonnen. Diese energiebedingten CO₂-Emissionen haben sich in Deutschland von 12,3 (1990) auf 9,0 (2011) Tonnen pro Kopf (UBA 2013) entwickelt. Darin berücksichtigt sind die Emissionen für Ost- und Westdeutschland. Die gravierenden Änderungen der ostdeutschen Wirtschaft zwischen 1990 und 2011 haben wesentlichen Einfluss auf die Emissionsminderung im Bundestrend.

2.4 FORTSCHREIBUNG ENERGIE- UND CO₂-BILANZ

Das zentrale Instrument zur Erfolgskontrolle von Klimaschutzaktivitäten ist die Energie- und CO₂-Bilanz, die im mindestens zweijährigen, besser jährlichen Rhythmus mit Hilfe der Software ECORegion fortgeschrieben werden kann. Die Stadt Delmenhorst verfügt über eine Nutzungslizenz dieser Software und kann somit die jährliche Entwicklung der Energieverbräuche und der damit verbundenen CO₂-Emissionen nachvollziehen. Die erforderlichen Daten für die Fortschreibung erhebt die Stadt Delmenhorst zu einem Teil im Rahmen ihrer Statistik-Berichterstattung (leitungsggebundene Energie, Angaben über Kraftfahrzeuge und ÖPNV) sowie im Rahmen des Energiecontrollings für den kommunalen Gebäudebestand. Darüber hinaus können Daten bei weiteren Verwaltungseinheiten abgefragt werden (Stromverbrauch Straßenbeleuchtung, Treibstoffeinsatz dienstlich genutzter Fahrzeuge u. ä.).

Der Fachdienst Umwelt war im Rahmen der Erstellung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes in die Datenerhebung eingebunden und kann die erforderlichen Daten für die Folgejahre unter Einsatz der vorhandenen Software fortschreiben.

In Ergänzung zur Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz bietet sich an, die Entwicklung durch Erhebung geeigneter Indikatoren zu begleiten und zu bewerten. In der folgenden Tabelle werden erste Indikatoren vorgeschlagen. Die Kennzahlen sollten einerseits absolut (kWh oder GWh) und andererseits auf ein Ziel- oder Referenzjahr (in Prozent von ...) bezogen werden.

Indikatoren
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menge der elektrischen erneuerbaren Energie an Gesamtstromverbrauch ▪ Menge der erneuerbaren Wärmeenergie in Gesamtwärmeverbrauch
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menge BHKW-Gesamt-Stromproduktion an Gesamtstromverbrauch ▪ Menge fossile BHKW-Stromproduktion an Gesamtstromverbrauch
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieeinsparung von Gesamt-Endenergie ▪ und Energieeinsparung nach Sektoren
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizenergiekennzahl kommunaler Gebäude ▪ Stromkennzahl kommunaler Gebäude ▪ Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung Fahrgastzahlen ÖPNV

3 ZIELSETZUNG UND REDUKTIONSPFAD

„Ein Schiff, das seinen Hafen nicht kennt, für das ist kein Wind günstig“, schrieb schon vor 2000 Jahren der römische Philosoph Seneca.

Ohne Ziel, an dem sich alle Beteiligten orientieren, ist kein wirksamer Klimaschutz möglich. Grundlage für das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Delmenhorst sind die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung. Im September 2010 wurde das Energiekonzept 2050 für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung beschlossen. Das Konzept formuliert die energiepolitische Ausrichtung Deutschlands bis 2050 und beschreibt insbesondere die hierfür erforderlichen Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Die folgende Tabelle zeigt die beschlossenen Ziele im Überblick:

	Ziel 2020	Ziel 2030	Ziel 2040	Ziel 2050
Reduktion Treibhausgasemissionen (Basis 1990)	-40%	-55%	-70%	-80 bis -95%
Reduktion Primärenergieverbrauch (Basis 2008)*	-20%			-50%
Reduktion Stromverbrauch	-10%			-25%
Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch	35%	50%	65%	80%
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch	18%	30%	45%	60%

*Das erfordert p. a. eine Steigerung der Energieproduktivität um durchschnittlich 2,1% bezogen auf den Endenergieverbrauch.

Tabelle 3: Energiepolitische Zielsetzung der deutschen Bundesregierung

Quelle: Energiekonzept 2050 von Sept. 2010

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Dies bedeutet, dass die Ziele der Bundesregierung nicht ohne Handeln auf lokaler Ebene erreicht werden können. Insofern markiert folgender Auszug aus dem Energiekonzept gleichermaßen auch die klimapolitischen Zielsetzungen in Delmenhorst (BMWi/BMU 2010: 4f.):

„Damit (...) die Ziele der Bundesregierung realisiert werden, braucht es einen Entwicklungspfad, an dem sich alle Beteiligten orientieren können. Damit soll nicht eine Punktlandung angestrebt werden. Das wäre mit den erwartbaren vielfältigen wirtschaftlichen und technischen Entwicklungen nicht zu vereinbaren. Vielmehr gibt der Entwicklungspfad allgemein und in den verschiedenen Sektoren Auskunft darüber, ob im Verlauf der tatsächlichen Entwicklung die Ziele erreicht werden.“

Trendentwicklung bundesweit

Die Reduktionsziele erfordern gewaltige Kraftanstrengungen sowie frühzeitige Weichenstellungen – sowohl auf Bundesebene als auch kommunal in Delmenhorst. Ganz entscheidend ist dabei eine nahezu 100%ige Umstellung der gesamten Energieversorgung auf erneuerbare Energiequellen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn gleichzeitig Energie wesentlich effizienter genutzt wird.

Folgende Abbildung zeigt die Entwicklung und Fortschreibung der CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung von 1990 bis 2050:

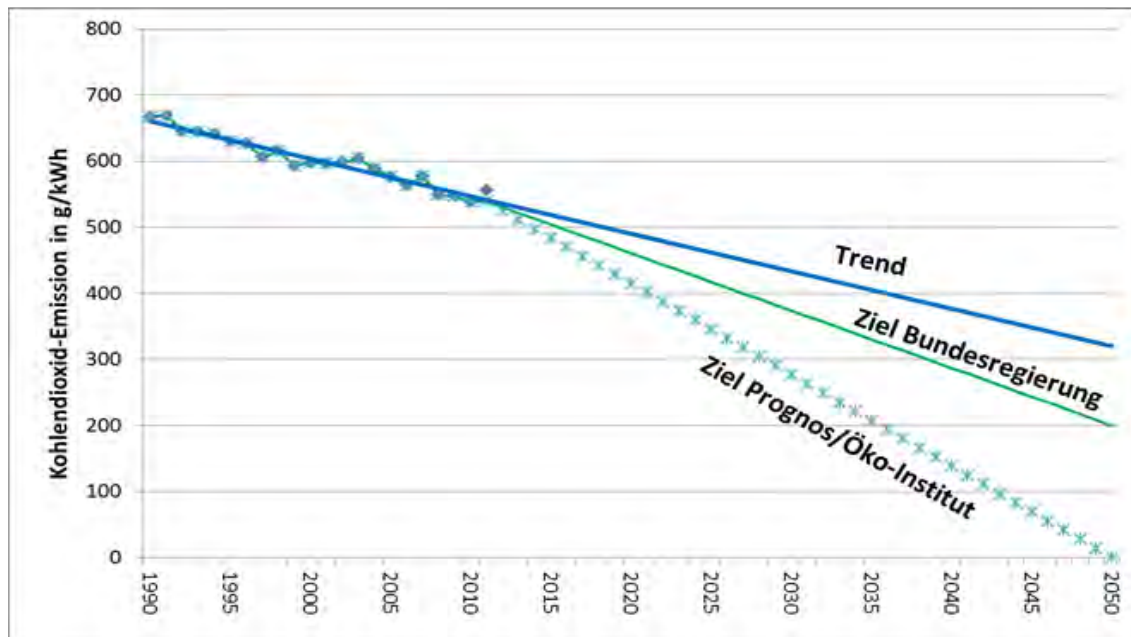


Abbildung 8: Entwicklung CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung

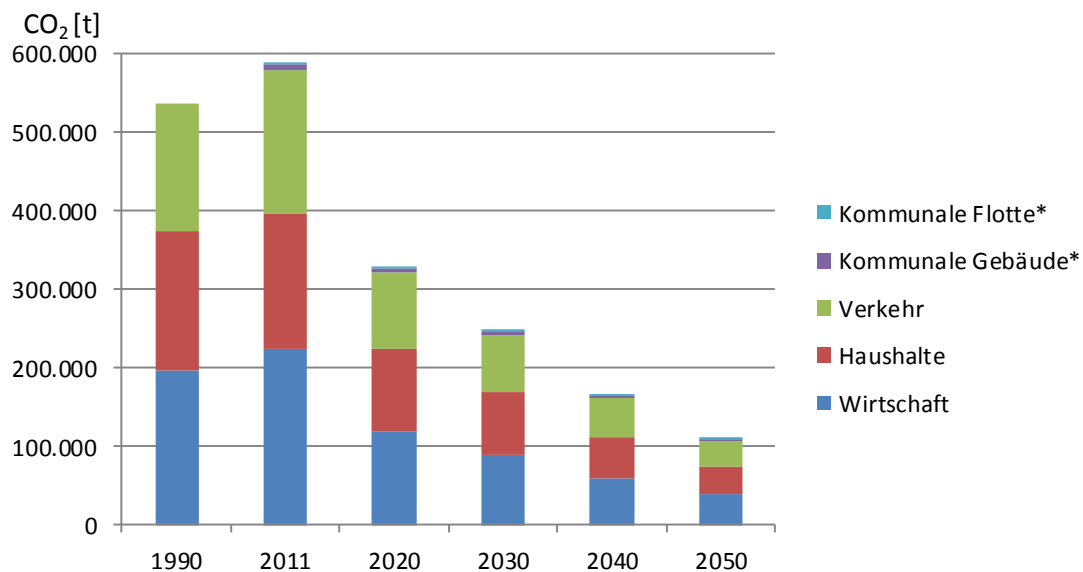
Quelle: Energiekonzept Bundesregierung, Prognos/Öko-Institut (vgl. Prognos 2009) und eigene Recherchen

Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem dadurch verursachten verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energie sind die CO₂-Emissionen im Bereich der Stromerzeugung in den letzten Jahren bereits erheblich gesunken. Der daraus abgeleitete Trend reicht jedoch nicht aus, um das Ziel der Bundesregierung zu erreichen. Dem entgegen steht auch die aktuelle Tendenz zum verstärkten Einsatz von Kohle.

Die anspruchsvollen Ziele der Bundesregierung erfordern dagegen vielmehr den engagierten Einsatz und die Beteiligung jeder Kommune, jedes Haushalts und jedes Unternehmens an den notwendigen Klimaschutzmaßnahmen. Forschungsinstitute wie Prognos und Öko-Institut zeigen darüber hinaus einen noch ehrgeizigeren Weg auf, wie Deutschland bis 2050 völlig CO₂-freien Strom erzeugen kann.

Reduktionspfad Treibhausgasemissionen in Delmenhorst

Ausgehend von den Zielen der Bundesregierung stellt sich analog für die Stadt Delmenhorst die Entwicklung zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2050 im Vergleich zum Basisjahr 1990 wie folgt dar:



* Bis 2005 im Sektor Wirtschaft bzw. Verkehr enthalten

Abbildung 9: Reduktionspfad THG-Emissionen in Tonnen nach Sektoren in Delmenhorst

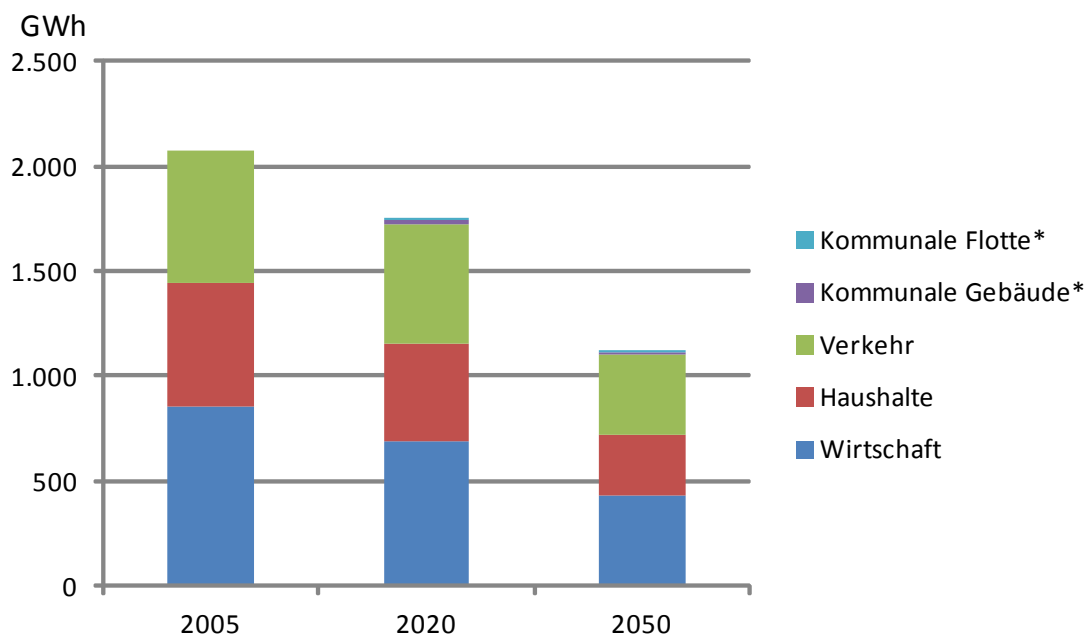
Grundsätzlich beziehen sich die Reduktionsziele für THG-Emissionen auf das Jahr 1990. In diesem Jahr emittiert Delmenhorst insgesamt 537.922 Tonnen Treibhausgase. Bezieht man in die Betrachtung zusätzlich die Zahlen aus dem Jahr 2011 ein, werden die notwendigen Anstrengungen zur Zielerreichung noch deutlicher: Im Jahr 2030 sollen die gesamten THG-Emissionen auf 242.065 Tonnen gesenkt werden, im Jahr 2040 auf 161.000 Tonnen und bis 2050 soll eine Reduktion auf maximal 107.584 Tonnen (dies entspricht 20% der 537.922 Tonnen im Jahr 1990) erreicht werden. Tabelle 4 im Anhang erläutert die ausführlichen Zielsetzungen der einzelnen Sektoren.

Reduktionspfad Primärenergieverbrauch in Delmenhorst

Ebenfalls aus den Zielen der Bundesregierung abgeleitet ergibt sich der Reduktionspfad für den Primärenergieverbrauch:

Bis 2020 soll bundesweit der Primärenergieverbrauch um 20% und bis 2050 um 50% gegenüber 2008 gesenkt werden. Im Verkehrsbereich sehen die Ziele vor, den Endenergieverbrauch bis 2020 um rund 10% und bis 2050 um rund 40% gegenüber 2005 zu senken. Darüber hinaus ist vorgesehen, die Sanierungsrate für Gebäude von derzeit jährlich weniger als 1% auf 2% des gesamten Gebäudebestands zu verdoppeln.

Wie sich der bundesdeutsche Reduktionspfad für den Primärenergieverbrauch in Delmenhorst widerspiegelt, zeigt die folgende Abbildung:



* Bis 2005 im Sektor Wirtschaft bzw. Verkehr enthalten

Abbildung 10: Reduktionspfad Primärenergieverbrauch nach Sektoren in Delmenhorst

Für Delmenhorst wird analog zum Energiekonzept der Bundesregierung einheitlich das Basisjahr 2005 zugrunde gelegt. In diesem Jahr werden 2.075 GWh Primärenergie in Summe aller Sektoren in Delmenhorst verbraucht. Bis zum Jahr 2020 sollte diese Summe auf 1.746 GWh reduziert werden, um im Jahr 2050 die Zielsetzung von 1.115 GWh zu erreichen. Tabelle 5 im Anhang stellt die ausführlichen Zielsetzungen der einzelnen Sektoren dar.

4 POTENZIAL-ANALYSE

In den vorhergehenden Kapiteln wurden der Energieverbrauch und die damit verbundenen CO₂-Emissionen in Delmenhorst sowie die Zielsetzungen für die kommenden Jahrzehnte dargestellt. Auf dieser Grundlage widmet sich das folgende Kapitel der Frage, welche Potenziale lokal zur Verfügung stehen, um diese Ziele zu erreichen.

Bei der Berechnung der Potenziale sind vielfältige Faktoren zu berücksichtigen. Dazu zählen im Wesentlichen die Bevölkerungsentwicklung, Rebound-Effekte und innovative Entwicklungen innerhalb der Sektoren. In Delmenhorst ist die EinwohnerInnenzahl seit dem Jahre 1995 rückläufig. Vorliegende Prognosen bestätigen, dass sich der Trend bis 2025 fortsetzen wird (Abbildung 3, Anhang).

In unterschiedlichen Bereichen sind Rebound-Effekte (Abbildung 4 und Erläuterung, Anhang) zu beobachten:

- Einsparungen durch effizientere Technik bei Autos werden durch höhere Fahrleistungen sowie stärkere Autos aufgehoben.
- Einsparungen durch effiziente Haushaltsgeräte und Beleuchtung werden durch mehr elektrische Geräte in den Haushalten (z. B. Kaffeeautomaten und Computer) kompensiert.
- Einsparungen durch effizientere Heizungsanlagen und Wärmeschutzmaßnahmen werden durch einen Anstieg der Wohnfläche pro Person aufgehoben.

Durch Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit muss versucht werden, den Rebound-Effekten Einhalt zu gebieten. Ebenso muss die Bevölkerung mehr noch als bisher über die technischen Möglichkeiten und die ökologischen Notwendigkeiten informiert werden.

4.1 CO₂-EINSPARPOTENZIALE NACH VERBRAUCHSSEKTOREN

Im Folgenden werden die Einsparpotenziale in den einzelnen Sektoren abgeschätzt und Wege aufgezeigt, wie das Ziel der Bunderegierung – übertragen auf Delmenhorst – erreicht werden kann.

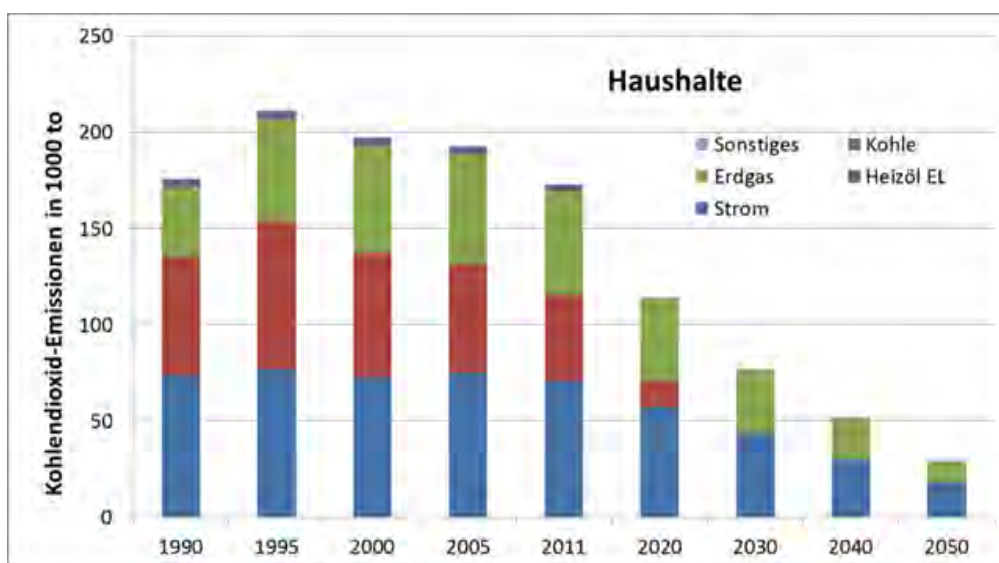
4.1.1 HAUSHALTE

Der überwiegende Teil der Wohngebäude in Delmenhorst stammt aus einer Zeit (vor 1978), in der Energie sehr preisgünstig war und Umweltschutz noch keine Rolle spielte (Abbildung 5, Anhang). Erst seit 1978 wurden die gesetzlichen Anforderungen an den Gebäude-Wärmschutz kontinuierlich erhöht.

Aus zahlreichen Untersuchungen ist bekannt, dass bei der üblichen Altbausanierung das ökologische und ökonomische Einsparpotenzial oft nicht erreicht wird. Am Beispiel eines Zweifamilien-Hauses in Delmenhorst aus dem Jahre 1900 wird gezeigt, wie weit der Primärenergieverbrauch durch eine gelungene energetische Sanierung sinken kann (Abbildung 6, Anhang): Werden alle Maßnahmen umgesetzt, kann der Energiebedarf in der Regel um 70 bis 90% reduziert werden, so dass Neubau-Niveau (Effizienzhaus) erreicht wird. Die größten Einsparpotenziale liegen bei Altbauten, die bis 1978 errichtet wurden (Abbildung 7, Anhang). Die Potenziale der neueren Gebäude liegen im Wesentlichen bei der Heizungssanierung.

Wenn es gelingt, in Delmenhorst den Energieverbrauch im Sektor Haushalte durch umfassende Gebäudesanierungen und Stromeffizienz entsprechend der folgenden Tabelle zu senken, können die CO₂-Emissionen in den Haushalten um 82,9% (2011-2050) reduziert werden.

	Reduktion [%]				CO ₂ -Potenzial [t] 2011-2050
	2020	2030	2040	2050	
Strom	5	10	20	30	52.235
Heizöl EL	70	100	100	100	45.221
Erdgas	20	40	60	80	42.805
Kohle	100	100	100	100	3.153
Summe					143.415

Tabelle 4: CO₂-Einsparpotenziale, Sektor HaushalteAbbildung 11: Entwicklung der CO₂-Emissionen in den Haushalten

Kohle und Heizöl gehören zu den fossilen Energieträgern, die die höchsten CO₂-Emissionen zur Folge haben. Wesentlich schadstoffärmer verbrennen Erdgas und vor allem Holzpellets, die zugleich auch noch erheblich preisgünstiger sind. Viele Haushalte steigen schon wegen der Kosten freiwillig auf CO₂-ärmere Energieträger um. Wenn es gelingt, ab dem Jahre 2020 in privaten Haushalten keine Kohle und ab 2030 kein Heizöl mehr zu verbrennen, können damit fast 50.000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.

Beim Stromverbrauch gibt es in den Haushalten noch erhebliche Einsparpotenziale, z. B. bei der Beleuchtung, bei elektrischen Haushaltsgeräten, Nachtspeicherheizungen und der elektrischen Trinkwassererwärmung. Zukünftig wird der Strom jedoch mit zunehmendem Einsatz erneuerbarer Energieträger immer „sauberer“. Gleichzeitig wird Strom im Heizbereich immer häufiger zur Anwendung kommen (Wärmepumpen). Daraus ergibt sich, dass der Stromverbrauch in den Haushalten in Zukunft kaum sinken, sondern eher steigen wird. Diese Entwicklung ist durchaus wünschenswert, wenn Strom langfristig CO₂-frei erzeugt wird.

4.1.2 WIRTSCHAFT

In weiten Teilen der Industrie ist man bemüht, die Energiekosten durch rationelle Energieanwendung zu senken. Auch sind viele Betriebe bereits zur Eigenstromerzeugung mittels BHKW oder Photovoltaik übergegangen. Der Klimaschutz spielt bei vielen Entscheidungen eher eine untergeordnete Rolle, ökonomische Aspekte stehen zumeist im Vordergrund. Zunehmend wird Klimaschutz jedoch ernst genommen und findet Ausdruck insbesondere in Zertifizierungsmaßnahmen im Bereich Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Dadurch wird das Image des Unternehmens und der Produktpalette verbessert.

Mit den in Tabelle fünf gegebenen Annahmen gehen die CO₂-Emissionen von etwa 225.000 Tonnen (2011) auf etwa 105.000 Tonnen (2050) oder um 53,5% (119.049 Tonnen pro Jahr) zurück.

	Reduktion [%]				CO ₂ -Potenzial [t]
	2020	2030	2040	2050	2011-2050
Strom	10	20	30	40	67.195
Heizöl EL	50	65	80	95	15.751
Erdgas	15	20	25	30	35.643
Kohle	50	80	90	100	460
Summe					119.049

Tabelle 5: CO₂-Einsparpotenzial – Wirtschaft

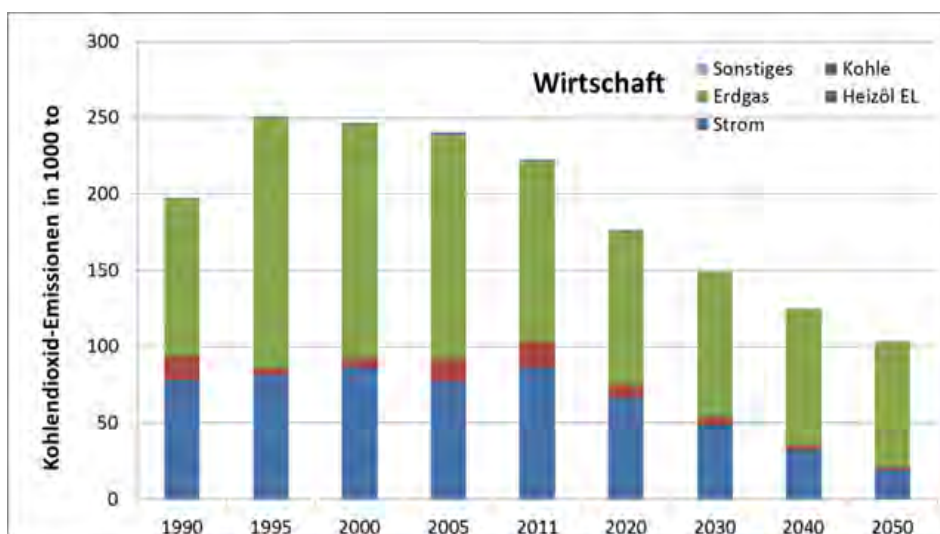


Abbildung 12: Entwicklung der CO₂-Emissionen in der Wirtschaft

Der Energieträger Kohle spielt in der Wirtschaft in Delmenhorst nach den vorliegenden Zahlen zwar kaum noch eine Rolle (vgl. Abbildung 2). Da Kohle aber die spezifisch höchsten Emissionen (371 Gramm je kWh) zur Folge hat, sollte die Kohleverbrennung möglichst schnell komplett eingestellt werden.

Der Energieträger Heizöl mit den zweithöchsten spezifischen Emissionen (320 g/kWh) kommt in Delmenhorst noch häufig zum Einsatz. Zur CO₂-Reduktion gilt es deshalb, Heizöl-Feuerungen mindestens auf Erdgas (228 g/kWh), besser jedoch auf Holzpellets (24 g/kWh) umzustellen. Langfristig sollte Heizöl nur noch für nichtenergetische Zwecke genutzt werden (z. B. Herstellung von Schmierstoffen, Kunststoffen). Eine weitere Reduzierung der Emissionen ist denkbar,

wenn Erdgas und Strom nach Möglichkeit klimaneutral hergestellt werden. Absehbar ist, dass Erdgas in den kommenden Jahrzehnten zunehmend aus erneuerbaren Energiequellen (Windgas oder Power to gas²) gewonnen wird. Alternativ kann das bestehende Gasleitungsnetz auch für regenerativen Wasserstoff genutzt werden.

Ein weiterer Rückgang der industriellen CO₂-Emissionen wird aus heutiger Sicht kaum möglich sein, ohne die Industrie in ihrer Substanz zu gefährden. Die im Jahre 2050 noch verbleibenden Emissionen werden durch den Erdgas- und Stromverbrauch verursacht.

4.1.3 VERKEHR

Im Sektor Verkehr sind bundesweit trotz sparsamerer Autos, LKW und Flugzeuge die CO₂-Emissionen weiter angestiegen. Als Ursachen sind zu nennen: zunehmender LKW-Verkehr, Wachstum im Flugverkehr, Anstieg der Anzahl und Größe der PKW und der zurückgelegten Wegstrecken. Durch klimafreundliche Antriebsarten sowie Bewusstseinswandel und Öffentlichkeitsarbeit muss hier dringend eine Trendwende eingeleitet werden. Wenn nach den Zielen der Bundesregierung im Jahre 2020 insgesamt 1 Millionen elektrisch angetriebene PKW auf deutschen Straßen fahren sollen, dann bedeutet dies für Delmenhorst etwa 1.000 Elektromobile.

Von folgenden Annahmen wird ausgegangen, um das CO₂-Einsparpotenzial im Sektor Verkehr zu ermitteln:

- Emissionen im Flugverkehr sinken jährlich um 1%
- Zahl der PKW bleibt konstant (2011: 37.321 Autos)
- Ersatz konventioneller PKW durch Elektro-PKW (2020: 1.000; 2030: 5.000; 2040: 20.000; 2050: 37.321 E-PKW)
- LKW: Anstieg der Verkehrsleistung, kein Rückgang der Emissionen
- Bahn: Anstieg der Verkehrsleistung, kein Rückgang der Emissionen

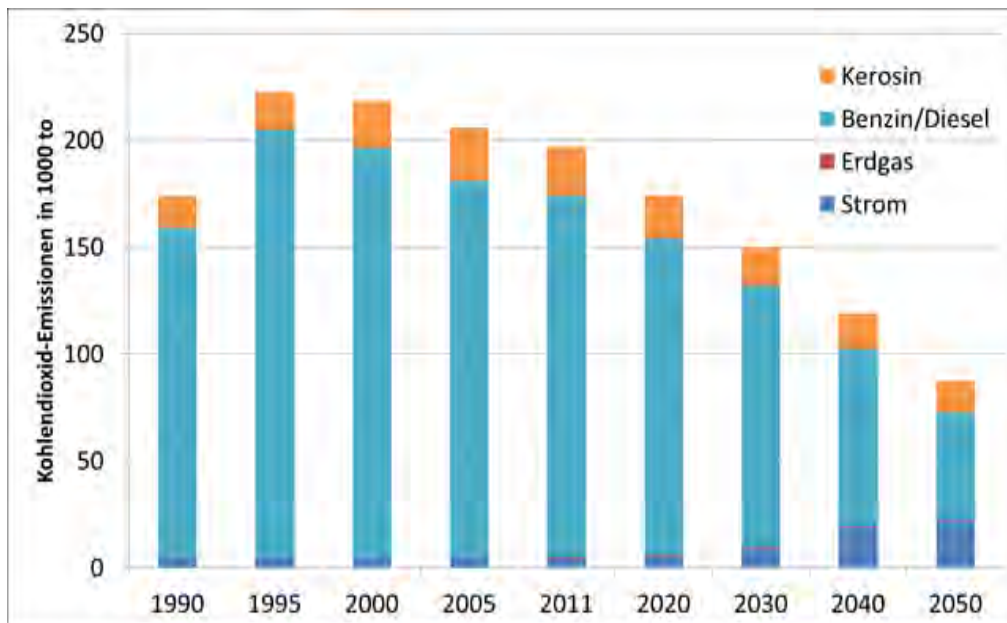
Demnach ergibt sich für den Bereich Verkehr folgende Entwicklung:

	Reduktion [%]				CO ₂ - 2011-2050
	2020	2030	2040	2050	
Strom	-33	-127	-369	-452	-17.914
Benzin/Diesel	13	28	51	70	119.241
Kerosin	10	19	27	34	7.816
Summe					109.143

Tabelle 6: CO₂-Einsparpotenzial – Verkehr

Der Erdgasverbrauch im Verkehrsbereich ist verschwindend gering gegenüber dem Benzin- und Dieserverbrauch. Den Anteil der Erdgasfahrzeuge wesentlich zu erhöhen, ist langfristig nicht wünschenswert, da Erdgas ebenfalls ein fossiler Energieträger ist. Das Einsparpotenzial für CO₂-Emissionen durch den Einsatz von Erdgas-Fahrzeugen ist so gering, dass es in dieser Potenzialanalyse nicht weiter betrachtet wird.

² Aus überschüssiger Windenergie wird Wasserstoff (H₂) erzeugt, der mit Hilfe von CO₂ in Methan (CH₄) umgewandelt wird. Diese vielversprechende Technik ist zurzeit im Erprobungsstadium.

Abbildung 13: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Verkehr

Unter diesen Annahmen wird der Stromverbrauch durch E-Mobile massiv zunehmen. Doch gleichzeitig werden aufgrund vermehrter Nutzung regenerativer Energiequellen die Emissionen bei der Stromerzeugung erheblich sinken, so dass dadurch insgesamt ein großes Einsparpotenzial entsteht. Problematisch bleiben jedoch der LKW-Verkehr und der Flugverkehr. Hier sind noch keine neuen Antriebsysteme in Sicht. Unter diesen Annahmen werden die Emissionen nur um 55,5% (2011-2050) sinken.

Wünschenswert und notwendig wird es sein, den Güterverkehr erheblich zu vermindern und/oder auf die Bahn zu verlagern, wobei der Strom zum Betrieb der Bahn langfristig komplett aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden sollte.

4.1.4 KOMMUNALE GEBÄUDE

Im Vergleich zu den Sektoren Haushalte, Verkehr und Wirtschaft weisen die Emissionen aus den kommunalen Liegenschaften und dem Fuhrpark einen geringen Anteil an den Gesamtemissionen aus. Das Handeln der Stadtverwaltung und der energetische Zustand der städtischen Gebäude haben jedoch für die Bevölkerung eine wichtige Vorbildfunktion. Daher sind der Energieverbrauch und damit auch das darin enthaltene Einsparpotenzial der kommunalen Gebäude von großer Bedeutung.

Im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes wurden zehn Gebäude und ihre Einsparpotenziale beispielhaft untersucht³. Die Energieverbräuche sind in folgender Tabelle dargestellt.

³ Ausführliche Darstellung der einzelnen Gebäude in Anlage 2: Gebäudeanalysen.

	Fläche [m ²]	Gas- verbrauch [kWh]	Strom- verbrauch [kWh]	Gas- Kennzahl [kWh/m ²]	Strom- Kennzahl [kWh/m ²]
Stadthaus, Am Stadtwall 1	4.445	241.268	105.149	54	24
Feuerwehrhaus, Annenheider Str. 245	572	34.475	1.411	60	2
Haus Coburg, Fischstr. 30	1.175	156.929	54.046	134	46
Kita Süd, Südstr. 11	1.189	80.422	26.290	68	22
BBS II, Wiekhorner Heuweg 57	16.339	1.383.174	303.518	85	19
SZ West, Stubbenweg 3	7.823	743.737	128.561	95	16
SZ Süd, Brendelweg 66	7.862	716.806	121.886	91	16
IGS, Pestalozziweg 88	14.007	962.239	239.197	69	17
GS Parkschule, Stedinger Str. 51	5.090	586.407	47.969	115	9
GS Marienschule, Beethovenstr. 8	1.227	130.782	9.260	107	8

Tabelle 7: Untersuchte kommunale Gebäude und Energieverbrauch

An zahlreichen städtischen Liegenschaften wurden inzwischen einzelne Energiesparmaßnahmen durchgeführt (z. B. neue Fenster, Heizungssanierung, sparsame Beleuchtung). Dennoch ist das Energieeinsparpotenzial noch vergleichsweise hoch. Eine umfassende Sanierung ist – bis auf einzelne Gebäude – bisher nicht erfolgt. Bei den untersuchten Gebäuden wurde nur die Sporthalle am Brendelweg komplett und vorbildlich saniert.

Die meisten städtischen Gebäude stammen – ebenso wie die privaten Wohngebäude in Delmenhorst – aus einer Zeit sehr niedriger Energiepreise. Am problematischsten scheinen dabei die Gebäude aus den 1970er Jahren zu sein (Beispiel Schulen): Sie haben in der Regel enorm viel Außenflächen im Vergleich zum Volumen (ungünstiges Verhältnis A/V), so dass die Verbesserung des Wärmeschutzes äußerst aufwändig ist.

Bei einigen dieser Gebäude ist zu prüfen, ob ein Abriss und Neubau wirtschaftlich ist. Denn auch nach einer sehr aufwändigen Totalsanierung bleibt der Energieverbrauch relativ hoch, wie als Beispiel der Energiebedarfsausweis der Marienschule zeigt: Der Ist-Zustand beträgt 624 kWh/m²a, nach der totalen Sanierung verbleibt ein relativ hoher Energiebedarf von 324 kWh/m²a. Ursachen für die nur mittelmäßige Note nach der Sanierung sind die verschachtelte Bauweise (= große Oberfläche), viele verbleibende Wärmebrücken, eingeschränkte Sanierungsmöglichkeiten (z. B. 2-fach Glas statt 3-fach, nur Kerndämmung statt Wärmedämmverbundsystem, Bodendämmung nicht möglich) sowie der fossile Energieträger Erdgas.



Abbildung 14: Energiebedarfsausweis der Marienschule

Das Einsparpotenzial durch die komplette Sanierung der kommunalen Gebäude kann auf 50 bis 70%, im Mittel auf 60% geschätzt werden. Bei einer gesamten CO₂-Emission von etwa 10.350 Tonnen pro Jahr könnten dann im Mittel 6.210 Tonnen pro Jahr eingespart werden. Zum Vergleich: In den privaten Haushalten sind es im gleichen Zeitraum 143.000 Tonnen CO₂.

4.1.5 STRASSENBELEUCHTUNG

Die Straßenbeleuchtung ist einer der größten Stromverbraucher in Delmenhorst. Nach Schätzungen des VVD (Versorgung und Verkehr Delmenhorst) (VVD 2014), der für den Betrieb der Straßenbeleuchtung zuständig sind, ist die Situation bei der Straßenbeleuchtung wie folgt:

- Im gesamten Delmenhorster Stadtgebiet gibt es ca. 9.000 Leuchten (je ca. 80 W Durchschnittswert)
- Die gesamte Leistung der Straßenbeleuchtung beträgt ca. 720 kW
- Der gesamte Stromverbrauch beträgt jährlich ca. 3.100 MWh
- Im Stadtgebiet sind verschiedene Leuchtmittel im Einsatz: HQL, Natrium-Hoch- und Niederdruck (SON, SOX), Leuchtstoff-Röhren, PL-Stäbe, QL-Lampen
- Im Stadtgebiet sind an einigen Stellen LED-Musterstrecken montiert
- Ca. 60 LED Leuchten sind im Einsatz

Ein Energieeinsparkonzept liegt nach Mitteilung der Verwaltung bereits vor und wird sukzessive umgesetzt. Dabei erfolgt eine Orientierung an der EU-Verordnung 245/2009 („Ökodesign-Richtlinie“), die u. a. Energieeffizienz-Anforderungen an Lampen und Leuchten vorgibt.

Das Stromeinsparpotenzial liegt bei 50 – 75% je Leuchte. Die Einsparungen können erzielt werden durch neue Beleuchtungstechnik und durch Einsatz von Regelungstechnik zur Begrenzung der Betriebszeiten sowie Herabsetzung der Beleuchtungsstärke. LED-Leuchtmittel haben zudem eine wesentlich längere Lebensdauer als konventionelle Leuchtmittel, so dass der Wartungsaufwand erheblich sinkt. Rechnet man mit einer Stromeinsparung von 50% bei der gesamten Straßenbeleuchtung, können jährlich 1.550 MWh Strom oder 835 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden. Als weitergehenden Schritt ist zu prüfen, ob zum Betrieb der Straßenbeleuchtung CO₂-freier Ökostrom eingesetzt wird. Weitere 835 Tonnen CO₂ können dadurch jährlich eingespart werden.

4.2 POTENZIALE DURCH AUSBAU CO₂-ARME ENERGIEERZEUGUNG

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die Effizienzpotenziale bei der Energienachfrage aufgezeigt wurden, wird im Folgenden untersucht, wie das verbleibende Energieangebot durch CO₂-arme Energiequellen gedeckt werden kann. Die hierfür grundsätzlich zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Energieerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung und aus erneuerbaren Energien (EE) werden für Delmenhorst in den folgenden Abschnitten erläutert.

4.2.1 POTENZIALE DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG (KWK)

In der gekoppelten Strom- und Wärmeproduktion, d. h. Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), liegen erhebliche CO₂-Reduktionspotenziale. Außerdem können kleine Blockheizkraftwerke (BHKW oder „Zuhausekraftwerk“) wesentlich zur Stromnetzstabilität beitragen, weil sie auf die Fluktuationen von Sonne und Wind sehr schnell reagieren können – im Gegensatz zu Kohle- und Atomkraftwerken, wie folgende Abbildung zeigt.

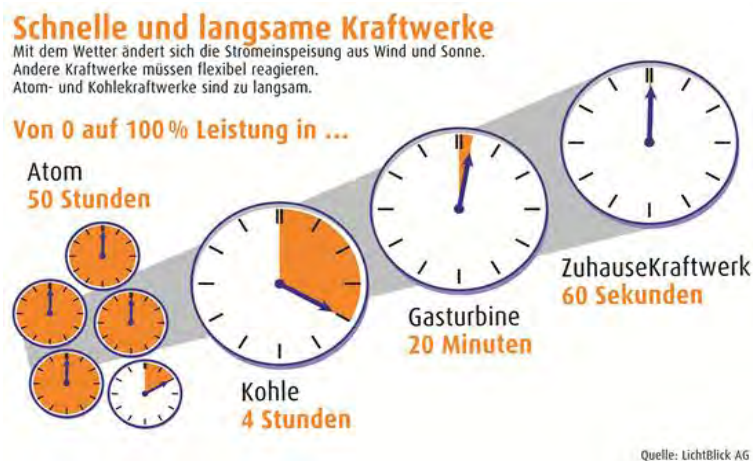


Abbildung 15: Ausgleichsmöglichkeit BHKW (Zuhausekraftwerk) für Fluktuationen erneuerbarer Energien

Nach Informationen des Umweltbundesamtes lag die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung im Jahre 2011 bei 15,9% der gesamten Nettostromproduktion in Deutschland (vgl. UBA 2013). Gemäß den Klimaschutzzielen der Bundesregierung soll dieser Anteil auf 25% bis zum Jahre 2020 ansteigen. An den zukünftigen Anlagen werden Erdgas-BHKW den größten Anteil haben. Die effizientesten Einsatzmöglichkeiten bieten große Gebäude mit gleichzeitig hohem Strom- und Wärmebedarf, insbesondere auch im Sommer.

Einen Überblick über die vorhandenen fossil (Erdgas und Heizöl) betriebenen BHKW der Stadt Delmenhorst und ihre jährliche Stromproduktion bietet folgende Tabelle:

	2007	2008	2009	2010	2011
Leistung BHKW (kW_{el})	5.294	5.348	5.368	5.126	5.134
Anzahl BHKW	9	11	13	11	14
Jahresstrommenge (MWh)	5.243	5.528	5.571	4.719	4.769
Jahresstromverbrauch Delmenhorst (MWh)	316.100	315.200	305.400	304.100	299.200
Anteil BHKW-Strom an Gesamtstrom	1,7%	1,8%	1,8%	1,6%	1,6%

Tabelle 8: Strom aus fossil betriebenen Blockheizkraftwerken (Erdgas bzw. Heizöl)

Über die installierte BHKW-Leistung gibt es zuverlässige Zahlen von EWE und BAFA. Von EWE gibt es ferner Angaben über den ins öffentliche Netz eingespeisten Strom, nicht aber über den selbst genutzten Strom. Dieser wurde in der vorliegenden Potenzialanalyse geschätzt aus einer mittleren Laufzeit (normalerweise 5.000, bei Stirlinganlagen 3.000 Betriebsstunden im Jahr) multipliziert mit der installierten Leistung. Daraus ergibt sich eine geringfügig rückläufige Tendenz. Verursacht wurde der Rückgang aber auch durch einen Fördermittelstopp für BHKW durch das BAFA.

Geht man davon aus, dass die Wärmeproduktion dem Umfang der Stromerzeugung entspricht, dann ersparen die 14 BHKW im Jahr 2011 der Umwelt insgesamt 1.294 Tonnen CO₂ (Abbildung 8, Anhang).

Bis 2020 lässt sich der BHKW-Einsatz in Delmenhorst wahrscheinlich mindestens verzehnfachen. Hierfür eignen sich insbesondere neue Mikro-BHKW (stromerzeugende Heizungen) kleiner Leistung auf Erdgasbasis, die sich auch in kleinen Mehrfamilienhäusern wirtschaftlich betreiben lassen. Unter dieser Annahme läge die CO₂-Einsparung bei rund 13.000 Tonnen bis 2020. Das Ingenieurbüro UTEC hat in seinem Energiekonzept für die Stadt Delmenhorst (vgl. UTEC 1994) ein langfristig mobilisierbares BHKW-Einsparpotenzial von rund 18.000 Tonnen ermittelt, wobei allerdings einige der dort genannten BHKW inzwischen realisiert wurden (städtische Kliniken, Stadtbad und in der Industrie). Andere potenzielle Standorte (Kaserne) existieren nicht mehr. Langfristig muss auch der Einsatz von Erdgas zurückgedrängt werden. Daher handelt es sich bei den fossil angetriebenen BHKW nur um eine Übergangslösung.

4.2.2 POTENZIALE DURCH AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN

Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung soll nach den Zielen der Bundesregierung im Jahre 2050 mindestens 80% betragen. Der verbleibende Rest wird aus Kohle- und Gaskraftwerken stammen, womit die Emissionen des Bundesstrommix auf 100 – 150 g/kWh sinken. Tabelle neun gibt einen Überblick über die CO₂-Einsparung durch Windenergie, Biomasse und Solarstrom im Jahr 2011 in der Stadt Delmenhorst:

	Anzahl	Installierte Leistung [MW]	Stromproduktion [MWh/a]	CO ₂ -Einsparung [t/a]
Windenergie*	10	16	29.570	16.264
Biomasse	4	1,35	8.900	4.895
Solarstrom (PV)	374	5,09	3.783	2.081
Summe		22,44	42.253	22.675

* einschließlich der Anlagen aus dem Umland, die im Umspannwerk DEL-Süd einspeisen.

Tabelle 9: Erneuerbare Energiequellen in Delmenhorst im Jahre 2011

Damit beträgt der aktuelle Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch rund 14%.

Windenergie

Da die Stadt Delmenhorst und ihre Umgebung dicht bebaut ist und nah an den Flughafen Bremen grenzt, ist es aus heutiger Sicht kaum möglich, neben den vorhandenen zehn Windkraftanlagen in Delmenhorst und naher Umgebung weitere Anlagen zu errichten. Um hier zusätzliche Standorte zu ermitteln, sollte eine Potenzialstudie zur Windenergie in Auftrag gegeben werden, um verlässliche Angaben zu weiterem Windenergiepotenzial zu erhalten. Die zehn bestehenden Windenergie-Anlagen speisen ihren Strom ins öffentliche Netz ein, machen damit den Strom (Bundesmix) „sauberer“ und ersparen der Umwelt jährlich etwa 16.000 Tonnen CO₂.

Biogas

Im Stadtgebiet existieren vier Biogasanlagen, die mit Mais und Gülle beschickt werden und in der Grafittherme, einem Industriebetrieb sowie auf zwei landwirtschaftlichen Betrieben Strom und teilweise auch Wärme produzieren. Die vorhandenen Biogasanlagen ersparen der Umwelt jährlich insgesamt 4.895 Tonnen CO₂.

Wegen der dichten Besiedlung und der Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion sind weitere große Biogasanlagen, die mit Mais beschickt werden, nicht mehr wünschenswert. Allerdings lassen sich mit großer Wahrscheinlichkeit noch landwirtschaftliche Abfallstoffe (Mist, Gülle, Pflanzenabfälle) in kleinen Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung nutzen. Voraussetzung dafür ist eine verbesserte Förderung.

Klärgas

In der Kläranlage wird Klärgas gewonnen und auf dem Betriebsgelände in Form von Strom und Wärme eingesetzt (vgl. SWD 2013b). Die Ausbeute ist kaum zu steigern.

Biogener Abfall

Der in Delmenhorst anfallende biogene Abfall wird zusammen mit dem übrigen Müll durch Kooperationspartner außerhalb von Delmenhorst vollständig verwertet (Stadt Delmenhorst, 2013g). Somit kommen allenfalls noch ungenutzte biogene Abfallmengen aus den Bereichen der Lebensmittel verarbeitenden Industrie sowie der Landwirtschaft in Betracht. Das nutzbare Potenzial ist voraussichtlich gering.

Holzabfälle

Frischholz: Das auf dem Stadtgebiet anfallende Abfallholz wird vermutlich schon zu großen Teilen verfeuert. Auf dem Bauhof in Deichhorst fallen jedoch noch erhebliche Mengen ungenutztes Holz an. Der Bauhof ist eine gGmbH, die das Gelände samt Gebäuden von der Stadt gepachtet hat. Bei den Gebäuden handelt es sich um ehemalige Kasernengebäude mit mangelhaftem Wärmeschutz und einer veralteten Ölheizung. Der jährliche Ölverbrauch wird auf 80.000 bis 90.000 Liter und die jährlichen Heizkosten auf 70.000 bis 80.000 Euro geschätzt.

Als Abfall fallen auf dem Bauhof etwa 250 m³ Hackgut und eine unbekannte Menge Stückholz an. Allein das Hackgut könnte damit etwa 20.000 Liter Heizöl ersetzen.

Nach einer kompletten Sanierung der Gebäude könnte sich der Bauhof wahrscheinlich komplett mit Wärme versorgen. Die jährliche CO₂-Einsparung läge bei 30 Tonnen pro Jahr.

Altholz: Anfallendes Altholz wird entsprechend dem Verunreinigungsgrad ebenfalls durch einen externen Kooperationspartner einer Verwertung gemäß den Vorgaben der Altholzverordnung zugeführt. Restabfälle (Grobfraktion und Sperrmüll) gelangen durch einen weiteren externen Kooperationspartner zur energetischen Verwertung in das Heizkraftwerk Bremen. Ansonsten besteht ein kleines Potenzial an Abfallholz zur dezentralen Wärmeerzeugung.

Das CO₂-Vermeidungspotenzial bisher nicht genutzter Biomasse kann hier nicht genannt werden. Es sollte im Rahmen einer umfassenden Potenzialanalyse ermittelt werden.

Solare Stromerzeugung

Im Gegensatz zu Windenergie und Biomasse gibt es bei der Solarenergie noch ein enormes Potenzial, wie folgende Abschätzung zeigt: Die durch Wohn- und Gewerbebauten belegten Flächen betragen 27% des Stadtgebiets (Abbildung 9, Anhang). Photovoltaikanlagen nehmen dagegen lediglich 0,3% der bebauten Fläche (Abbildung 10, Anhang) ein. Mit 68 Watt installierter Photovoltaikleistung pro Kopf ist die Solarstromnutzung in Delmenhorst nicht nur deutlich niedriger als in den benachbarten ländlichen Gemeinden sondern auch im Vergleich zu Städten wie Hamm und Münster (Abbildung 11, Anhang).

Wird die Photovoltaikfläche z. B. durch viele kleine Anlagen für die eigene Stromerzeugung um den Faktor 10 vergrößert, ergibt sich eine CO₂-Minderung von knapp 21.000 Tonnen pro Jahr, wie folgende Abbildung zeigt:

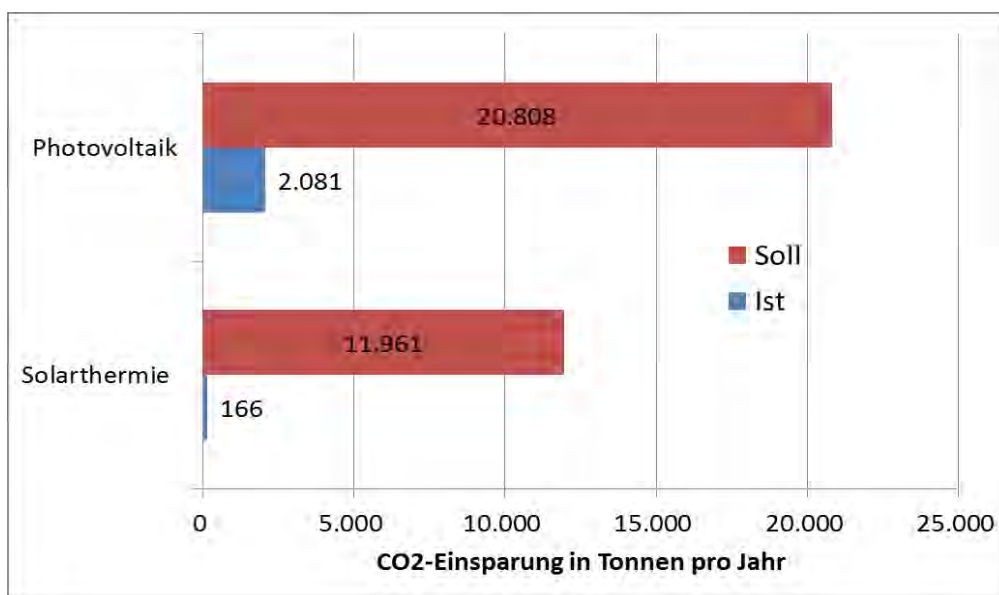


Abbildung 16: CO₂-Einsparpotenziale durch Ausbau der Solarenergienutzung

Solare Wärmeerzeugung

Die Solarthermie kann man hinsichtlich des Potenzials treffend als „schlafenden Riesen“ bezeichnen. Die Fläche pro Person liegt in Delmenhorst zurzeit nur bei 277 cm² (Abbildung 12, Anhang). Zum Vergleich: Legt man die Zahl aus der Solarbundesliga zugrunde, so beträgt in Oldenburg die Fläche pro Kopf 444 cm², in Twistringen 1.210 cm² und in Dötlingen 4.310 cm². Würde man in der Stadt Delmenhorst die Fläche pro Kopf auf 2 m² (20.000 cm²) oder um den Faktor 72 vergrößern (Abbildung 10, Anhang), nähme sie noch immer nur knapp 1% der bebauten Fläche ein und würde eine CO₂-Einsparung von knapp 12.000 Tonnen pro Jahr liefern.

4.3 FAZIT POTENZIAL-ANALYSE

Auf Grundlage der nachfragebedingten Effizienz-Annahmen in Abschnitt 4.1 entwickeln sich die CO₂-Emissionen der einzelnen Sektoren bis zum Jahre 2050 wie in der folgenden Abbildung dargestellt (vgl. Tabelle 6, Anhang).

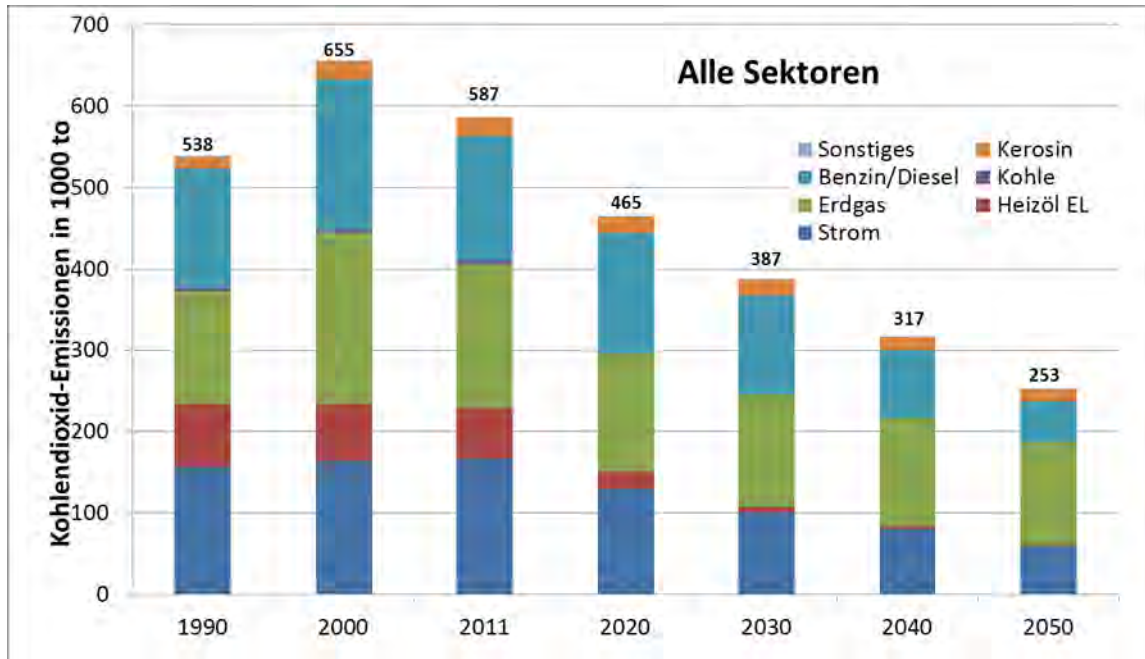


Abbildung 17: Entwicklung und Prognose der CO₂-Emissionen, alle Sektoren

Bis zum Jahre 2020 sinken die Emissionen durch Effizienzverbesserungen und Umstellung der Energieträger um 14%, bis 2050 um 53 % gegenüber dem Jahr 1990. Dies bedeutet, dass die jährlichen Emissionen von rund 587.000 Tonnen im Jahr 2000 auf 253.000 Tonnen im Jahr 2050, insgesamt also um 334.000 Tonnen pro Jahr sinken.

Pro Kopf der Bevölkerung sinken die energiebedingten Emissionen in der Stadt Delmenhorst auf 3,3 Tonnen pro Jahr, wie Abbildung 18 verdeutlicht:

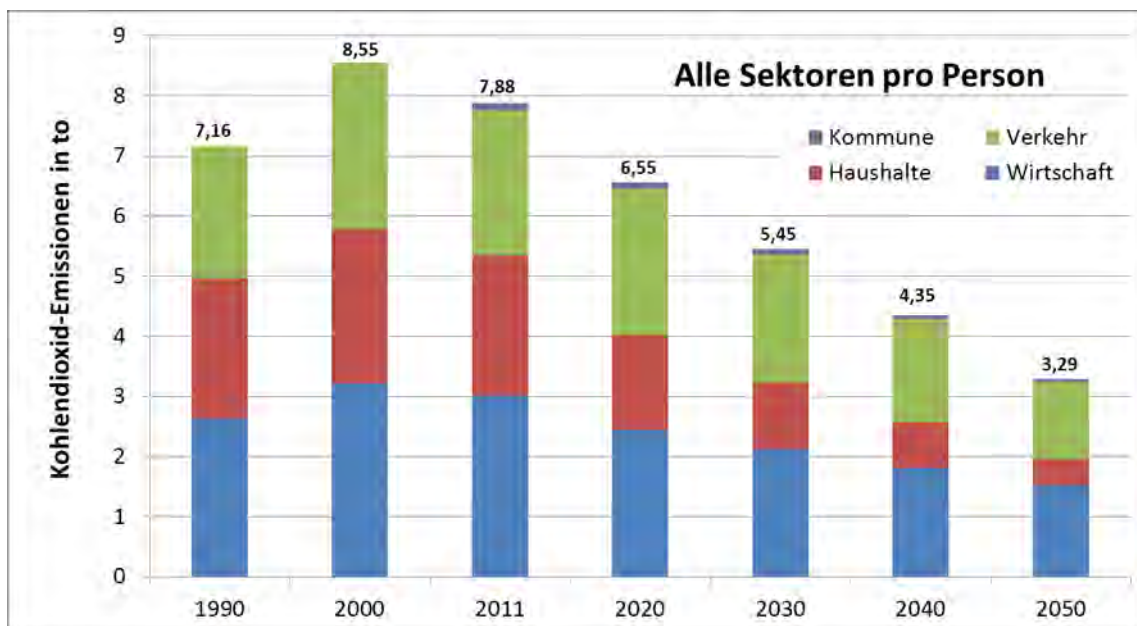


Abbildung 18: Entwicklung und Prognose der CO₂-Emissionen pro Kopf, alle Sektoren

Neben diesen energiebedingten Emissionen verursachen auch Konsum und Ernährung weitere Emissionen. Diese belaufen sich – bundesweit gemittelt – zurzeit auf 5 Tonnen pro Person und Jahr und müssen mittelfristig bei Klimaschutzmaßnahmen Berücksichtigung finden.

Bei dem Vergleich der hier aufgezeigten CO₂-Minderungspotenziale aus lokalen Effizienzmaßnahmen mit den Reduktionszielen (vgl. Kapitel 3) wird deutlich, dass weitere Maßnahmen auf der Energieangebotsseite notwendig sind.

Abbildung 19 veranschaulicht die Diskrepanz zwischen nachfrageseitigen lokalen Potenzialen und Zielsetzung zwischen 2011 und 2050.

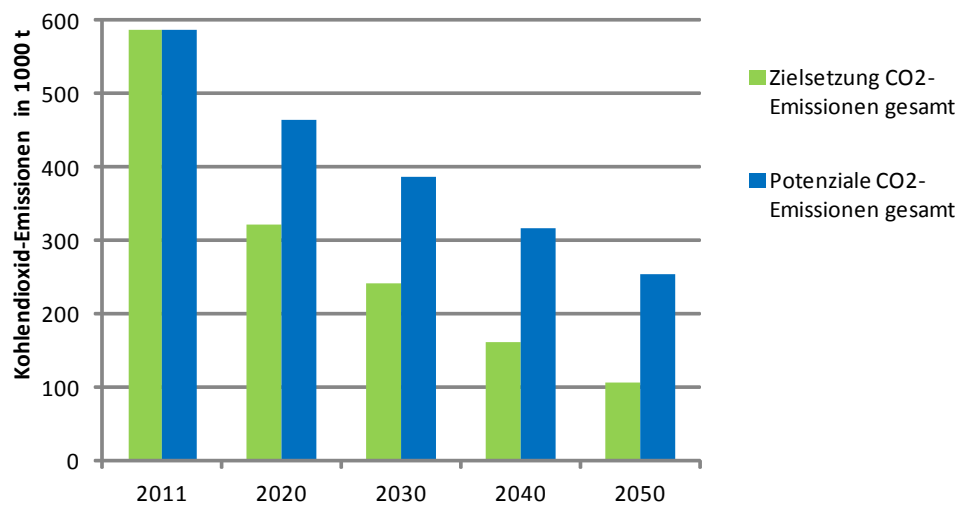


Abbildung 19: CO₂-Reduktion in Delmenhorst – Potenziale versus Ziele

Die Differenz zwischen lokalen Potenzialen und Zielsetzung erfordert große Anstrengungen, um den verbleibenden Energiebedarf möglichst CO₂-frei aus erneuerbaren Energien zu decken. Um das Klimaziel lokal zu erreichen, ist eine Veränderung der Rahmenbedingungen auf Bundesebene erforderlich:

- Bundesstrommix: die Emissionen bei der Stromerzeugung müssen auf Null gebracht werden.
- Güterverkehr: der Einsatz von Benzin und Diesel für den Güterverkehr muss stark reduziert werden.
- Flugverkehr: der Einsatz von Kerosin muss vermindert werden.
- Gasversorgung: dem Erdgas muss regenerativ erzeugter Wasserstoff oder Windgas / Power-to-Gas beigemischt werden (spätestens ab 2050 muss es komplett ersetzt werden).

Auf lokaler Ebene ist die Stadt Delmenhorst jedoch gleichzeitig gefordert, Maßnahmen zu ergreifen, um den Reduktionspfad einzuschlagen. Mögliche Maßnahmen für die einzelnen Sektoren werden im folgenden Kapitel aufgezeigt.

5 MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN

In diesem Kapitel werden die Maßnahmen für die Stadtverwaltung Delmenhorst vorgestellt. Einige der Maßnahmen haben sich bereits in verschiedenen Städten und Gemeinden bewährt oder wurden aufgrund einer Detailanalyse von zehn exemplarischen Gebäuden entwickelt. Im Wesentlichen sind die vorgestellten Maßnahmen jedoch das Ergebnis eines breit angelegten Partizipationsprozesses, an dem MitarbeiterInnen der Verwaltung sowie lokale Akteure in Delmenhorst beteiligt waren.

Im Folgenden wird zunächst kurz der Partizipationsprozess beschrieben. Danach folgen fünf Abschnitte, in denen die einzelnen Maßnahmen geordnet nach Handlungsfeldern vorgestellt werden:

- Sektorübergreifende Maßnahmen (Ü)
- Maßnahmen im Handlungsfeld Kommune / Verkehr (K)
- Maßnahmen im Handlungsfeld Energieversorgung (E)
- Maßnahmen im Handlungsfeld Wohngebäude (Wo)
- Maßnahmen im Handlungsfeld Wirtschaft (Wi)

Das angegebene Kürzel verweist auf die Nummerierung im Maßnahmenkatalog, der als Anlage zu diesem IKSK veröffentlicht wird. Er enthält ausführliche Steckbriefe der hier vorgestellten Maßnahmen.

Beteiligung der lokalen Akteure in thematischen Arbeitsgruppen

Zu Beginn der Projektphase wurden Handlungsfelder identifiziert und ihre jeweiligen lokalen Akteure zur Beteiligung am IKSK eingeladen. Am 29. April 2013 fand **eine Auftaktveranstaltung** für alle Interessierten statt, in der das Projekt sowie die Aufgabenstellung für die Arbeitsgruppen vorgestellt wurden. Darüber hinaus diente das Treffen dem inhaltlichen Austausch und Kennenlernen.

Im Nachgang zur Auftaktveranstaltung wurden **vier themenspezifische Arbeitsgruppen** gebildet, die sich zwischen Mai und Oktober 2013 jeweils zweimal trafen. Eine Übersicht der Treffen bietet die folgende Tabelle, detaillierte Aufstellungen aller beteiligten Personen und Institutionen befinden sich im Anhang, Tabellen 7-10.

Arbeitsgruppe	TeilnehmerInnen
Kommunale Handlungsfelder	16
Energieversorgung	8
Wirtschaft	10
Wohngebäude	9

Tabelle 10: Arbeitsgruppen im Partizipationsprozess

Während ihrer jeweils 3,5 stündigen Sitzungen bewältigten die Arbeitsgruppen ein dichtes Aufgabenspektrum, hierzu zählte:

- Erfahrungsaustausch durch Erläuterung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen der Vergangenheit.
- Ideensammlung für Klimaschutzmaßnahmen, die im Laufe der Sitzungen zu konkreten lokalen Klimaschutzmaßnahmen für die einzelnen Handlungsfelder formuliert wurden.
- Identifizierung und Bewertung lokaler Chancen und Hemmnisse sowie die Erarbeitung notwendiger Rahmenbedingungen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.

Ergänzt wurde die inhaltliche Arbeit durch Präsentation der Ergebnisse der CO₂-Bilanz, fachliche Vorträge, Praxisbeispiele sowie eine Betriebsbesichtigung. Im Ganzen betrachtet, konnten während der Sitzungen viele wichtige Ideen und Anregungen gesammelt werden, ohne die die Ausarbeitung dieses IKSK nicht möglich gewesen wäre.

Expertenbeiträge von lokalen Akteuren

Aus den Handlungsfeldern Kommune/Verkehr, Energieversorgung, Wohngebäude und Wirtschaft stellten sich 20 Akteure für telefonische Interviews zur Verfügung. Ziel dieser Befragung war es, über die Ergebnisse der vier Arbeitsgruppen hinaus einen umfassenden Blick auf die unterschiedlichen Klimaschutzaktivitäten in Delmenhorst zu erhalten und weitere Vorschläge für kommunale Klimaschutzmaßnahmen zu sammeln. Auch sollte die Befragung dazu beitragen, weitere Interessierte für ein zukünftiges Netzwerk zum Thema Klimaschutz in Delmenhorst anzusprechen und für eine Mitarbeit zu gewinnen.

Aus den protokollierten Interviews wurden breit gefächerte Expertenbeiträge erstellt. Die vielfältigen Ergebnisse aus diesen Beiträgen fließen sowohl in die Darstellung aktueller Aktivitäten in Sachen Klimaschutz als auch in die Maßnahmenentwicklung für die Stadt Delmenhorst ein. Die vollständigen Beiträge der Akteure sind im Anhang zum folgenden Kapitel nachzulesen.

5.1 HANDLUNGSFELD SEKTORÜBERGREIFEND (Ü)

Maßnahmen für den Klimaschutz können nur dann ihre maximale Effektivität entfalten, wenn ihre Umsetzung im Ganzen betrachtet und angegangen wird. Sie bauen häufig aufeinander auf und bedingen sich gegenseitig. Hierdurch wird Klimaschutz zu einer Querschnittsaufgabe und sollte sich nicht allein auf den Bereich Energie und die energetische Sanierung von Gebäuden beschränken. Ebenso wichtig ist die Sensibilisierung der lokalen Akteure für umweltbewusste und klimaschonende Verhaltensweisen, damit sich ein klimaschonendes Nutzerverhalten auf breiter Ebene etablieren kann.

Für die systematische Umsetzung und die effektive Koordination der Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern ist ein institutionalisiertes Klimaschutzmanagement unerlässlich. Diesem sektorübergreifenden Handlungsfeld sind vier Teilbereiche zugeordnet:

- Organisatorische Verankerung in der Verwaltung (Struktur)
- Öffentlichkeitsarbeit
- Bildung
- Information und Beratung

Von den im Folgenden zur Umsetzung empfohlenen Maßnahmen erhält die Schaffung eines Klimaschutzmanagements (KSM) innerhalb der Stadtverwaltung Delmenhorst oberste Priorität. Der Aufgabenumfang bedarf unbedingt einer Personalstelle, da nur sechs von insgesamt 55 empfohlenen Maßnahmen ohne diese koordinierende Tätigkeit angegangen werden können. Das Klimaschutzmanagement trägt die Verantwortung für die Konzeption der drei Teilbereiche Öffentlichkeitsarbeit, Bildung sowie Information/Beratung und ist damit zentrale Voraussetzung für die aktive Umsetzung des IKSK.

5.1.1 ORGANISATORISCHE VERANKERUNG IN DER VERWALTUNG

Aufbau zentrales Klimaschutzmanagement (Ü-01)

Das Klimaschutzmanagement soll die energie- und umweltrelevanten Strukturen sowie die Klimaschutzaktivitäten in der Stadtverwaltung aufeinander abstimmen, ergänzen und Doppelstrukturen entgegenwirken. Das Deutsche Institut für Urbanistik hat eine umfassende Aufzählung über den Zuständigkeitsbereich des Klimaschutzmanagements im kommunalen Bereich veröffentlicht (vgl. Difu 2011: 25f.). Im Folgenden soll ein kurzer Überblick gegeben werden:

Aufgabenkatalog des Klimaschutzmanagements:

- Steuerung und Koordination der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts
- Regelmäßige Kontrolle der Zielerreichung
- Evaluation von Maßnahmen und Prozessen und damit verbunden die ständige Verbesserung der Abläufe, der Instrumente und Entwicklung neuer Projekte
- Darstellung und Kommunikation aller Klimaschutzaktivitäten
- Vernetzung der lokalen Klimaschutzakteure; Förderung des Informations- und Erfahrungsaustauschs
- Einbindung der Stadt Delmenhorst in Netzwerke, um den Austausch mit externen Klimaschutzakteuren wie Umweltorganisationen, anderen Kommunen, überregionalen Energienetzwerken usw. zu fördern und dadurch Anregungen für eigene Klimaschutzaktivitäten und -prozesse zu erhalten

Die Aufgaben des Klimaschutzmanagements sind vielfältig und anspruchsvoll. Damit das Spektrum im Rahmen der Verwaltungsstrukturen umfassend ausgeführt werden kann, ist eine personelle und finanzielle Ausstattung notwendig. Hierfür können Fördermittel im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative beantragt werden.

Bisher gibt es in der Organisationsstruktur keine/n hauptamtliche/n KlimaschutzmanagerIn, die Stelle muss neu geschaffen werden. Wichtig ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Klimaschutzmanagement, den Fachbereichen und kommunalen Eigenbetrieben. Für die Aufgabenwahrnehmung muss die Personalstelle mit ausreichenden Entscheidungs- und Handlungsbefugnissen ausgestattet sein. Nur so kann eine effektive Umsetzung des Klimaschutzkonzepts gewährleistet werden. Für Empfehlungen zur Ansiedlung innerhalb der Stadtverwaltung vgl. Maßnahmenkatalog, Ü-01.

Sebastian Koch, Abfallwirtschaft
Delmenhorst:

„Sinnvoll wäre es, wenn stadtweit Ziele für den Klimaschutz durch den politischen Willen festgeschrieben und federführend durch die Kommune gesteuert werden. Dann ist für uns als Gesellschaft eine Basis vorhanden, auf der wir entsprechend handeln können“.

Interview/Beitrag Nr. 1

Klimapolitisches Leitziel (Ü-02)

Aktuell existiert kein explizites klimapolitisches Leitziel für die Stadt Delmenhorst. Empfohlen wird die Formulierung von strategischen Grundsätzen der lokalen Energie- und Klimapolitik. Hierdurch wird der Klimaschutz als strategisches Ziel auf allen Ebenen des kommunalen Handelns verankert. Darüber hinaus dient das Leitziel als Handlungsgrundsatz für Verwaltung, Politik und Bevölkerung. Das Leitziel entfaltet mit einem verbindlichen Ratsbeschluss seine Wirksamkeit und ist dann Grundlage für zukünftige stadtplanerische Entscheidungen.

Lokaler Klimaschutzfonds (Ü-03)

Für die Umsetzung wirkungsvoller Klimaschutzmaßnahmen sind – neben langfristiger Planbarkeit – finanzielle Anreize zwingend notwendig. Da Klimaschutz jedoch zu den freiwilligen Aufgaben der Kommune zählt, sind finanzielle Mittel für konkrete Maßnahmen schwer in den städtischen Haushalt einzubringen. Durch die Einrichtung eines lokalen Klimaschutzfonds soll ein kalkulierbares Budget für die Umsetzung von lokalen Klimaschutz-Maßnahmen geschaffen werden, konkret zur Finanzierung von Kampagnen, Sanierungen und Förderprogrammen. Die finanzielle Ausstattung des Fonds kann durch einen jährlichen Grundbetrag der Stadtverwaltung – am besten in Kooperation mit den lokalen Energieversorgern und weiteren wichtigen Klimaschutzakteuren – geleistet werden.

Aufbau und Koordination von Netzwerken (Ü-04)

Für effektiven Klimaschutz ist Erfahrungsaustausch zwischen den Akteuren von großer Bedeutung, da Vernetzung Synergien schafft. Seitens der Verwaltung sind Netzwerke als Multiplikatoren wertvoll: Doppelarbeit zu Recherchen können hierdurch vermieden, Informationen zu Fördermöglichkeiten zentral aufbereitet und vermittelt werden und zudem findet eine direkte Rückmeldung der Akteure an die Verwaltung statt.

Jürgen Müller-Schönborn, Stadt
Delmenhorst, Fachdienst Umwelt:

„Klimaschutz kann nicht ausschließlich von der Verwaltung getragen werden, damit wäre das Ziel verfehlt. Die politische Unterstützung muss da sein und die Unterstützung seitens der Bevölkerung, den Institutionen und Betrieben in Delmenhorst, die sich hier mehr einbringen müssen. Hier scheint mir vor allem Beharrlichkeit gefragt, um etwas bewirken zu können.“

Interview/Beitrag Nr. 4

Empfohlen wird eine Koordination der Netzwerkakteure über das zentrale Klimaschutzmanagement (vgl. Ü-01). Im Rahmen der IKSK-Erstellung konnten bereits wichtige lokale Akteure gewonnen werden. Konkret sollten die Arbeitsgruppen Wirtschaft und Wohngebäude in Form von Akteurs-Netzwerken im Rahmen des Klimaschutzmanagements ausgebaut und verstetigt werden.

Organisation von gesellschaftlichen Partizipationsprozessen (Ü-05)

Klimaschutz auf lokaler Ebene kann nur erfolgreich sein, wenn eine breite und zugleich gemeinsame Unterstützung durch Bevölkerung, Institutionen, Unternehmen und Politik erreicht wird. Durch Mitsprachemöglichkeiten und gemeinsame Maßnahmenentwicklung mit den jeweils betroffenen Akteuren kann eine breite gesellschaftliche Basis für den lokalen Klimaschutz geschaffen werden. Damit ist der Boden bereitet für die politische Akzeptanz bei der Umsetzung von Maßnahmen. Darüber hinaus ist ein Grundverständnis für den lokalen Klimaschutz zwingend notwendig, um Verhaltensänderungen in der Bevölkerung zu erreichen. Damit Partizipationsprozesse in der Verwaltungsstruktur institutionalisiert werden, ist eine zentrale Organisation über das Klimaschutzmanagement empfehlenswert.

Monitoring- und Controllingkonzept Klimaschutz (Ü-06)

Seit 2013 befindet sich ein Energiecontrolling für die städtischen Liegenschaften im Aufbau, doch darüber hinaus erfolgt kein zentrales Controlling von städtischen Klimaschutzmaßnahmen. Für eine langfristige Ziel-Überprüfung der einzelnen Maßnahmen ist ein Monitoring- und Controlling-Instrument unumgänglich. Die Implementierung des Konzeptes sollte möglichst frühzeitig erfolgen (vgl. Kapitel 6).

5.1.2 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit „Klimaschutz“ (Ü-07)

Die Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das klimabewusste Verhalten der Delmenhorster BürgerInnen und Unternehmen beschränken sich auf flankierende Maßnahmen in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Beratung. Für eine integrierte Planung und Kommunikation dieser flankierenden Maßnahmen ist Öffentlichkeitsarbeit (ÖA) unumgänglich. Daher ist – vergleichbar mit dem Monitoring- und Controllingkonzept – auch ein entsprechendes Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit Bestandteil dieses IKSK (vgl. Kapitel 7).

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit stellt eine wesentliche Querschnittsaufgabe für alle Maßnahmenbereiche dar. Daher empfehlen wir, dass der/die KlimaschutzmanagerIn den thematischen Schwerpunkt in diesem Bereich legt und frühzeitig eine Struktur für Öffentlichkeitsarbeit anlegt.

Gezielte Image-, Motivations-/Anreizkampagnen (Ü-08)

Mit gezielten Kampagnen werden Kommunikationsinhalte für die Öffentlichkeitsarbeit geschaffen. Abhängig von der Zielsetzung können zwei Kampagnenarten unterschieden werden:

- Image-Kampagnen verfolgen langfristige Ziele, z. B. Bewusstseinswandel und damit verbundene Verhaltensänderungen; Beispiel: „Delmenhorst, die Stadt der kurzen Wege – hier ist kein eigenes Auto notwendig!“
- Motivations-/Anreizkampagnen: haben kurzfristige und messbare Ziele mit win/win-Aspekten um Verhaltensänderungen herbeizuführen; Beispiel für PendlerInnen zwischen Delmenhorst und Bremen: „Kostenlose Pendlerwoche mit der S-Bahn“.

Bislang wurden keine konkreten Kampagnen für Klimaschutzhandlungen in Delmenhorst durchgeführt, daher empfehlen wir, Themenschwerpunkte zu identifizieren und daraufhin eine erste zielgruppenspezifische Kampagne zu planen (vgl. Kapitel 7).

Andreas Roshop, EWE AG:

„Für den kommunalen Klimaschutz sind Projekte, Mitmachaktionen oder Aktionstage in der Innenstadt oder bei Baumärkten sehr wichtig, um die BürgerInnen wirklich mitzunehmen, so dass sie sich angesprochen fühlen.“

Interview/Beitrag Nr. 11

5.1.3 BILDUNG

Bildungskonzept Klimaschutz (Ü-09)

Klimabewusstes Verhalten in der Bevölkerung setzt Wissen um Themen des Klimawandels, Umweltschutzes und um die Auswirkungen der eigenen Verhaltensweisen voraus. Ziel der Stadt Delmenhorst sollte daher eine Verankerung von Energiethemen bereits im Kindergartenalltag und Grundschulbereich sein. Auch eine verstärkte Unterstützung der weiterführenden Schulen in ihrer Bildungsarbeit zum Thema Klimaschutz ist wichtig. Darüber hinaus sollte ein Bildungskonzept für die breite Bevölkerung zum Thema umweltfreundliche Mobilität und Klimaschutz aufgestellt werden, um Aufmerksamkeit zu schaffen und Verhaltensänderungen zu initiieren.

Delmenhorster Bildungseinrichtungen sowie der NABU setzen bereits diverse Projekte zur Bewusstseinsförderung um. Damit möglichst viele Synergien zu bestehenden Projekten genutzt werden können, wird empfohlen, gemeinsam mit diesen Akteuren ein zielgruppenscharfes Bildungskonzept zu erstellen.

Klimaschutz-, Energie-, Mobilitätsprojekte für Kinder/Jugendliche (Ü-10)

Projekte in Schulen und Kindertagesstätten bauen auf Wissensvermittlung und Eigenverantwortung für Energieeinsparung auf. Als Anreiz zum Mitmachen erhalten die Schulen einen prozentualen Anteil der eingesparten Energie- und Wasserkosten und können hiervon beispielsweise eine Klassenfeier finanzieren.

In der Vergangenheit betreute das Regionale Umweltzentrum Hollen (RUZ) ein nutzerorientiertes Energiesparprojekt an ca. 15 Delmenhorster Schulen. Dieses musste jedoch aufgrund des Controlling-/Verwaltungsaufwands eingestellt werden. Ein Ratsbeschluss zum „Ausbau der Energieberatung zur Senkung der Energiekosten“ ist ein erster Schritt zur Wiederaufnahme und Ausweitung auf städtische Schulen und Kindertagesstätten sowie private Einrichtungen. Unterstützung erfolgt durch das Klimaschutzmanagement der Stadtverwaltung.

5.1.4 INFORMATION UND BERATUNG

Zentrales Beratungs- und Informationszentrum Klimaschutz (Ü-11)

Für individuelle neutrale Beratung zu Förderprogrammen, Antragshilfen sowie langfristig auch zu Fragen der energetischen Sanierung, des Wärme- und Stromverbrauchs sollte die Stadt einen zentralen Kontaktpunkt mit persönlich ansprechbaren Klima-/EnergieexpertInnen einrichten. Diese Dienstleistung für BürgerInnen bedeutet gleichzeitig Bürgernähe und ist positiv für die Öffentlichkeitsarbeit. Empfohlen wird eine gemeinsame Umsetzung mit Kooperationsunternehmen, zum Beispiel den regionalen Energieversorgern und der Verbraucherzentrale.

Energieberatung für einkommensschwache Haushalte (Caritas) (Ü-12)

Andreas Roshop, EWE AG:

„Zurzeit bin ich in Zusammenarbeit unter Führung mit dem regionalen Umweltzentrum in Hollen dabei, ein Projekt mit Hartz-IV-Empfängern zu entwickeln. Es geht um das Nutzerverhalten und zielt letztlich darauf, den kommunalen Haushalt zu entlasten. Projekte wie „Taten statt warten“ (Bremer Energiekonsens) oder die „Energiechecks“ der Verbraucherzentrale oder Produkte der Energieversorger müssten bekannter sein.“

Interview/Beitrag Nr. 11
(geführt im September 2013)

Der Deutsche Caritasverband betreibt das Projekt „Stromspar-Check“ in bundesweit 140 Kommunen und Kreisen. Idee ist es, einkommensschwache Haushalte in der eigenen Wohnung von geschulten Stromsparhelfern (das sind besonders geschulte Langzeitarbeitslose) zu beraten. Die Beratung fokussiert nicht auf baulichen Maßnahmen sondern auf Verhaltensänderungen. Geringinvestive Energiesparmaßnahmen werden direkt umgesetzt, beispielsweise durch den Einbau stromsparender Leuchten oder schaltbarer Steckerleisten.

Die Umsetzung dieser Maßnahme wirkt sich in erster Linie auf die finanzielle Situation einkommensschwacher Haushalte aus. Erhalten einkommensschwache Haushalte Zuschüsse von der Stadt Delmenhorst, kommt ein stärkeres Bewusstsein für Energieeinsparungen (Strom und Wärme) langfristig auch dem Haushalt der Stadt Delmenhorst zugute. Zur Umsetzung dieser Maßnahme kann bereits positiv vermerkt werden, dass **das Regionale Umweltbildungszentrum Hollen (RUZ) das Projekt am 01.02.2014 startete.**

Erstellung und Bewerbung Solarkataster (Ü-13)

Aktuell ist die Nutzung von Dachflächen für PV und Solarthermie in Delmenhorst unterdurchschnittlich. Zur Steigerung der solaren Nutzung für Strom und Wärme ist die Information der Bevölkerung zum Thema regenerative Energieerzeugung und Klimaschutz wichtig.

Ein Solarkataster gibt Auskunft über die Eignung der einzelnen Dachflächen zur solaren Nutzung. Diverse Kommunen, beispielsweise Osnabrück, Marburg oder Karlsruhe haben bereits Solarkataster erstellt und hierdurch den Zubau von Solar-Anlagen signifikant erhöht.⁴

Bei der Umsetzung müssen Datenschutzbelange bei häuserindividueller Potenzialdarstellung berücksichtigt werden. Das Solarkataster stellt keine Einzelmaßnahme dar, sondern sollte unbedingt durch Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen, zielgruppenspezifische Beratung (besonders im Industrie- und Gewerbebereich) und eine langfristig angelegte Kampagne für das Beratungstool begleitet werden.

Werner Ripken, Haus und Grund Delmenhorst und Umgebung e.V.:

„Als Vorsitzender muss ich sagen, dass das größte Problem bei der Finanzierung von Energiesparmaßnahmen die Undurchschaubarkeit der KfW-Förderung ist. Die Bereitschaft, KfW-Mittel in Anspruch zu nehmen, ist bei den Mitgliedern schon da, aber der Weg sehr kompliziert. Hier muss der Berater/die Beraterin sehr kompetent sein. Es sollte mehr Klarheit geschaffen werden.“

Interview/Beitrag Nr. 18

⁴ 2008 wurde in Osnabrück europaweit das erste Solarkataster eingeführt. Bis 2011 wurden ca. 6 Mio. € in Solarenergie investiert, damit liegt die PV-Leistung 40% über dem Bundesdurchschnitt.

5.2 HANDLUNGSFELD KOMMUNE UND VERKEHR (K)

Im Handlungsfeld Kommune und Verkehr stehen Maßnahmen im Vordergrund, die zum einen auf die kommunalen Liegenschaften und ihre NutzerInnen sowie auf die Straßenbeleuchtung abzielen und zum anderen den Verkehrsbereich gesondert beschreiben. Darüber hinaus hat eine Kommune auch im Bereich Planung direkte Einflussmöglichkeiten auf den lokalen Klimaschutz, die hier ebenfalls vorgestellt werden.

European Energy Award® (K-14)

Übergeordnete Bedeutung in diesem Handlungsfeld hat die Teilnahme am European Energy Award® (eea), einem Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für Kommunen. Mit dieser Maßnahme können verschiedene Zielsetzungen gleichzeitig erreicht werden:

- Erhöhte Sensibilisierung für Klimaschutz-Themen in der gesamten Verwaltung. Im Projektverlauf wird ein Energie-Team mit Beteiligung vieler Fachbereiche gegründet. Hierdurch werden bessere Kooperationen untereinander ermöglicht und die Umsetzung von Maßnahmen im Konsens vereinfacht.
- Systematische Erfassung, Bewertung und Steuerung aller Klimaschutzaktivitäten sowie regelmäßige Überprüfung der Erfolge in sechs Maßnahmenbereichen: 1. Kommunale Gebäude und Anlagen, 2. Kommunale Entwicklungsplanung, 3. Ver- und Entsorgung, 4. Mobilität, 5. interne Organisation und 6. externe Kommunikation. Hierdurch liefert der eea wertvolle Inhalte für das Monitoring- und Controlling (vgl. Ü-06).
- Interkommunaler Austausch und Vergleich mit anderen Kommunen ähnlicher Größe zu Delmenhorst.
- Die Stadt kann mit dem European Energy Award® oder EEA® Gold ausgezeichnet werden. Diese Auszeichnung kann positiv für die Öffentlichkeitsarbeit (Ü-07) genutzt werden, denn durch die Zertifizierung wird die Glaubwürdigkeit der erfolgreichen Klimaschutzarbeit der Stadtverwaltung deutlich erhöht.

5.2.1 STÄDTISCHE LIEGENSCHAFTEN

Der Rat der Stadt Delmenhorst hat im Herbst 2013 den Bezug von Ökostrom für die Stadtverwaltung (Eigenbetriebe ausgenommen) beschlossen. Die Umsetzung soll im Zeitraum 2014-2015 erfolgen.

Energiecontrolling Liegenschaften (K-15)

2013 wurde mit dem Aufbau eines systematischen Energiecontrollings für die städtischen Liegenschaften begonnen und mit einer Personalstelle hinterlegt. Der Arbeitsschwerpunkt liegt zunächst darauf, eine verlässliche Datenbasis über die Energie- und Wasserverbräuche der städtischen Gebäude zu entwickeln. Darüber hinaus existiert ein Austauschprogramm für die Erneuerung veralteter, hier mindestens 25 Jahre alter Heizkessel.

An einigen städtischen Liegenschaften wurden dringend erforderliche Energiesparmaßnahmen (neue Fenster, Dachsanierungen) sowie gering

Christian Kießwetter, Stadt Delmenhorst, Fachdienst Gebäude- und Immobilienservice:

„Will man in einem größeren Rahmen erfolgreich energetisch sanieren, sind investive Maßnahmen unerlässlich. Zukünftig wäre es für meine Aufgaben sehr hilfreich, wenn es einen Zugang zu Informationen über Fördermittel für kommunale Gebäude gäbe, einen Leitfaden oder eine Broschüre, eine Homepage, auf der man sich schnell über aktuelle Möglichkeiten und Bedingungen informieren kann. (...)

Ich halte das Einrichten eines kommunalen Fonds für sinnvoll, in den Stück für Stück Beträge einfließen, die durch Energieeinsparungsmaßnahmen erwirtschaftet werden. Dieser Fond sollte wiederum für zukünftige – auch größere – Sanierungsmaßnahmen verwendet werden.“

Interview/Beitrag Nr. 6

investive Maßnahmen (beispielsweise Kontrolle der Fensterdichtungen) durchgeführt. Um das kommunale Energiecontrolling wirtschaftlich zu erschließen, sollte die Kosteneinsparung bei Energie und Wasser aufgrund durchgeführter Maßnahmen wieder für Investitionen in Personal und Messtechnik eingesetzt werden.

Um dem gesamten kommunalen Bereich ein Energiecontrolling zu ermöglichen, sollte die Zuständigkeit von der Kernverwaltung auch auf die kommunalen Eigenbetriebe ausgedehnt werden. Ferner ist es sinnvoll, das Energiecontrolling standardisiert in die Qualitätssicherung von Sanierungsmaßnahmen und die Informationen für GebäudenutzerInnen aufzunehmen. Die Aktivitäten und der Erfolg der durchgeführten Maßnahmen sollten in einen jährlichen Energiebericht einfließen und veröffentlicht werden.

Energieeffiziente Straßenbeleuchtung (K-16)

In Delmenhorst verbrauchte die Straßenbeleuchtung in 2011/2012 rund 3,1 Mio. kWh Strom. Damit stellt die Straßenbeleuchtung im Zuständigkeitsbereich der Stadtverwaltung einen der größten Stromverbraucher dar. Nach Mitteilung der Verwaltung liegt bereits ein Energieeinsparungskonzept vor, welches sukzessive abgearbeitet wird. Dabei erfolgt eine Orientierung an der EU-Verordnung 245/2009 („Ökodesign-Richtlinie“), die Anforderungen an Lampen und Leuchten unter anderem an Energieeffizienz vorgibt. Das Stromeinsparpotenzial durch neue Beleuchtungstechnik und durch Einsatz von Regelungstechnik zur Begrenzung der Betriebszeiten sowie Herabsetzung der Beleuchtungsstärke ist beachtlich. Durch neue Leuchtmittel können Stromeinsparungen je Leuchte von 50 – 75% erreicht und durch Einsatz von Regelungstechnik zusätzlich durchschnittlich 5 – 10% Stromeinsparung erschlossen werden. Durch Einsatz moderner LED-Leuchtmittel kann zudem die Lebensdauer erhöht und die Erneuerungszyklen verlängert werden. Zur Finanzierung können Fördermittel in Anspruch genommen werden. Die CO₂-Einsparung kann auf 400 – 1.200 Tonnen pro Jahr beziffert werden.

Ergänzend zum bereits in der Umsetzung befindlichen Einsparkonzept wird die Erstellung eines detaillierten Maßnahmen- und Investitionsprogramms vorgeschlagen, dass mit den zuständigen Stellen abgestimmt wird.

Energetische Standards für Bestand und Neubau (K-17)

Bei Sanierungsmaßnahmen von städtischen Gebäuden und Neubauten erfolgt zurzeit die Orientierung im Wesentlichen an den gesetzlichen Mindestanforderungen, wie z. B. EnEV und Arbeitsstättenverordnung. Auch beim Betrieb der Gebäude (z. B. Schulen, Kindergärten und Arbeitsstätten) stehen Mindeststandards deutlich im Vordergrund. Für eine zukunftsweisende Sanierung von Gebäuden und Errichtung von Neubauten reichen die gegenwärtigen Standards nicht mehr aus. Insofern sollten schon frühzeitig energetische Standards erarbeitet (von Fachpersonal oder durch Beauftragung) und eingeführt werden, die möglichst über die derzeit gültigen gesetzlichen Vorschriften hinausgehen. Im Hinblick auf die 2019 bevorstehende Umsetzung der EU-Richtlinie 2002/91/EG „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ sollte die Stadt eine Vorbildfunktion einnehmen.

Sanierungsprogramm für kommunale Liegenschaften (K-18)

Die Liegenschaften der Stadt Delmenhorst sind insgesamt in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Festzustellen ist hier ein enormes Einsparpotenzial. Dem stehen auf der anderen Seite jedoch hohe Investitionskosten gegenüber.

Die Ergebnisse von zehn exemplarisch ausgewählten Gebäuden, die im Rahmen des IKSK Delmenhorst untersucht wurden⁵, weisen auf einen erheblichen Sanierungsbedarf bei diesen Gebäuden hinsichtlich Wärmeschutz, Beleuchtung, Heizungs- und sonstiger Gebäudetechnik hin. Innovative Techniken wie BHKW, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung oder erneuerbare Energien werden bisher nicht bzw. kaum eingesetzt. Die einzelnen Ergebnisse der Analyse sind nachzulesen in Anlage 2: Gebäudeanalysen.

Um die kommunalen Liegenschaften auf einen verbesserten Stand zu bringen, sind umfangreiche Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Vorab bietet sich zur Abschätzung des Umfangs die Erstellung von finanziell geförderten Klimaschutzteilkonzepten an. Zu empfehlen ist beispielweise eine nähere Untersuchung und Sanierung des Bauhofs unter Inanspruchnahme von Fördermitteln als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme. Zu prüfen ist in diesem Rahmen auch die Wirtschaftlichkeit eines Holzkraftwerkes am Bauhof. Neben einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für den Einsatz erneuerbarer Energien bzw. von BHKW sind insbesondere der Investitionsbedarf und Möglichkeiten von Contracting zu prüfen. Bezüglich des CO₂-Minderungspotenzials kann eine jährliche Einsparung von 2.600 Tonnen erzielt werden.

Helmut Koletzke, VHS Delmenhorst:

„Mein Interesse wäre es, die Gymnastikhalle in der Luisenstraße besser beheizen zu können, vor allem dort eine effizientere Warmwasserversorgung zu installieren. Um in neue Technologien zu investieren, wäre eine Wasserstoff betriebene Heizung vorstellbar und zu prüfen. Vielleicht ist dieses Ziel auch schrittweise im Verbund erreichbar, so dass davon mehrere profitieren.“

Interview/Beitrag Nr. 7

Energiesparprojekte für GebäudenutzerInnen (K-19)

Der Energie- und Wasserverbrauch von städtischen Gebäuden wird zu einem nennenswerten Anteil durch organisatorische und Nutzereinflüsse (Personal, SchülerInnen, vgl. Ü-10) bestimmt. Wie Erfahrungen mit Prämienmodellen in anderen Kommunen zeigen, betragen die dauerhaft erschließbaren Einsparpotenziale je nach Gebäudeart, Zustand und Ausgangssituation eines Gebäudes 5 – 15%. Ein Prämienmodell für die Erschließung von verhaltensbasierten Energieeinsparungen in städtischen Gebäuden wurde vor rund zehn Jahren wegen fehlender Personalkapazitäten eingestellt.

Durch die Einführung bzw. Wiedereinführung eines Prämienmodells sollen GebäudenutzerInnen motiviert werden, den Energie- und Wasserverbrauch von Gebäuden zu reduzieren. Die Teilnahme an dem Prämienmodell sollte freiwillig sein. Optional kann ein Prämienmodell aufgelegt werden für Personal in Verwaltungsgebäuden, für Kindertagesstätten sowie für regelmäßige NutzerInnen der Sporthallen. Das Prämienmodell sollte durch eine regelmäßige Beratung und die Bereitstellung von Informationsmaterial sowie einer kreativen Öffentlichkeitsarbeit begleitet und mit dem städtischen Energiecontrolling abgestimmt werden.

⁵ Vgl. auch Kapitel 4.1.4.

Beschaffungswesen und IKT-Optimierung (K-20)

Ein konsequent nachhaltiges Beschaffungswesen trägt nicht nur direkt zur CO₂-Reduzierung bei, sondern wirkt sich auch auf weitere Umweltaspekte (z. B. Anbau- und Verarbeitungsmethoden) aus. Energieeinsparung im Beschaffungswesen erfolgt vor allem durch Austausch elektrischer Geräte gegen Geräte mit der besten Energieeffizienzklasse. Im Bereich von Bürobedarfsartikel steht nach wie vor die Verwendung von 100% Recyclingpapier oben auf der Prioritätenliste.

Letztlich spricht es das Verhalten der NutzerInnen an und wirkt auch auf Verhaltensweisen im privaten Bereich. Informationen zur nachhaltigen Beschaffung liefern diverse Internetadresse (z. B. www.nachhaltige-beschaffung.info) oder auch das EU-Projekt „Buy Smart“ (www.buy-smart.info/german) und das Internetportal www.ecotopten.de. Eine Ausdehnung der nachhaltigen Beschaffung auf weitere Bereiche (Bauprodukte, Farben, Raumausstattung, Fahrzeuge, etc.) ist anzustreben.

Maßnahmen in diesem Bereich sollten die Verwaltungseinheiten der Stadt Delmenhorst und auch die Eigenbetriebe einbeziehen. Zu prüfen ist, ob dafür ein Grundsatzbeschluss des Rates erforderlich ist.

5.2.2 VERKEHR

In Delmenhorst sind bisherige Aktivitäten im Bereich Verkehr im Zusammenhang mit der Verkehrsentwicklungsplanung zu betrachten, bei der eine Verbesserung der Mobilität bei einer gleichzeitigen Reduzierung des Verkehrs im Zentrum steht. Ziele werden auch im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (vgl. GEWOS 2014) formuliert. In der aktuell bearbeiteten Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans, die 2014 abgeschlossen sein wird, sollten Klimaschutz und Aspekte der Nachhaltigkeit als Zielvorgaben und neue Prioritäten formuliert werden. Dies sollte sich auch in der Verteilung der finanziellen Mittel für Verkehrsmaßnahmen widerspiegeln.

In Delmenhorst spielt der individuelle Autoverkehr eine sehr große Rolle. Darauf weist bereits der Modal-Split (Verteilung der genutzten Verkehrsmittel) von 2002 hin (vgl. dazu Stadt Delmenhorst 2002). Festzustellen ist, dass bei einer sinkenden Bevölkerung der Kraftfahrzeugbestand deutlich gestiegen ist. Umso größer kann hier das Verminderungs-Potenzial durch weniger Verkehr und alternative Antriebstechniken eingeschätzt werden. Langfristig sollte eine neue Mobilitätskultur erreicht werden, die geprägt ist durch eine attraktive Infrastruktur und Flexibilität innerhalb der vielfältigen Verkehrsmittel (vgl. dazu z. B. Beckmann 2013) und die sich damit positiv auf die Attraktivität der Delmenhorster Innenstadt auswirken wird. Eine derartig ausgerichtete Verkehrsplanung erfordert eine intensive Öffentlichkeitsarbeit. Als Erfolgsindikator ist hier der Rückgang des Kfz-Bestandes (zu 100% mit Verbrennungsmotor betrieben) pro 1.000 EinwohnerInnen zu nennen.

Kommunales Mobilitätsmanagement (K-21)

Das Stadtgebiet von Delmenhorst liefert aufgrund der relativ kurzen Wege gute Voraussetzungen für eine neue Form der Mobilität und Optimierung des Modal-Splits. Hinzu kommt eine sehr gute Anbindung des motorisierten Individual- und Güterverkehrs an das regionale und überregionale Straßen- und Schienennetz. Der innerörtliche öffentliche Personennahverkehr wird kontinuierlich optimiert. Eine Umorientierung im Bereich Mobilität sollte auch das Pendleraufkommen sowie den demografischen Wandel und hier insbesondere die Bedürfnisse der über 60-Jährigen berücksichtigen. Zudem ist bei Versorgungsleistungen der regionale bzw. lokale Aspekt stärker zu betonen und Mobilität stärker in die Bauleitplanung einzubinden.

Um diesen Prozess zu unterstützen und zu steuern, bedarf es Koordination, Beratung sowie Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit. Diese Aufgabe sollte ein zentrales kommunales Mobilitätsmanagement übernehmen, das in die Verkehrsentwicklungsplanung zu integrieren ist. Davon ausgehend sind in verschiedenen Bereichen Mobilitätsmanagementsysteme zu initiieren. Dazu zählen insbesondere die rund 30 Industriebetriebe (vgl. Wi-55), aber auch Institutionen, Vereine etc. Darüber hinaus spricht ein beteiligungsorientiertes Mobilitätsforum (z. B. „weniger Verkehr = mehr Mobilität“) unterschiedliche Zielgruppen gemeinsam an. Die Stadtverwaltung sollte vorangehen und explizit für den eigenen Fuhrpark und die Beschäftigten ein Start- und Vorbildprojekt konzipieren.

Car-Sharing und Pendlerangebote (K-22)

Täglich verlassen mehr PendlerInnen (ca. 16.300) Delmenhorst als PendlerInnen (ca. 9.400) in die Stadt kommen. Seit dem Jahr 2000 ist die Anzahl der Berufspendler in beide Richtungen kontinuierlich gestiegen. Pendeln bedeutet häufig Einzelfahrten per Pkw und damit viel Verkehr. Zur Verringerung des Verkehrsaufkommens kann die Forcierung von Fahrgemeinschaften im Berufs- und auch im Freizeitverkehr beitragen. Hierfür ist ein geeignetes Mobilitätsportal als Serviceangebot der Kommune zu prüfen, das über das auf der Internetseite der Stadtverwaltung zugängliche Pendlerportal hinausgeht. Auch eine stärkere Verlagerung der Pendlerströme auf den ÖPNV durch attraktive Angebote ist anzustreben.

Die Einrichtung eines attraktiven Car-Sharing-Angebotes, das auch den Trend zur Elektro-Mobilität einbezieht, kann einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zum nachhaltigen Stadtverkehr leisten.

Verkehrsführung optimieren (K-23)

Bisher richtet sich die Planung der Stadt verstärkt darauf, die Verkehrsführung zu optimieren, um das Verkehrsaufkommen des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) – vor allem zu Spitzenzeiten – in den Griff zu bekommen. Bei zukünftigen Maßnahmen zur weiteren Optimierung und der Umsetzung von Maßnahmen zur Verlagerung des MIV auf Rad- und Fußverkehr sollte Klimaschutz als zusätzliche kommunale Zielsetzung mit deutlicher Priorität berücksichtigt werden. Aber auch Bestrebungen zur vermehrten Nutzung des ÖPNV sowie eine Ausweitung der Tempo-30-Zonen und Verbesserung des Parkleitsystems zählen dazu.

Das Fahrrad ist in einer Stadt wie Delmenhorst das ideale Verkehrsmittel. Aktuell wird im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans die Radverkehrsstrategie weiter optimiert. Geplant ist beispielsweise die Einrichtung von Radverkehrsstraßen, die sternförmig von den Außenbereichen in die Innenstadt führen. Weitere Einzelmaßnahmen sind erforderlich, um die Infrastruktur im Hinblick auf Witterungsschutz, Sicherheit und Serviceangebote für den Radverkehr zu verbessern. Die Umsetzung der Maßnahmen zielt darauf, Radverkehr und das Fahrrad als gleichwertiges Verkehrsmittel vorteilhaft in das Stadtbild zu integrieren.

Bernd Schmidt, Fachdienst Verkehr:

„Mehr Potenzial sehen wir beim Umstieg aufs Fahrrad, das für kurze Wege viel zu wenig genutzt wird. Hier gilt es, die gesamte Infrastruktur zu verbessern. Im Bereich der Innenstadt und außerhalb wurden bereits vermehrt Abstellanlagen für Fahrräder errichtet. Im Radwegeausbau sind Radfahrstraßen in Form von attraktiven Routen aus den Wohngebieten in die Innenstadt geplant.“

Interview/Beitrag Nr. 5

Förderung E-Mobilität (K-24)

Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass das 1-Millionen-Ziel für Elektromobilität in Form von Hybrid- und Batteriefahrzeugen bis 2020 realistisch ist. Im Rahmen der Metropolregion Bremen-Oldenburg erhalten Mitgliedskommunen Unterstützung beim Umstieg auf Elektroantrieb bei Pkw und Klein-Lkw und können Fahrzeuge testen. Diese Unterstützung kann die Stadt Delmenhorst für eine Testphase in Anspruch nehmen. Die Kommunalverwaltung selbst sollte Vorbild als Nutzerin von E-/Hybrid-Mobilen oder auch gasbetriebenen Fahrzeugen sein und den städtischen Fuhrpark kontinuierlich auf alternative Antriebstechniken umstellen. Zur Unterstützung der elektrifizierten Fahrräder und Roller ist ein Netz von Ladestationen in Kooperation mit Hotels, Bahnhof, Fahrradgeschäften, Supermärkten, Parkhäusern etc. im Stadtgebiet anzuregen bzw. einzurichten.

Um zunehmend BürgerInnen und Gewerbetreibende für einen Umstieg auf E-Mobilität zu gewinnen, ist eine entsprechende Infrastruktur im Stadtgebiet zu fördern, wie z. B. überdachte öffentliche Ladestationen, bei Baumaßnahmen Vorrichtungen berücksichtigen. Zudem sind schrittweise Serviceangebote auszubauen (z. B. „grüne Parkplätze“) und die Maßnahmen zur Förderung der E-Mobilität durch Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten.

Angebote des Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) optimieren (K-25)

Delmenhorst ist Mitglied im Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) und im Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen GmbH (VBN). Gemeinsam erfolgt hier die Angebotsgestaltung des straßengebundenen ÖPNV im Verbundgebiet. Bahnlinien fallen in die Zuständigkeit des Landes. Gemeinsam werden im Rahmen des Nahverkehrsplans⁶ Zielsetzungen zur Steigerung der ÖPNV-Nutzung verfolgt.

Die Ziele des Nahverkehrsplans bieten eine gute Basis für eine weitere Optimierung der Rahmenbedingungen und Infrastruktur (Verknüpfung von Bahn, Regionalbus, Delbus, Bürgerbus untereinander und jeweils mit Fahrrad, Leihrad, Car-Sharing, Ruftaxi, Kfz-Parkmöglichkeiten). Eine Mobilitätskarte (und/oder ein Bonussystem) vereinfacht die Nutzung vielfältiger Verkehrsmittel und sollte darüber hinaus in den Zusammenhang „Klimaschutz in Delmenhorst“ gestellt werden. Dies gilt auch für Schnupper- und Umsteigeangebote. Damit die Bevölkerung aus den umliegenden Gemeinden motiviert ist, mit dem ÖPNV nach Delmenhorst zu fahren, sind Kooperationen sinnvoll, um die Infrastruktur der Haltestellen im Umland zu verbessern. Eine weitere und möglichst deutliche Steigerung der bereits in den letzten Jahren kontinuierlich zunehmenden Fahrgastzahlen im Verkehrsverbund lässt sich hier als Erfolgsindikator ausmachen.

⁶ Der aktuelle Nahverkehrsplan wurde 2013 für die kommenden 5 Jahre beschlossen.

5.2.3 PLANUNG

Dank der kommunalen Planungshoheit hat die Stadt direkte Einflussmöglichkeiten auf den lokalen Klimaschutz. Politik und Verwaltung sind gleichermaßen gefordert, Rahmenbedingungen für eine energieeffiziente Gestaltung des Stadtgebietes zu schaffen.

Energieeffiziente Quartiersprojekte (K-26)

Diese Maßnahme zielt auf die Verbesserung der Energieeffizienz in verdichteten Wohnvierteln mit vorrangig Mietwohnungen und Eigentümergemeinschaften. Im Fokus stehen Gebäudehülle, Modernisierungsmaßnahmen mit energetischer Relevanz (z. B. der Umbau von wohnungsbezogenen auf gebäudezentrale Heizungen) sowie zentrale Nahwärmeversorgung oder Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Die Erstellung von Quartierskonzepten und die Einstellung eines Quartiersmanagers/einer Quartiersmanagerin wird durch die KfW gefördert.

In Delmenhorst kommen mehrere Quartiere für die energieeffiziente Sanierung im Rahmen des KfW-Programmes in Frage, beispielsweise der Stadtteil Brendel im Süden des Stadtgebiets.

Margitta Spiecker, NABU - Ortsverein Delmenhorst:

„Schwierig erscheint mir, die Kommunalpolitik von der Notwendigkeit und Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzes zu überzeugen. Hier müssten mehr Auflagen bei Bauvorhaben durchgesetzt werden. Bei der Bauleitplanung sehe ich noch viel Potenzial, diese im Sinne des Klimaschutzes voranzubringen.“

Interview/Beitrag Nr. 20

Energieeffiziente Bauleitplanung (K-27)

Das „Strategische Wohnungsmarktkonzept der Stadt Delmenhorst“ (vgl. Stadt Delmenhorst 2011: 32) weist bis 2025 einen Zubaubedarf von ca. 1.700 Wohneinheiten aus, insbesondere Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser. Ziel dieser Maßnahme ist die Kopplung der Ausweisung von Neubaugebieten oder Teilflächen mit dem Planungsziel Klimaschutz. Darüber hinaus sollten für neue Baugebiete individuelle Energiekonzepte erstellt werden, um optimale Effizienz zu realisieren.

Empfohlen wird, zunächst ein geeignetes Bau- oder Teilgebiet als Leuchtturmprojekt für „Energieeffiziente Neubauplanung“ auszuwählen. Hier ist als Mindeststandard das KfW-Effizienzhaus 55 oder 40 vorgesehen. Optimal wäre die Passivhaus- oder Plus-Energiehaus-Bauweise. Seitens der Verwaltung sollte eine Verknüpfung mit anderen Planungsvorhaben (hierunter Sozialer Wohnungsbau, Modernisierung, Sanierung von Quartieren) geprüft werden. Darüber hinaus bietet sich die Einführung dieses ersten Baugebietes als positives Thema für die Öffentlichkeitsarbeit sowie für eine gezielte Informations- und Beratungskampagne für Bauinteressierte und Bauträger an.

5.3 HANDLUNGSFELD ENERGIEVERSORGUNG (E)

Der Ausbau erneuerbarer Energien (EE) und Strukturveränderungen der Energieversorgung sind wesentliche Bausteine zur Senkung der CO₂-Emissionen. Weitere CO₂-Minderungspotenziale bestehen im Bereich der Energieumwandlung im Rahmen der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen, der Gestaltung der Energienetze bzw. durch den Einsatz dezentraler Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Verbunden damit sind entsprechende Angebote und Dienstleistungen.

5.3.1 AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN

Perspektivisch bietet die Solarenergie noch enorme Ausbau-Potenziale im Stadtgebiet von Delmenhorst. Dagegen sind die Möglichkeiten für Windenergie und Biogas begrenzt. Unter welchen Rahmenbedingungen sich die regenerativen Energien weiter ausbauen lassen, zeigen folgende Handlungsempfehlungen.

Ausbau der Solarwärme (E-28)

In der Stadt Delmenhorst besteht ein großes Potenzial an thermischer Solarkollektorfläche. Pro m² lässt sich ca. 350 kWh an Wärme erzeugen mit einer CO₂-Reduzierung von ca. 122 kg pro Jahr. Langfristig sollte die Solarkollektorfläche pro Person auf 2 m² (20.000 cm²) erhöht werden. In einem Wohnhaus mit guter Wärmedämmung kann eine thermische Anlage 10 -20% des Wärmebedarfs abdecken. Insbesondere Betreiber von Ölheizungen und Nachtstromspeicherheizungen sollten gezielt angesprochen werden. Zur Entwicklung von Beratungs- und Wärmelieferangeboten (Heizung + Solaranlage) ist eine Zusammenarbeit von Verbraucherzentrale, Stadtwerke und EWE anzustreben.

Andreas Roshop, EWE AG:

„Solarenergie wird derzeit durch ca. 300 Anlagen produziert. Die Anzahl könnte deutlich erweitert werden, z. B. in Form von Bürgersolaranlagen auch auf kommunalen Gebäuden. Ein Solarkataster für Delmenhorst wäre sinnvoll. Als Pilotprojekt bieten sich Elektrospeicher in kommunalen Liegenschaften, Kitas etc. aber auch für Privatkunden an. Stromintensive Unternehmen könnte man genauer anschauen und prüfen, ob durch eine PV-Anlage das Eigenverbrauchszenario zu verbessern ist oder auch, was zusätzlich an Effizienzmaßnahmen durchgeführt werden kann. Die Wirtschaftsförderung sollte hier eingebunden sein.“

Interview/Betrag Nr. 11

Ausbau Solarstrom (E-29)

Die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromproduktion bleibt weiterhin zukunftsweisend. Da die Preise für PV-Anlagen tendenziell sinken, ist die Eigennutzung des gewonnenen Stroms wirtschaftlich zunehmend interessant. Um zukünftig den Eigenverbrauch von 20-30% auf 70-80% zu steigern, sind Stromspeichermöglichkeiten erforderlich.

Wirtschaftlich interessant sind PV-Anlagen für den Eigenbedarf in Industrie-, Handwerks-, und Dienstleistungsbetrieben oder städtischen Gebäuden mit tagsüber erhöhtem Strombedarf. Wünschenswert sind auch überdachte Parkplätze mit Solarstrom-Tankstellen für Elektrofahrzeuge und Elektro-Fahrräder. Hier sind Gespräche mit möglichen Akteuren zur finanziellen und administrativen Beteiligung zu empfehlen sowie zielgruppenspezifische Beratungen mit langfristig angelegten Öffentlichkeitskampagnen. Zur Abschätzung des Potenzials ist ein Solarpotenzialkataster hilfreich. Als Erfolgsindikator ist für die solare Wärme- und Stromerzeugung jeweils die Anzahl der Anlagen zu nennen.

Stromeigenerzeugung (E-30)

Vor dem Hintergrund des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes (EEG) und den sinkenden Einspeisevergütungen lohnt sich für Einfamilienhäuser, Industriebetriebe, Handel und Gewerbe und kommunale Gebäude der Betrieb einer Photovoltaikanlage für die Eigennutzung. Eine Erhöhung der Eigenstromversorgung erfordert eine Grobabschätzung der vorhandenen Potenziale im Stadtgebiet sowie eine Untersuchung der Wirtschaftlichkeit und Finanzierung. In einem Konzept sind die notwendigen Rahmenbedingungen für Delmenhorst zu entwickeln. Als CO₂-Einsparpotenzial werden hier 5.000 Tonnen pro Jahr ermittelt.

Ausbau Windenergie und Biogas (E-31)

Das Potenzial der Windenergie scheint aufgrund der dichten Bebauung und der Nähe zum Flughafen Bremen bereits ausgeschöpft. Dennoch ist eine Windenergie-Potenzialanalyse für das Gebiet der Stadt Delmenhorst zur Ermittlung von Repowering-Möglichkeiten und neuen Standorten sinnvoll und zu empfehlen. Weitere Windenergieanlagen sollten als Bürgerwindanlagen geplant werden, um die Akzeptanz zu erhöhen.

Der weitere Ausbau von Biogasanlagen ist in Delmenhorst aufgrund der Ausschöpfung des Potenzials an Energiepflanzen nicht in Sicht. Eine dezentrale Nutzung von Biogas auf der Basis organischer Abfallstoffe bietet jedoch weitere Möglichkeiten der Strom- und Wärmeproduktion im regenerativen Bereich. Das in Delmenhorst vorhandene Potenzial sollte ermittelt werden. Darüber hinaus sind zukünftig Bedingungen zu schaffen, mit denen Strom aus Biogasanlagen zur Stabilisierung des Netzes herangezogen werden kann.

Geht man von einer Steigerung der Energieausbeute aus Wind und Biogas um je 50% aus, können jährlich rund 10.000 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Pilotprojekte Lokale Speicherung (E-32)

Konventionelle Kraftwerke (Kohle, Atomkraft, Gas) sorgen zurzeit für den erforderlichen Ausgleich, wenn die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien nicht zur Verfügung steht. Um eine von konventionellen Energien unabhängige Versorgung zu ermöglichen, sind neben dem Einsatz von Biogasanlagen (siehe oben) entsprechende Speichertechniken gefragt. Um diese zukunftsweisende Technik zu prüfen, bietet sich die Initiierung eines Pilotprojektes: „lokale Speicherung“ an. Mit modellhaftem Einsatz von Wasserstoff-, Druckluft- oder ähnlichen Stromspeichern sollten die lokalen Energieversorger die Initiative ergreifen. Dies gilt auch für die Installation von Batteriespeichern in Wohngebäuden mit PV-Anlagen. Zum Pilotprojekt „lokale Speicherung“ zählen auch Bestrebungen, BetreiberInnen von Biogasanlagen eine erhöhte Vergütung für Regelstrom zu zahlen.

Ausbau oberflächennaher Erdwärme mit Wärmepumpen (E-33)

Durch eine zunehmende Verbesserung der Wärmepumpentechnik können Anlagen bei entsprechender Planung umweltentlastend und wirtschaftlich konkurrenzfähig die Wärmeversorgung von energieeffizienten Gebäuden (auch von größeren Objekten) übernehmen. Hier besteht insbesondere bei Neubauten und hocheffizient sanierten Gebäuden im Bestand ein erhebliches Ausbaupotenzial, dessen Nutzung von der Stadt Delmenhorst gefördert und öffentlichkeitswirksam begleitet werden sollte.

Pilotprojekte erneuerbare Wärmeenergie (E-34, E-35)

Für Neubauten bietet der Eisspeicher kombiniert mit Sonnenkollektoren eine Alternative zu herkömmlichen Energiequellen und sollte daher als Pilotprojekt öffentlich begleitet werden. Wärmepumpentechnik wird an vielen Standorten in Deutschland auch im Bereich der Nutzung des Wärmepotenzials im Abwasser eingesetzt und kann hier zumeist wirtschaftlich betrieben werden.

Klimapatenschaften (E-36)

Mit dem Projekt werden die CO₂-Emissionen aus der Erdgasverbrennung kompensiert. Ziel ist es, dass in Indien und Brasilien mindestens so viel CO₂ eingespart wird, wie von den Stadtwerke-KundInnen durch Erdgasverbrennung freigesetzt wird. Kunden werden zu „Klimapaten“, wenn sie bei den Stadtwerken Delmenhorst gegen einen Aufpreis von 0,3 Cent je kWh ein klimaneutrales Gas beziehen. Die Preisdifferenz wird für Projekte in Indien (Biogas für Wärme und Strom) und Brasilien (Erhaltung des Regenwaldes) verwendet.

Bei diesem Angebot einer „klimaneutralen Gasversorgung“ steht Transparenz und Glaubwürdigkeit an zentraler Stelle neben einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit. Das Minderungspotenzial beträgt 10% der CO₂-Emissionen aus Erdgas oder rund 18.000 Tonnen pro Jahr. Die CO₂-Einsparungen in den realisierten Projekten und auch die Anzahl der „Klimapaten“ gelten hier als Erfolgsindikator. Neben der Möglichkeit, Klimapate beim Bezug von Erdgas zu werden, sollte auch lokal für die BürgerInnen von Delmenhorst eine Gasversorgung aus erneuerbarem Gas aufgebaut werden. Eine reine Biogasleitung existiert bereits, eine weitere hat sich als nicht wirtschaftlich erwiesen. Dennoch sollte das Thema Biogas damit nicht beendet sein.

5.3.2 ENERGIEANGEBOT: WÄRME UND STROM

Zur weiteren Optimierung des Wärme- und Stromangebotes sind in Delmenhorst vielfältige Anstrengungen erforderlich, die neben der Prüfung von innovativer Energie- und Heizungstechnik gezielt auf das Nutzerverhalten ausgerichtet sind.

Ausbau Nahwärme (E-37)

Die Nahwärmeversorgung findet in der Stadt Delmenhorst kaum Anwendung. Hier besteht ein großes Erweiterungspotenzial, das genauer analysiert werden und auf die Ergebnisse einer Studie aus dem Jahr 1994 aufbauen sollte. Von einer CO₂-Einsparung von rund 13.000 Tonnen pro Jahr ist bei Maßnahmen in diesem Bereich auszugehen.

KWK-Programm für Mehrfamilienhäuser (E-38)

In Mehrfamilienhäusern mit mehr als fünf Wohneinheiten bieten sich günstige Voraussetzungen für eine Umstellung der Wärmeversorgung durch ein BHKW (Einsparpotenzial: 10.000 Tonnen pro Jahr). Dabei ist zu berücksichtigen, dass für einen wirtschaftlichen Betrieb die Nutzung des produzierten Stroms durch die BewohnerInnen von Vorteil ist. Pilotprojekte und Informationen tragen zur vermehrten Akzeptanz bei.

Sanierungsprogramm Heizungsanlagen (E-39)

Da in Deutschland mindestens 80% der Heizungsanlagen technisch veraltet bzw. ineffizient sind, kann hier durch erweiterte Sanierungsmaßnahmen ein Einsparpotenzial von 30-50% erzielt werden. In Delmenhorst bieten die Stadtwerke das Programm „GasPlus“, das noch intensiver an betroffene Haushalte durch eine verstärkte Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit herangetragen werden sollte.

Ökostromangebote (E-40)

In Deutschland basiert der aktuelle Strommix zu rund 60% auf fossilen Energieträgern, 15% auf Atomenergie und zu rund 25% auf erneuerbaren Energien. Einige Energieversorger bieten Ökostrom aus 100% erneuerbaren Energien an. Steht die Realisierung der Energiewende als Zielmarke, so ist auf dem Weg dorthin der Ausbau einer Versorgung durch erneuerbare Energien und damit die Umstellung auf eine klimaneutrale Stromversorgung für städtische Gebäude erforderlich und öffentlichkeitswirksam zu begleiten. Wenn städtische Gebäude und Straßenbeleuchtung mit klimaneutralem Strom beliefert werden, beträgt die jährliche CO₂-Einsparung 4.500 Tonnen. Wird sämtlicher Strom in Delmenhorst klimaneutral erzeugt, ergibt sich ein Betrag von 166.000 Tonnen pro Jahr.

Förderprogramm: Stromsparen im Haushalt (E-41)

Rund 300 kg CO₂ pro Jahr und Haushalt können in Delmenhorst gespart werden, wenn energieeffiziente Haushaltsgeräte verwendet werden. Damit entsteht ein relativ hohes Einsparpotenzial. Zurzeit verbraucht jeder Haushalt ca. 3.600 kWh Strom. Beim Kauf von elektrischen Geräten stehen zumeist die Anschaffungskosten im Vordergrund, Energiekosten finden weniger Berücksichtigung. Um den BürgerInnen hier mehr Informationen und Beratung sowie zielgruppenspezifische Förderprogramme zu bieten, ist die Initiierung eines Netzwerkes „Strom sparen im Haushalt“ eine gute Voraussetzung.

5.3.3 ENERGIEDIENSTLEISTUNGEN

Contractingangebote (E-42)

Für den Austausch alter Heizungsanlagen stehen von Energiedienstleistungsunternehmen Contracting-Angebote zur Verfügung. Sie richten sich sowohl an private Haushalte als auch an den gewerblichen Bereich und sollten durch Bewerbung und Kampagnen stärker an potenzielle NutzerInnen herangeführt werden. Je saniertes Wärmeerzeugungsanlage können 5-20% Energieeinsparung und 5% Stromeinsparung erzielt werden.

Heizungseinstellung (E-43)

Um bestehende Heizungsanlagen in Wohngebäuden effizient zu betreiben, sind Dienstleistungsangebote des Handwerks wie der „Heizungs-Check“ oder der „Energie-Check“ der Verbraucherzentrale noch stärker zu bewerben. Pro Maßnahme ergibt sich eine CO₂-Einsparung von 5-10%.

Hans-Georg von der Decken,
Bürgersolargenossenschaft Delmenhorst:

„Wenig gefördert werden Bestrebungen zur Entwicklung von Techniken wie z. B. intelligente Netze, um regional erzeugten Strom auch regional zu verbrauchen. Dies sollte aber verstärkt unterstützt werden, gerade auch im Hinblick auf die kontinuierliche konkrete Umsetzung der Energiewende. Als Hemmnis sind hier die gegenläufigen Interessen zu sehen: Die einen sind für die Netze zuständig, die anderen wollen ihren Strom verkaufen. Wir bleiben dran und versuchen hier zukünftig etwas auf die Beine zu stellen.“

Interview/Beitrag Nr. 9

Demand-Side-Management (E-44)

Die Stromnachfrage der privaten und gewerblichen Endverbraucher ist stark schwankend und führt zu hoher Belastung der Netze. Gleichzeitig erzeugen erneuerbare Energieanlagen zunehmend Strom, der nicht nachfragegerecht genutzt werden kann. Für Spitzenzeiten mit hohen Lasten müssen fossile Kraftwerkskapazitäten vorrätig gehalten werden, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Gleichzeitig bestehen insbesondere bei Gewerbe- und Industriebetrieben Potenziale, um die notwendige Stromleistung zeitlich zu verschieben und damit eine gleichmäßigere Nachfrage zu erhalten. Durch den Einsatz einer intelligenten Stromsteuerung (Smart Grid) lassen sich im lokalen Bereich die Stromlasten besser verschieben und anpassen.

Angebote für Gewerbe (E-45)

Für Gewerbebetriebe sind Beratungs- und Dienstleistungsangebote zu entwickeln sowie Informationsmaterial bereitzustellen, um den Anlagenbetrieb unter Effizienz- und Klimaschutzaspekten zu optimieren. Dazu wird die Gründung einer Arbeitsgruppe „Energieeffiziente Haus- und Anlagentechnik“ sowie die Erstellung eines Kommunikationskonzeptes vorgeschlagen. Pro Betrieb ergibt sich eine CO₂-Reduzierung zwischen 5 und 15%.

5.4 HANDLUNGSFELD WOHNGEBÄUDE (Wo)

In diesem Handlungsfeld liegt eines der größten Klimaschutzpotenziale für Delmenhorst, da es sowohl auf Energieeffizienz durch technischen Fortschritt im Gebäudebestand und Neubau abzielt als auch auf Energieeinsparung durch Nutzerverhalten in privaten Haushalten.

Im Stadtgebiet Delmenhorst gibt es etwa 38.600 Wohnungen, die mit Energie versorgt werden. Nach Daten des Zensus 2011 handelt es sich bei mehr als der Hälfte um Ein- und Zweifamilienhäuser: 55% der Gebäude haben ein bis zwei Wohnungen, 45% der Wohnungen befinden sich in Mehrfamilienhäusern mit mehr als drei Wohneinheiten. In Delmenhorst dominieren Gebäude der Nachkriegszeit – einer Zeit, in der Energieverbrauch und Klimaschutz noch keine Rolle spielten. Hieraus resultiert ein hoher Nachholbedarf an energetischen Sanierungen im Gebäudebestand.

In diesem Handlungsfeld werden Maßnahmen vorgeschlagen, die sich mit gezielter Information sowie Kooperation von lokaler Planung und Handwerk für energetische Gebäudesanierungen befassen. Außerdem zielen sie auf Finanzierungsmöglichkeiten und Qualitätssicherung für Gebäudeeigentum ab. Darüber hinaus wurden Maßnahmen entwickelt, die sich an die BewohnerInnen in Delmenhorst richten. Diese Zielgruppe verfügt in der Regel nur über wenige Informationen zu ihren Handlungsoptionen, weist jedoch eine zunehmende Sensibilität für das Thema Energiekosten und Energieeinsparung auf.

Die Sensibilisierung bestimmter Zielgruppen sowie individuell zugeschnittene Wissensvermittlung stehen im Mittelpunkt der folgenden Maßnahmen.

Netzwerk "Energetische Modernisierung im Gebäudebestand" (Wo-46)

Im Rahmen der Arbeitsgruppe „Wohngebäude“ wurden speziell bei den „Umsetzern“ einer energieeffizienten Gebäudesanierung Hemmnisse identifiziert: Mangelnde Kenntnisse bei PlanerInnen und Handwerksbetrieben sowie mangelnde Kommunikation zwischen Beteiligten am Bau führen zu Fehlern und einer schlechten Ausnutzung von Effizienzpotenzialen. Empfohlen wird die Etablierung eines festen Netzwerks, um das Zusammenspiel der Handwerker auf lokaler Ebene zu verbessern. Dieses Netzwerk soll als Keimzelle für energetische Sanierung fungieren und letztlich eine Erhöhung der Sanierungsqualität ermöglichen.

Unberührt von der Maßnahme bleibt der bereits existierende „Runde Tisch Immobilienwirtschaft“ bestehen, um vornehmlich über Chancen und Probleme von Wohnstandorten zu diskutieren. Eine Vernetzung der Themen beider Netzwerke ist durch das zentrale Klimaschutzmanagement (Ü-01) möglich.

Hartmut Günemann,
Kreishandwerkerschaft:

„Aufgrund der fortschreitenden Technik und der Komplexität gerade im Sanitär,- Elektro- und Heizungsbereich werden die Aufträge immer anspruchsvoller. Klimaschutz erfordert neue Techniken und das Handwerk ist aufgerufen, darauf entsprechend zu reagieren. Auch das Niveau der Ausbildungsinhalte wird durch die sehr komplexen Systeme, die hoch interessant sein können, angehoben. Hier versuchen wir, mit neu angelegten Kampagnen männliche und weibliche Jugendliche für diese Berufe zu gewinnen und betonen dabei auch Aufgaben im Rahmen von Klimaschutz.“

Interview/Beitrag Nr. 14

Leuchtturmprojekte „Energetische Sanierung“ im Wohnungsbau (Wo-47)

Diese Maßnahme zielt auf den hohen energetischen Sanierungsbedarf der Delmenhorster Wohngebäude, der eingangs beschrieben wurde. Bis zu fünf ausgewählte Objekte, die sich in Anzahl der Wohneinheiten, Baualterstruktur, Eigentümerstruktur, etc. unterscheiden, sollen als Vorbilder für gute Sanierungsbeispiele im Bereich Wohnen ausgewählt und umgesetzt werden. Während der Sanierungsphase werden die Erfahrungen für andere Hauseigentümer dokumentiert und wichtige Bauabschnitte öffentlichkeitswirksam kommuniziert. Die Umsetzung der Maßnahme empfiehlt sich in Kooperation mit lokalen Energieversorgern und Banken, da überschneidende Interessenslagen bestehen (beispielsweise Einbau energetisch innovative Heizungsanlage, Finanzierungsmodelle). Die Verwaltung sollte im Rahmen des Projektes die Fördermittelbeantragung unterstützen, denn hierdurch werden wertvolle Erfahrungen für das zentrale Beratungs- und Informationszentrum generiert.

Beratungskampagne Gebäudeeigentümer: Energetische Sanierung (Wo-48)

Vorbild für diese Maßnahmenempfehlung sind gezielte Informations- und Beratungskampagnen anderer Kommunen zum Thema Gebäudesanierung, beispielsweise die „Haus-zu-Haus-Beratung“ der Klimaschutzagentur Hannover oder „Bremer Modernisieren“ des Bremer Energie-Konsens. Bestandteile der Beratungskampagne sind zunächst die Durchführung einer Initial-Beratung (beispielsweise durch die Verbraucherzentrale) und anschließend eine vertiefende Energieberatung nach BAFA-Standard. Mit diesen individuellen Energieberatungen verfolgt die Maßnahme drei konkrete Ziele:

- (1.) Erhöhung der Sanierungsquote im Delmenhorster Wohnungsbestand. Hierdurch werden Investitionen ausgelöst, die zur lokalen Wertschöpfung beitragen.
- (2.) Beratung zu Fördermöglichkeiten der BAFA / KfW. Als Service- und Dienstleistung erhöht dies die Nähe der Verwaltung zu Delmenhorster BürgerInnen.
- (3.) Einbindung erfahrener EnergieberaterInnen in die Beratungskampagne, so dass der Netzwerkgedanke (vgl. Wo-46) unterstützt wird.

Mieterkampagnen mit Wohnungswirtschaft (Wo-49)

Energiesparmaßnahmen sind für die gesetzten CO₂-Einsparziele notwendig und erfordern die Beteiligung insbesondere der GebäudebewohnerInnen. Die folgende Maßnahme fokussiert besonders auf Delmenhorster MieterInnen. Im Stadtgebiet werden über 17.000 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern gezählt. Ziel ist es, durch Informationen/Aufklärung das Thema Energieeinsparung ins Bewusstsein der MieterInnen zu rufen und hierdurch letztlich positive Veränderungen im Nutzungsverhalten für Strom/Wärme herbeizuführen.

Erfolgt eine Ansprache direkt über die VermieterInnen kann eine hohe Aufmerksamkeit bei den MieterInnen erreicht werden. Gleichzeitig entstehen geringe Streuverluste, im Vergleich beispielsweise zu einer Plakatkampagne im Stadtgebiet.

Notwendige Voraussetzung für diese Maßnahme ist die Unterstützung der Wohnungswirtschaft seitens der Stadt im Bereich der Kampagnenkonzeption, -koordination und -produktion.

Andreas Roshop, EWE AG:

„Zukünftig werden intelligente Netze weiter ausgebaut. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass KundInnen auf ihrer App den Energieverbrauch verfolgen können und so das Nutzerverhalten angesprochen wird.“

Interview/Beitrag Nr. 11

Förderprogramm energetische Sanierung (Wo-50)

Damit der Energiebedarf für Wärme gesenkt wird, besteht in Delmenhorst – ebenso wie im gesamten Bundesgebiet – die Notwendigkeit für energetische Sanierungen. Für GebäudeeigentümerInnen bedeuten energetische Sanierungsmaßnahmen jedoch höhere Investitionskosten als bei reinen Modernisierungsmaßnahmen. Als konkrete Unterstützungsmaßnahme haben Delmenhorster Nachbarkommunen daher Zuschuss-Förderprogramme entwickelt, beispielsweise das Bremer Förderprogramm „Wärmeschutz im Wohngebäudebestand“.

Empfohlen wird ein Förderprogramm für energetische Sanierungsmaßnahmen aus den finanziellen Mitteln des lokalen Klimaschutzfonds. Dieses Programm soll als Ergänzung der KfW-Sanierungsprogramme Anreiz für die wärmetechnische Sanierung von Einzelbauteilen (Außenwand, Dach, Geschossdecke, Kellerdecke, Passivhausfenster) bieten. Gleichzeitig kann eine deutliche Qualitätserhöhung der Sanierungsmaßnahmen erzielt werden, wenn eine Beratungspflicht als Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Fördergelder verlangt werden kann. Letztlich bietet die Maßnahme die Möglichkeit, das Thema „Energieeffizienz“ mit der positiven Information zur finanziellen Förderung öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren.

5.5 HANDLUNGSFELD WIRTSCHAFT (Wi)

Die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz für Delmenhorst zeigen, dass der Wirtschaftssektor den größten Anteil eingesetzter Endenergie verursacht. In 2011 waren es 747 Mio. kWh (dies entspricht 39% des gesamten Endenergieverbrauchs). Lokale Unternehmen sind daher eine wichtige Zielgruppe für die CO₂-Einsparmaßnahmen. Nur gemeinsam mit den Unternehmen können die lokalen Klimaschutzziele erreicht werden.

Die Maßnahmen in diesem Handlungsfeld fokussieren Vernetzung, Beratung und Förderung für Energieeinsparung und Energieeffizienz. Die Arbeitsgruppe Wirtschaft zeigte, dass sich einzelne gewerbliche Akteure in Delmenhorst bereits vorbildlich für Klimaschutzmaßnahmen engagieren. Aufbauend auf diesen wertvollen Kontakten können weitere Akteure motiviert werden, gewerbliche Energieeffizienzmaßnahmen als Beitrag zum lokalen Klimaschutz kommunal umzusetzen.

Folgende Maßnahmen werden zur Umsetzung empfohlen:

Frank Sothmann, zur Mühlen Gruppe – Böklund:

„Der Fortschritt macht nicht halt. Die Produktion in den Werken der Unternehmensgruppe ist ständigen Weiterentwicklungen und Modernisierungen unterworfen. Energieeffizienz ist somit ein permanenter Prozess. Spezialisierte Abläufe werden vereinheitlicht und optimiert, um Energiekosten zu sparen. Dies hat wiederum Auswirkungen auf den Klimaschutz.“

Interview/Beitrag Nr. 16

Netzwerk betriebliche Energieeffizienz (Wi-51)

Teilnehmer der Arbeitsgruppe ‚Wirtschaft‘ äußerten positive Erfahrungen zum Netzwerk „Energie-Effizienz-Tisch Nordwest“, das bis zum Jahr 2009 bestand. Empfohlen wird daher, ein LEEN-Netzwerk für Delmenhorster Unternehmen zu gründen. LEEN steht für Lernende Energieeffizienz-Netzwerke. Hier arbeiten größere energieintensive Betriebe mit dem Ziel zusammen, kosteneffektiv Energie zu sparen, indem sie voneinander lernen. Auswertungen von Netzwerken im Bundesgebiet ergaben, dass die beteiligten Unternehmen doppelt so schnell ihre Effizienz steigern wie der deutsche industrielle Durchschnitt. Innovative Unternehmen nutzen dies als Chance zur Steigerung der Energieeffizienz und verbessern hierdurch die eigene Wettbewerbssituation (vgl. <http://leen.de/>).

Die Stadt Delmenhorst sollte Unternehmen durch den Aufbau und die dauerhafte Arbeit in dem Effizienz-Netzwerk unterstützen. Im Mittelpunkt der Netzwerkarbeit steht der Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen, ergänzt durch Impulsvorträge zu Querschnittstechnologien (beispielsweise Energiemanagement, Energiecontrolling, Heizungstechnik, KWK, Lüftung, Druckluft, Beleuchtung). Der Vorteil für die Verwaltung ist, dass durch die Netzwerkarbeit wertvolle Multiplikatoren für den Klimaschutz gewonnen werden.

ÖKOPROFIT® (Wi-52)

ÖKOPROFIT® ist ein Kooperationsprojekt zwischen Kommunen und der örtlichen Wirtschaft (besonders KMU) mit dem Ziel der Betriebskostensenkung unter gleichzeitiger Schonung der natürlichen Ressourcen (=ökologische Optimierung). Aktuell besteht kein ÖKOPROFIT®-Netzwerk in Delmenhorst, die nächsten Städte sind Lüneburg und Hannover.

Empfohlen wird die Gründung von ÖKOPROFIT®-Delmenhorst: Konkret werden ca. zehn Unternehmen gesucht, die im Zeitraum von einem Jahr gemeinsam in den verschiedenen Umweltthemen geschult werden und betriebsindividuelle Maßnahmen erarbeiten, um Einsparungen im Bereich Energie, Wasser und Abfall zu erzielen.

ÖKOPROFIT® bietet auch direkte Vorteile für die Stadt, da Unternehmenserfolge durch Auszeichnung der Stadt öffentlichkeitswirksam herausgestellt, Multiplikatoren für die Klimaschutzarbeit gefunden und lokale Energiespar-Investitionen ausgelöst werden können.

Beratungskonzept „Energieeffizienz Wirtschaft“ (Wi-53)

Die KfW-Bank bietet das Förderprogramm „Energieberatung Mittelstand“. Unternehmen werden durch individuelle Beratungen dabei unterstützt, Einsparpotenziale zu entdecken und laufende Betriebskosten zu senken. Die BeraterInnen unterbreiten Vorschläge für Energieeffizienzmaßnahmen sowie konkrete Handlungsempfehlungen. Gefördert werden diese Initial- und Detailberatungen mit bis zu 6.080 Euro pro Unternehmen.

Der Stadt Delmenhorst wird empfohlen, flächendeckend die Bekanntheit des KfW-Förderprogramms zu erhöhen, um in einem Großteil der mittelständischen Unternehmen Energieeffizienzberatungen durchzuführen und damit Energieeffizienzpotenziale zu erschließen. Hierdurch entstehen Impulse für Energiespar-Investitionen sowie Kommunikationsinhalte für die Öffentlichkeitsarbeit (Ü-07).

Diese Maßnahme kann durch den Fachdienst Wirtschaftsförderung (81) sofort umgesetzt werden, da hier bereits Kontakte zu lokalen Unternehmen bestehen. Parallel wird empfohlen, ExistenzgründerInnen explizit über die Notwendigkeit einer Energieberatung sowie das KfW-Förderprogramm aufzuklären.

Zielvereinbarung mit einzelnen Unternehmen (Wi-54)

Die in Delmenhorst ansässigen Unternehmen sollen zur Mitwirkung im lokalen Klimaschutz motiviert werden. Dazu sollten die Akteure mit den Klimaschutzzielen vertraut sein, um sich aktiv an der Ausgestaltung der Umsetzungspläne beteiligen zu können.

Empfohlen wird, gemeinsam mit der Delmenhorster Wirtschaft (vgl. Wi-51, Netzwerk) eine Konkretisierung der Klimaschutzziele für den Wirtschaftssektor zu erarbeiten. Hierdurch erfolgt bereits eine Sensibilisierung der Unternehmen für den Klimaschutz. Schriftliche Zielvereinbarungen mit den Betrieben bieten sich zur Visualisierung der CO₂-Einsparziele an. Die Zielerreichung sollte über ein innerbetriebliches Energiemonitoring überprüft und bei Einhaltung mit einem Label der Stadt „Klimafreundliches Unternehmen“ öffentlichkeitswirksam ausgezeichnet werden.

Dr. Jörg Rethmeier, Kerstin Erpenbach,
CSM Deutschland – Werk Delmenhorst:

„Das ganze Unternehmen hat sich einer Strategie der Nachhaltigkeit verschrieben. Die Auszeichnung mit dem Umweltpreis Nord-West in 2009 motivierte die Unternehmensgruppe, hier weiter voranzugehen. Jährlich wird ein Umweltmaßnahmenplan für die nächsten zwölf Monate entwickelt, der Klimaschutz ist ein Teil davon. Die Umsetzung der Maßnahmen wird dokumentiert, zuletzt im Sustainability-Report 2011, der für den gesamten Konzern gilt. In diesem Jahr wird die Einführung des Managementsystems nach ISO 50001 vorbereitet, d. h. kontinuierlich soll die Energiebilanz verbessert werden. Ziel ist eine Reduzierung um 20% von 2009 bis 2015.“

Interview/Beitrag Nr. 15

Mobilitätskonzepte für Unternehmen (Wi-55)

Ziel dieser Maßnahme ist, Unternehmensleitungen und Beschäftigte für eine flexiblere Verkehrsmittelnutzung und Reduzierung des Pkw-Verkehrs zu motivieren. Hierfür werden Handlungsanforderungen und Umsetzungsvorschläge im Rahmen eines kommunalen Mobilitätsmanagements (K-21) oder von externen Planungsbüros entwickelt und umgesetzt.

Bei Mobilitätskonzepten für Unternehmen/Betriebsstätten steht die Wegstrecke der Beschäftigten zum Arbeitsplatz im Vordergrund, aber auch das Thema Dienstreisen wird einbezogen. Die dena (**D**eutsche **E**nergie **A**gentur) führte ein Aktionsprogramm durch und stellte eine positive Resonanz fest, dennoch bedürfen Unternehmen für die Umsetzung eine weitere Unterstützung und Begleitung durch die Stadt Delmenhorst.

Empfohlen wird, dass das kommunale Mobilitätsmanagement und der FD Wirtschaftsförderung (81) in Kooperation Aktivitäten zur Erstellung von Mobilitätskonzepten für Betriebe initiieren. Wichtig für die Umsetzung eines Mobilitätskonzeptes ist eine gezielte Ansprache und Motivation der Beteiligten vor Ort sowie eine weitergehende Begleitung – hierbei sind Kommunikation und Serviceleistungen kostengünstige und zugleich effektive Methoden. Angestrebt werden sollte eine nachhaltige Verankerung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in die Planungsstrukturen der Wirtschaftsförderung.

6 MONITORING- UND CONTROLLING-KONZEPT

Monitoring und Controlling ist „das Steuerungs- und Koordinationsinstrument innerhalb des Klimaschutzprozesses und liefert Informationen zur Entscheidungsfindung und zielgerichteten Steuerung“.⁷ Generell geht es beim Controlling darum, die für den Klimaschutz bereitgestellten personellen und finanziellen Ressourcen möglichst effizient und effektiv einzusetzen. Gerade bei der erstmaligen Einführung eines Klimaschutzmanagements ist es wichtig, die Strukturen und Maßnahmen regelmäßig zu hinterfragen. Das Instrument soll eine optimale Integration in die Abläufe- und Strukturen ermöglichen und eine effektive Umsetzung gewährleisten. Das Deutsche Institut für Urbanistik unterscheidet zwei Ebenen des Controllings:

- 1) die Überprüfung der Erreichung des Gesamtziels der Organisation
- 2) die Überprüfung einzelner konkreter Maßnahmen

Das Klimaschutzmanagement kann als Kreislauf verstanden werden, der darauf abzielt, die CO₂-Bilanz der Stadt Delmenhorst kontinuierlich zu verbessern. Maßnahmen werden entwickelt, umgesetzt, analysiert und dann gegebenenfalls für eine bessere Zielerreichung angepasst.



Abbildung 20: Controlling- und Klimaschutzmanagement-Kreislauf
Quelle: ifeu veröffentlicht in Difu 2011: 311

6.1 WIRKSAMKEIT EINZELNER MASSNAHMEN UND EVALUTATION

Als Anlage zu diesem IKS-Konzept wurde ein Maßnahmenkatalog erstellt, in dem alle für die Stadt Delmenhorst empfohlenen Klimaschutzmaßnahmen auf einzelnen Steckbriefen erfasst sind. Diese Steckbriefe beschreiben die Maßnahmen und geben verschiedene Indikatoren an, um eine erfolgreiche Umsetzung zu messen, beispielsweise die Reduktion von CO₂-Emissionen oder die Anzahl geführter Beratungsgespräche. Anhand dieses **eigenen Indikatorensystems** sollte das Klimaschutzmanagement (Ü-01) in regelmäßigen Abständen die Wirkung einzelner Maßnahmen analysieren und bewerten. So können gegebenenfalls Korrekturen vorgenommen und Maßnahmen ergänzt bzw. korrigiert werden.

⁷ Difu Leitfaden S. 311.

Werden **neue Maßnahmen** entwickelt, sollte zunächst das Ziel klar definiert werden – im optimalen Fall handelt es sich um ein überprüfbares Ziel mit einem zeitlichen Rahmen. Abgestimmt auf die Zielsetzung folgt die Festlegung der Indikatoren zur Messung der Zielerreichung. Hierbei muss allerdings zwischen „**unmittelbaren**“ und „**mittelbaren**“ Klimaschutzmaßnahmen unterschieden werden. Eine unmittelbare Maßnahme ist z. B. der Bau einer PV-Anlage mit eindeutig zu berechnender und messbarer Energieeinsparung. Eine mittelbare Klimaschutzmaßnahme könnte eine Beratungsstelle für Förderprogramme sein. Durch diese Maßnahme kann keine direkte Energieeinsparung erzielt werden, also auch keine messbare CO₂-Emission ermittelt werden. Hier müssen andere Zieldefinitionen, wie beispielsweise die Anzahl der Beratungen gefunden werden.

Der Gesamterfolg der Stadt Delmenhorst wird über den **Indikator CO₂-Einsparung** überprüft. Neben den bisher erfassten Verbrauchsdaten müssen auch die resultierenden CO₂-Einsparungen errechnet werden. Dafür steht das bereits genutzte **Software-Tool ECORegion** zur Verfügung. Da das Energiemanagement der Stadtverwaltung bisher nur die Daten der kommunalen Liegenschaften erfasst, müssen zur Erstellung der fortschreibbaren CO₂-Bilanz für Delmenhorst regelmäßig Daten für die Gesamtstadt abgefragt werden (vgl. 2.4 Fortschreibung Energie- und CO₂-Bilanz). Hierfür sind die Einführung eines Berichtssystems und der Aufbau einer entsprechenden Datenbank erforderlich.

Das zentrale Klimaschutzmanagement muss zu Beginn der Maßnahmenumsetzung eine Zusammenstellung der Indikatoren anlegen, die abgefragt und gemessen werden können. Diese Liste wird mit jeder Maßnahme erweitert, die umgesetzt wurde. Im Rahmen der Evaluation werden die Indikatoren ausgewertet – dafür eignet sich beispielsweise die Tabellenkalkulationssoftware Excel. Die Ergebnisse dienen dazu, die aktuelle Position der Stadt mit dem Ausgangsjahr und dem Zieljahr zu vergleichen. So lässt sich erkennen, ob die Stadt Delmenhorst auf dem richtigen Weg ist, ihr Reduktionsziel zu erreichen.

Abschließend werden Maßnahmen, die bisher nicht die gewünschten Effekte erzielt haben, überprüft und möglichst nachgebessert. Das Klimaschutzmanagement entwickelt hierzu Vorschläge und setzt diese um. Die Evaluation aller Maßnahmen wird dokumentiert und in gekürzter Fassung der Öffentlichkeit präsentiert (vgl. 6.3 Berichtswesen).

6.2 KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG DER STRUKTUREN

Voraussetzung eines effektiven Klimaschutzmanagements ist eine enge Kooperation aller Akteure, um Projekte und Maßnahmen zu koordinieren, Doppelarbeit zu vermeiden und voneinander zu lernen. Ein besonderer Wert liegt in der Zusammenarbeit mit den lokalen Akteuren, da ein Großteil des Klimaschutzmanagements durch sie getragen wird. Die Motivation und Teilnahme der oft ehrenamtlich Aktiven ist eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen.

Die neuen Strukturen des Klimaschutzmanagements bedürfen einer sorgfältigen Prüfung, ob Zuständigkeiten, Prozesse und Kompetenzen ausreichend geregelt sind. Der Klimaschutzmanager bzw. die Klimaschutzmanagerin bewertet die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure und entwickelt gegebenenfalls Verbesserungsvorschläge. Dazu gehören die Strukturen der Zusammenarbeit zwischen

- Klimaschutzmanagement und klimarelevanten Fachbereichen der Verwaltung, insbesondere dem Energiemanagement und Planungsbereichen
- Klimaschutzmanagement und kommunalen Eigenbetrieben / Kooperationspartnern
- Klimaschutzmanagement und lokalen Klimaschutzakteuren
- Überregionale Vernetzung des Klimaschutzmanagements

Eine wirksame Maßnahme, die den kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterstützt, ist die **Teilnahme am European Energy Award® (K-15)**. Der European Energy Award® ist ein europaweites Zertifizierungs- und Managementsystem für Kommunen und eignet sich bestens zum Controlling der im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes beschlossenen Maßnahmen.

Dabei wird ein Energieteam der Kommune durch eine externe Beratung unterstützt. Zur Bearbeitung werden sechs Maßnahmenbereiche behandelt bzw. bewertet:

- Kommunale Gebäude und Anlagen
- Kommunaler Entwicklungsplan
- Ver- und Entsorgung
- Mobilität
- Interne Organisation
- Externe Kommunikation

Besonders erfolgreiche Kommunen werden mit dem eea®, bzw. dem eeaGold®, ausgezeichnet. Durch ein jährliches Re-Audit wird der Fortschritt der Klimaschutzanstrengungen der Stadt Delmenhorst sichtbar. Hierbei erstellt eine externe Beratung regelmäßig einen Bericht, der die Fortschritte dokumentiert und nachvollziehbar macht. Dieser externe Bericht stellt einen wertvollen Input für das Berichtswesen dar, das im folgenden Abschnitt kurz erläutert wird.

6.3 BERICHTSWESEN

Die Stadt Delmenhorst möchte sich hinsichtlich der Reduktion von Primärenergie und CO₂-Emissionen an den Zielen der Bundesregierung messen lassen. Hierfür ist nach der Evaluation der Gesamtzielerreichung ein Berichtswesen in regelmäßigen Abständen notwendig. Erstmalig ist ein solcher Bericht sinnvoll, wenn die eingeleiteten Maßnahmen bereits Wirkungen zeigen konnten. Wir empfehlen daher eine Positionsbestimmung zwei Jahre nach Stellenbesetzung im zentralen Klimaschutzmanagement. Dann sollte das zentrale Klimaschutzmanagement über die Wirkungen aller Maßnahmen, die bis dahin umgesetzt worden sind, berichten.

Danach wird zur regelmäßigen Übersicht des aktuellen Sachstands ein jährlicher Maßnahmenüberblick für die Stadtverwaltung in Kurzform empfohlen. Mit einfach zu erhebenden Indikatoren kann in dem Bericht die Entwicklung der Einzelmaßnahmen dargestellt werden. Darüber hinaus sollte alle zwei bis vier Jahre ein ausführlicher fachlicher Klimaschutzbericht erstellt werden. Hier werden neben der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz der Stand der Maßnahmenumsetzung und -koordination sowie die Zielerreichung beschrieben.

Neben der Erstellung einer fachlichen Fassung wird empfohlen, den Klimaschutzbericht auch für die Öffentlichkeitsarbeit einzusetzen, um engagierte Akteure und die Delmenhorster Bevölkerung zu den Klimaschutzbemühungen zu informieren. Für diese Berichterstellung wäre die Teilnahme am European Energy Award® hilfreich (K-14), da hierdurch jährlich ein externer Sachstandbericht vorliegt.

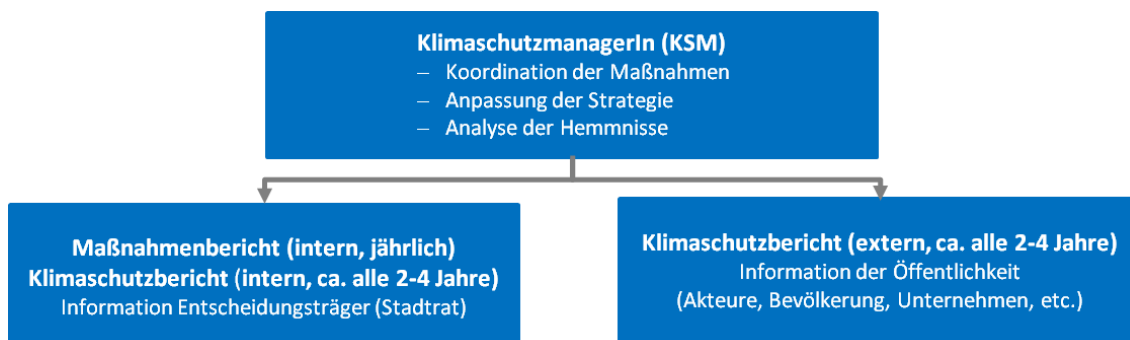


Abbildung 21: Übersicht über das Klimaschutz-Controlling

Abbildung 21 zeigt das empfohlene Berichtswesen für Delmenhorst im Überblick.

7 KONZEPT ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Umsetzung eines Großteils der im Rahmen des IKSK für Delmenhorst entwickelten Maßnahmen liegt außerhalb des direkten Einflussbereiches der Stadtverwaltung und muss gemeinsam mit anderen lokalen und auch regionalen Akteuren erfolgen. Ein wesentlicher Bestandteil für den Umsetzungserfolg des Klimaschutzkonzepts stellt daher die prozessbegleitende Öffentlichkeitsarbeit dar. Auf diesem Wege werden Akteure, die bei der Konzepterstellung mitgewirkt haben, laufend über den Fortgang der Umsetzung informiert. Vor allem dient die Öffentlichkeitsarbeit jedoch dazu, das Thema Klimaschutz insgesamt positiv zu besetzen, langfristig im öffentlichen Bewusstsein zu halten und Motivation zur Mitwirkung am Klimaschutz in der breiten Bevölkerung von Delmenhorst zu schaffen.

Darüber hinaus befördert die Kommunikation mit externen Klimaschutz-Akteuren einen gegenseitigen Austausch kreativer Ideen und eine Weiterentwicklung etablierter Projekte. Aus diesem Grund werden drei explizite Maßnahmen zur Netzwerk-Arbeit empfohlen (Ü-04, Wo-46, Wi-51).

Grundsätze für alle Öffentlichkeitsmaßnahmen im Rahmen des Klimaschutzes :

- ✓ Die verbreiteten Informationen müssen mit den Akteuren abgestimmt und aktuell sein.
- ✓ Die Maßnahmen müssen professionell und kontinuierlich umgesetzt werden.
- ✓ Die gezielte Ansprache von vorher klar definierten Zielgruppen trägt zum Erfolg der Öffentlichkeitsarbeit bei.

Im Folgenden werden keine konkreten Kommunikationsmaßnahmen vorgestellt, sondern die grundsätzlich notwendigen Schritte zur Planung öffentlichkeitswirksamer Kampagnen erläutert. Diese sollen dem zukünftigen zentralen Klimaschutzmanagement, das für die Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit zuständig ist, als Leitfaden dienen.

Vertiefende Informationen zum Thema Öffentlichkeitsarbeit stehen dem Klimaschutzmanagement in einer Broschüre der Deutschen Energie-Agentur (dena) zur Verfügung:

„Klimaschutz in der Kommune – Strategien für Ihre Öffentlichkeitsarbeit zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz“

Diese ist abrufbar im Internet unter:

<http://www.energieeffiziente-kommune.de/handlungsempfehlungen/buerger-unternehmen/leitfaden-strategien-fuer-ihre-oeffentlichkeitsarbeit/>

Die kommenden Abschnitte sind gegliedert in fünf Schritte der Kampagnenplanung:

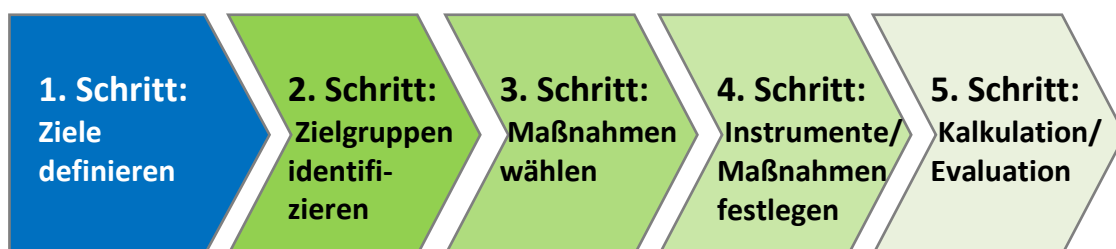


Abbildung 22: Schritte der Kampagnenplanung

1. Schritt: Ziele genau definieren

Abgestimmt auf die Ziele des Klimaschutzkonzeptes werden Themenbereiche definiert, die eine Struktur der Öffentlichkeitsarbeit für die nächsten Jahre liefert. Typische Themenbereiche der kommunalen Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz sind:

- Erneuerbare Energien
- Mobilität
- Gebäudesanierung /-neubau
- Konsum

Wichtig für die strategische Planung der Kommunikation ist, Zielsetzungen möglichst operationalisierbar zu definieren. Grundsätzlich werden zwei verschiedenen Arten von Zielen unterschieden.

(1) Strategische Ziele: Diese sind eher „weich“, abstrakt, nur sehr langfristig zu erreichen und nicht direkt messbar. Zu erreichen sind sie durch die Kombination verschiedenster Maßnahmen – allem voran einer Verankerung im Leitbild der Stadt (Ü-02).

(2) Operative Ziele: Hierbei handelt es sich um Konkretisierungen von strategischen Zielen. Sie sind kurz- bis mittelfristig realisierbar und durch Indikatoren messbar. Typische Zielgrößen für erfolgreiche Kommunikation sind Steigerung der Aufmerksamkeit, Akzeptanz und/oder Präferenz.

→ **Beispiel für ein operatives Kommunikationsziel für die Stadt Delmenhorst wäre:** „Steigerung der Präferenz für den Einbau von Solarwärme-Anlagen, um den CO₂-Ausstoß im Wärmesektor zu reduzieren.“

2. Schritt: Zielgruppen identifizieren

Eine genaue Zielgruppenanalyse ist notwendig, um eine effiziente Kommunikation zu gewährleisten. Die Ansprache der „breiten Öffentlichkeit“ läuft meist ins Leere, da sich niemand konkret angesprochen fühlt. Die Marktforschung kennt verschiedene Möglichkeiten der Zielgruppenanalyse, beispielsweise nach Geschlecht und Alter, geografischen Gebieten bis hin zu Wertorientierungen und Lebensstilen. Je nach Umfang der geplanten Öffentlichkeitskampagne genügt jedoch bereits eine strukturierte Überlegung zu den Fragen:

- Wer soll auf die Kampagne reagieren?
- Gibt es mögliche Kooperationspartner, die ein ähnliches Interesse haben?

In der Regel ergibt eine genaue Beantwortung dieser Leitfragen, dass zwischen mehreren Teilzielgruppen unterschieden werden kann. Für eine effiziente Steuerung der Öffentlichkeitsarbeit ist es notwendig, diese Teilzielgruppen zu priorisieren. Hierbei helfen folgende Fragen:

- Wie groß ist der Aufwand, die Zielgruppe zu erreichen (finanziell, zeitlich, personell)?
- Gibt es Teilzielgruppen, die einen Multiplikator-Effekt auslösen bzw. eine Vorbildfunktion für andere Zielgruppen haben?
- Gibt es Teilzielgruppen, die einen besonders großen Effekt auslösen? Beispielsweise sollten Unternehmen mit einem hohen Energieverbrauch eher zum Einbau von Solar-Wärmeanlagen überzeugt werden als EigentümerInnen von Einfamilienhäusern.

Die Kampagne sollte dann die Teilzielgruppe fokussieren, und zwar mit möglichst großer Wirkung zu möglichst geringem Aufwand.

3. Schritt: Maßnahmen auswählen

Die entwickelten Maßnahmen (vgl. Maßnahmenkatalog) dienen als Inhalte für die Öffentlichkeitsarbeit. Kurze Erläuterungen zu den einzelnen klimarelevanten Maßnahmen für die Stadt Delmenhorst erfolgen in Kapitel fünf. Darüber hinaus bieten folgende Datenbanken wertvolle Ideen:

- ➔ climate-toolbox.net (Klima-Bündnis/Alianza del Clima e.V.)
- ➔ bmu-klimaschutzinitiative.de (Bundesumweltministerium)

Bei der Auswahl der Maßnahmen für gezielte Öffentlichkeitsarbeit unterstützt die Frage, welche Motivation die jeweilige Zielgruppe hat, dem gesetzten Ziel zu folgen. Regelmäßig kommen hier finanzielle Vorteile, Informations- und Entscheidungs-Sicherheit oder das Streben nach sozialer Anerkennung in Betracht. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, wie aus Motiven die passenden Instrumente abgeleitet werden können.

Motivation	➔	Maßnahmen
Finanzieller Vorteil		- Monetäre Förderungen - Günstige Kredite - Abschreibungsmöglichkeiten* - Bonusgeschenke
Klare Informationen		- Qualifizierte Energieberater - Sprechstunden, Beratungszentren - Vorteile transparent erarbeiten
Entscheidungs-Sicherheit		- Ausgebildete Handwerker
Soziale Anerkennung		- Auszeichnungen / Gute Presse - VIP Einladungen zu Klimavorträgen

*Rahmenbedingungen auf Bundesebene

Tabelle 11: Zusammenhang zwischen Motivation und Maßnahmen

4. Schritt: Instrumente / Medien auswählen

Basis der kommunalen Öffentlichkeitsarbeit sollte die Einrichtung einer festen Internetseite „Klimaschutz Delmenhorst“ sein (vgl. Ü-07). Darüber hinaus sollten je nach Nachricht für die Öffentlichkeit die jeweils passenden Kommunikationswege ausgewählt und bestenfalls mehrere miteinander vernetzt werden. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick möglicher Kommunikationskanäle, die für den kommunalen Klimaschutz eingesetzt werden können.



Abbildung 23: Überblick Kommunikationswege für Kommunen, © 4K

5. Schritt: Kalkulation und Evaluation

Im ursprünglichen Sinn bedeutet Öffentlichkeitsarbeit, dass Nachrichten in Form redaktioneller Beiträge von den Medien (Tageszeitungen, Magazine, TV etc.) veröffentlicht werden – somit keine Kosten für die Verbreitung entstehen. Dennoch entsteht Aufwand für die Verwaltung, der im Vorfeld bedacht werden muss. Werden neben der klassischen Pressemitteilung weitere Kommunikationskanäle in die Planung einbezogen, muss der entstehende Aufwand genau kalkuliert werden. Die Leitfrage für die Ermittlung der Kosten lautet: Wobei ist das Klimaschutzmanagement auf externe Hilfe angewiesen? Üblicherweise entstehen durch diese Unterstützung:

- **Externe Kosten**, beispielsweise für Textarbeit oder grafische Gestaltung, Bildrechte, Drucksachen, Mediakosten für Anzeigenschaltung, etc.
- **Interne Kosten**, insbesondere der Personalaufwand für Planung

Finaler Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit ist immer die **Ergebnis-Messung**. Hierfür sollte bereits bei der Kampagnenkonzeption festgelegt werden, welche Kenngrößen für die Kampagne ausschlaggebend sind und wie diese Daten erhoben werden können.

Getreu dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“ empfehlen wir dem Klimaschutzmanagement der Stadt Delmenhorst, einen inhaltlichen Schwerpunkt im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit zu legen. Daher genießt dieser Aufgabenbereich im nun folgenden Zeit- und Finanzierungsplan eine hohe Priorität.

8 ZEIT- UND FINANZIERUNGSPLAN

Neben der CO₂-Bilanzierung und der Potenzialanalyse wurden in den vorangegangenen Kapiteln für den Klimaschutz in der Stadt Delmenhorst Maßnahmen, Monitoring- und Controllingansätze sowie Grundlagen der Öffentlichkeitsarbeit dargestellt. Zur Abrundung des IKS folgt in diesem Kapitel eine Übersicht zu Finanzierung und Umsetzungsprioritäten. Eine detaillierte Darstellung ist jeder Maßnahme im Maßnahmenkatalog (Anlage 1) direkt zugeordnet.

Grundsätzlich wird empfohlen, dass die Stadt zunächst mit schnell und kostengünstig umsetzbaren Maßnahmen erste Erfolge und Wirtschaftlichkeit der Klimaschutzbemühungen aufzeigt. Allem voran steht hier die Stellenbesetzung im zentralen Klimaschutzmanagement (Ü-01), die durch Drittmittel des Bundes kofinanziert werden kann. Schrittweise sollten dann die Aufwendungen pro Haushaltsjahr erhöht werden.

Das Deutsche Institut für Urbanistik (difu 2011: 308) ermittelte, dass ambitionierte Städte bis zu zehn Euro pro Einwohner und Jahr für den Klimaschutz ausgeben.

Der Stadtrat muss jährlich entscheiden, was der Klimaschutz in Delmenhorst kosten darf. Damit Planung und Umsetzung der Maßnahmen sichergestellt werden können, sind finanzielle Mittel jedoch dauerhaft zur Verfügung zu stellen. Um die potenziellen lokalen Klimaschutzerfolge hierbei nicht ausschließlich an bundespolitische Rahmenbedingungen zu knüpfen, empfehlen sich Finanzierungsmodelle über Beteiligungsfonds (Ü-03). Für den Ausbau der erneuerbaren Energien sollten auch Beteiligungsoptionen der BürgerInnen (Bürgerfonds, Bürgergenossenschaften) geprüft werden.

Die folgende Tabelle orientiert sich an Größen, die sich in der Praxis bei kommunalen Konzepten bewährt haben (difu 2011: 308). Dabei handelt es sich um einen zusätzlichen finanziellen Aufwand, der zu bestehenden Ausgaben für Maßnahmen und Personal hinzugerechnet werden sollte.




	pro Einwohner (EW)	Gesamt (Basis 73.000 EW)
1. Jahr:	3 Euro	219.000 Euro
2. Jahr:	5 Euro	365.000 Euro
3. Jahr:	5 Euro	365.000 Euro
Folgejahre	6 bis 10 Euro	438.000 – 730.000 Euro

Tabelle 12: Orientierungsgrößen zur Finanzierung der Klimaschutzmaßnahmen

Hinsichtlich der Bewertung der Umsetzungsprioritäten jeder einzelnen Maßnahme sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- (1) der mögliche Umsetzungszeitraum von kurz (0 - 2 Jahre), mittel (3 - 5 Jahre) und lang (> 5 Jahre)
- (2) der finanzielle Aufwand
- (3) das CO₂-Minderungspotenzial

Zur anschaulichen Darstellung der Umsetzungsprioritäten verwendet die folgende Übersicht ein Ampelsystem:

-  = hoch, schnellstmögliche Umsetzung anstreben
-  = mittel, Umsetzung notwendig und mittelfristig anstreben
-  = niedrig, Realisierung wünschenswert

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
Ü-	übergreifende Handlungsfelder	
	Struktur	
Ü-01	Aufbau Zentrales Klimaschutzmanagement	●
Ü-02	Klimapolitischer Leitziel	●
Ü-03	Lokaler Klimaschutzfonds	●
Ü-04	Aufbau und Koordination von Netzwerken	●
Ü-05	Organisation von gesellschaftlichen Partizipationsprozessen	●
Ü-06	Monitoring- und Controllingkonzept Klimaschutz	●
	Öffentlichkeitsarbeit	
Ü-07	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutz	●
Ü-08	Gezielte Image-, Motivations- und Anreizkampagnen	●
	Bildung	
Ü-09	Bildungskonzept Klimaschutz	●
Ü-10	Klimaschutz-, Energie-, Mobilitätsprojekte für Kinder/Jugendliche	●
	Information und Beratung	
Ü-11	Zentrales Beratungs- und Informationszentrum Klimaschutz	●
Ü-12	Energieberatung einkommensschwacher Haushalte (Caritas-Projekt)	●
Ü-13	Erstellung und Bewerbung Solarpotenzialkataster	●
K-	Handlungsfeld Kommunen-intern	
K-14	European Energy Award® (eea)	●
	Städtische Liegenschaften	
K-15	Energiecontrolling Liegenschaften	●
K-16	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung	●
K-17	Energetische Standards für Bestand und Neubau	●
K-18	Sanierungsprogramm für kommunale Liegenschaften	●
K-19	Energiesparprojekte für GebäudenutzerInnen	●
K-20	Beschaffungswesen und IKT-Optimierung	●
	Verkehr in Abstimmung mit VEP	
K-21	Kommunales Mobilitätsmanagement	●
K-22	Car-Sharing und Pendlerangebote	●
K-23	Verkehrsführung optimieren	●
K-24	Förderung E-Mobilität	●
K-25	Angebote des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) optimieren	●
	Planung	
K-26	Energieeffiziente Quartiersprojekte	●
K-27	Energieeffiziente Bauleitplanung	●

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
E- Handlungsfeld Energieversorgung		
Ausbau Erneuerbarer Energien		
E-28	Ausbau der Solarwärme	●
E-29	Ausbau Solarstrom	●
E-30	Stromeigenerzeugung	●
E-31	Ausbau Windenergie und Biogas	●
E-32	Pilotprojekt Lokale Speicherung	●
E-33	Ausbau oberflächennahe Erdwärme mit Wärmepumpen	●
E-34	Pilotprojekt „Eisspeicher“ für Neubau	●
E-35	Pilotprojekt „Wärmepumpentechnik“	●
E-36	Klimapatenschaften	●
Energieangebot: Wärme und Strom		
E-37	Ausbau Nahwärme	●
E-38	KWK-Programm für Mehrfamilienhäuser	●
E-39	Sanierungsprogramm Heizungsanlagen	●
E-40	Ökostromangebote	●
E-41	Förderprogramm: Stromsparen im Haushalt	●
Energiedienstleistungen		
E-42	Contractingangebote	●
E-43	Heizungseinstellung	●
E-44	Demand-Side-Management	●
E-45	Angebote für Gewerbe	●
Wo- Handlungsfeld Wohngebäude		
Wo-46	Netzwerk "Energetische Modernisierung im Gebäudebestand"	●
Wo-47	Leuchtturmprojekte "Energetische Sanierung" im Wohnungsbau	●
Wo-48	Beratungskampagne Gebäudeeigentümer: Energetische Sanierung	●
Wo-49	Mieterkampagnen mit Wohnungswirtschaft	●
Wo-50	Förderprogramm energetische Sanierung	●
Wi- Handlungsfeld Wirtschaft		
Wi-51	Netzwerk betriebliche Energieeffizienz	●
Wi-52	ÖKOPROFIT®	●
Wi-53	Beratungskonzept Energieeffizienz "Wirtschaft"	●
Wi-54	Zielvereinbarung mit einzelnen Unternehmen	●
Wi-55	Mobilitätskonzepte für Unternehmen	●

Regionale Wertschöpfung

Im Zusammenhang mit den Kosten für lokale Klimaschutzmaßnahmen sollte stets der Effekt auf die lokale Wertschöpfung einbezogen werden: Mit der Weiterentwicklung von Effizienztechnologien und steigenden Energiepreisen sind Klimaschutzmaßnahmen in weiten Bereichen wirtschaftlich – so dass Klimaschutz für alle Sektoren und Akteure interessant ist. Durch das wirtschaftliche Handeln profitieren neben den Endnutzern auch viele lokale Akteure. Insbesondere die Ausführung energetischer Sanierungsmaßnahmen im Gebäudesektor trägt zur regionalen Wertschöpfung bei, da Aufträge überwiegend an lokale Planungsbüros und das lokale Handwerk vergeben werden. Letztlich profitiert auch die Verwaltung der Stadt Delmenhorst selbst durch diese regionale Wertschöpfung (vgl. difu 2011: 308).

Die Folgen unseres Wirkens im Klimaschutz sind zwar nicht immer unmittelbar sichtbar – aber gerade deshalb gehört der Klimaschutz zu den zentralen Aufgaben unserer Gesellschaft.

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BAFA, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2013): Mitteilung per Email über Bestand an KWK-Anlagen auf Grundlage KWK-Gesetz in der Stadt Delmenhorst.
- Beckmann, Klaus J. / Klein-Hitpaß, Anne (Hg.) (2013): Nicht weniger unterwegs, sondern intelligenter – Neue Mobilitätskonzepte. Edition Difü – Stadt Forschung Praxis Bd. 11, Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin 2013.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hg.) (2010): Energiekonzept 2050. für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung 28. September 2010. Online verfügbar unter http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept_bundesregierung.pdf, zuletzt geprüft am 16.03.2014.
- Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) (Hg.) (2011): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Berlin.
- Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) (Hg.) (2014): Die Förderbausteine 2014. Online verfügbar unter <http://kommunen.klimaschutz.de/foerderung/kommunalrichtlinie/auf-einen-blick.html>, zuletzt geprüft am 16.03.14.
- ECOSPEED AG (Hg.) (2013): ECORegion – Die Lösung zur effizienten Energie- und Treibhausgasbilanzierung für Städte und Gemeinden. Online verfügbar unter <http://www.ecospeed.ch/>, zuletzt geprüft am 16.03.2014.
- EWE-Netz (2013): Bestand von Blockheizkraftwerken und erneuerbaren Produktionsanlagen in der Stadt Delmenhorst. E-Mail an Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper.
- GAA Hildesheim (2011): Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Mitteilung per Email über Bestand an Feuerungsanlagen in der Stadt Delmenhorst auf Grundlage von: Modellgestützte Abschätzung der Luftschadstoffbelastung in Delmenhorst, Delmenhorst.
- GEWOS, Institut für Stadt-, Regional- und Wohnungsforschung GmbH (2014): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Delmenhorst. Endbericht. Online verfügbar unter http://www.delmenhorst.de/medien/bindata/leben-in-del/unsere-stadt/stadtforschung-entwicklung/ISEK_Endbericht_28.02.2014__verkleinert_.pdf, zuletzt geprüft am 16.03.2014.
- KBA, Kraftfahrtbundesamt (2010): KFZ-Bestand nach Fahrzeugkategorien in der Stadt Delmenhorst von 1991 bis 2009.
- LSN, Landesamt für Statistik Niedersachsen (2013): www.statistik.niedersachsen.de.
- Prognos, Prognos AG und Öko-Institut (2009): Modell Deutschland Klimaschutz 2050: Vom Ziel her denken, Basel/Berlin, 2009.
- Stadt Delmenhorst (2002): Verkehrsentwicklungsplan. Delmenhorst 2002.
- Stadt Delmenhorst (2011): FD Stadtentwicklung und Statistik (83): Strategisches Wohnungsmarktkonzept der Stadt Delmenhorst. Online verfügbar unter <https://www.delmenhorst.de/leben-in-del/bauen/wohnungsmarktkonzept.php>, zuletzt geprüft am 16.03.2014.
- Stadt Delmenhorst (2013a): FD Umwelt: Lärmaktionsplan. Bestandsaufnahme. Online verfügbar unter <http://www.delmenhorst.de/leben-in-del/umwelt/laermschutz/laermaktionsplan.php>, zuletzt geprüft am 16.03.2014.

- Stadt Delmenhorst (2013b): Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Delmenhorst. Online verfügbar unter https://delmenhorst.de/medien/bindata/leben-in-del/unsere-stadt/statistiken/stat_Bev.1.03.pdf, download am 15.04.2013.
- Stadt Delmenhorst (2013c): FD Stadtentwicklung und Statistik (83):Entwicklung der Erwerbstätigen nach Branchen in der Stadt Delmenhorst. Erschienen in: Wirtschaft und Beschäftigung, 2013, online verfügbar unter, https://delmenhorst.de/medien/bindata/leben-in-del/unsere-stadt/statistiken/Monitoring_Wirtschaft.pdf, download vom 17.04.2013.
- Stadt Delmenhorst (2013d): Entwicklung der Stromabgabe in der Stadt Delmenhorst, online verfügbar unter https://delmenhorst.de/medien/bindata/leben-in-del/unsere-stadt/statistiken/stat_UuV.1.06.pdf, download am 28.04.13.
- Stadt Delmenhorst (2013e): FD Verkehr: Mitteilung über Entwicklung der Kraftfahrzeuge nach Fahrzeugkategorien in der Stadt Delmenhorst. E-Mail vom 05.05.2013.
- Stadt Delmenhorst (2013f): Entwicklung der Fahrgastzahlen im öffentlichen Personennahverkehr der Stadt Delmenhorst, online verfügbar unter https://delmenhorst.de/medien/bindata/leben-in-del/unsere-stadt/statistiken/stat_UuV.2.06.pdf, download am 19.04.2013.
- Stadt Delmenhorst (2013g): FD Umwelt: Biogener Abfall, 02.12.2013. Mündliche Auskunft an Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper.
- Stadt Delmenhorst (2013h): Entwicklung Anzahl der Wohnungen, Wohngebäude und Wohnfläche pro EinwohnerIn, online verfügbar unter: www.delmenhorst.de/leben-in-del/stadt/statistiken/bauenwohnen.php
- Struschka, Michael et al. (2008): Effiziente Bereitstellung aktueller Emissionsdaten für die Luftreinhaltung; UBA-Texte 44/08; November 2008.
- SWD (2013a): Stadtwerke Delmenhorst: Mitteilung über Erdgasabsatz, Bestand an Blockheizkraftwerken, Nahwärmeinseln, Einsatz erneuerbare Energieträger. Angaben in mehreren E-Mails von Herrn Ort, Frühjahr/Sommer 2013.
- SWD (2013b): Stadtwerke Delmenhorst: Klärgas, 05.09.2013. E-Mail an Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper.
- UBA, Umweltbundesamt (Hg.) (2013): Kraft-Wärme-Kopplung. Online verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/daten/energiebereitstellung-verbrauch/kraft-waerme-kopplung>, zuletzt geprüft am 16.03.2014.
- VVD, Versorgung und Verkehr Delmenhorst (2014): Straßenbeleuchtung, 28.01.2014. E-Mail von Herrn Rose und Herrn Funke an Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper.
- UTEK, Ingenieurbüro für Entwicklung und Anwendung umweltfreundlicher Technik GmbH (1994): Energiekonzept Delmenhorst, 1994.

Anhang

Aus Gründen der Lesbarkeit und der Übersichtlichkeit wurde darauf verzichtet, detaillierte Ergebnisse im Hauptbericht zu erläutern. Stattdessen werden alle weitergehenden Informationen in diesem Anhang zusammengefasst. Der Anhang ist mit direktem Bezug zu den Kapiteln im Hauptbericht gegliedert.

INHALTSVERZEICHNIS ZUM ANHANG

ZU KAPITEL 2: ENERGIE- UND CO₂-BILANZIERUNG	83
zu 2.1 Bilanzierungs- und Berechnungsmethodik	83
Zu 2.1.1 Bilanzierung nach Energieträgern	84
Zu 2.1.2 Bilanzierung nach Sektoren	85
Zu 2.2 Endenergiebilanz	86
Zu 2.3 CO ₂ -Bilanzierung	86
ZU KAPITEL 3: ZIELSETZUNGEN UND REDUKTIONSPFAD	87
ZU KAPITEL 4: POTENZIAL-ANALYSE	88
zu 4.2 Potenziale durch Ausbau CO ₂ -arme Energieerzeugung	91
ZU KAPITEL 5: MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN	94
Zu Beteiligung der lokalen Akteure in Thematischen Arbeitsgruppen	94
Zu Expertenbeiträgen lokaler Akteure	97

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung der Stadt Delmenhorst 1990-2011	83
Abbildung 2: Entwicklung der Erwerbstätigenzahl	83
Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung Stadt Delmenhorst bis 2030	88
Abbildung 4: Wohnfläche und Wärmebedarf in Deutschland	88
Abbildung 5: Altersstruktur der Gebäude mit Wohnraum in Delmenhorst	89
Abbildung 6: Einsparpotenzial in einem unsanierten Altbau mit 235 m ² Wohnfläche	90
Abbildung 7: Einsparpotenziale im Wohngebäudebestand der Stadt Delmenhorst	90
Abbildung 8: CO ₂ -Einsparung 2011 in Tonnen: Anteil BHKW = 1.294 t	91
Abbildung 9: Flächennutzung in der Stadt Delmenhorst	91
Abbildung 10: Bebaute Flächen und Solarflächen in Delmenhorst im Vergleich	92
Abbildung 11: Vergleich Photovoltaikanlagen in Watt pro EinwohnerIn	92
Abbildung 12: Vergleich Solarthermieflächen pro EinwohnerIn in Relation zum DIN-A4-Blatt	93

TABELLENVERZEICHNIS:

Tabelle 1: Entwicklung Anzahl der Wohngebäude und Wohnfläche pro EinwohnerIn _____	85
Tabelle 2: Endenergieträger - Angaben in GWh bzw. Mio. kWh _____	86
Tabelle 3: CO ₂ -Emissionen nach Energieträgern in 1.000 Tonnen _____	86
Tabelle 4: Zielsetzung der CO ₂ -Emissionen nach Bereichen _____	87
Tabelle 5: Zielsetzung Endenergieverbrauch nach Sektoren _____	87
Tabelle 6: Entwicklung und Prognose CO ₂ -Emissionen in Delmenhorst nach Energieträgern _____	93
Tabelle 7: Akteure AG Kommunale Handlungsfelder _____	94
Tabelle 8: Akteure AG Energieversorgung _____	95
Tabelle 9: Akteure AG Wohngebäude _____	95
Tabelle 10: Akteure AG Wirtschaft _____	96
Tabelle 11: Akteure für Interviews/Expertenbeiträge _____	97

ZU KAPITEL 2: ENERGIE- UND CO₂-BILANZIERUNG

ZU 2.1 BILANZIERUNGS- UND BERECHNUNGSMETHODIK

Die Datenerhebung wurde entsprechend den Erfordernissen der eingesetzten Bilanzierungssoftware ECOREgion vorgenommen. Soweit die Quellenlage es zuließ, wurden Daten für den Zeitraum 1990 bis 2011 erhoben. In diesem Zusammenhang erwiesen sich die auf der Homepage der Stadt Delmenhorst veröffentlichten statistischen Angaben als hilfreich. Festzustellen ist, dass innerhalb der Zeitreihe der Datenbestand für die Jahre 2010 und 2011 die breiteste Datenbasis aufweist. Diesem Datenbestand konnten Verbrauchsmengen für die leitungsgebundenen Energieträger Strom und Erdgas sowie Kennzahlen zum Fahrgastaufkommen im öffentlichen Personennahverkehr entnommen werden. Die Angaben lagen erfreulicherweise nahezu vollständig bis zum Jahr 1990 vor. Zu verzeichnende Lücken in der Zeitreihe konnten durch ergänzende Angaben der Stadtwerke Delmenhorst (SWD 2013a) und der EWE Netz GmbH (EWE-Netz 2013) weitgehend behoben werden.

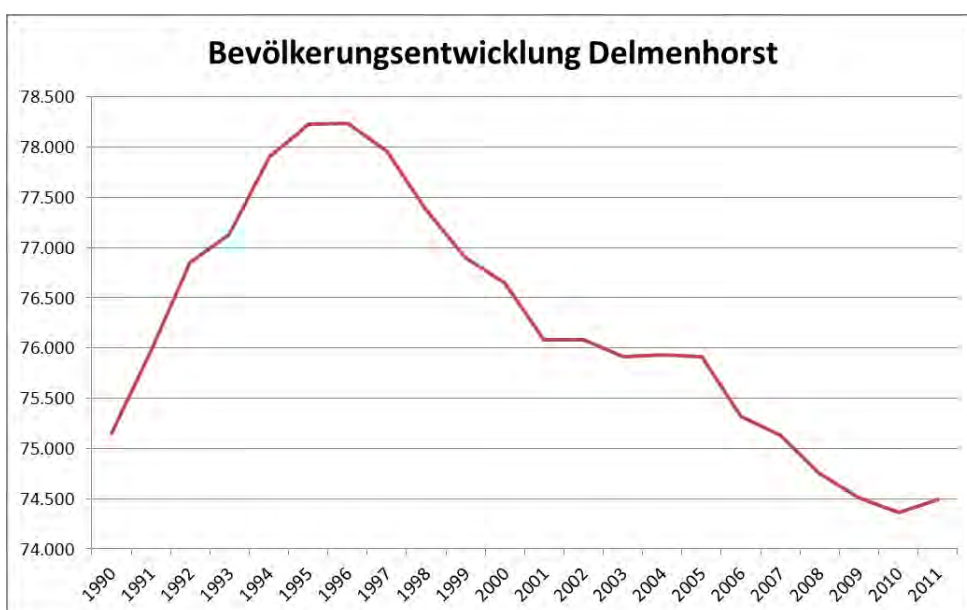


Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung der Stadt Delmenhorst 1990-2011 (amtliche Einwohnerzahl, Quelle: LSN)
Hinweis: Wert für 2012 liegt nach alter Fortschreibung bei 74.722 EW und nach Korrektur durch Zensus 2011 bei 73.588 EW)

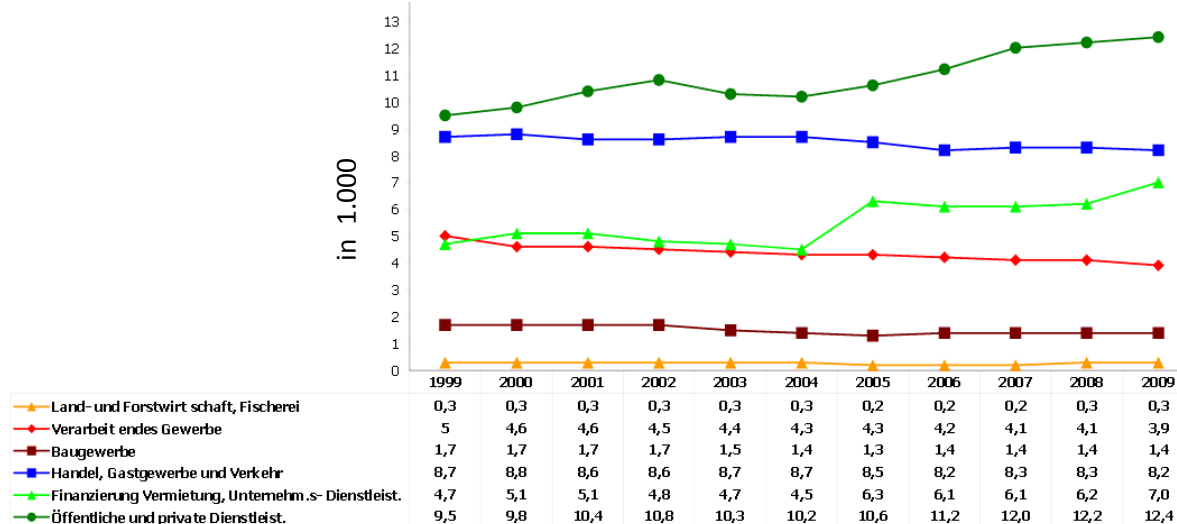


Abbildung 2: Entwicklung der Erwerbstätigenzahl; Quelle: Stadt Delmenhorst, FB Wirtschaft

ZU 2.1.1 BILANZIERUNG NACH ENERGIETRÄGERN

Wärme

Der Großteil der leitungsgebundenen Wärmeenergie wird in Delmenhorst durch den Brennstoff Erdgas bereitgestellt. Dies gilt für Feuerungsanlagen wie auch für die geringe Anzahl an Wärmenetzen (Nordwolle-Gelände). Darüber hinaus betreiben die Stadtwerke Delmenhorst eine Gasleitung zur direkten Versorgung einzelner Großabnehmer mit Biogas. Das Biogas wird dort zur gekoppelten Wärme- und Stromproduktion in Blockheizkraftwerken eingesetzt.

Für die Erhebung von Angaben über den Wärmeeinsatz durch nicht-leitungsgebundene Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle; Erneuerbare Energien) konnte auf eine Untersuchung des Gewerbeaufsichtsamtes Hildesheim (GAA Hildesheim, 2011) sowie ergänzende Angaben (GAA Hildesheim, 2013) zurückgegriffen werden. Diesem Datenbestand liegen u. a. Angaben über den Bestand an Feuerungsanlagen für das Jahr 2010 zu Grunde. Für die Ermittlung der eingesetzten Energiemengen an nicht-leitungsgebundener Wärmeenergie im Jahr 2010 wurden die entsprechenden Leistungsdaten der Feuerungsanlagen mit durchschnittlichen jährlichen Betriebsstunden gemäß Handbuch Umweltbundesamt (Struschka, 2008) multipliziert. Eine rückblickende Abschätzung über die Entwicklung des Endenergieeinsatzes für die Brennstoffe Heizöl, Holz und Kohle wurde analog der Entwicklung des Erdgasverbrauches in der Stadt Delmenhorst vorgenommen. Angaben über den Wärme- bzw. Erdgaseinsatz in städtischen Liegenschaften wurden durch die Abteilung Energiecontrolling des städtischen Hochbaubetriebes für die Jahrgänge 2008 – 2011 zur Verfügung gestellt.

Strom

Die Angaben über die eingesetzten jährlichen Strommengen für 2011 bis in das Jahr 1990 konnten im Wesentlichen der Veröffentlichung der Stadt Delmenhorst entnommen werden (Stadt Delmenhorst, 2013d). Auf der Grundlage von ergänzenden Angaben für den Zeitraum 2004 bis 2008 durch den Netzbetreiber EWE-Netz (EWE-Netz 2013) wurde eine lineare Interpolation der Stromverbrauchsmengen für diesen Zeitabschnitt vorgenommen. Der Stromverbrauch für die kommunalen Liegenschaften und für die Straßenbeleuchtung ist in abgerechneten Gesamtstrommengen bereits enthalten. Um den Stromeinsatz der Kernverwaltung separat ausweisen zu können, wurde der entsprechende Stromverbrauch für die verfügbaren Jahrgänge 2008 – 2011 beim Energiecontrolling der städtischen Hochbauverwaltung für verfügbare Jahrgänge separat abgefragt.

Angaben über Strom produzierende Anlagen auf dem Stadtgebiet der Stadt Delmenhorst wurden durch EWE-Netz, die Stadtwerke Delmenhorst und durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA 2013) zur Verfügung gestellt. Auf die emissionsseitige Bewertung der lokalen Stromproduktion wird in Abschnitt 2.1.2 näher eingegangen.

ZU 2.1.2 BILANZIERUNG NACH SEKTOREN

Jahr	Wohnungen	Wohngebäude (WG)				Summe Wohnfläche (100 m ²)	Wohnfläche Nicht-WG (100 m ²)	Gesamt-Wohnfläche (100 m ²)	Einwohner	Wohnfläche je Einw. (m ²)
		EFH	ZFH*	MFH	Summe					
1990	31.917	12.301	2915	2.085	17.301	26.710	428	27.138	75.154	36,1
1991	32.372	12.444	2941	2.120	17.505	27.107	438	27.545	75.967	36,3
1992	33.053	12.614	2981	2.176	17.771	27.670	441	28.111	76.848	36,6
1993	33.592	12.785	3024	2.211	18.020	28.175	443	28.618	77.127	37,1
1994	34.248	12.904	3060	2.265	18.229	28.738	449	29.187	77.899	37,5
1995	34.706	12.950	3090	2.309	18.349	29.114	452	29.566	78.226	37,8
1996	34.707	12.950	3090	2.309	18.349	29.115	453	29.568	78.238	37,8
1997	35.371	13.093	3162	2.364	18.609	29.340	462	29.802	77.958	38,2
1998	35.411	13.093	3165	2.368	18.626	29.759	466	30.225	77.368	39,1
1999	35.473	13.094	3166	2.373	18.633	29.803	466	30.269	76.903	39,4
2000	36.252	13.544	3227	2.404	19.175	30.653	486	31.139	76.644	40,6
2001	36.508	13.729	3236	2.414	19.379	30.967	489	31.456	76.083	41,3
2002	36.756	13.876	3262	2.423	19.561	31.272	493	31.765	76.083	41,8
2003	37.015	14.639	3286	2.433	19.758	31.589	496	32.085	75.912	42,3
2004	37.267	14.197	3299	2.443	19.939	31.897	500	32.397	75.929	42,7
2005	37.499	14.303	3315	2.457	20.075	32.171	500	32.671	75.916	43,0
2006	37.655	14.389	3329	2.466	20.184	32.352	498	32.850	75.320	43,6
2007	37.844	14.484	3341	2.477	20.302	32.571	495	33.066	75.135	44,0
2008	37.910	14.518	3348	2.481	20.347	32.654	494	33.148	74.751	44,3
2009	37.987	14.570	3356	2.483	20.409	32.746	495	33.241	74.512	44,6
2010	38.099	14.638	3363	2.487	20.488	32.878	504	33.382	74.361	44,9
2011	38.168	14.677	3369	2.491	20.537	32.964	504	33.468	74.497	44,9

Tabelle 1: Entwicklung Anzahl der Wohnungen, Wohngebäude und Wohnfläche pro EinwohnerIn
Quelle: Stadt Delmenhorst (2013h) und LSN

Verkehr

Der territoriale Bezug der Bilanzierung wird hier durch die Verwendung der Zulassungszahlen der Stadt Delmenhorst (2013e) gegeben. Weitere Kenngrößen, wie Straßennetz einschließlich des Verlaufs der Bundesautobahn auf dem Stadtgebiet oder eine Abbildung des tatsächlichen Verkehrsaufkommens, fließen nicht in die Bilanzierung ein. Eingang in die Bilanzierung der Software finden vielmehr die Fahrzeugkategorien Pkw, Lkw, Sattelschlepper, Motorräder. Diese Angaben erfordern jedoch einen Abgleich mit Hilfe der Daten aus den jährlichen Statistiken des Kraftfahrtbundesamtes (KBA 2010). Ohne einen korrigierenden Blick auf die Fahrzeugkategorie Sattelschlepper würde die eingesetzte Bilanzierungssoftware im Ergebnis die CO₂-Emissionen überschätzen.

ZU 2.2 ENDEENERGIEBILANZ

Energieträger	1990	1995	2000	2005	2010	2011
Erdgas	608,7	957,6	918,4	896,5	885,2	780,7
Strom	234,6	257,9	274,4	295,6	304,1	299,2
Diesel	178,1	246,9	263,0	240,7	270,3	278,9
Benzin	309,4	395,7	358,9	299,5	242,8	239,7
Heizöl EL	242,8	253,0	220,0	223,0	192,0	193,0
Kerosin	51,3	62,0	76,9	88,0	86,7	79,9
Holz	21,2	22,0	19,2	19,4	16,8	16,8
Biogase	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	6,5
Braunkohle	5,6	5,8	5,1	5,2	4,5	4,5
Steinkohle	5,6	5,8	5,1	5,2	4,5	4,5
Umweltwärme	0,0	1,1	1,0	1,1	1,4	1,4
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Sonnenkollektoren	0,0	0,0	0,7	0,0	0,8	0,9
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pflanzenöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biodiesel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	1.657,3	2.208,0	2.142,9	2.075,3	2.010,2	1.906,9

Tabelle 2: Endenergieträger – Angaben in GWh bzw. Mio. kWh

ZU 2.3 CO₂-BILANZIERUNG

Energieträger	1990	1995	2000	2005	2010	2011
Erdgas	138,6	218,1	209,1	204,1	201,6	177,8
Strom	156,5	162,6	164,1	170,5	163,8	166,5
Diesel	51,9	72,0	76,7	70,2	78,8	81,3
Benzin	93,6	119,7	108,5	90,6	73,4	72,5
Heizöl EL	77,8	81,0	70,4	71,4	61,5	61,8
Kerosin	14,6	17,6	21,9	25,0	24,6	22,7
Braunkohle	2,5	2,5	2,2	2,3	2,0	2,0
Steinkohle	2,0	2,1	1,9	1,9	1,6	1,6
Holz	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
Umweltwärme	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biogase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Sonnenkollektoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biodiesel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	537,9	676,3	655,5	636,9	608,3	587,2

Tabelle 3: CO₂-Emissionen nach Energieträgern in 1.000 Tonnen

ZU KAPITEL 3: ZIELSETZUNGEN UND REDUKTIONSPFAD

Sektor	1990		2011		Ziel 2020: -40%		Ziel 2030: -55%		Ziel 2040: -70%		Ziel 2050: -80 /-95%	
	CO ₂ [t]	Prozent	CO ₂ [t]	Prozent	CO ₂ [t]	Prozent	CO ₂ [t]	Prozent	CO ₂ [t]	Prozent	CO ₂ [t]	Prozent
Wirtschaft	197.512	100%	224.396	114%	118.507	60%	88.880	45%	59.254	30%	39.502	20%
Haushalte	175.764	100%	172.961	98%	105.458	60%	79.094	45%	52.729	30%	35.153	20%
Verkehr	164.647	100%	180.894	110%	98.788	60%	74.091	45%	49.394	30%	32.929	20%
Kommunale Gebäude*			8.586	100%	5.152	60%	3.864	45%	2.576	30%	1.717	20%
Kommunale Flotte*			328	100%	197	60%	148	45%	98	30%	66	20%
Summe	537.922	100%	587.165	109%	322.753	60%	242.065	45%	161.377	30%	107.584	20%

* Bis 2005 im Sektor Wirtschaft bzw. Verkehr enthalten

Tabelle 4: Zielsetzung der CO₂-Emissionen nach Bereichen

Sektor	2005		2011		Ziel 2020: Verkehr -10%/ andere -20%		Ziel 2050: Verkehr -40%/ andere -50%	
	GWh	Prozent [%]	GWh	Prozent [%]	GWh	Prozent [%]	GWh	Prozent [%]
Wirtschaft	859	100%	747	87%	687	80%	429	50%
Haushalte	581	100%	524	90%	465	80%	290	50%
Verkehr	636	100%	608	96%	572	90%	381	60%
Kommunale Gebäude*			27	100%	21	80%	13	50%
Kommunale Flotte*			1	100%	1	80%	1	50%
Summe	2.075	100%	1.907	92%	1.746		1.115	

* Bis 2005 im Sektor Wirtschaft bzw. Verkehr enthalten

Tabelle 5: Zielsetzung Endenergieverbrauch nach Sektoren

ZU KAPITEL 4: POTENZIAL-ANALYSE

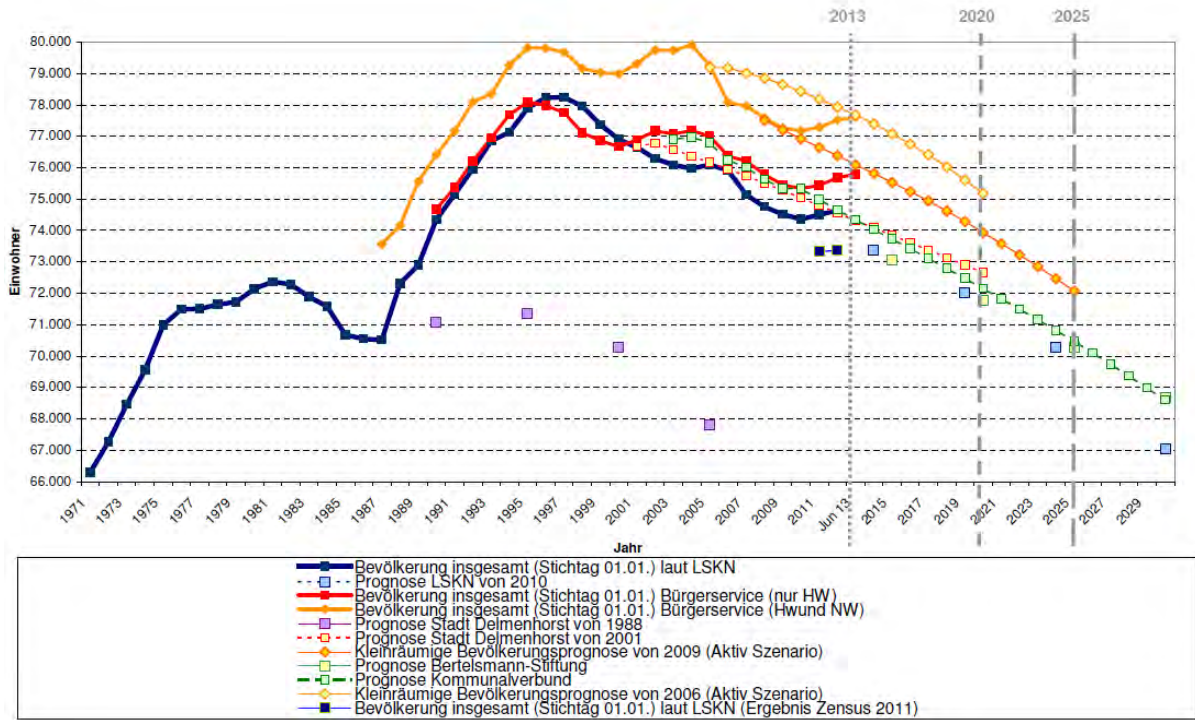


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung und Prognosen bis 2030

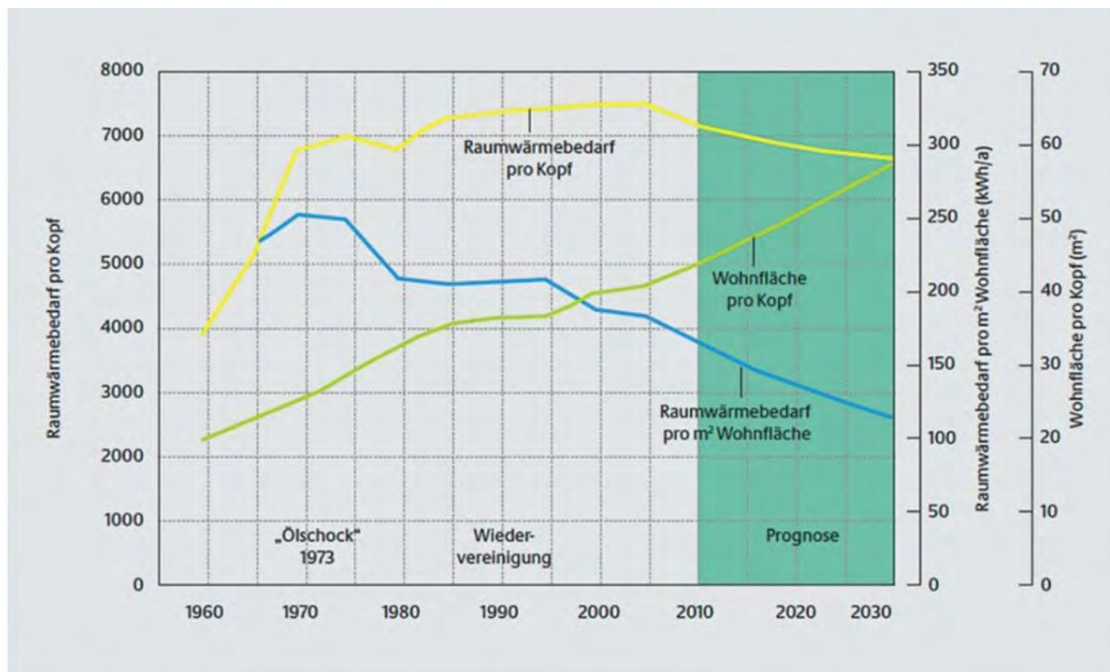


Abb. Wohnfläche und Wärmebedarf in Deutschland Quelle: T. Santarius, Der Rebound-Effekt, Wuppertal 2012, S.12

SCHLIESSEN X

Abbildung 4: Wohnfläche und Wärmebedarf in Deutschland

Rebound-Effekt

Der Rebound-Effekt zeigt sich bei der Entwicklung der Wohnfläche pro Kopf und des Raumwärmebedarfs pro m² Wohnfläche. Im Bundesmittel lag die Wohnfläche pro Kopf im Jahre 1960 bei nur 20 m² pro Person und ist bis zum Jahre 2010 auf 45 m² angestiegen. Delmenhorst liegt hier nahe dem Durchschnitt: 1990 = 36,1 m²; 2011 = 44,9 m². Genau gegenläufig ist der Trend des Raumwärmebedarfs pro m² Wohnfläche und Jahr. Durch Energiesparmaßnahmen konnte er bundesweit von etwa 250 (1970) auf 160 (2010) kWh/m² reduziert werden. Ergebnis dieser beiden Entwicklungen ist, dass der Raumwärmebedarf pro Kopf im Zeitraum 1970 – 2010 weitgehend konstant geblieben ist. Für Delmenhorst liegen dazu keine Zahlen vor, doch kann man diesen Trend auch hier annehmen.

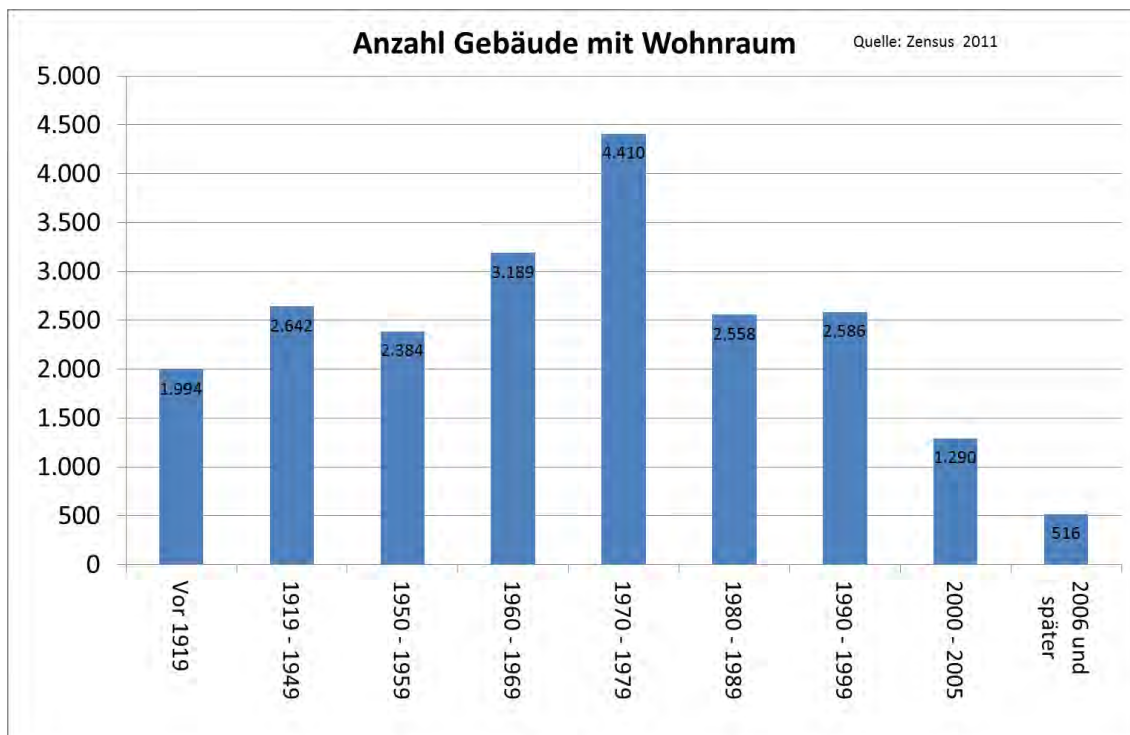


Abbildung 5: Entwicklung der Anzahl neu errichteter Gebäude mit Wohnraum im Zeitverlauf

Zur Gebäudesanierung:

Tauscht man Fenster und Türen mit veraltetem Isolierglas gegen Fenster und Türen mit 2-fach oder 3-fach Wärmeschutzverglasung, ergibt sich eine Einsparung von 5-15%. Die Dämmung der Wände mit einer Hohlschichtdämmung und/oder einem Wärmedämmverbundsystem bringt eine Einsparung von 15-25%, eine Kellerdeckendämmung 5-10%, ein neues Dach 15-20 % und der Ersatz eines veralteten Kessels gegen einen Brennwertkessel mit thermischer Solaranlage 30-50%.

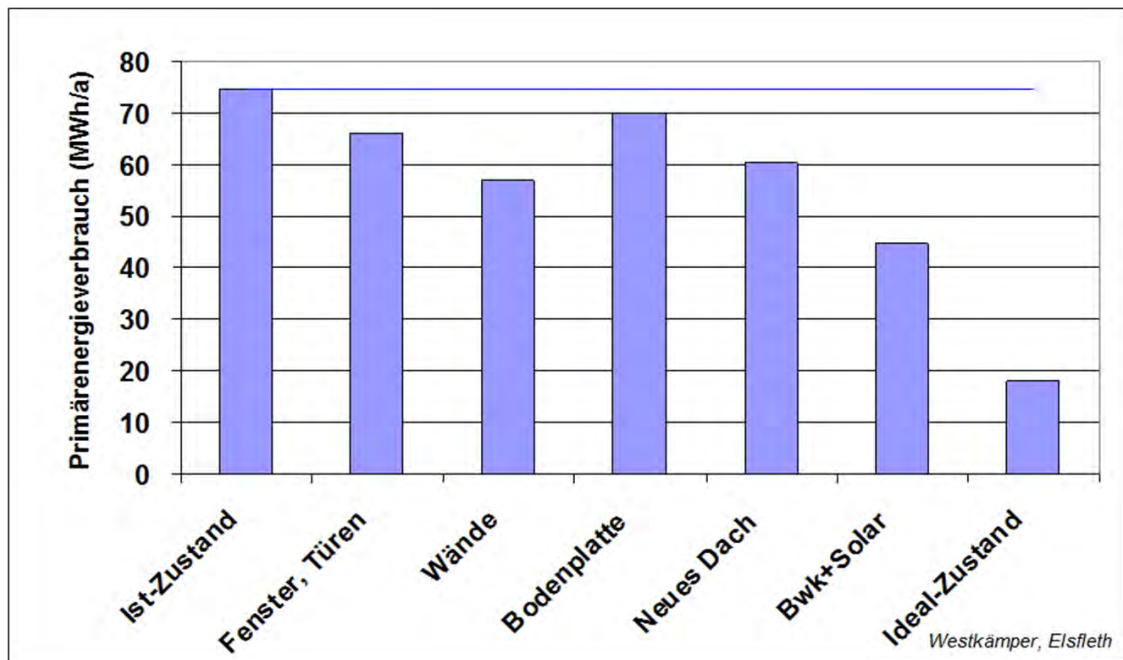


Abbildung 6: Einsparpotenzial in einem unsanierten Altbau mit 235 m² Wohnfläche

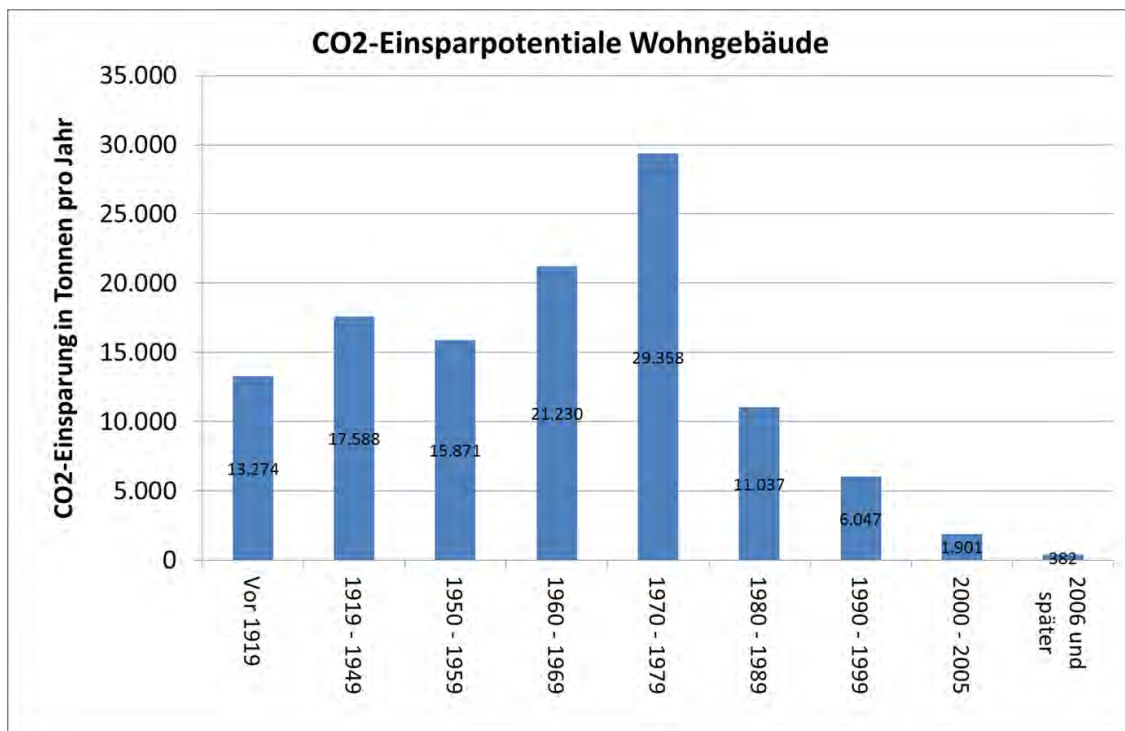


Abbildung 7: Einsparpotentiale im Wohngebäudebestand der Stadt Delmenhorst

ZU 4.2 POTENZIALE DURCH AUSBAU CO₂-ARME ENERGIEERZEUGUNG

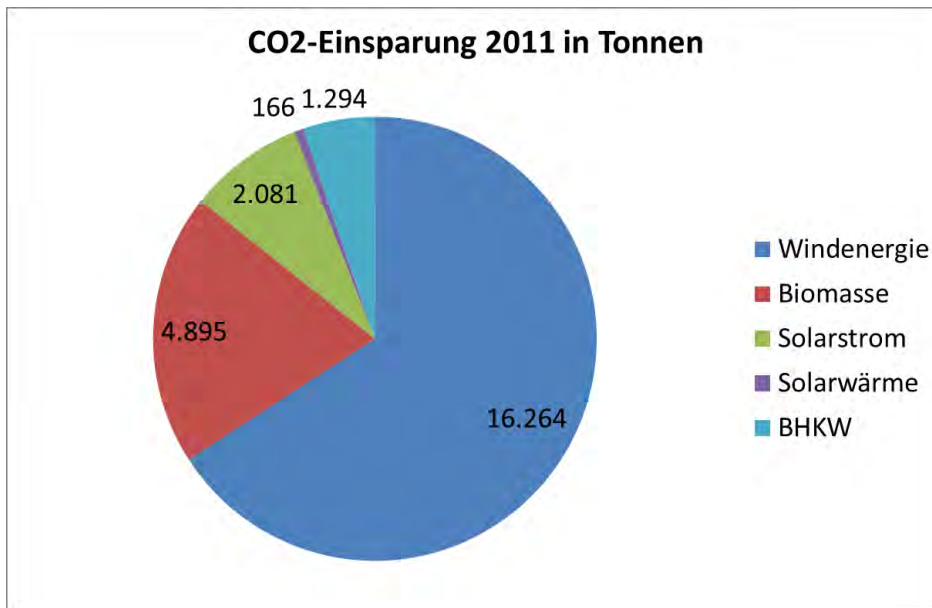


Abbildung 8: CO₂-Einsparung 2011 in Tonnen: Anteil BHKW = 1.294 t

Von den Ende 2011 betriebenen 14 BHKW sind zwei Anlagen nicht ständig in Betrieb oder ausschließlich zur Eigenstromversorgung in Unternehmen eingesetzt. Die BHKW werden mit Erdgas, vereinzelt mit Heizöl betrieben. Die jährlich erzeugte Energiemenge lässt sich auf Grundlage verfügbarer Daten nur abschätzen. Über die gleichzeitig ausgekoppelte und genutzte Wärmemenge liegen überhaupt keine Angaben vor. Wenn man einmal davon ausgeht, dass die Wärmeproduktion etwa so groß wie die Stromproduktion ist, ergibt sich eine CO₂-Einsparung für Delmenhorst von 1.294 Tonnen.

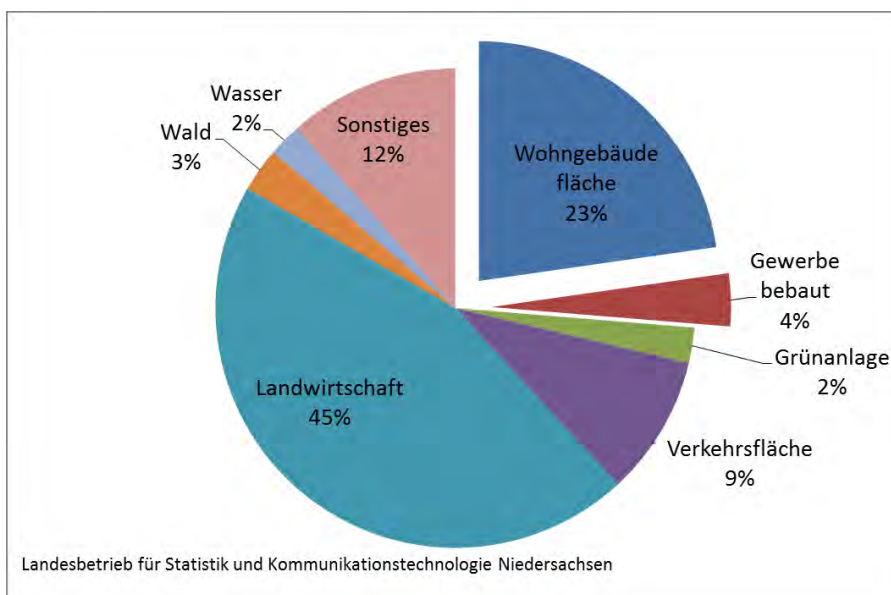


Abbildung 9: Flächennutzung in der Stadt Delmenhorst

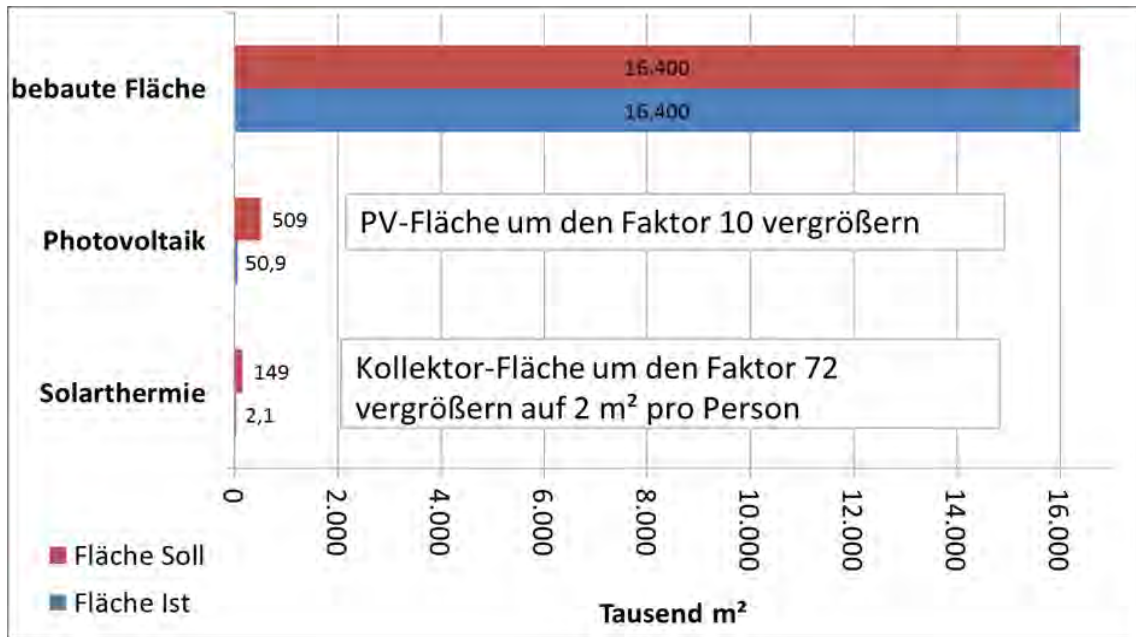


Abbildung 10: Bebaute Flächen und Solarflächen in Delmenhorst im Vergleich

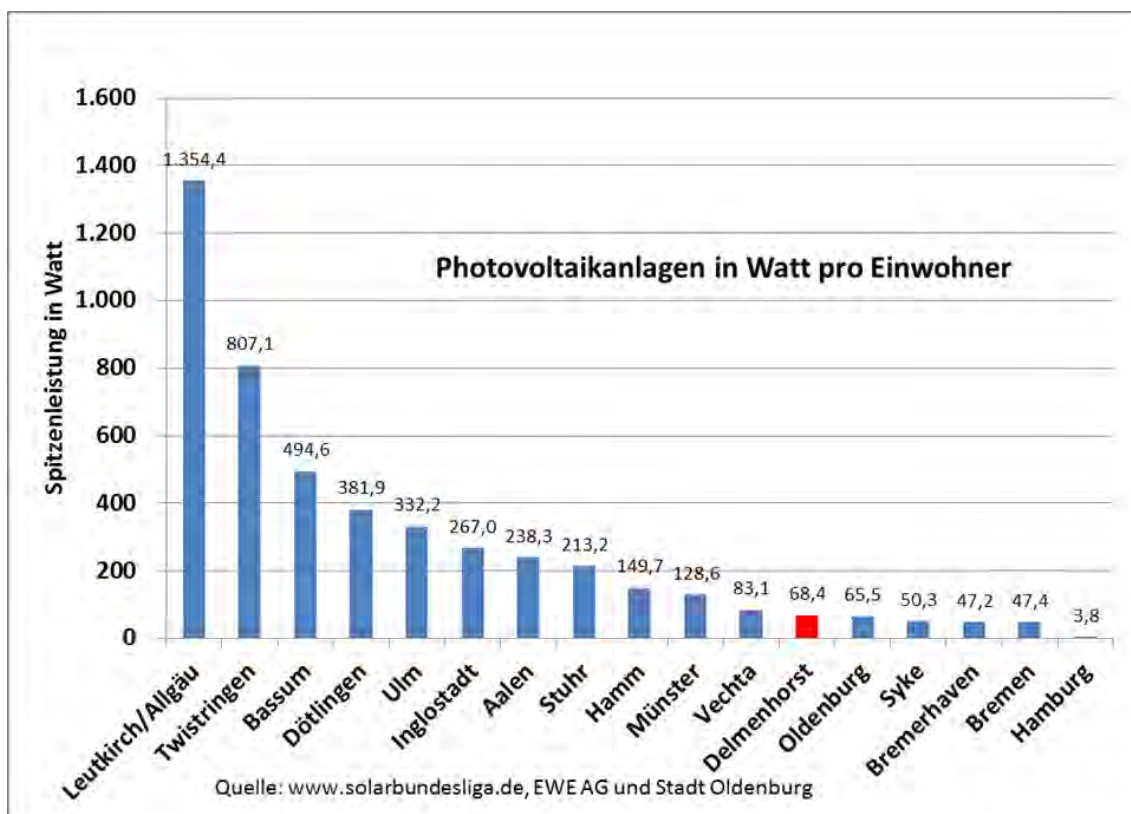


Abbildung 11: Vergleich Photovoltaikanlagen in Watt pro EinwohnerIn

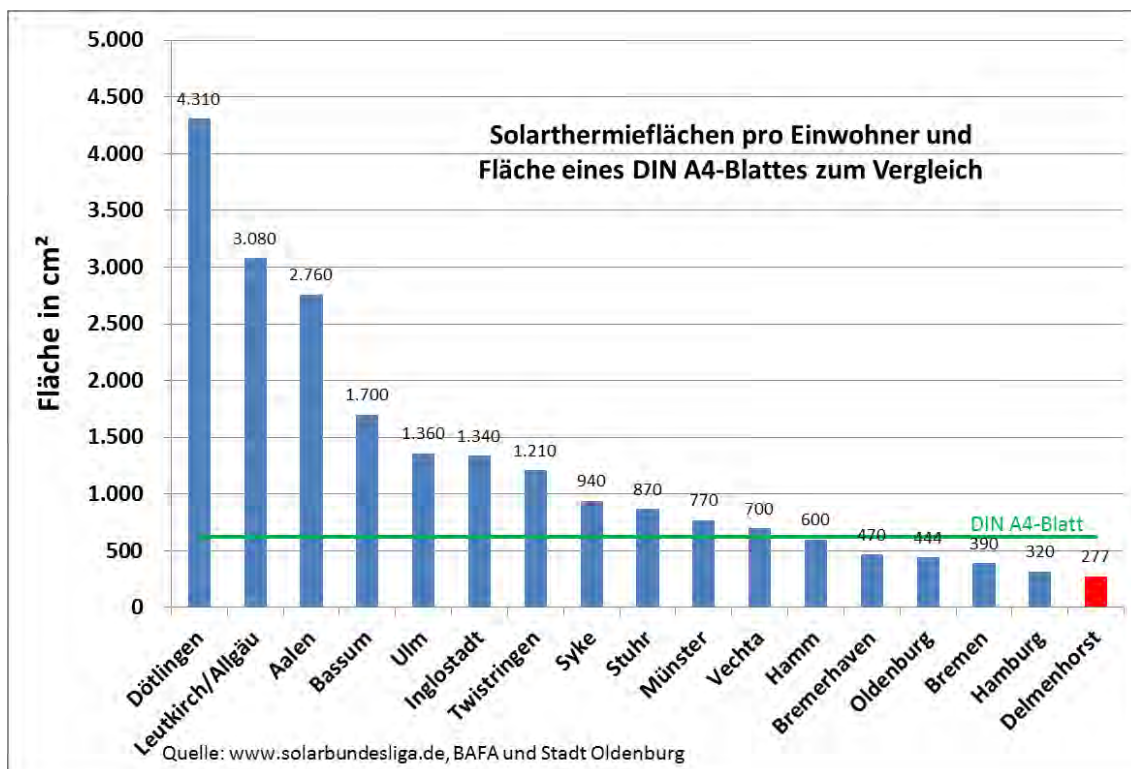


Abbildung 12: Vergleich Solarthermieflächen pro EinwohnerIn in Relation zum DIN-A4-Blatt

in [t]CO ₂	1990	1995	2000	2005	2011	2020	2030	2040	2050
Strom	156,5	162,6	164,1	170,5	166,5	129,1	101,0	80,9	59,5
Heizöl EL	77,8	81,0	70,5	71,4	61,8	21,9	5,8	3,3	0,8
Erdgas	138,6	218,1	209,1	204,2	177,8	144,5	138,6	132,7	126,7
Kohle	4,5	4,7	4,1	4,2	3,6	0,2	0,1	0,1	0,0
Benzin/Diesel	145,5	191,7	185,2	160,7	153,8	147,8	122,0	83,1	50,0
Kerosin	14,6	17,6	21,9	25,0	22,7	20,5	18,4	16,6	14,9
Sonstiges	0,5	0,7	0,6	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
Summe in [t] CO₂	537,9	676,3	655,5	636,9	587,2	464,9	386,8	317,4	252,8
Reduktion in %	0	26	22	18	9	-14	-28	-41	-53

Tabelle 6: Entwicklung und Prognose der CO₂-Emissionen in Delmenhorst nach Energieträgern, alle Sektoren

ZU KAPITEL 5: MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN

Die Maßnahmenempfehlungen wurden im Rahmen eines breiten Partizipationsprozesses unter Mitwirkung von vier Arbeitsgruppen und durch eine telefonische Befragung von weiteren 20 lokalen Akteuren erarbeitet.

Für alle empfohlenen Maßnahmenvorschläge wurden Steckbriefe erarbeitet, die gemeinsam als „MASSNAHMENKATALOG“ zusammengefasst sind.

Der Maßnahmenkatalog ist als Anlage zum Hauptbericht veröffentlicht.

ZU BEITEILIGUNG DER LOKALEN AKTEURE IN THEMATISCHEN ARBEITSGRUPPEN

Folgende Institutionen und Personen haben in Arbeitsgruppen an der Ausarbeitung des Klimaschutzkonzeptes mitgewirkt:

Institution	Name, Vorname	Teilnehmer Innen	informiert
AG kommunale Handlungsfelder			
ADG Abfallwirtschaft Delmenhorst GmbH	Koch, Sebastian	✓	
Delbus GmbH & Co. KG	Hoffmann, Carsten	✓	
Delmenhorster Bäderbetriebsgesellschaft)	Peukert, Henry		✓
EWE VERTRIEB	Roshop, Andreas	✓	
Klimaschutzinitiative Edda Osterloh / CityPoint	Heger, Hans-Peter	✓	
Klinikum Delmenhorst gGmbH	Erkel, Benjamin		✓
NABU Delmenhorst	Sievers, Gudrun	✓	
Regionales Umweltbildungszentrum Hollen e.V.	Becker-Kückens, Marina	✓	
St. Josef-Stift Delmenhorst	Breidenbach, Thomas		✓
Stadt Delmenhorst, Umwelt- und Bildungsausschuss / BBS II	Dähne, Uwe	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FB Gebäude- und Immobilienservice	Kießwetter, Christian	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FB Planen, Bauen, Umweltschutz, Landwirtschaft und Verkehr	Brünjes, Fritz	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Schule und Sport	Starkbaum, Norbert		✓
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Stadtentwicklung und Statistik	Jankowsky, Christoph	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Stadtplanung	Ihm, Ulrich	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Umwelt	Müller-Schönborn, Jürgen	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Umwelt	Zießler, Kerstin	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Verkehr	Schmidt, Bernd	✓	
Stadtwerke Delmenhorst GmbH	Ort, Klaus	✓	
Versorgung und Verkehr Delmenhorst (ÖPNV)	Krummen, Angela	✓	
VHS Delmenhorst	Herr Koletzek		✓

Tabelle 7: Akteure AG Kommunale Handlungsfelder

Institution	Name, Vorname	Teilnehmer Innen	informiert
AG Energieversorgung			
Bioenergie Stubbemann GmbH & Co KG	Stubbemann, Jörg		✓
Bürgersolargenossenschaft eG / Volksbank eG Delmenhorst Schierbrok	von der Decken, Hans-Georg		✓
Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper	Westkämper, Hubert	✓	
Energie- und Sachverständigenbüro Westkämper	Dunker, Reiner		✓
EWE VERTRIEB GmbH	Roshop, Andreas	✓	
Hanse-Wissenschaftskolleg	Stenzel, Wolfgang	✓	
NABU Delmenhorst e.V.	Gudrun Sievers	✓	
Schmidtlein Solartechnik GmbH	Ischiklar, Achmed	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Umwelt	Maier, Uwe	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Umwelt	Müller-Schönborn, Jürgen		✓
Stadtwerke Delmenhorst GmbH	Ort, Klaus	✓	
Technologie- und Wirtschaftszentrum Delmenhorst/ASSMANN CONSULT GmbH & Co. KG	Aßmann, Martin	✓	

Tabelle 8: Akteure AG Energieversorgung

Institution	Name, Vorname	Teilnehmer Innen	informiert
AG Wohngebäude			
Albertushof gGmbH	Issing, Carl-Georg		✓
Arbeiterwohlfahrt Kreisverband Delmenhorst e.V.	Groth, Harald		✓
architekt-georgi	Grimm-Georgi, Hartmut	✓	
BauBeCon Service GmbH	Pönitz, Werner	✓	
Bauverein Delmenhorst eG	Ridder, Jan-Felix	✓	
Delmenhorster Heimstiftung	Baars, Christian	✓	
DIVA Immobilien GmbH + Co. KG	Hohnholt, Christian	✓	
EWE VERTRIEB GmbH	Roshop, Andreas		✓
GSG Gemeinnützige Siedlungsgesellschaft Delmenhorst mbh	Runge, Ullrich	✓	
GSG Gemeinnützige Siedlungsgesellschaft Delmenhorst mbh	Ludwig, Stefan		✓
Haus & Grund Delmenhorst und Umgegend e.V.	Ripken, Werner	✓	
Lebenshilfe Delmenhorst und Landkreis Oldenburg e. V. und gemeinnützige GmbH	Drefs, Erwin		✓
NABU Delmenhorst	Spiecker, Margitta		✓
Ole Holthoff Immobilien & Hausverwaltung	Holthoff, Ole		✓
Rigbers & Partner GmbH & Co. KG und Haus & Grund Delmenhorst	Rigbers, Ralf		✓
Stadtverwaltung Delmenhorst, Fachdienst Immobilienmanagement	Kathe, Jürgen		✓
Stadtverwaltung Delmenhorst, Fachdienst Umwelt	Müller-Schönborn, Jürgen	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FB Planen, Bauen, Umweltschutz, Landwirtschaft und Verkehr	Brünjes, Fritz		✓
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Umwelt	Maier, Uwe	✓	

Tabelle 9: Akteure AG Wohngebäude

Institution	Name, Vorname	Teilnehmer Innen	informiert
AG Wirtschaft			
Armstrong DLW GmbH	Heinken, Arne	✓	
Additiv - Chemie Luers GmbH & Co. KG	von Cossel, Johann		✓
Armstrong DLW GmbH	Leiber, Heinrich	✓	
Atlas Maschinen GmbH	Woehl, Herbert		✓
Autohaus Engelbart	Engelbart, Manfred		✓
Autohaus WAKO	Nitsch, Fritz	✓	
Autohaus WAKO	Nitsch, Martina	✓	
Benien Produktionstechnik GmbH	Reedwisch, Olaf		✓
Bürgersolargenossenschaft Delmenhorst eG / Volksbank eG	von der Decken, Hans-Georg		✓
CSM Deutschland GmbH Werk Delmenhorst	Reedmeier, Dr. Jörg		✓
Handelshaus Legler	Sommer, Timo		✓
J.H. Tönjes GmbH & Co. KG	Tönjes, Piet	✓	
J.H. Tönjes GmbH & Co. KG	Keller, Achim	✓	
Karl Könecke Fleischwarenfabrik GmbH & Co. KG	Bender, Edgar		✓
Karl Könecke Fleischwarenfabrik GmbH & Co. KG	Adamik, Michael		✓
Klinge Paperwerke GmbH & Co. KG	Illemann, Michael	✓	
Kreishandwerkerschaft Delmenhorst/ Oldenburg-Land	Günneemann, Hartmut	✓	
OHM Kunststoff - Rohrwerk	Bieseke, Axel		✓
Oldenburgische Industrie- und Handelskammer	Schindler, Jörg		✓
Ruhrmann GmbH & Co. KG	Ruhrmann, Eckard		✓
Spedition Mahlstedt	Mahlstedt, Andreas		✓
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Umwelt	Müller-Schönborn, Jürgen	✓	
Stadtverwaltung Delmenhorst, FD Wirtschaftsförderung	Langnau, Axel	✓	

Tabelle 10: Akteure AG Wirtschaft

ZU EXPERTENBEITRÄGEN LOKALER AKTEURE

Zunächst folgen einige Anmerkungen zur Vorgehensweise: Die Auswahl der 20 lokalen Akteure, deren Aufgabenbereiche sich relativ gleichmäßig den vier Handlungsfeldern zuordnen lassen, erfolgte in Abstimmung mit der Kommunalverwaltung. Einige InterviewpartnerInnen nahmen bereits an einem oder beiden Arbeitsgruppentreffen teil. Als relevante Akteure gaben sie darüber hinaus noch einmal zu gezielten Fragestellungen Auskunft. Der größere Teil der InterviewpartnerInnen konnte jedoch an den Arbeitsgruppen zumeist aus Termingründen nicht teilnehmen und erhielt somit die Gelegenheit einer Beteiligung an der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes.

Folgende Akteure stellten sich für ein Interview bzw. einen Expertenbeitrag zur Verfügung:

		InterviewpartnerIn
1	ADG Abfallwirtschaft	Sebastian Koch
2	Delmenhorster Bäderbetriebsgesellschaft	Henry Peukert
3	Klinikum Delmenhorst	Benjamin Erkel
4	Stadt Delmenhorst, FD Umwelt	Jürgen Müller-Schönborn
5	Stadt Delmenhorst, FD Verkehr	Bernd Schmidt
6	Stadt Delmenhorst, FD Gebäude- und Immobilienservice	Christian Kießwetter
7	Volkshochschule Delmenhorst	Helmut Koletzek
8	Landwirtschaftskammer, Bezirksstelle Oldenburg-Süd	Dr. Günter Kuhnt
9	Bürgersolargenossenschaft / Volksbank	Hans-Georg von der Decken
10	Stadtwerke Delmenhorst GmbH	Klaus Ort
11	EWE AG	Andreas Roshop
12	Additiv - Chemie Luers GmbH & Co. KG	Johann von Cossel
13	Atlas Maschinen GmbH	Herbert Woehl
14	Kreishandwerkerschaft, Delmenhorst/OL-Land	Hartmut Günemann
15	CSM Deutschland GmbH	Dr. Jörg Rethmeier Kerstin Erpenbach
16	Karl Könecke, Fleischwarenfabrik GmbH & Co. KG	Edgar Bender
17	Delmenhorster Heimstiftung	Christian Baars
18	Haus & Grund Delmenhorst und Umgegend e.V.	Werner Ripken
19	Mieterschutzverein Delmenhorst und umzu e. V.	Dr. Armin Holtus
20	NABU, Ortsgruppe Delmenhorst	Margitta Spiecker

Tabelle 11: Akteure für Interview/Expertenbeiträge

Vorab erhielten die InterviewpartnerInnen ein Schreiben der Stadtverwaltung mit der Bitte um einen Expertenbeitrag für das Klimaschutzkonzept sowie mit den Kernfragen des Gesprächsleitfadens.

Folgender Interviewleitfaden wurde verwendet:

IKSK Delmenhorst – Interviewleitfaden für lokale Akteure

1. Wie lässt sich Ihr Aufgabenbereich skizzieren?
2. Inwiefern haben Sie mit dem Thema „Klimaschutz“ zu tun?
3. Welchen Stellenwert hat das Thema „Klimaschutz“ in Ihrer Institution/Ihrem Unternehmen?
4. Inwiefern zählen klimarelevante Ziele zu Ihrem Aufgabenbereich/Unternehmen? Welche Ziele können sie hier nennen?
5. Wie behandeln Sie das Thema Klimaschutz/Energie/Energieeffizienz? Stichwort: Information, Schulung etc.
6. Wie werden MitarbeiterInnen in das Thema einbezogen?
7. Welche klimarelevanten Maßnahmen setzen Sie derzeit um?
 - a. Können Sie Beispiele aus der Vergangenheit nennen?
 - b. Welche Maßnahmen werden für die Zukunft geplant mit welchen Zielsetzungen?
8. Wenn Sie bereits Maßnahmen umgesetzt haben, gibt es dafür eine Erfolgskontrolle?
 - a. Wie sieht diese aus?
9. Welche Hindernisse sehen Sie bei der bisherigen Umsetzung von klimarelevanten Maßnahmen in Ihrem Bereich/Unternehmen?
10. Welche Hindernisse sehen Sie bei Maßnahmen, die Sie zukünftig gern umsetzen würden?
11. Welche Bedingungen bräuchten Sie, um die Durchführung von klimarelevanten Maßnahmen in Ihrem Bereich/Unternehmen zu verbessern bzw. stärker zu integrieren?
 - a. Was könnte konkret getan werden, um Hindernisse abzubauen?
12. Hätten Sie Vorschläge, Ideen oder auch Forderungen, wie Ihre Institution/Ihr Unternehmen in der Stadt Delmenhorst einen größeren Beitrag zur CO₂-Einsparung leisten könnte?
13. Welche Maßnahmen sollten von der Stadt Delmenhorst initiiert werden, um wesentlich zum Klimaschutz beizutragen?
14. Sind Sie als Institution bzw. Unternehmen daran interessiert, zukünftig in einem Netzwerk von Akteuren zusammenzuarbeiten, um den Klimaschutz in der Stadt Delmenhorst voranzubringen?

Das in seinen wesentlichen Aussagen protokollierte Interview erhielten die GesprächspartnerInnen zurück mit der Option, evtl. Korrekturen vorzunehmen und abschließend die Einarbeitung des Beitrags in das Klimaschutzkonzept zu genehmigen. Mit dieser Methode konnte eine offene und zugleich verbindliche Interviewatmosphäre sowie eine Transparenz hinsichtlich der Verwertung der Ergebnisse hergestellt werden.

Die Ergebnisse der Befragung werden im Folgenden in Form von Expertenbeiträgen dargestellt. Grau hinterlegte Textstellen kennzeichnen Vorschläge für Klimaschutzmaßnahmen, die den Maßnahmenempfehlungen als sogenannte „Blitzlichter“ zugeordnet wurden.

Interview/Beitrag Nr. 1**Interviewpartner: Sebastian Koch, Abfallwirtschaft Delmenhorst**

Die Abfallwirtschaft Delmenhorst GmbH (ADG) sammelt im Auftrag der Stadt Delmenhorst kommunale, private und einige gewerbliche Abfälle in Restmüll-, Bio- und Papiertonnen. Dafür stehen sechs Müllfahrzeuge zur Verfügung. Annahmestellen stehen für Sperrgut, Grünschnitt etc. zur Verfügung. Außerdem ist die ADG zuständig für die Straßenreinigung, Bahnhofreinigung, Papierkorbleerung in der Innenstadt z. B. an Bushaltestellen. Die Stadt entscheidet über Sammlung, Umschlag und Weitertransport des Abfalls und wir setzen um. Die ADG beschäftigt 30 gewerbliche MitarbeiterInnen und fünf MitarbeiterInnen in der Verwaltung. Das Verwaltungsgebäude, das von mehreren Mietern genutzt wird, wurde 2004 erweitert und energetisch saniert, so dass hier die Energiekosten vergleichsweise gering ausfallen.

Im Abfallbereich ist Klimaschutz insgesamt stark in den Fokus gerückt. Dies gilt vor allem für die Entsorgung und die Energieerzeugung aus Abfall. Das ist nicht unser Bereich. Bei uns steht im Vordergrund, die Wege des Abfalls bis zur Entsorgung so zu gestalten, dass möglichst wenig CO₂ anfällt. Hier wurden zwar keine Ziele formuliert bzw. festgeschrieben, dennoch sind bei Entscheidungen für die Neuanschaffung von Fahrzeugen neben der Funktionalität auch Klimaschutzgesichtspunkte relevant.

Zurzeit sind in unserem Betrieb sechs Müllfahrzeuge, drei Kehrmaschinen und zwei Pritschenfahrzeuge im Einsatz. Unsere Fahrer nehmen regelmäßig an Schulungen im klimaschonenden Fahren teil. Diese Maßnahme ist schon recht wirkungsvoll. Allerdings gibt es hier kein Controlling. Die Fahrzeuge werden nach ca. acht bis zehn Jahren erneuert. In Deutschland ist Klimaschutz bei großen Entsorgern schon stärker ein Thema; in größeren Fuhrparks lassen sich auch Neuentwicklungen testen. Wir sind zu klein und können aus Kostengründen keine Pilotprojekte machen.

Die Kosten der kommunalen Abfallentsorgung werden durch die Abfallgebühren finanziert. Um diese Gebühren möglichst gering zu halten, sind wir bestrebt, die Kosten stabil zu halten und - wenn möglich - zu reduzieren. Es gibt viele technische Ansätze, noch klimaeffizienter zu agieren. Die Frage ist jedoch: Wie stehen Kosten und Effizienz zueinander und wie ist die Akzeptanz durch die BürgerInnen? *Sinnvoll wäre es, wenn stadtweit Ziele für den Klimaschutz durch den politischen Willen festgeschrieben und federführend durch die Kommune gesteuert werden. Dann ist für uns als Gesellschaft eine Basis vorhanden, auf der wir entsprechend handeln können.*

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Kleine Betriebe in Sachen Klimaschutz fördern; evtl. Wirtschaftsförderung dahingehend ausbauen oder eigene Förderung auflegen

Netzwerk: Ist sinnvoll, um Ideen auszutauschen und Projekte zu begleiten.

Interview/Beitrag Nr. 2**Interviewpartner: Henry Peukert, GraftTherme – Freizeitbad**

Die GraftTherme wurde im August 2011 eröffnet und übernimmt als öffentliche Einrichtung die Bereitstellung eines Schwimm- und Badeangebots und immer mehr auch eines Angebots zur Freizeitgestaltung für die Bevölkerung der Stadt Delmenhorst und für das Umland. Die Besucherzahl liegt bei 390.000 Badegästen im Jahr. Die Gäste erwarten eine bestimmte Qualität; sie wollen sich in unserem Freizeitbad wohlfühlen. Diese Qualität müssen wir aufrechterhalten, um unsere Gäste langfristig zu halten.

Der Energieverbrauch eines Freizeitbades wird ganz wesentlich schon durch die Entscheidung für Architektur und Gebäudestruktur und der umgesetzten Kapazitäten bestimmt. Die GraftTherme zählt zu den großen Bädern mit einer großen Gebäudehülle und großen Wasserflächen innen und außen. Im laufenden Betrieb müssen wir zur Sicherung der Qualitäten und der gesetzlichen Anforderungen bestimmte Bedingungen hinsichtlich der Temperaturen von Luft und Wasser sowie hygienische Vorschriften einhalten. Dies verursacht bei der gegebenen Gebäudestruktur entsprechend hohe Energiekosten, die sich über den gesamten Lebenszyklus der Bäderimmobilie fortsetzen werden. Wir haben jährlich ca. 770.000 Euro Aufwand für Energiekosten und liegen damit im Vergleich mit anderen Kommunen in der Kategorie Freizeitbad mit 1,90 Euro pro Gast im unteren Kostenbereich. Um die Energiekosten pro Person zu senken, müssen entweder die Besuchszahlen steigen oder/und die Betriebskosten gesenkt werden. Wir versuchen in beide Richtungen zu gehen, wobei die Senkung der Energiekosten im Vordergrund unserer Bestrebungen steht. Damit ist auch Klimaschutz bei uns ein zentrales Anliegen.

Da wir noch ein relativ neues Bad sind, verfügen wir über eine sehr moderne Technik. Dazu zählt ein BHKW (500 kw elektrische Leistung und 500 kw thermisch), das mit Biogas betrieben wird. Der Strom wird an die EWE verkauft, die Abwärme geht an das Bad. Die Lüftungsanlage zur Beheizung der Raumluft verbraucht am meisten Energie, gefolgt von der Wasseraufbereitung, den Verbrauchern in der Gastronomie, der Sauna etc.

Um die Energiekosten zu senken, versuchen wir, die technischen Anlagen kontinuierlich im laufenden Betrieb zu optimieren, d.h. das technische Zusammenspiel von Kessel- und Lüftungsanlagen und der Badewasseraufbereitungsanlage inklusive des Wassermanagements. Man tastet sich hundert von kleinen Stellschrauben vorwärts. Es ist auch heute sicher noch viel Potenzial zur weiteren Optimierung vorhanden, evtl. wäre zu prüfen, ob Erdwärmeversorgung unter wirtschaftlicher Betrachtung eine Option wäre. Um effektiver voranzukommen, wäre eine Fachkraft wünschenswert, die sich um die weitere Optimierung der Anlage kümmert. Auch eine Unterstützung hinsichtlich der Nutzung von Ingenieursleistungen (in Form eines Honorars) zur Entwicklung weiterer Optimierungsmaßnahmen wäre sehr hilfreich. Momentan fehlen uns dafür jedoch die finanziellen Mittel.

Netzwerk: Ja. Netzwerke und Kommunikation sind unerlässlich, um im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz voranzukommen. Mitglied im Netzwerk der „ARGE Bäder“ und Bundesverband öffentlicher Bäder.

Interview/Beitrag Nr. 3**Interviewpartner: Benjamin Erkel, Klinikum Delmenhorst**

Zu meinen Aufgaben als Abteilungsleiter der allgemeinen Verwaltung des kommunalen Klinikums zählen auch Projekte der Geschäftsleitung, wie z. B. derzeit die Planung eines Neubaus. Das Krankenhaus hat 247 Planbetten und rund 700 MitarbeiterInnen.

Aufgrund der bisherigen Rahmenbedingungen – Abschluss mit roten Zahlen und rote Zahlen in vielen anderen kommunalen Bereichen – fiel der Klimaschutz eher in den Hintergrund. Die größten Hemmnisse hängen für Krankenhäuser auf der finanziellen Seite. Die Kosten-Nutzen-Rechnung muss bei vielen Entscheidungen passen. Jedoch soll beim Neubau der Klimaschutz stärker berücksichtigt werden. Wir sind bestrebt, beim Neubau mehr in Energieeffizienz zu investieren, um dadurch langfristig zu sparen.

Gezielte Klimaschutzmaßnahmen kann ich nicht nennen. Allerdings fällt die Neustrukturierung des Abfallwesens im Bereich der OP-Sets in den Bereich Nachhaltigkeit. Diese Maßnahme war wirtschaftlicher, produziert weniger Verpackungsmaterial, ist an einen Hersteller gebunden und wirkt sich damit auf Energie und Klimaschutz aus.

Seit 15 Jahren ist ein BHKW im Einsatz, das in absehbarer Zeit erneuert werden muss. Mit dem Energieeinkauf ist das Klinikum an die Energieausschreibung der Stadt gebunden. Ein Einkauf von Energie über die Krankenhauseinkaufsverbände wäre günstiger. Hier gäbe es ein finanzielles Potenzial.

Bei unserem Gebäude handelt es sich z.T. um alte Bausubstanz (Baujahr 1928), Teile davon sind denkmalgeschützt, wie z. B. der einfachverglaste sog. Högerbau. Defekte Fenster wurden ausgetauscht. Beim Fenstertausch könnte noch mehr gemacht werden. Die Haustechnik könnte ergänzt und optimiert werden. Wenn die Rahmenbedingungen entsprechend wären, würden wir schon mehr sanieren wollen.

Die MitarbeiterInnen werden über Rundschreiben motiviert Energie zu sparen. In Patientenzimmern lässt sich Lüften und Heizen nur schwer in den Griff bekommen.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Kompetente AnsprechpartnerInnen (evtl. Wirtschaftsförderung), um an finanzielle Mittel zu kommen, die Klimaschutz möglich machen und sich rechnen (Fördermittel-experte)
- Auf städtischen Gebäuden mehr Solaranlagen bauen, evtl. Dachflächen vermieten als Bürgersolaranlage

Netzwerk: Wäre sinnvoll, um auf kommunaler Ebene voneinander zu lernen.

Interview/Beitrag Nr. 4**Interviewpartner: Jürgen Müller-Schönborn, Stadt Delmenhorst, Fachdienst Umwelt**

Die Zuständigkeit des Fachdienstes Umwelt bezieht sich auf Wasser (Trinkwasser, Abwasser, Regenwasser, Deichsicherheit), Abfall (Wertstoffe, Entsorgung) und Immissionsschutz (Lärmaktionsplan). Wir erteilen Genehmigungen und sind ausführende Ordnungsbehörde bei Ordnungswidrigkeiten in den obigen Bereichen. Klimaschutz hat in diesem Aufgabenbereich einen hohen Stellenwert. Beispielsweise wurde vom Bundesumweltministerium hochgerechnet, dass beim Abfall die Umkehr von der Deponietechnik zur Verwertungstechnik hohe CO₂-Einsparpotenziale und damit große Erfolge für den Klimaschutz gebracht hat. Ansonsten gibt es keine speziellen Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes. Dennoch kann z. B. die Aufhebung von Versiegelungsflächen, um Überflutung abzuwenden, auch als Klimaschutzmaßnahme bezeichnet werden. Vor 20 Jahren wurde aus Umweltschutzgründen entschieden, dass der Mülltransport in Delmenhorst nur per Bahn erfolgt. Dies wurde wieder rückgängig gemacht, da die logistische Aufgabe nicht bewältigt werden konnte.

Delmenhorst ist seit 20 Jahren Mitglied im Klimaschutzbündnis. Im Rahmen der Gebäudeunterhaltung sind aufgrund des UTEC-Gutachtens Anstrengungen unternommen worden. Im Verwaltungshandeln spielt in der Stadt Delmenhorst das Thema Klimaschutz jedoch eher eine untergeordnete Rolle. Die Finanzen stehen im Vordergrund und es gibt aufgrund der Haushaltslage kaum Spielraum für freiwillige Aufgaben.

Klimaschutz muss sich eine Gesellschaft und damit auch eine Kommune leisten können. Insofern setzen wir darauf, dass wir die Maßnahmen im Klimaschutzkonzept erfolgreich umsetzen können. *Klimaschutz kann jedoch nicht ausschließlich von der Verwaltung getragen werden, damit wäre das Ziel verfehlt. Die politische Unterstützung muss da sein und die Unterstützung seitens der Bevölkerung, den Institutionen und Betrieben in Delmenhorst, die sich hier mehr einbringen müssen. Hier scheint mir vor allem Beharrlichkeit gefragt, um etwas bewirken zu können.*

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Städtische Liegenschaften auf einen neuen technischen Stand bringen
- Umlenkung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) vom Auto aufs Rad
- Konstante Öffentlichkeitsarbeit und Beratungsaktivität für BürgerInnen anbieten
- Gezielte Beratung von MitbürgerInnen mit Migrationshintergrund
- VHS stärker in Aktivitäten zum Klimaschutz einbinden
- Bauherren verstärkt über energetische Effizienz informieren
- Bebauungspläne unter Klimaschutzaspekten gestalten
- Verstärkte Nutzung von Dienstfahrrädern durch Beschäftigte der Stadtverwaltung
- Bei der Anschaffung von Dienstfahrzeugen gas- oder strombetriebene Fahrzeuge prüfen

Interview/Beitrag Nr. 5**Interviewpartner: Bernd Schmidt, Stadt Delmenhorst - Fachdienst Verkehr**

Der Fachdienst Verkehr ist zuständig für die Verkehrsüberwachung und Verkehrsplanung in Delmenhorst. Dazu zählen auch die Bußgeldbehörde und die Unfallsachbearbeitung. In den letzten Jahren wurde der Aufgabenbereich um Genehmigungen für Großraum- und Schwertransporte erweitert. 2003 erfolgte die Installierung des letzten Verkehrsrechners mit Datenfernübertragung.

Die Steuerung des Verkehrsflusses innerhalb einer Kommune hat auf den Klimaschutz schon Einflussmöglichkeiten. Der motorisierte Individualverkehr (MIV) wird von uns gesteuert, das von uns entwickelte Parkleitsystem läuft automatisch, ein Baustellenmanagement wurde aufgestellt, 90 Signalanlagen werden vom Verkehrsrechner gesteuert usw. Hier gibt es viel Potenzial und viele Chancen zur Optimierung. Wenige Halte und wenig Stau sind positiv für den Klimaschutz.

Im Rahmen unseres Verkehrsmanagements werden permanent Daten zur Beschleunigung und zu Fahrzeiten der Busse erhoben und ausgewertet. Gerade hier wird noch viel Einsparpotenzial gesehen. Eine Optimierung erfolgt zwar kontinuierlich, allerdings nur mit minimalem Aufwand, weil kein Geld da ist. Um einen großen Schritt voranzukommen, bräuchten wir für die Verkehrssteuerung eine neue, moderne Technik.

Beim ÖPNV sind 95 % der Haltestellen barrierefrei, der ZOB wurde neu gebaut, Aufenthaltszeiten wurden vermindert - das sind verbesserte Rahmenbedingungen, die den ÖPNV attraktiver machen und dem Klimaschutz zugutekommen. Hinzukommt, dass die Buslinien bis in die Wohngebiete hinein gehen und dadurch von der Bevölkerung – auch von älteren Menschen – gut angenommen werden. Haltestellen werden in relativ kurzen Taktzeiten angefahren. Das Fahrgastaufkommen hat sich in den letzten Jahren gesteigert.

Mehr Potenzial sehen wir beim Umstieg aufs Fahrrad, das für kurze Wege viel zu wenig genutzt wird. Hier gilt es, die gesamte Infrastruktur zu verbessern. Im Bereich der Innenstadt und außerhalb wurden bereits vermehrt Abstellanlagen für Fahrräder errichtet. Im Radwegeausbau sind Radfahrstraßen in Form von attraktiven Routen aus den Wohngebieten in die Innenstadt geplant. Ziel ist eine Reduzierung des MIV durch ein Umsteigen aufs Fahrrad.

Carsharing gab es vor ca. 15 Jahren, wurde jedoch nicht genutzt und wieder eingestellt. Auch eine Elektrotankstelle für Elektromobile wurde wieder zurückgebaut. Potenzial ist aber vorhanden und man wird in absehbarer Zeit neu darüber nachdenken müssen.

Der Verkehrsentwicklungsplan ist in Arbeit.

Netzwerk: Ist zur gegebenen Zeit zu entscheiden.

Interview/Beitrag Nr. 6**Interviewpartner: Christian Kießwetter, Stadt Delmenhorst, Fachdienst Gebäude- und Immobilienservice**

Seit April 2013 bin ich im FD 60 Gebäude- und Immobilienservice als Energiemanager tätig und zuständig für den Energieeinkauf, das Energie-Controlling, die Entwicklung von energetischen Sanierungsmaßnahmen, die energetische Beratung bei Neubauten und die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.

Bis dato habe ich das interne Energiecontrolling aufgebaut bzw. erweitert. Ziel ist es, die städtischen Gebäude mit Kennzahlen zu versehen, so dass diese wiederum untereinander und auch mit bundesweit geltenden Kennzahlen verglichen werden können. Diese Arbeit ist nahezu abgeschlossen. Parallel dazu verschaffe ich mir durch Objektbegehungen einen Überblick über den baulich / energetischen Zustand der städtischen Liegenschaften. Ich habe erst einmal mit der groben Brille die Anzahl der Gebäude, den Wand- und Dachaufbau, Alter und Art der Fenster sowie die Anlagentechnik und Beleuchtung betrachtet. Wie kann ich die Gebäude mit den Verbräuchen übereinbringen? Welche der 50-70 Gebäude haben einen hohen Energieverbrauch pro m² und welche Ursachen lassen sich hierfür feststellen? Der zweite Schritt ist dann Ansatzpunkte für energetische Verbesserungsmaßnahmen zu finden.

Einsparmaßnahmen werden in erster Linie monetär betrachtet. Der wirtschaftliche Aspekt von energetischen Sanierungen steht stets im Vordergrund. Die mit energetischen Sanierungen einhergehende CO₂-Reduktion ist auch Ziel, aber nicht alleinige „Triebfeder“. Der Blick ist somit in erster Linie auf wirtschaftlich sinnvolle Sanierungen der städtischen Liegenschaften gerichtet. Modellprojekte sind wichtig, allerdings sollten für eine nachhaltige Reduzierung der Energiekosten eher Mittel für wirtschaftlich sinnvolle Sanierungsmaßnahmen von mehreren Objekten bereitgestellt werden, als sich allein auf „Leuchtturmprojekte“ zu konzentrieren. Derzeit sind konkrete Sanierungsprojekte noch nicht spruchreif.

Am Anfang jeder Sanierungsplanung werden stets kostenneutrale bzw. geringinvestive Maßnahmen geprüft. Das sind z. B. Kontrolle der Fenster in den Gebäuden auf Dichtigkeit, eine Brennwertüberprüfung oder der hydraulische Abgleich. Diese Maßnahmen stehen am Anfang, haben jedoch auch einen Einspareffekt. *Will man in einem größeren Rahmen erfolgreich energetisch sanieren, sind investive Maßnahmen unerlässlich. Zukünftig wäre es für meine Aufgaben sehr hilfreich, wenn es einen Zugang zu Informationen über Fördermittel für kommunale Gebäude gäbe, einen Leitfaden oder eine Broschüre, eine Homepage, auf der man sich schnell über aktuelle Möglichkeiten und Bedingungen informieren kann.*

Ich halte das Einrichten eines kommunalen Fonds für sinnvoll, in den Stück für Stück Beträge einfließen, die durch Energieeinsparungsmaßnahmen erwirtschaftet werden. Dieser Fond sollte wiederum für zukünftige - auch größere - Sanierungsmaßnahmen verwendet werden.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Einrichtung einer Fahrradstation am Bahnhof verbunden mit einem Fahrradladen
- Stärkung des Nutzerverhaltens in Schulen

Netzwerk: Interesse an Mitarbeit im zukünftigen Netzwerk.

Interview/Beitrag Nr. 7**Interviewpartner: Helmut Koletzek, VHS Delmenhorst**

Als Geschäftsführer der VHS bin ich zuständig für Personal, Organisation und Programmentwicklung. Seit vielen Jahren bietet die VHS diverse Bildungsveranstaltungen speziell zum Thema Energieeffizienz und Klimaschutz an, die unterschiedlich gut angenommen wurden. Klimawandel und Klimaschutz wird aber auch in vielen anderen Veranstaltungen thematisiert. Im laufenden Herbstsemester ist „Nachhaltigkeit“ ein Schwerpunktthema. Seit Jahren wird das Programmheft der VHS auf Recycling-Papier und CO₂-frei gedruckt.

Die VHS ist Nutzerin eines denkmalgeschützten Gebäudes, nicht Eigentümerin. Insofern können wir Entscheidungen für klimarelevante Maßnahmen, die größere Investitionen erfordern, nicht eigenständig fällen. Der Spagat zwischen den Kosten für Energie sparende Maßnahmen und dem Einspareffekt muss mit der Stadtverwaltung immer wieder diskutiert werden, da der Stadt die finanziellen Mittel für Investitionen fehlen. Allerdings können wir Maßnahmen zur Unterhaltung des Gebäudes zumeist selbst entscheiden. Hier wird versucht, auf den Energieverbrauch bzw. den Klimaschutz zu achten. So ist bereits im VHS-Gebäude ein Teil der Lichtquellen auf LED umgestellt. Hier würden wir gern noch mehr tun und nach und nach alle Lichtquellen austauschen. Bei Neuanschaffungen von EDV-Geräten achten wir sehr auf den Energieverbrauch. Zusätzlich wurde für die 16 Geräte im Schulungsraum ein Sammelschalter eingebaut, damit alle Geräte zentral abgeschaltet werden können. Alte Kühlschränke (einer auf jeder Etage) mit einem enormen Energieverbrauch wurden gegen neue Energie effiziente Geräte ausgetauscht. Ein sehr sparsames Modell einer Geschirrspülmaschine wurde angeschafft. In den Toiletten wurden Bewegungsmelder installiert, um hier eine Dauerbeleuchtung zu vermeiden. An unsere MitarbeiterInnen geben wir regelmäßig Hinweise raus, um gezielt auf Energiesparmaßnahmen zu achten, wie Stoßlüften statt Dauerlüften, Licht aus beim Verlassen der Räume, usw. Bei den Dienstreisen unserer MitarbeiterInnen versuchen wir Anreize für die Nutzung des ÖPNV zu geben, indem wir die Kosten für eine Bahncard übernehmen.

Mein Interesse wäre es, die Gymnastikhalle in der Luisenstraße besser beheizen zu können, vor allem dort eine effizientere Warmwasserversorgung zu installieren. Um in neue Technologien zu investieren, wäre eine Wasserstoff betriebene Heizung vorstellbar und zu prüfen. Vielleicht ist dieses Ziel auch schrittweise im Verbund erreichbar, so dass davon mehrere profitieren.

Vorschläge für Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Neben der KfW-Förderung sollten von der Stadt Delmenhorst zusätzliche finanzielle Anreize für Energie sparende Maßnahmen geboten werden
- Erdgasbusse im Stadtgebiet einsetzen
- Auflade-Stationen für Elektro-Fahrzeuge einrichten (evtl. bei der GraftTherme oder in der Nähe des Bahnhofs)

Netzwerk: An Netzwerk interessiert.

Interview/Beitrag Nr. 8**Interviewpartner: Dr. Günter Kuhnt, Landwirtschaftskammer - Bezirksstelle Oldenburg-Süd**

Die Dienststelle Oldenburg Süd der Landwirtschaftskammer umfasst das Gebiet von Oldenburg Stadt, Oldenburg Land, Vechta, Cloppenburg und Delmenhorst. Wir sind in den Bereichen Ausbildung, Pflanzenbau, im tierischen Bereich, Landbau, Naturschutzfragen und im Wasserschutz tätig, z. B. für das Gebiet an den Graften in Delmenhorst. Wir sind auch in Bauleitplannungen eingebunden. Unsere 45 MitarbeiterInnen sind aufgeteilt in drei Fachgruppen: Pflanzenproduktion, Betriebswirtschaft, Nachhaltige Landnutzung.

Klimaschutz spielt in viele Bereiche unseres Aufgabengebietes mit hinein, wie z. B. Wald und Ökosysteme, Naturschutzgebiete, Gewässerschutz, Biogas (es gibt 2 Anlagen in der Stadt Delmenhorst). Insbesondere im Bereich Tierhaltung (Methan) wird sich zukünftig der Focus Klimaschutz heftig verstärken. Wir haben mit Klimaschutz vor allem im Rahmen von Umweltgutachten zu tun.

In der Zentrale der Landwirtschaftskammer in Oldenburg beschäftigt sich ein Klimaschutzbeauftragter schwerpunktmäßig mit diesem Thema. In unserer Dienststelle Oldenburg Süd ist ein Mitarbeiter als Energieberater zuständig für alle Anfragen rund um das Thema Energie. Er berät landwirtschaftliche Betriebe z. B. in Bezug auf eine Analyse der Energieverbräuche von Wohngebäuden, Ställen und Lagerstätten und zu Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Energieerzeugung durch Biogas und Photovoltaik und gibt Hinweise auf Fördermöglichkeiten. Aufgrund der Änderungen bei der Förderung durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) ist der Bauboom in Sachen Biogas und Photovoltaik zurückgegangen. Die Förderung hat die Entwicklung auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien vorangebracht, hinter der Förderkulisse zeigen sich heute jedoch auch Fehlentwicklungen, wie z. B. der vermehrte Maisanbau.

In Delmenhorst gibt es zurzeit ca. 80 landwirtschaftliche Betriebe. Wollen sich diese Betriebe an den Markt anpassen, müssen sie wachsen können. Wenn nicht, muss man sich Gedanken mache, was mit den Grünlandflächen passiert. In meinen Augen ist das gerade in Delmenhorst ein ganz zentrales Thema.

Hindernisse sehe ich vor allem darin, dass viel reglementiert wird, es fehlt an Pragmatismus. Politische Entscheidungen erfordern auch rechtliche Rahmenbedingungen. Außerdem fehlt immer noch die breite gesellschaftliche Akzeptanz für Maßnahmen des Klimaschutzes.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Maßnahmen zur Überprüfung von Heizungen entwickeln und umsetzen
- Autoverkehr verringern

Netzwerk: Interesse ja, wenn zeitlich machbar.

Interview/Beitrag Nr. 9**Interviewpartner: Hans-Georg von der Decken, Bürgersolargenossenschaft Delmenhorst**

Seit 2008 gibt es die Bürgersolargenossenschaft. Insgesamt werden 12 Anlagen betrieben mit 539 KWp; versorgt werden damit 150-160 Haushalte mit Strom. Die Anlagen verteilen sich auf Delmenhorst und Ganderkesee, wobei sich die Mehrzahl auf dem Gebiet von Delmenhorst befindet (z. B. Bauhof, Gymnasium, GSG und Unternehmen für Eigenstromversorgung).

Als Leiter des Firmenkundengeschäfts bei der Volksbank berate ich die Mittelständler auch, wenn es um eine Finanzierung von Investitionen in Energieeffizienz, Wärme, Erneuerbare Energien, PV, Windkraft oder Biogas geht. Zum Aufgabengebiet gehört auch die individuelle Beratung, wie öffentliche Programme effektiver genutzt werden können, z. B. Detail- und Initialberatung für Betriebe. Viele Unternehmen wissen nicht, dass es diese Programme gibt, um herauszufinden, wo Energie verloren geht und was getan werden kann. Auch machen wir auf die Beraterbörse aufmerksam, die von Betrieben für die Auswahl eines Energieberaters genutzt werden kann. Dieses Angebot wird zunehmend in Anspruch genommen. Wir bieten aber auch Infoabende mit ReferentInnen an, z. B. zum Thema Photovoltaik oder Energieeffizienz, um das Thema Klimaschutz, Energieeinsparung und Fördermittel in die Breite zu bringen.

Das eigene Bankgebäude ist energetisch saniert und mit einer Photovoltaik-Anlage ausgestattet worden. Die gesamte Außenhülle ist saniert worden. Es gibt eine Klima- und Lüftungsanlage, die nicht nur wesentlich zur Energieeinsparung beigetragen hat, sondern auch das Klima in den Räumen merklich verbessert hat. Die Leistungsfähigkeit der MitarbeiterInnen wird durch schwankende Temperaturen im Jahresverlauf nicht mehr so beeinflusst, der Krankenstand ist zurückgegangen.

Wir würden als Bürgersolargenossenschaft gern noch weitere Projekte angehen, jedoch sind derzeit dafür die Rahmenbedingungen nicht günstig. Die Eigennutzung ist technisch schon möglich, wird jedoch viel zu wenig nach vorne gebracht. *Wenig gefördert werden Bestrebungen zur Entwicklung von Techniken wie z. B. intelligente Netze, um regional erzeugten Strom auch regional zu verbrauchen. Dies sollte aber verstärkt unterstützt werden, gerade auch im Hinblick auf die kontinuierliche konkrete Umsetzung der Energiewende. Als Hemmnis sind hier die gegenläufigen Interessen zu sehen: Die einen sind für die Netze zuständig, die anderen wollen ihren Strom verkaufen. Wir bleiben dran und versuchen hier zukünftig etwas auf die Beine zu stellen.*

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Zu prüfen wäre, ob eine Pilotanlage beim Bauhof sinnvoll wäre, die die anfallenden Holzabfälle in einem Heizwerk in Fernwärme umwandelt und damit umliegende Haushalte mit Wärme versorgt. Beispiel: Bioenergiedörfer in Mitteldeutschland.

Vernetzung: Interesse an Vernetzung ist auf jeden Fall da, um Ideen weiterzuentwickeln und auch umsetzen zu können.

Interview/Beitrag Nr. 10**Interviewpartner: Klaus Ort, Stadtwerke Delmenhorst**

Die Stadtwerke Delmenhorst sind zuständig für die Versorgung von rund 75.000 EinwohnerInnen der Stadt Delmenhorst mit Wasser und Gas und für die Entsorgung von Schmutz- und Regenwasser. Auch die Abfallwirtschaft gehört zum Aufgabenbereich des Unternehmens. Netzbetreiber und Energielieferant sind zwar strikt getrennt, trotzdem verstehen wir uns auch als Bindeglied. Wir sind auf private, gewerbliche und kommunale Kunden fokussiert.

Klimaschutz hat bei den Stadtwerken einen hohen Stellenwert. Wir sind der Energieeffizienzrichtlinie 2012 verpflichtet, d.h. jeder Mitgliedstaat muss pro Jahr 1,5 % Primärenergie einsparen. Insofern sind wir nicht nur zuständig für die Kundenversorgung, sondern auch für die Beratung in Richtung Energieeffizienz. Energieeffizienz hat einen doppelten Effekt: Wenn ich jemanden animieren kann, nur noch 70 % der Energie zu verbrauchen, schont dies den Geldbeutel und gleichzeitig das Klima. Unsere eigenen Gebäude versorgen wir CO₂-neutral entweder durch Biogas oder durch Ankauf von CO₂-Minderungszertifikaten, mit denen in international anerkannte Klimaschutzprojekte investiert wird.

Wir beraten unsere Kunden sowohl in unseren Räumen als auch vor Ort beim Kunden zuhause. Zu unseren Angeboten zählt der Austausch der alten Heizung (SWD GasPlus), die Durchführung von Blowerdoor-Tests und Thermografie etc. Vortragsreihen rund um die Themen Energiesparen und Energieeffizienz runden das Angebot ab. Bei Vorträgen und Seminaren arbeiten wir auch mit der VHS zusammen.

Beim Klimaschutz sehe ich als systematisches Hindernis, dass von der Bundesregierung propagiert wird, dass sich die BürgerInnen an den günstigsten Gas- und Stromversorger wenden sollen und umsteigen sollen. Dies ist einerseits richtig, andererseits steht dabei aber leider nicht das Energiesparen, sondern das Geldsparen im Vordergrund. Meine provokative Antwort ist: Der Energiepreis muss hoch sein, damit Energie gespart wird. Klimaschutz muss begriffen werden. Dadurch ist eine Wertschätzung von Energieverbrauch als Ressourcenverbrauch möglich. Der Kunde muss verpflichtet sein Energie zu sparen und er muss merken, dass sich Energiesparen lohnt.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Sanierung von städtischen Gebäuden als gute Beispiele
- Bei der Erschließung von Baugebieten Klimaschutzaspekten Priorität einräumen
- Anreize bieten beim Bau von Niedrig- oder Nullenergie bzw. Plus-Energiehäusern
- Architekten sollten mehr richtungsweisend in Sachen Energiebedarf beraten
- Aktive Energieeinsparung in Schulen praktizieren, da Kinder es weitertragen
- Solardachkataster für Delmenhorst

Netzwerk: Interesse besteht. Das Netzwerk sollte noch ergänzt werden um Bauträger, Architekten, Haustechnikfirmen, Schornsteinfeger – alle die sich mit Energie beschäftigen.

Interview/Beitrag Nr. 11**Interviewpartner: Andreas Roshop, EWE AG**

Bei der EWE bin ich als Kommunalbetreuer tätig. Ich bin Ansprechpartner für Verwaltung und Politik zu allen Themen aus dem Konzern der EWE AG. Wir besprechen mit Kommunen Möglichkeiten zur Erzeugung regenerativer Energien zur Förderung der regionalen Wertschöpfung. Dazu können wir auch Statistikdaten z. B. für Klimaschutzkonzepte bereitstellen, die sowohl die Produktion und den Produktionszuwachs darstellen („Energiekompaß“), als auch den Verbrauch in einer Kommune. Ich begleite Kommunen auch konkret bei Fragestellungen zur Reduktion des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes z. B. durch die Untersuchung kommunaler Liegenschaften („Kommunaler Energiebericht“) oder der Planung von Mobilitätslösungen (Elektromobilität, Erdgasauto) und Energie-Contracting.

Geht es um Klimaschutz, so hat ein Energieversorger sowohl die Verbrauchs- als auch die Versorgungsseite bei Kommunen, Gewerbe und Privatkunden zu beleuchten. Man steckt mittendrin. Bei den Kommunen stellt sich die Frage nach der Verantwortung und welche Ziele daraus formuliert werden? Will eine Kommune CO₂-frei werden, so ist dies ein großes Ziel. Aber auch kleine Ziele sind wichtig. Dazu ein Beispiel: In der Gemeinde Großenkneten läuft gerade ein Pilotprojekt zum Thema Einsparcontracting. Wir gehen in die Liegenschaften, schauen uns die Steuer- und Regelungstechnik an und versuchen hier zu optimieren, überlegen Investitionsmaßnahmen und Lösungen für gering investive Maßnahmen. Das Nutzerverhalten wird durch Schulungsmaßnahmen beeinflusst. Ziel und Effekt ist, Kosten und Energieverbrauch zu reduzieren. Damit nimmt die Kommune auch eine Vorbildfunktion ein für BürgerInnen. Dieses Produkt kann für die Kommune eine Lösung (von vielen) sein, um einfach CO₂ einzusparen.

In Delmenhorst sind zum Klimaschutz viele Maßnahmen, z.T. als Projekte mit Außenwirkung und evtl. in Kooperation mit der EWE, vorstellbar:

Solarenergie wird derzeit durch ca. 300 Anlagen produziert. Die Anzahl könnte deutlich erweitert werden, z. B. in Form von Bürgersolaranlagen auch auf kommunalen Gebäuden. Ein Solar-kataster für Delmenhorst wäre sinnvoll. Als Pilotprojekt bieten sich Elektrospeicher in kommunalen Liegenschaften, Kitas etc. aber auch für Privatkunden an. Ebenfalls als Projekt ließe sich eine Wohnsiedlung aus den 70er oder 80er Jahren durchplanen, den Ist-Zustand aufnehmen und Maßnahmen entwickeln und auch umsetzen. Stromintensive Unternehmen könnte man genauer anschauen und prüfen, ob durch eine PV-Anlage das Eigenverbrauchsszenario zu verbessern ist oder auch, was zusätzlich an Effizienzmaßnahmen durchgeführt werden kann. Die Wirtschaftsförderung sollte hier eingebunden sein. Zurzeit bin ich in Zusammenarbeit unter Führung mit dem regionalen Umweltzentrum in Hollen dabei, ein Projekt mit Hartz-IV-Empfängern zu entwickeln. Es geht um das Nutzerverhalten und zielt letztlich darauf, den kommunalen Haushalt zu entlasten. Projekte wie „Taten statt warten“ (Bremer Energiekonsens) oder die „Energiechecks“ der Verbraucherzentrale oder Produkte der Energieversorger müssten bekannter sein. Ein Mietregister, in dem Immobilien mit geringen Energiekosten angeboten werden, wäre auch für Delmenhorst sinnvoll. In einer Baubroschüre der Stadt könnte Klimaschutz an oberster Stelle mit eingebaut werden. Wir checken bei der EWE gerade ein Projekt mit Elektrofahrrädern im Leasingmodell. Dies könnte auf kommunale MitarbeiterInnen der Stadt Delmenhorst ausgeweitet werden. Zukünftig werden intelligente Netze weiter ausgebaut. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass KundInnen auf ihrer App den Energieverbrauch verfolgen können und so das Nutzerverhalten angesprochen wird. Für den kommunalen Klimaschutz sind Projekte, Mitmachaktionen oder Aktionstage in der Innenstadt oder bei Baumärkten sehr wichtig, um die BürgerInnen wirklich mitzunehmen, so dass sie sich angesprochen fühlen.

Interview/Beitrag Nr. 12**Interviewpartner: Johann von Cossel, Additiv-Chemie Luers GmbH**

In unserem Unternehmen, das Schmierstoff-Additive für die chemische Industrie im In- und Ausland herstellt, hat Klimaschutz mit allem in der Produktion irgendwie zu tun. Für mich als Geschäftsführer hat Klimaschutz einen hohen moralischen Stellenwert hinsichtlich der kaufmännischen und technischen Bedeutung, d.h. Klimaschutz ist eine ethische Verpflichtung, der auf der anderen Seite kaufmännische Notwendigkeiten entgegenstehen, die eingehalten werden müssen.

Definierte Klimaschutzziele haben wir in unserem Unternehmen nicht. Wir sind auch nicht in Bezug auf Nachhaltigkeit zertifiziert. Das lohnt sich für unsere Kundschaft nicht. Ziele werden bei uns definiert über Kosten, die wir nicht in CO₂ umzurechnen brauchen. Der Ansporn, Emissionen aus Strom, Gas und insbesondere aus Heizöl zu senken, erfolgt in erster Linie aus Gründen der Kostenreduzierung.

Wir betreiben eine kontinuierliche Optimierung der Anlagen, z. B. durch bessere Isolierung der Behälter und der Gebäude, Nutzung der Prozesswärme u. a. Unsere Gesellschaft hat das Produktionsgebäude mit einer eigenen Photovoltaik-Anlage ausgestattet. Die rund 30 MitarbeiterInnen werden immer wieder zu energiebewusstem Verhalten motiviert. In diesem Jahr haben wir eine große Maßnahme zur Energieeinsparung durch Optimierung des Heizölverbrauchs umgesetzt. Wir nutzen exothermische Prozesse, indem wir Heizen und Kühlen energetisch sinnvoll kombinieren. Jeden Monat sehe ich, was ich an Strom und an Heizöl verbrauche. Es geht kontinuierlich zurück.

Als Hindernis für die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung sehe ich die Bürokratie bei den behördlichen Genehmigungsverfahren. Der Sinn des komplizierten Genehmigungsprozesses und der langen Laufzeiten bei der Stadtverwaltung in Delmenhorst sind nicht nachvollziehbar. Die Anforderungen sind bestimmt zu rechtfertigen, aber es könnte viel pragmatischer, einfacher und schneller gehen. Man sollte es den Betrieben nicht so schwer machen, Neuerungen einzuführen.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Zukünftig mehr auf eine bessere Strukturierung der Bebauung achten (Verkehrs- und Raumplanung scheint in Delmenhorst nicht sehr gut gelungen, Industrie- und Wohngebiete sind z.T. vermischt)
- In Bebauungspläne Klimaschutz einbeziehen
- Klimaschutz bei Hausheizung und Gewerbe als den zwei großen Komponenten ansetzen
- Sanierung von städtischen Gebäuden als Vorbild („zeigen, was machbar ist“)

Netzwerk: Wenig Zeit.

Interview/Beitrag Nr. 13**Interviewpartner: Herbert Woehl, Atlas Maschinen GmbH - Werk Delmenhorst**

Als Schweißfach- und Sicherheitsingenieur bei den Atlas-Werken in Delmenhorst bin ich zuständig für die Schweißaufsicht, für Sicherheitsprojekte und Instandhaltungen. Zudem bin ich bei der Umsetzung von Projekten der Ansprechpartner. Von ehemals 650 Beschäftigten sind im Werk Delmenhorst noch ca. 120 Arbeitskräfte in der Fertigung beschäftigt. Da es in Delmenhorst keine Verwaltung mehr gibt, wurde vor kurzem mein Arbeitsplatz von Delmenhorst zum Werk Ganderkesee verlegt.

Klimaschutz spielt in dem Werk Delmenhorst eher eine untergeordnete Rolle. Energieeinsparung bzw. Energieeffizienz ist vorrangig unter dem Aspekt der Kosteneinsparung ein Thema. Insofern wird Klimaschutz im weiteren Sinne berücksichtigt, wenn Maßnahmen bzw. Investitionen überlegt und umgesetzt werden. Als eine energiesparende Maßnahme wurde z. B. kürzlich im Prüfzentrum die Technik einer Wärmerückgewinnungsanlage nach 25 Jahren erneuert. In den Prüfkabinen wird die warme Luft abgesaugt und mit der so gewonnenen Wärme wird dann die Fertigungshalle beheizt. In der Vergangenheit wurde die Klimaanlage in den Büros demontiert und durch eine Außenbeschattung der Fenster ersetzt. Die Klimaanlage verursachte enorme Energiekosten. Bei der Druckluftherzeugung wird sehr stark auf Leckagen geachtet, da sie „Energiefresser“ sind, wenn das System nicht geschlossen arbeitet. Auch dies kann durchaus als Maßnahme unter dem Aspekt Klimaschutz betrachtet werden. Einige Fenster wurden von einfach verglast in doppelt verglast getauscht, weil es unbedingt nötig war. In Sachen Wärmedämmung erfolgten Maßnahmen im Zuge von notwendigen Erneuerungen, z. B. wurde das Dach saniert.

In der Vergangenheit wurden bei vielen Maßnahmen eher ausschließlich Reparaturen durchgeführt – eine vorbeugende Instandsetzung fand nicht statt. Nur das Notwendigste wurde gemacht mit Blick auf die Kosten. Spezielle Schulungen für MitarbeiterInnen in Sachen Energieeinsparung bzw. Klimaschutz werden in Delmenhorst nicht angeboten.

Der Konflikt besteht im Werk Delmenhorst darin: Kosten für Reparatur müssen sich kurzfristig bezahlt machen, da die Zukunft des Werkes nicht gesichert ist. Derzeit gehören die Atlas-Werke einem bulgarischen Investor, bei dem der Klimaschutz einen untergeordneten Stellenwert einnimmt. Das Werk in Delmenhorst wird vermutlich weiter zurückgefahren.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Sinnvoll und hilfreich wäre es, wenn es in Delmenhorst eine Stelle gäbe, die Betriebe auf Möglichkeiten von Fördermitteln im Bereich Klimaschutz hinweisen würde. Diese Stelle sollte möglichst aktiv auf die Betriebe zugehen und sie über Möglichkeiten informieren.
- Weiterer Ausbau der Solarenergie im Stadtgebiet

Netzwerk: Bleibt offen aufgrund der weiteren betrieblichen Entwicklung.

Interview/Beitrag Nr. 14**Interviewpartner: Hartmut Günnemann, Kreishandwerkerschaft**

Die Kreishandwerkerschaft vertritt 350 Handwerksbetriebe, die in Innungen organisiert sind, darüber gibt es die Landesverbände und dann die Bundesverbände, die wiederum in Kontakt stehen mit Forschung, Ministerien und Politik. Wir als Kreishandwerkerschaft sind gehalten, alle Aspekte, die mit dem Klimaschutz und den damit einhergehenden Geschäftsfeldern zu tun haben, zu beobachten. Wir sind „Motivator“ und „Multiplikator“ für unsere Mitgliedsunternehmen, d.h. eigene klimarelevante Ziele werden von der Kreishandwerkerschaft nicht verfolgt. Das Hauptaugenmerk liegt in der Informationsbeschaffung und Weiterverbreitung. Unser energetisch saniertes Geschäftsgebäude ist mit sechs MitarbeiterInnen besetzt.

Klimaschutz berührt bei vielen Bau- und Ausbauhandwerken (Maurer, Zimmerer, Tischler, Dachdecker, Sanitär-, Heizungs- und Klimahandwerker sowie Elektrotechniker) das Auftragsfeld und damit sehr stark die geschäftlichen Interessen. *Aufgrund der fortschreitenden Technik und der Komplexität gerade im Sanitär-, Elektro- und Heizungsbereich werden die Aufträge immer anspruchsvoller. Klimaschutz erfordert neue Techniken und das Handwerk ist aufgefordert, darauf entsprechend zu reagieren. Auch das Niveau der Ausbildungsinhalte wird durch die sehr komplexen Systeme, die hoch interessant sein können, angehoben. Hier versuchen wir, mit neu angelegten Kampagnen männliche und weibliche Jugendliche für diese Berufe zu gewinnen und betonen dabei auch Aufgaben im Rahmen von Klimaschutz.*

Die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz, die Heranführung an neue Techniken sind bei der Kreishandwerkerschaft in unregelmäßigen Abständen immer wieder Gegenstand von Seminar- und Schulungsveranstaltungen auf regionaler und überregionaler Ebene. Wir haben aktiv an der Kampagne „Haus sanieren – profitieren“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt mitgewirkt wie auch an Aufklärungs- und Motivationskampagnen von Landes- und Bundesverbänden verschiedener Handwerksbranchen. Einige Fachbetriebe bieten Energiechecks an.

Die Initiativen des Handwerks, öffentliche, gewerbliche und private Kunden zu energetischen Sanierungen zu bewegen, scheitern häufig an den finanziellen Möglichkeiten und an den oftmals langen Amortisationszeiten. Im Neubausektor müssen Standards eingehalten werden; hier wird oft mehr gemacht. Freiwillige Appelle nutzen nichts. Hier müsste mehr Druck von der Energieseite kommen, damit sich Investitionen lohnen.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Städtische Gebäude sanieren
- Optimierung des ÖPNV

Netzwerk: Neues Wissen generieren; Weg der kleinen Schritte ist eher von Erfolg gekrönt als Modellvorhaben und Pilotprojekte.

Interview/Beitrag Nr. 15**InterviewpartnerIn: Dr. Jörg Rethmeier, Kerstin Erpenbach, CSM Deutschland – Werk Delmenhorst**

Think global, act local – das weltweit aktive Unternehmen CSM verfolgt diese Strategie auch im Bereich Nachhaltigkeit. Bestes Beispiel ist das Werk in Delmenhorst mit rund 300 MitarbeiterInnen, das hier bereits seit 100 Jahren ansässig ist. Es ist eines von vier bundesweiten Standorten des CSM-Konzerns, der in Deutschland mit seinen Produkten für den Bäckereibedarf wie Spezialmargarinen, Siedefette und Tiefkühlbackwaren Marktführer ist.

Noch bevor „Nachhaltigkeit“ in der Öffentlichkeit zum Begriff wurde, wurde sie im Delmenhorster Werk bereits praktiziert: Das Unternehmen hat seit Jahrzehnten einen eigenen Bahnanschluss, der mehrmals täglich zum Gütertransport genutzt wird. Was einst aus praktischen Gründen eingerichtet wurde, fördert heute den Klimaschutz und entspricht der Umwelt- und Energie-Policy des Werkes.

Dazu gehört seit 2011 auch eine Kooperation mit den Stadtwerken Delmenhorst. Der CSM-Standort nutzt die Abwärme eines Blockheizkraftwerks (BHKW) und damit CO₂-freie Energie, da das BHKW mit Biogas betrieben wird.

Darüber hinaus werden alle MitarbeiterInnen in die Nachhaltigkeitsstrategie des Werkes einbezogen und durch Aushänge, Infos auf den Bildschirmen, regelmäßige Begehungen oder Schulungen informiert.

Ein spezielles Umweltteam mit Mitgliedern aus allen Bereichen des Werks hat zusätzlich die Aufgabe, weitere Möglichkeiten zum Energiesparen zu ermitteln, Energieverluste aufzuspüren und dann zu minimieren. In diesem Zusammenhang entstehen zum einen werksbezogene Ideen, zum anderen aber auch integrierte Vorschläge, die gleichzeitig mögliche Klimaschutzmaßnahmen für die Stadt Delmenhorst beinhalten.

Diese Aktivitäten haben im CSM-Konzern Tradition: Das ganze Unternehmen hat sich einer Strategie der Nachhaltigkeit verschrieben. Die Auszeichnung mit dem Umweltpreis Nord-West in 2009 motivierte die Unternehmensgruppe, hier weiter voranzugehen. Jährlich wird ein Umweltmaßnahmenplan für die nächsten zwölf Monate entwickelt, der Klimaschutz ist ein Teil davon. Die Umsetzung der Maßnahmen wird dokumentiert, zuletzt im Sustainability-Report 2011, der für den gesamten Konzern gilt. In diesem Jahr wird die Einführung des Managementsystems nach ISO 50001 vorbereitet, d.h. kontinuierlich soll die Energiebilanz verbessert werden. Ziel ist eine Reduzierung um 20 Prozent von 2009 bis 2015. Die Zahlen sind jedoch auf Grund des steigenden Produktionsvolumens schwer vergleichbar (zurzeit wird mit den gleichen Anlagen mehr produziert).

Die Produktionsverfahren müssen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit in einem permanenten Prozess immer wieder neu überdacht werden. Bei Neuanschaffungen steht neben den Kosten auch der Energieverbrauch immer mit zur Diskussion, wobei die Energieeffizienz im vernünftigen Verhältnis zu den Kosten stehen muss.

Interview/Beitrag Nr. 16**Interviewpartner: Frank Sothmann, zur Mühlen Gruppe - Böklund**

In Delmenhorst steht eines der fortschrittlichsten Produktionsstätten von hochwertigen Fleischerezeugnissen in Deutschland. Es zählt mit 720 Mitarbeitern zu einem von 6 modernen Werken der „zur Mühlen Gruppe“, die ihren Hauptsitz in Böklund hat. Die „zur Mühlen Gruppe“ ist in Deutschland Marktführer bei SB-Wurst und bei den Verbrauchern bekannt mit den Marken Böklunder, Redlefen, Könecke und Schulte. Ein Bestandteil der „CSR - Corporate Social Responsibility“-Strategie der Unternehmensgruppe, d.h. der sozialen Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und der Umwelt, sind Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Energieeffizienz. Als Umweltmanagementbeauftragter bin ich für die gesamte „zur Mühlen Gruppe“ zuständig. Meine Aufgabe ist es, das Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 für unsere Unternehmen einzuführen. Das Werk Delmenhorst hat sein Energiezertifikat nach DIN EN ISO 50001 bereits 2012 erhalten und strebt die Zertifizierung des Umweltmanagements nach DIN EN ISO 14001 in 2014 an.

Innerhalb der Unternehmensgruppe haben wir feste Ziele definiert, die jährlich durch die Managementsysteme von externen Auditoren überprüft werden. Im Bereich Energie ist das oberste Ziel: Einsparung von 1,5 % des Stromverbrauchs pro Jahr für die gesamte Unternehmensgruppe. Auch der Verbrauch von Gas und Wasser steht im Fokus. *Zur Zielerreichung ist die Einbeziehung aller Mitarbeiter-/Innen besonders wichtig, z. B. durch interne und externe Fortbildungen und durch Information mit Aufklärungsbroschüren. Klimaschutz wird bei uns durchgängig gelebt. In 2013 können wir mit Freude berichten, dass wir unsere gesetzten Ziele erreichen werden. Damit haben wir die EEG-Zulage-Voraussetzung erfüllt für weitere Neuinvestitionen. Die 1,5 % Energieeinsparung stehen auch für die Zukunft.*

Hier einige Beispiele für zusätzliche Maßnahmen:

- Reduzierung der Rauchgase durch eine thermische Nachverbrennung
- Nutzung der Abwärme der Kältekompressoren mit Unterstützung von Wärmepumpen zur Beheizung unseres Sozialgebäudes und zur Erwärmung des Brauchwassers für die Reinigung
- Nutzung der Abwärme der Druckluftkompressoren für die Heizung der Sozialräume
- Im Neubau wurden Leuchtmittel nach Energieeffizienz mit Bewegungsmelder installiert. Die neue Halle ist zwangsläufig speziell wärmegeklämmt, da sie kühl gehalten werden muss.
- Die Abluft der Kaltrauchanlagen wird über eine Biobeetfilteranlage abgeführt.

Doch der Fortschritt macht nicht halt. Die Produktion in den Werken der Unternehmensgruppe ist ständigen Weiterentwicklungen und Modernisierungen unterworfen. Energieeffizienz ist somit ein permanenter Prozess. Spezialisierte Abläufe werden vereinheitlicht und optimiert, um Energiekosten zu sparen. Dies hat wiederum Auswirkungen auf den Klimaschutz.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Mehr Unterstützung bei Fördermittel im Industriebereich anbieten
- Vereinheitlichung von Genehmigungsverfahren (Art und Dauer) anstreben
- Regenerative Energien in Gewerbegebieten allgemein ausbauen
- Für CO₂-Verbrauch in der Kommune Grünflächen mit neuen Bäumen bepflanzen
- Verkehrsführung optimieren
- Carsharing anbieten
- Grüner Gedanke auf Mitarbeiter-/Innen übertragen

Netzwerk: Interesse am Netzwerk besteht. Als Ansprechpartner stehen Herr Bender (Energiebeauftragter) und Herr Adamik (technischer Leiter) zur Verfügung.

Interview/Beitrag Nr. 17**Interviewpartner: Christian Baars, Delmenhorster Heimstiftung**

1994 wurde die Heimstiftung gegründet. Dazu zählen drei Pflegeeinrichtungen mit insgesamt 271 Pflegeplätzen (94, 60, 117 Pflegeplätzen) und rund 200 MitarbeiterInnen sowie eine gemeinsame Geschäftsführung. Als Heimleiter in einem der drei Häuser bin ich u. a. für die baulichen Veränderungen zuständig.

Energetisch spielt Gas- und Stromverbrauch und Verbrauch von warmem Wasser eine wichtige Rolle. Alte Menschen haben es gern warm; entsprechend hoch sind die Energiekosten. Bei Sanierungsmaßnahmen ist die Frage, was kann gemacht werden in Sachen Energieeinsparung. Wir sind offen für Klimaschutzmaßnahmen, der Gedanke wird auf jeden Fall mitgetragen – nur der finanzielle Aspekt muss dabei passen.

2001 haben wir uns bei einem Neubau bei den energetischen Maßnahmen auf den Großküchenbereich konzentriert und dort ein Permanent-Transfer-System eingebaut, d.h. Abwärme von Kühlräumen wird genutzt für Warmwasser; gleichzeitig hat die Großküche Kollektoren für Warmwasser. Wir konnten dadurch eine deutliche Einsparung an Energie erzielen.

2012 wurde im Rahmen eines Erweiterungsbaus mit 18 Einzelzimmern eine kontrollierte Wohnraumlüftung installiert. Damit haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Die Luftqualität in den Zimmern ist gleichbleibend gut und es muss kaum zusätzlich gelüftet werden. Dies kommt wiederum den Bewohnern und Pflegekräften und damit auch der Qualität der Pflege zugute. Wir haben noch keinen Überblick, wie es sich finanziell auswirkt. Außerdem sind überall Energiesparlampen installiert, in Teilen auch schon LED. Energiesparen ist auch bei den Schulungen für das Personal ein wichtiges Thema.

Im Oktober beginnt die konkrete Planung für einen weiteren Neubau. Die bisherigen positiven Erfahrungen wollen wir auch hier berücksichtigen und weiter ausbauen in Richtung Energieeinsparung und Klimaschutz. Besonders interessant ist für uns die Installierung eines BHKW, um damit zwei Häuser zu versorgen, die sich auf einem Grundstück befinden. Bei den anlaufenden Planungen stellt sich die Frage, ob und welche Fördermittel es gibt, die uns dabei die Entscheidung für energieeffiziente Maßnahmen leichter machen.

Klimaschutz ist auch, dass wir aufgrund der Baumaßnahmen verpflichtet sind, Bäume auf unserem eigenen Grundstück als Ausgleich für die Flächenversiegelung zu pflanzen.

Netzwerk: An Netzwerk auf jeden Fall interessiert.

Interview/Beitrag Nr. 18**Interviewpartner: Werner Ripken, Haus und Grund Delmenhorst und Umgebung e.V.**

Der Verein engagiert sich für seine rund 830 Mitglieder zu den vielfältigen Fragen in Sachen Haus- und Grundbesitz. Wir bieten wöchentliche Einzelberatungsnachmittage an, um juristische, aber auch Fragen zur Energieeinsparung zu beantworten. Bei Energieeffizienzfragen geht es häufig um Fördermittel oder Vorschriften, was bei Reparaturen an Gebäuden an Klimaschutzmaßnahmen zu beachten ist. Benötigen die Mitglieder eine umfangreichere Beratung, dann empfehlen wir auch weiter an Beratungsbüros in Bremen (Bremer Energiekonsens) und Oldenburg (Energie- und Umweltberatung).

Neben der Einzelberatung weisen wir unsere Mitglieder auf Infoveranstaltungen durch externe Referenten auf anstehende Neuerungen hin, z. B. auf die EnEV, den Energieausweis, auf Maßnahmen, die durch die KfW gefördert werden. Außerdem erhalten unsere Mitglieder eine Hausbesitzer-Zeitung mit wichtigen Informationen auch zum Thema Energieeffizienz.

Meiner Einschätzung nach wird bei Neubauten oft von vornherein Klimaschutz mit eingeplant nach dem Motto: „Wenn schon, denn schon“. Bei Sanierungen im Bestand stehen häufig die Kosten im Vordergrund und die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen. Wenn ohnehin etwas gemacht werden muss, wird in den meisten Fällen schon vernünftig entschieden.

Als Vorsitzender muss ich sagen, dass das größte Problem bei der Finanzierung von Energie-sparmaßnahmen die Undurchschaubarkeit der KfW-Förderung ist. Die Bereitschaft, KfW-Mittel in Anspruch zu nehmen, ist bei den Mitgliedern schon da, aber der Weg sehr kompliziert. Hier muss der Berater/die Beraterin sehr kompetent sein. Es sollte mehr Klarheit geschaffen werden.

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Der Verein ist in seinen Aktivitäten auf die Mitglieder ausgerichtet, nicht auf die Kommune. Eine Zusammenarbeit hat es in der Vergangenheit nicht gegeben.
- Wenn es um das Integrierte Stadtentwicklungskonzept und um das integrierte Klimaschutzkonzept geht, wäre es sinnvoll, alle Kräfte in der Stadt Delmenhorst zu bündeln, die mit dem Thema Klimaschutz zu tun haben. Eine stärkere Beteiligung der BürgerInnen sollte dabei unbedingt vorgesehen werden.

Netzwerk: Wäre für den Verein interessant, sich dort einzubringen. Eine begleitende oder kontrollierende AG wäre gut.

Interview/Beitrag Nr. 19**Interviewpartner: Dr. Armin Holtus, Mieterschutzverein für Delmenhorst und umzu e.V.**

Der Mieterschutzverein wurde Ende 2006 gegründet und vertritt heute 550 Mitglieder. Wir haben im Wesentlichen mit Streitigkeiten zwischen MieterInnen und VermieterInnen zu tun. Dabei geht es um Mieterhöhung, Betriebskostennachzahlung, Mietminderung, Mängel, Schönheitsreparaturen und Kündigung durch VermieterIn. Ferner sind wir auch Ansprechpartner bei Streitigkeiten unter Mietern, z. B. Mobbing oder auch bei Emissionen wie Lärm oder Geruch.

In unserer alltäglichen Praxis haben wir bei den Problemen, die wir im Verhältnis zwischen MieterInnen und VermieterInnen behandeln, das Thema Klimaschutz nicht im Blick. Demnach verfolgen wir auch keine von uns formulierten klimarelevanten Ziele bzw. informieren unsere Mitglieder nicht gezielt zu diesem Thema. Der rechtliche Aspekt steht im Vordergrund. Berührungspunkte mit dem Thema Klimaschutz sehe ich bei Beratungen zu Heizkostenabrechnungen oder insbesondere auch zu Mieterhöhungen aufgrund von energetischen Sanierungsmaßnahmen.

Bei hohen Heizkosten versuchen wir in der Beratung schon das Nutzerverhalten zu hinterfragen und hier Lösungen zur Energieeinsparung anzubieten. In den meisten Fällen erweist es sich dabei jedoch als zutreffend, dass bereits auf regelmäßiges Lüften und sparsames Heizen geachtet wird. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der niedrigen Einkommen bei vielen MieterInnen in Delmenhorst. Grundsätzlich muss man feststellen, dass MieterInnen nur am Heizkörper die Temperatur regeln können, um Energiekosten zu sparen, was häufig auch Komfortverlust bedeutet. Geht es bei dem Wohngebäude um eine wesentliche Energieeinsparung, die sich dann auch nachhaltig auf den Klimaschutz auswirkt, müssen letztendlich die VermieterInnen tätig werden. In Sanierungsmaßnahmen wird schon viel investiert. Wegen einer Mieterhöhung aufgrund einer energetischen Sanierung kommen allerdings nur wenige MieterInnen hierher. Dies deutet daraufhin, dass die höhere Miete durch Energieeinsparung und Wohnkomfort ausgeglichen oder aber vom Sonderkündigungsrecht Gebrauch gemacht wird.

Geht es um die Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen und deren Umsetzung im Gebäudebestand der Stadt Delmenhorst, sind wir als Interessensvertretung der MieterInnen offen für eine Beteiligung an derartigen Aktivitäten.

Netzwerk: Interesse an einer zukünftigen Mitarbeit.

Interview/Beitrag Nr. 20**Interviewpartnerin: Margitta Spiecker, NABU - Ortsverein Delmenhorst**

Zu meinem Aufgabenbereich als ehrenamtliche Mitarbeiterin beim NABU im Ortsverein Delmenhorst zählt die nachhaltige Siedlungsentwicklung. Damit werden u. a. klimarelevante Ziele verfolgt. Durch die Mitwirkung als beratendes Mitglied im Planungsausschuss der Stadt Delmenhorst kann der NABU im Rahmen der Bauleitplanung oder des Baurechts Auflagen empfehlen, um möglichst wenig Fläche zu versiegeln. Denn zum Klimaschutz gehört auch die Erhaltung von Naturflächen, Anbauflächen für Nahrungsmittel, Artenschutz und Artenvielfalt. Viel Versiegelung schadet dem Klima. Dieser Aspekt wird kaum berücksichtigt. In erster Linie geht es dem NABU darum, der Politik diese Notwendigkeit zu verdeutlichen und Handlungsperspektiven aufzuzeigen im Sinne von „nachhaltiger Siedlungsentwicklung“.

Bei Baumaßnahmen fordern wir mit schriftlichen Gutachten und Stellungnahmen Nachhaltigkeit durch Kompensation u. a. in Form von „Aufwaldungen“ in mindestens doppelter und dreifacher Fläche. In der Vergangenheit konnten so manche Flächenreduzierungen verhindert bzw. Ausgleichsflächen geschaffen werden. Es ist jedes Mal ein Kampf. Leider werden die Ausgleichsmaßnahmen nicht immer zufriedenstellend oder nur sehr schleppend bzw. zu rund 50 % gar nicht umgesetzt und zu wenig kontrolliert.

Konkreter Klimaschutz bedeutet z. B. auch, dass der NABU ein 6 ha großes Niedermoor im Bereich der Stadt Delmenhorst betreut, das für den Klimaschutz vor Ort sehr bedeutsam ist, weil es CO₂ bindet.

Verbesserte gesetzliche Regelungen auf Bundes-, Landes-, und EU-Ebene ermöglichen hinsichtlich einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung zwar mehr Handlungsperspektiven, die Bedingungen sind vom Gesetz her ganz gut. *Schwierig erscheint mir jedoch, die Kommunalpolitik von der Notwendigkeit und Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzes zu überzeugen. Hier müssten mehr Auflagen bei Bauvorhaben durchgesetzt werden. Bei der Bauleitplanung sehe ich noch viel Potenzial, diese im Sinne des Klimaschutzes voranzubringen.*

Vorschläge für weitere Klimaschutzmaßnahmen in Delmenhorst:

- Als Beitrag zum Klimaschutz auf allen Dächern von öffentlichen Gebäuden Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie) nutzen
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Ausbau und Verbesserung des Radwegenetzes
- Bessere Nutzung von Fördermitteln im Bereich Klimaschutz
- Tempo 30 nicht nur in der gesamten Innenstadt, sondern auch in Siedlungsbereichen

Netzwerk: Ja, wenn es um konkrete Projekte geht.