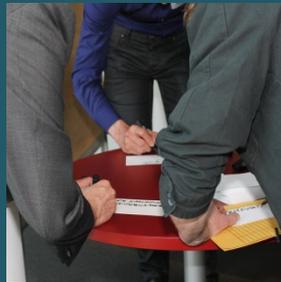


Klimaschutzkonzept für die Hansestadt Buxtehude



Klimaschutzkonzept Hansestadt Buxtehude



Auftraggeber
Hansestadt Buxtehude
Bahnhofstraße 7
21614 Buxtehude



Auftragnehmer
KoRiS – Kommunikative Stadt- und
Regionalentwicklung
Bödekerstr. 11, 30161 Hannover
Tel.: 0511/590974-30, Fax: 0511/590974-60
info@koris-hannover.de
www.koris-hannover.de

Dipl.-Ing. Stephanie Rahlf (Projektleitung)
Dipl. Geogr. Natalie Schmidt
Dipl. Geogr. Christoph Lahner
in Zusammenarbeit mit
Energieberatung Benedikt Siepe

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 03KS13457

August 2014



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	7
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	10
1.1 Kurzbeschreibung der Hansestadt Buxtehude.....	10
1.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Buxtehude.....	14
1.3 Ziele des Klimaschutzkonzeptes	15
2 Erarbeitungsprozess und Beteiligung	16
2.1 Vorgehen und Konzeptbausteine.....	16
2.2 Beteiligungsprozess und Öffentlichkeitsarbeit	18
3 Energie- und CO₂-Bilanz für die Hansestadt Buxtehude	22
3.1 Methodik und Datengrundlage.....	22
3.2 Ergebnisse.....	23
4 Potenzialanalyse	35
4.1 Potenziale einer CO ₂ -Reduktion durch Steigerung der Energieeffizienz.....	36
4.2 Potenziale einer CO ₂ -Reduktion durch Ausbau erneuerbarer Energien.....	39
4.3 Fazit	44
5 Klimaschutzziele und Maßnahmenkatalog	50
5.1 Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude.....	50
5.2 Maßnahmenkatalog.....	52
5.2.1 Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung.....	55
5.2.2 Handlungsfeld: Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand	63
5.2.3 Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität	68
5.2.4 Handlungsfeld: Wirtschaft.....	74
5.2.5 Handlungsfeld: Erneuerbare Energie, KWK und moderne Heizsysteme	76
5.3 Kommunale Wertschöpfung	85
6 Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit	89
6.1 Ziele und Grundsätze der Öffentlichkeitsarbeit.....	89
6.2 Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	89
6.3 Umsetzung	92
7 Controlling-Konzept	93
7.1 Ziele und Grundsätze.....	93
7.2 Maßnahmencontrolling	94
7.3 Wirkungsevaluierung.....	95
7.4 Prozessevaluierung.....	95
8 Ausblick	96
Quellen	98
Anhang 1: Verbrauchsdaten öffentlicher Gebäude 1993-2012	100
Anhang 2: Pressespiegel	101



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Lage der Stadt Buxtehude im Landkreis Stade	10
Abbildung 1-2:	Verkehrsanbindung der Hansestadt Buxtehude.....	11
Abbildung 1-3:	Einwohnerentwicklung in den Gemeinden des Landkreises Stade (1992 bis 2012).....	12
Abbildung 2-1:	Arbeitsphasen und Beteiligungsprozess zum Klimaschutzkonzept.....	18
Abbildung 2-2:	Eindrücke aus Auftaktveranstaltung, Klimaschutz-Werkstatt und Arbeitsgruppen	19
Abbildung 3-1:	Anteil der örtlichen regenerativen Stromerzeugung am Stromverbrauch.....	25
Abbildung 3-2:	Spezifische CO ₂ -Emissionen in Abhängigkeit vom Energieträger	26
Abbildung 3-3:	CO ₂ -Bilanzen im Vergleich.....	28
Abbildung 3-4:	Energiebilanz für alle Sektoren für 2012 für die Hansestadt Buxtehude	29
Abbildung 3-5:	CO ₂ -Bilanz für alle Sektoren für 2012 für die Hansestadt Buxtehude	29
Abbildung 3-6:	Wärme- und Stromverbräuche für die drei großen Schulzentren.....	32
Abbildung 3-7:	Spezifische Wärme- und Stromverbräuche für die drei großen Schulzentren.....	32
Abbildung 3-8:	CO ₂ -Emissionen für die drei großen Schulzentren	33
Abbildung 3-9:	Spezifische CO ₂ -Emissionen für die drei großen Schulzentren	34
Abbildung 4-1:	Prinzip eines Klimaschutzszenarios.....	35
Abbildung 4-2:	Entwicklung der solarthermischen Anlagenfläche in der Hansestadt Buxtehude.....	40
Abbildung 4-3:	CO ₂ -Minderungspotenziale für Buxtehude bis 2020	44
Abbildung 5-3:	Leitziele und Handlungsfelder für das Klimaschutzkonzept	51
Abbildung 7-1:	Schema des Klimaschutz-Controlling-Konzeptes für die Hansestadt Buxtehude	94

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Einwohnerzahl der Hansestadt Buxtehude (Stand: 30.12.2011).....	10
Tabelle 1-2:	Flächennutzung	11
Tabelle 1-3:	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	14
Tabelle 1-4:	Bisherige Aktivitäten in der Hansestadt Buxtehude	14
Tabelle 2-1:	Bausteine für die Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes	16
Tabelle 2-2:	Mitglieder der Koordinierungsgruppe	21
Tabelle 3-1:	CO ₂ -Bilanz der Hansestadt Buxtehude für das Basisjahr 2012	27
Tabelle 3-2:	Kennzahlen für die Hansestadt Buxtehude im Vergleich zu Deutschland.....	27
Tabelle 4-1:	Gebäudetypologie der Hansestadt Buxtehude (2011)	37
Tabelle 4-2:	TREND-Szenario: Regenerativpotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020	43
Tabelle 4-3:	EFFIZIENZ-Szenario: Regenerativpotenziale bis 2020	43
Tabelle 4-4:	TREND-Szenario: Energieeinsparpotenziale bis 2020	45
Tabelle 4-5:	TREND-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale bis 2020	45
Tabelle 4-6:	TREND-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale bis 2020, differenziert	46
Tabelle 4-7:	EFFIZIENZ-Szenario: Energieeinsparpotenziale bis 2020.....	46
Tabelle 4-8:	EFFIZIENZ-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale bis 2020	47
Tabelle 4-9:	EFFIZIENZ-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale bis 2020, differenziert.....	47
Tabelle 5-1:	Übergeordnete Klimaschutzziele	50
Tabelle 5-2:	Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude	50
Tabelle 6-1:	Maßnahmen mit ihrem Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit	90



Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
CO ₂	Kohlendioxid
dena	Deutsche Energie-Agentur
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EVB	Eisenbahn- und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH
EW/km ²	Einwohner je Quadratkilometer
ExWoSt	Experimenteller Wohnungs- und Städtebau
HVV	Hamburger Verkehrsverbund
IGS	Integrierte Gesamtschule
IHK	Industrie- und Handelskammer
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KVG	Kraftverkehr GmbH
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowatt Peak
LCA	Life Cycle Analysis
MWh	Megawattstunde
MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
NT-Strom	Nachttarif-Strom
RRÖP	Regionales Raumordnungsprogramm
t	Tonne
t/a/EW	Tonne pro Einwohner und Jahr
TZEW	Transferzentrum Elbe-Weser
W/(m ² *K)	Watt pro Quadratmeter und Kelvin
WP-Strom	Wärmepumpen-Strom



Zusammenfassung

Ausgangssituation und Zielsetzung (► Kapitel 1)

Die Hansestadt Buxtehude, ihre Bürgerinnen und Bürger sowie örtliche Vereine, Institutionen und Betriebe sind bereits seit längerer Zeit aktiv im Klimaschutz. Mithilfe des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude wollen sie ihre Aktivitäten bündeln, zielgerichtet steuern und intensivieren. Das Konzept zeigt zunächst den Handlungsbedarf und die Potenziale für den Klimaschutz in der Hansestadt Buxtehude und mündet schließlich in umsetzungsorientierte Maßnahmen, die helfen, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Dabei sind bisherige Maßnahmen in der Hansestadt genauso berücksichtigt wie bestehende Netzwerke und Strukturen, auf denen einige Maßnahmen aufbauen und die um weitere ergänzt werden können.

Bearbeitungsprozess und Beteiligung (► Kapitel 2)

Den Prozess der Konzepterstellung begleitete eine Koordinierungsgruppe als Steuerungsgremium mit Mitgliedern aus Verwaltung sowie der Energieversorgung. Über aktivierende Interviews und Expertengespräche, die öffentliche Auftaktveranstaltung und eine Klimaschutzwerkstatt und anschließende Arbeitsgruppen mit verschiedenen Zielgruppen haben sich zahlreiche Akteure aus Buxtehude mit ihren Ideen und Maßnahmenvorschlägen in die Konzepterarbeitung eingebracht.

Energie- und CO₂-Bilanz und Potenzialanalyse (► Kapitel 3 und 4)

Global gelten vor allem zwei Bausteine als wichtigste Instrumente gegen den Klimawandel: Die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Deckung des Energiebedarfes durch regenerative Energieträger. Um die Potenziale für die Verbrauchssenkung und die Erzeugung erneuerbarer Energie in Buxtehude zu ermitteln, wurde zunächst mit der Software ECORegion eine fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz erstellt. Im Bezugsjahr 2012 betragen die CO₂-Emissionen in Buxtehude 309.400 t. Der CO₂-Ausstoß pro Einwohner liegt mit 7,7 t/a unter dem Bundesdurchschnitt von 9,2 t/a, wobei der Anteil der verkehrsbedingten Emissionen in Buxtehude höher und der Anteil der Wirtschaft geringer als auf Bundesebene ist.

Alle Sektoren tragen zur CO₂-Bilanz bei. Bedingt durch eher wenig energieintensive Produktion in Buxtehude sind im Vergleich zum Bundesdurchschnitt die Sektoren Verkehr und private Haushalte für den größten Anteil der Emissionen verantwortlich. Nennenswerte Anteile regenerativer Energieträger gibt es bei der Stromerzeugung.

Um über die aktuelle Situation hinaus auch die Entwicklung in der Vergangenheit nachvollziehen können, wurde eine fortschreibbare Bilanz für die gesamte Hansestadt und beispielhaft für drei öffentliche Gebäude von 2004 bis 2012 erstellt. In den Sektoren Haushalte und Kommune ergeben sich durchweg Möglichkeiten für Verbrauchsenkungen.

Das größte Minderungspotenzial im Bereich Wärme verspricht die Effizienzsteigerung bei den privaten Haushalten. Die größten Minderungen im Strombereich können vor allem Effizienzsteigerungen und der forcierte Einsatz regenerativer Energieträger, insbesondere Windkraft, liefern.

Klimaschutzziele und Maßnahmenkatalog (► Kapitel 5)

Die Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude orientieren sich sowohl an der Potenzialanalyse als auch an übergreifenden Klimaschutzzielen des Landes, des Bundes und der EU. Die Hansestadt Buxtehude möchte ihre CO₂-Emissionen bis 2020 um 20 % reduzieren.

Um die im Konzept formulierten Klimaschutzziele zu erreichen, möchte die Hansestadt Buxtehude in fünf Handlungsfeldern Maßnahmen umsetzen. Bei der Umsetzung aller Maßnahmen ist eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um bis zu 77.500 t/a möglich.



Das Klima-Bündnis, das auch an der Entwicklung der Software für die Erstellung der Buxtehuder CO₂-Bilanz beteiligt ist, empfiehlt seinen Mitgliedskommunen die Zielsetzung, die CO₂-Emissionen alle 5 Jahre um 10 % zu reduzieren. Fortgeschrieben für den Zeitraum nach 2020 bedeutet dies für Buxtehude, dass es möglich ist, den CO₂-Ausstoß pro Kopf bis 2050 auf ca. 3,3 t/a zu senken.

Strategische Schwerpunkte sieht die Hansestadt vor allem bei der Steigerung der Energieeffizienz in privaten Haushalten sowie beim Ausbau erneuerbarer Energien im Bereich Windenergie. Die Kommune nimmt in allen Bereichen eine wichtige Vorbildfunktion ein. Konkrete Klimaschutzmaßnahmen sollen helfen, diese Ziele zu erreichen. Die Akteure aus Buxtehude konnten gemeinsam insgesamt 18 umfassende Maßnahmen entwickeln und in einen Katalog zusammenfassen. Die Maßnahmen sind jeweils in Steckbriefen ausführlich erläutert. In der Regel sind die Maßnahmen inhaltlich sehr umfassend und enthalten oftmals ein Bündel an Teilprojekten, die im Umsetzungsprozess auch schrittweise oder einzeln verwirklicht werden können. Die Koordinierungsgruppe empfiehlt, als Erstes die Einrichtung des Klimaschutzmanagements umzusetzen, da der Erfolg der weiteren Maßnahmen wesentlich davon abhängt. Darüber hinaus gibt es aber noch weitere Maßnahmen, deren Umsetzung kurzfristig (2015) beginnen soll, und auch Maßnahmen, die mit Blick auf den Zeitraum bis 2020 eher mittelfristige (2016 bis 2017) oder langfristige (2018 - 2020) Horizonte für die ersten Handlungsschritte haben (siehe Maßnahmen nach Umsetzungszeiträumen in folgender Tabelle). Alle Maßnahmen besitzen durch ihr Zusammenwirken eine wichtige Funktion für den Klimaschutz in Buxtehude.

Übersicht Maßnahmen nach Umsetzungszeiträumen (Beginn der Umsetzung)

laufend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
S-1 Contracting Schulzentrum	Ö-1 Dachmarke 'Klimaschutz in Buxtehude'	Ö-4 Freizeitprogramme zum Thema Klimaschutz	S-5 Energetische Quartierssanierung
S-2 LED Straßenbeleuchtung	Ö-2 Besser beraten in Buxtehude	S-4 Potenzialkataster 'Energetische Sanierung'	V-3 Buxtehuder Verkehrskonferenz
S-3 Nachhaltige Stadtentwicklung	Ö-3 Klimaschutz in Kindergärten und Schulen	V-2 Stärkung der Elektromobilität	V-4 Car-Sharing
V-1 Klimafreundliche Verkehrsplanung	W-1 Gewerbe-Forum 'Energie und Klimaschutz'	E-4 Solar-Offensive	E-3 Dezentrale Wärmeversorgung
E-1 Nachhaltiges Wärme- und Kühlkonzept im Modehaus Stackmann	E-2 Ausbau der Windenergie		

Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit (► Kapitel 6)

Die Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation mit lokalen Akteuren ist ein zentrales Element der Klimaschutzstrategie der Hansestadt Buxtehude. Daher wird die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen mit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Sie zielt darauf ab, zum individuellen und gemeinschaftlichen Handeln in Sachen Klimaschutz zu aktivieren. Die Öffentlichkeitsarbeit kann im besten Falle durch das einzurichtende Klimaschutzmanagement koordiniert werden. Mit Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit wie z.B. der Etablierung einer Dachmarke für den Klimaschutz möchte die Hansestadt die lokalen Akteure für das Thema Klimaschutz sensibilisieren, zum Handeln motivieren und über laufende Klimaschutzaktivitäten informieren. Eine zielgruppenspezifische Ausgestaltung ist wichtig, da die Maßnahmen möglichst viele Akteure aus Buxtehude erreichen sollen.



Controlling-Konzept (► Kapitel 7)

Das Controlling-Konzept dient dazu, den mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes angestoßenen Prozess zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Hansestadt Buxtehude fortlaufend zu beobachten und zu kontrollieren. Es ist Grundlage, um Erfolge und möglichen weiteren Handlungsbedarf zu identifizieren, die Ziele und Maßnahmen entsprechend anzupassen und stellt Transparenz für Politik und Öffentlichkeit sowie innerhalb der Verwaltung her.

Die zentralen Ergebnisse des Controllings sind in den jährlichen Klimaschutzberichten aufzubereiten und zu veröffentlichen.

Ausblick (► Kapitel 8)

Die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements ist von zentraler Bedeutung. Es knüpft an bisherige Aktivitäten an und koordiniert die Umsetzung der im Konzept vereinbarten Ziele und Maßnahmen für die Hansestadt Buxtehude. Parallel informiert und aktiviert das Klimaschutzmanagement die Bürgerinnen und Bürger mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit. Regelmäßige Controlling- und Evaluierungsarbeiten überprüfen die Umsetzung des Konzeptes und ermöglichen Anpassungen der strategischen Ausrichtung.



1 Ausgangssituation und Zielsetzung

1.1 Kurzbeschreibung der Hansestadt Buxtehude

Lage und Siedlungsstruktur

Die Hansestadt Buxtehude liegt im Südosten des Landkreises Stade in Niedersachsen. Durch das Stadtgebiet fließt die Este, ein Nebenfluss der Elbe (siehe Abbildung 1-1). Die im Elbe-Weser-Dreieck gelegene Hansestadt gehört zu der Metropolregion Hamburg und liegt am Rande des Obstanbaugebietes "Altes Land" ca. 30 km westlich von Hamburg

Im Osten grenzt die Gemeinde Neu Wulmstorf (Landkreis Harburg) und im Süden die Gemeinde Moisburg (Landkreis Harburg) an die Hansestadt Buxtehude. Die Nachbarkommunen im Landkreis Stade sind im Südwesten die Samtgemeinde Apensen, im Westen die Samtgemeinden Harsefeld und Horneburg und im Norden die Gemeinde Jork.

Das Stadtgebiet umfasst gut 74 km². Neben der Kernstadt gehören die Ortsteile Daensen, Dammhausen, Eilendorf, Hedendorf, Immenbeck, Neukloster, Ottensen und Ovelgönne/Ketzendorf zum Stadtgebiet.

Der Siedlungsschwerpunkt mit knapp 80% der Einwohner ist die Kernstadt von Buxtehude (STADT BUXTEHUDE 2011). Der historische Stadtkern ist geprägt durch viele Fachwerk- und Backsteingebäude, die zum Teil noch aus dem 16. Jahrhundert stammen.

Die Hansestadt Buxtehude ist ein Mittelzentrum mit zentralörtlichen Einrichtungen und Angeboten des gehobenen Bedarfs (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM 2012).

Auf unterschiedlichen Bühnen und Orten wird in der Hansestadt Buxtehude ein breites kulturelles Spektrum an Veranstaltungen, Konzerten, Ausstellungen, Kleinkunst, Lesungen, Workshops, Theatern und Filmen angeboten.

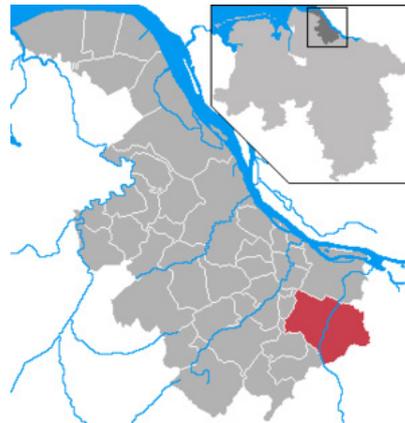


Abbildung 1-1: Lage der Stadt Buxtehude im Landkreis Stade (Quelle: Wikipedia)

Tabelle 1-1: Einwohnerzahl der Hansestadt Buxtehude (Stand: 30.12.2011)

Ortschaft	Einwohnerzahl
Daensen	380
Dammhausen	765
Eilendorf	754
Hedendorf	1.607
Immenbeck	1.033
Neukloster	1.832
Ottensen	1.163
Ovelgönne/Ketzendorf	603
Kernort Buxtehude	32.439
Hansestadt Buxtehude	40.576

Quelle: HANSESTADT BUXTEHUDE 2012

Landschaft und Flächennutzung

Die Hansestadt Buxtehude ist landschaftlich zwischen der Stader Geest und der Elbmarsch gelegen. Beinahe ein Viertel der städtischen Gesamtfläche sind Landschaftsschutzgebiete. Gut 65% der Fläche sind landwirtschaftlich genutzt, während weitere 16,4% des Stadtgebietes durch den örtlichen Verkehr beansprucht werden (STADT BUXTEHUDE 2010). Die Waldfläche liegt mit 12,8 % über dem Wert des Landkreises, aber deutlich unter dem niedersächsischen Durchschnitt (siehe Tabelle 1-2).

Tabelle 1-2: Flächennutzung

Katasterfläche (Stand 2011)	Hansestadt Buxtehude, in ha	Hansestadt Buxtehude, in %	Landkreis Stade, in %	Land NDS, in %
Gebäude- und Freifläche	933	12,2	7,2	7,4
<i>davon: Wohnfläche</i>	595	7,8	3,9	4,2
Verkehrsfläche	513	6,7	3,9	5,1
Erholungsfläche, Friedhofsfläche	182	2,4	0,7	1,1
Waldfläche	980	12,8	7,2	21,9
Wasserfläche	118	1,5	7,0	2,3
Landwirtschaftsfläche	4.846	63,3	73,4	61,5
<i>davon: Moor</i>	118	1,5	1,8	1,2
<i>Heide</i>	41	0,5	0,2	0,4
<i>Unland</i>	35	0,5	0,6	1,4
Hansestadt Buxtehude	7.650			

Quelle: LSKN NIEDERSACHSEN 2011

Verkehrsanbindung

Buxtehude liegt als zweitgrößte Stadt im Landkreis Stade auf der Verkehrsachse Harburg-Buxtehude-Hornburg-Stade sowie dem Abzweig Buxtehude-Harsefeld-Bremervörde.

Buxtehude ist Haltepunkt der Metronom-Züge (u.a. Cuxhaven-Hamburg), der EVB (Eisenbahn- und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH, u.a. Buxtehude-Bremerhaven) und der Hamburger S-Bahn und somit gut an die Gemeinden und Städte in der Umgebung sowie an den überregionalen Fernverkehr angebunden. Die Fahrzeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu den nächstgelegenen ICE-Halten Hamburg-Harburg und Hamburg-Hauptbahnhof betragen 24 bzw. 40 Minuten.

Ein zweiter S-Bahn-Halt befindet sich im Stadtteil Neukloster. Innerhalb des Stadtgebiets betreibt die Kreisverkehrsgesellschaft (KVG) Stade fünf Buslinien.

Buxtehude ist der nördliche Ausgangspunkt der Bundesstraße 3. In west-östlicher Richtung wird Buxtehude von der Bundesstraße 73 durchquert. Die teilweise bereits fertiggestellte A 26 soll an die geplante A 20 bei Drochtersen und auf dem Hamburger Gebiet an die A 7 anschließen.



Abbildung 1-2: Verkehrsanbindung der Hansestadt Buxtehude (Quelle: Hansestadt Buxtehude)



In etwa 45 Kilometern Entfernung befindet sich der internationale Flughafen Hamburgs. Auch der Flughafen Bremen (etwa 90 km entfernt) ist binnen einer Stunde mit dem Auto erreichbar.

Über die Este ist Buxtehude mit der 10 km entfernten Elbe verbunden.

Bevölkerung und demografische Entwicklung

In der Hansestadt Buxtehude waren im Jahr 2011 40.751 Einwohner gemeldet, was einer Bevölkerungsdichte von rund 533 Einwohnern je Quadratkilometer (EW/km²) entspricht (LSKN 2012). Somit liegt der Wert in Buxtehude deutlich über dem niedersächsischen Durchschnitt von rund 166 EW/km².

Zwischen 2002 und 2011 ist ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum zu beobachten

(STADT BUXTEHUDE 2011); seit 2011 sinken die Bevölkerungszahlen leicht (LSKN 2012). Nach den Ergebnissen der NBank-Bevölkerungsprognose (NIW 2012) kann jedoch für die nächsten zwei Jahrzehnte wieder von einem stetigen Bevölkerungswachstum in Buxtehude ausgegangen werden. Verglichen mit der Entwicklung auf Landesebene, die insgesamt sinkende Bevölkerungszahlen erwarten lässt, wird damit für Buxtehude eine gegenläufige Bevölkerungsentwicklung prognostiziert (NIW 2010).

Die in der Hansestadt am stärksten vertretenen Altersgruppen sind die der 45-50-Jährigen sowie Personen, die 75 Jahre oder älter sind (LSKN 2012). Altersgruppen, die nicht so stark vertreten sind, sind die 5-6-Jährigen sowie 18-20-Jährigen (LSKN 2012).

Im Jahr 2011 betrug der Ausländeranteil 9,25%, wobei eine relativ hohe Differenz zwischen männlichen (6,43%) und weiblichen (2,82%) ausländischen Einwohnern sowie ein hoher Anteil von philippinischen und polnischen Staatsangehörigen zu beobachten ist. Dieses steht im Zusammenhang mit den in Buxtehude angesiedelten Reedereien, die nach dem niedersächsischen Meldegesetz die auf den Schiffen Beschäftigten am Unternehmenssitz anmelden müssen. Diese Personen haben in der Regel keinen Wohnsitz in Buxtehude.

Bildung

Die Hansestadt Buxtehude ist Trägerin von insgesamt sechs Grundschulen, zwei Hauptschulen, zwei Realschulen und zwei Gymnasien. Auch eine integrierte Gesamtschule (IGS) ist in der Hansestadt angesiedelt.

Mit der Hochschule 21 ist zudem eine staatlich anerkannte Hochschule 21 in privater Trägerschaft ein in Niedersachsen bisher einmaliges Modell in Buxtehude angesiedelt. Sie ist im Jahr 2004 durch das gebündelte Zusammenwirken konstruktiver Kräfte in der Gesellschaft, der Politik und der Wirtschaft entstanden, als im Zuge von Sparmaßnahmen des Landes der hiesige Standort der Fachhochschule Nordostniedersachsen geschlossen und zu einer Bildungsstätte mit neuen Strukturen entwickelt wurde. Derzeit bietet die Hochschule 21 die Studiengänge Bauingenieurwesen, Bauen im Bestand, Immobilienmanagement, Mechatronik und Physiotherapie an. Weitere Studiengänge befinden sich im Aufbau. Die Zahl der Studierenden nimmt stetig zu.

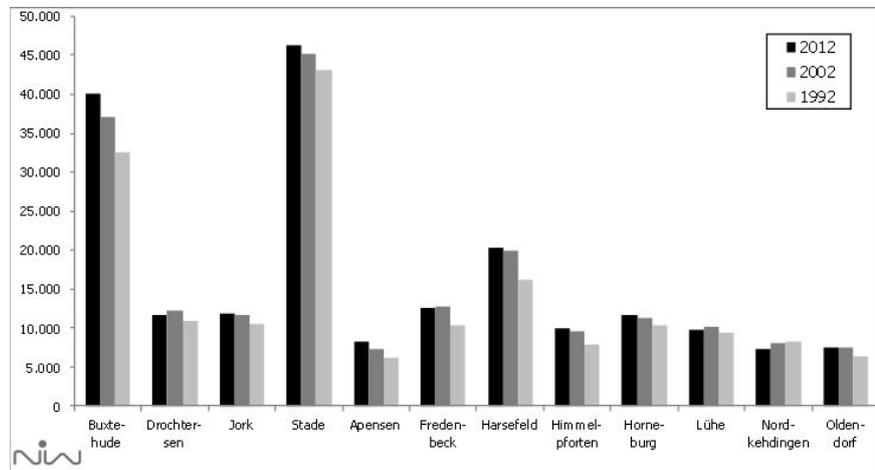


Abbildung 1-3: Einwohnerentwicklung in den Gemeinden des Landkreises Stade (1992 bis 2012)



Ein vielfältiges Programm an Bildungsangeboten z.B. in den Bereichen Verbraucherschutz in der Erwachsenenbildung sowie in aktiven Projekten im Übergangmanagement Schule/Beruf ist über die Buxtehuder Volkshochschule abgedeckt.

Wirtschaft

Die Hansestadt Buxtehude zählt zu den dynamischen Entwicklungszentren in der Metropolregion Hamburg. Die Wirtschaftsstruktur Buxtehudes ist heterogen: In den Gewerbegebieten der Hansestadt sind zahlreiche Unternehmen, insbesondere aus den Bereichen, Handel, Logistik und mittelständischer Industrie, angesiedelt, die Arbeitsplätze vor Ort bereitstellen (Airbus, Apollo Shipping, Bacardi, NSB Niederelbe Schifffahrtsgesellschaft, Unilever u.a.). Zusätzlich gibt es in Buxtehude Unternehmen, die im Bereich intelligente Energiesysteme und Nachhaltigkeitsmanagement tätig sind. Die Hansestadt Buxtehude konnte in den vergangenen Jahren ein stetiges Wachstum der Wirtschaftskraft verzeichnen, womit auch der Bedarf an Industrie- und Gewerbeflächen steigt. Hierauf reagierte die Hansestadt mit der Erschließung des 16 Hektar großen Gewerbegebietes Ovelgönne.

Neben der Hochschule 21 in Buxtehude ist auch das Technologie-Zentrum in Buxtehude ansässig. In Stade befindet sich das Transferzentrum Elbe-Weser (TZEW). Diese Einrichtungen ermöglichen der Wirtschaft einen Zugang zu Lehre, Forschung und Entwicklung und sind somit ein wichtiges Standbein der Wirtschaftsförderung.

Im September 2013 betrug die Arbeitslosenquote in Buxtehude 4,4% und ist damit im Landes- und Bundesvergleich (6,6 %) sehr niedrig (STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2013). Mit 31,2 % sind die meisten Beschäftigten im Handel, Gastgewerbe, dem Verkehr oder der Logistik tätig. Dieser Wirtschaftszweig ist im Vergleich zum Landkreis und dem Land Niedersachsen in der Hansestadt Buxtehude deutlich stärker ausgeprägt (siehe Tabelle 1-3).



Tabelle 1-3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

Wirtschaftszweig	Hansestadt Buxtehude, in Personen	Hansestadt Buxtehude, in %	Landkreis Stade, in %	Land Niedersachsen, in %
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	86	0,6	1,8	1,2
Produzierendes Gewerbe	4.020	26,4	31,9	30,6
Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Logistik	4.746	31,2	25,9	23,3
Sonstige Dienstleistungen	6.374	41,9	40,4	44,8
Hansestadt Buxtehude	15.228			

Quelle: LSKN NIEDERSACHSEN 2012

1.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Buxtehude

Die Hansestadt Buxtehude ist bereits in der Vergangenheit aktiv geworden, um den Ausstoß von CO₂ zu reduzieren und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten (siehe Tabelle 1-4). Diese Aktivitäten sollen mit dem Klimaschutzkonzept vernetzt und um weitere Handlungsansätze ergänzt werden.

Tabelle 1-4: Bisherige Aktivitäten in der Hansestadt Buxtehude

Jahr	Aktivitäten und Projekte mit Bezug zum Klimaschutz
2013	Ratsbeschluss zum Bebauungsplan Ketzendorf Nr. 1 "Erneuerbare-Energie-Anlage Ketzendorf" (Biogasanlage)
2012	Umstellung der städtischen Energieversorgung auf Ökostrom
	Energie- und Modernisierungskampagne von Bestandsgebäuden der Stadt Buxtehude in Zusammenarbeit mit der ZEBAU GmbH und verschiedenen Partnern aus Wirtschaft und Handwerk
	Umsetzung eines energetischen Konzepts für die Straßenbeleuchtung
	Zustimmung zur Ausweisung neuer Vorranggebiete für Windkraftanlagen (im Rahmen der Fortschreibung des regionalen Raumordnungsprogramms)
2010	Umweltwettbewerb "Klimadetektive gesucht!" für dritte Schulklassen
2008/2009	Installation von Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden



2007-2012	Entwicklung von Projekten mit direktem und indirektem Beitrag zum Klimaschutz innerhalb des integrierten städtischen Entwicklungs- und Wachstumskonzepts (ISEK) für Buxtehude-Süd. Vorgeschlagene Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none">• die Errichtung von Solaranlagen auf den Dächern öffentlicher Gebäude• Neubaumaßnahmen in Niedrigenergiebauweise• Verbesserung der Luftqualität und des Kleinklimas durch Neubepflanzungen und Umgestaltung unterschiedlicher Stadtquartiere• Einzelvorhaben im Verkehrsbereich wie der Lückenschlüsse und der Abbau von Barrieren im Fuß- und Radverkehrsnetz und Attraktivitätssteigerungen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
2007-2012	Energetische Fassaden- und Gebäudesanierung, Erneuerung der Haustechnik in städtischen Gebäuden
2005	Integration von Standards zum ökologischen und energetischen Bauen in den Bebauungsplan Nr. 100 – Wohngebiet Estebrügger Straße Nord
2004	Klimafreundliches Stadtbuskonzept incl. Machbarkeitsstudie
2002	Buxtehude 21: Festlegung von strategischen Entwicklungszielen, Handlungsfeldern und Wirkungszielen der Stadt
1999-2009	Energetische Fassaden- und Gebäudesanierung und energieeffiziente Erweiterung am Schulzentrum Süd
1998	Ausweisung eines Vorrangstandorts für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan
1997-2000	Erneuerung der Heizungslagen in zahlreichen städtischen Gebäuden
1995	Analyse des Ressourcenverbrauchs im Bereich der Gebäudebewirtschaftung, aufbauend darauf Umsetzung eines energieeffizienten Gebäudemanagements mit Sondermaßnahmen zur Energieoptimierung wie z.B. <ul style="list-style-type: none">• energieeffiziente Erweiterung des Schulzentrums Süd• energetische Sanierung des Freizeithauses• energetische Sanierung der Stadtbücherei

1.3 Ziele des Klimaschutzkonzeptes

Mit dem Klimaschutzkonzept möchte die Hansestadt Buxtehude einen lokalen Beitrag für die nationalen und internationalen Klimaschutzziele und einen aktiven Beitrag zur weiteren CO₂-Reduzierung leisten. Dabei möchte sie bisherige Aktivitäten zum Klimaschutz fortsetzen, weiterentwickeln und um weitere Maßnahmen ergänzen. Die Hansestadt Buxtehude versteht sich hierbei gleichzeitig als Verbraucher, Versorger, Anbieter, Planungsbehörde, Promoter und Berater sowie als wichtiger Koordinator für Klimaschutzaktivitäten.

Das Klimaschutzkonzept hat deshalb folgende Ziele:

- Die Ausgangssituation der Hansestadt Buxtehude beim Energieverbrauch und der Energieerzeugung, beim Klimaschutz und dem CO₂-Ausstoß einschätzen sowie in einer fortschreibbaren Energie- und CO₂-Bilanz dokumentieren.
- Vorhandene Potenziale zur Minderung von CO₂-Emissionen sowie zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Ausbau von erneuerbaren Energien aufdecken und erschließen.
- Konkrete Ziele zur Reduktion der CO₂-Emissionen festlegen.
- Einen umsetzungsorientierten Maßnahmenkatalog unter Beteiligung von lokalen Akteuren entwickeln.
- Bisherige Einzelaktivitäten für den Klimaschutz in der Hansestadt strukturiert zusammenführen, zielgerichtet ergänzen und deren Umsetzung vorbereiten.
- Weitere Akteure für eine Beteiligung an Klimaschutzmaßnahmen gewinnen, zusammenführen und vernetzen.



2 Erarbeitungsprozess und Beteiligung

2.1 Vorgehen und Konzeptbausteine

Die Hansestadt Buxtehude hat 2013 das Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung in Zusammenarbeit mit dem Energieberater Benedikt Siepe beauftragt, das Klimaschutzkonzept für die Hansestadt Buxtehude zu erarbeiten. Die Konzepterstellung erfolgte in enger Abstimmung mit der Stadtverwaltung und unter Beteiligung der örtlichen Akteure.

Von Juli 2013 bis August 2014 ist in einem kompakten partizipativen Arbeitsprozess ein umsetzungsorientiertes Konzept entstanden, das auf die individuellen Voraussetzungen und Potenziale der Hansestadt ausgerichtet ist.

Um mit dem Klimaschutzkonzept möglichst umfassende Effekte zu erzielen, umfasst das Maßnahmenprogramm ein breites inhaltliches Spektrum. Die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts und des vorliegenden Berichts gliedert sich in folgende Bausteine (siehe Tabelle 2-1):

Tabelle 2-1: Bausteine für die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts

Baustein/ Kapitel im Konzept	Inhalte und Vorgehen
Akteurs-beteiligung Kapitel 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu Beginn der Erarbeitung hat KoRiS verschiedene Expertengespräche mit Vertretern thematisch relevanter Bereiche durchgeführt. ▪ Entscheidungsträger, Vertreterinnen und Vertreter aus der Wirtschaft, von Vereinen, Verbänden, öffentlichen Einrichtungen und Institutionen, lokale Fachleute und Experten sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger konnten in mehreren öffentlichen Veranstaltungen am Konzept mitarbeiten. ▪ Eine Koordinierungsgruppe hat den Erarbeitungsprozess kontinuierlich begleitet, Zwischenergebnisse abgestimmt und weitere Schritte festgelegt.
Energie- und CO₂-Bilanz Kapitel 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wichtige Datengrundlage für das Konzept ist die Energie- und CO₂-Bilanzierung. Mit Hilfe des Bilanzierungstools "ECORegion^{smart}" des Klima-Bündnisses haben die Auftragnehmer zu Beginn des Erstellungsprozesses eine fortschreibbare und jederzeit erweiterungsfähige Bilanz erstellt, die auf Daten der Hansestadt Buxtehude und der Stadtwerke Buxtehude als lokalem Energieversorger sowie bundesdeutschen Durchschnittswerten basiert. ▪ Zusätzlich ist eine rückwirkende Bilanzierung erfolgt, um die Wirkung bisher durchgeführter Klimaschutzmaßnahmen in den Jahren 2004 bis 2012 abzuschätzen.
Potenzialanalyse Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Grundlage der Energie- und CO₂-Bilanz haben die Auftragnehmer die Potenziale zur Reduzierung der CO₂-Emissionen ermittelt. Diese lassen sich mit Hilfe örtlicher Daten und der Übertragung bundesweiter Erkenntnisse auf lokale Verhältnisse einschätzen. Die Potenzialanalyse zeigt die Möglichkeiten, durch Energie-Einsparung, Effizienzsteigerung und den Einsatz erneuerbarer Energien den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.



Baustein/ Kapitel im Konzept	Inhalte und Vorgehen
Umsetzungs-orientierte Handlungsstrategie (inkl. Maßnahmenkatalog) <i>Kapitel 5</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausgangspunkt für den Maßnahmenkatalog als zentralem Baustein der Handlungsstrategie sind CO₂-Reduktionsziele in der Hansestadt Buxtehude und definierte Leitziele für den Klimaschutz.▪ Der Maßnahmenkatalog beschreibt, wie die Hansestadt die gesteckten Ziele erreichen kann und umfasst Steckbriefe der neu entwickelten und laufender Maßnahmen mit Angaben zu Inhalten, Arbeitsschritten, Trägern, Beteiligten, Zielgruppen, Kosten und Umsetzungszeitraum.
Öffentlichkeitsarbeit <i>Kapitel 6</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist eine kontinuierliche begleitende Öffentlichkeitsarbeit vorgesehen, die dazu beiträgt, weitere Akteure in der Hansestadt für den Klimaschutz zu sensibilisieren und zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu aktivieren.
Controlling-Konzept <i>Kapitel 7</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Ein Controlling-Konzept skizziert, wie die Hansestadt die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und die damit verbundenen Klimaschutzeffekte in Zukunft überprüfen will.

Die Erstellung des kommunalen Klimaschutzkonzeptes wurde auf der Grundlage eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der Klimaschutzinitiative durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert (Förderkennzeichen 03KS13457).



2.2 Beteiligungsprozess und Öffentlichkeitsarbeit

Der Arbeitsprozess für das Klimaschutzkonzept erstreckte sich auf ein Jahr (siehe Abbildung 2-1).

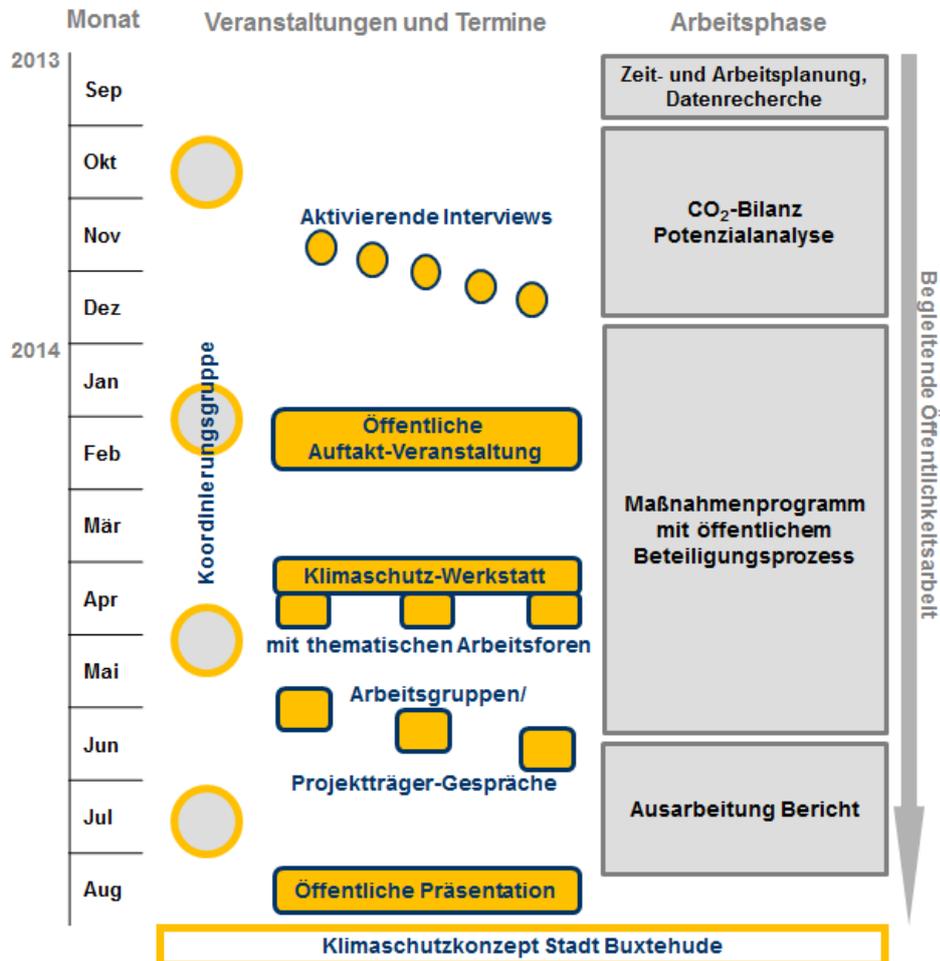


Abbildung 2-1: Arbeitsphasen und Beteiligungsprozess zum Klimaschutzkonzept

Aktivierende Interviews und Expertengespräche

Zu Beginn des öffentlichen Beteiligungsprozesses führte KoRiS Interviews mit lokalen Vertretern folgender Bereiche durch:

- Energieversorgung
- Bildung
- Bürgerinitiativen 'Buxtehuder Mahnwache für den Atomausstieg' und 'Buxtehuder Energiegenossenschaft e.V.'
- Wirtschaft/Handwerk/Industrie

Im Rahmen der Expertengespräche konnte das Büro erste Informationen zu laufenden Aktivitäten sowie Anregungen und Vorschläge für Klimaschutzmaßnahmen sammeln sowie zur Mitwirkung an der Erstellung des Konzeptes motivieren. Die Anregungen und Vorschläge der Gesprächspartner sind in die Erstellung des Maßnahmenkatalogs (siehe Kapitel 5.2) eingeflossen.

Öffentliche Beteiligungsveranstaltungen

Die Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude erfolgte unter Mitwirkung von insgesamt fast 150 Bürgerinnen und Bürgern, Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung sowie Vereinen und Institutionen in mehreren öffentlichen Veranstaltungen (siehe Abbildung 2-1 und Abbildung 2-2). Die Ergebnisse der Veranstaltungen wurden jeweils in Protokollen dokumentiert, allen Teilnehmenden zur Verfügung gestellt und der Öffentlichkeit über die Internetseite der Hansestadt Buxtehude zugänglich gemacht. Der intensive Beteiligungsprozess konzentrierte sich auf die Monate November 2013 bis Juli 2014.

Der Startschuss für den öffentlichen Beteiligungsprozess bildete die öffentliche Auftaktveranstaltung am **4. Februar 2014**. Schon im Vorfeld dieser Veranstaltung konnten die Buxtehuder Bürgerinnen und Bürger erste Hinweise und Ideen zum Klimaschutz an Stellwänden in der Eingangshalle des Stadthauses sammeln. Zusätzlich informierte ein Flyer über die wesentlichen Inhalte und Ziele des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude.

Bei der Auftaktveranstaltung erhielten die Teilnehmenden einen Einblick in bisherige Aktivitäten der Hansestadt zum Thema Klimaschutz, in die wesentlichen Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz sowie den geplanten Erarbeitungsprozess des Konzeptes. Darüber hinaus tauschten sich Experten aus Wirtschaft, Energieversorgung und Politik mit Interessierten aus dem Publikum in einer Fish-Bowl-Diskussion über Erwartungen und Ziele des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude aus. Für erste Ideen zum Klimaschutzkonzept standen Stellwände bereit, an denen die Teilnehmenden ihre Hinweise auf Karten anbringen konnten.



Abbildung 2-2: Eindrücke aus Auftaktveranstaltung, Klimaschutz-Werkstatt und Arbeitsgruppen



Auf der Grundlage der ersten Ergebnisse von CO₂-Bilanz und Potenzialanalyse sowie den Ergebnissen der Interviews und ersten Diskussionen der Auftaktveranstaltung und der Koordinierungsgruppe (siehe unten) sind die Handlungsfelder für das Klimaschutzkonzept eingegrenzt worden.

In der Klimaschutz-Werkstatt am **24. April 2014** erfolgte die Präsentation der endgültigen Energie- und CO₂-Bilanz sowie der Potenzialanalyse. Im Anschluss sammelten und konkretisierten die Teilnehmenden erste Projektideen und Handlungsansätze in den Handlungsfeldern des Klimaschutzkonzeptes:

- Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung
- Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand
- Verkehr und Mobilität
- Wirtschaft
- Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme

Den Abschluss der öffentlichen Beteiligung bildeten drei Arbeitsgruppen, in denen Vertreter der jeweiligen Bereiche die für die Zielgruppe relevanten Klimaschutzmaßnahmen abstimmten, konkretisierten und ergänzten:

- Unternehmerfrühstück des Wirtschaftsförderungsvereins Buxtehude e.V. zum Thema 'Klimaschutz', bei dem sich Vertreter der Buxtehuder Wirtschaft am **19. Juni 2014** über Klimaschutzmaßnahmen für Unternehmen austauschten und erste gemeinsame Maßnahmen entwickelt haben. Einstieg für die Diskussion war ein Vortrag von Thomas Müller-Wegert, Geschäftsführer der Stadtwerke Buxtehude, über Möglichkeiten und Chancen von Klimaschutzmaßnahmen in Unternehmen
- Arbeitsgruppe 'Verwaltung' am **19. Juni 2014**
- Arbeitsgruppe 'Bürgerinnen und Bürger' am **23. Juli 2014**

Das Konzept wird der interessierten Öffentlichkeit im Rahmen einer öffentlichen Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung, Ortschaftsangelegenheiten und Umweltschutz der Hansestadt Buxtehude am **14. Oktober 2014** präsentiert.

Koordinierungsgruppe als Steuerungsgremium

Die Koordinierungsgruppe begleitete den Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude als Steuerungsgremium. Neben Vertretern der Stadtverwaltung waren in der Koordinierungsgruppe Vertreter des lokalen Energieversorgers vertreten (siehe Tabelle 2-2). Aufgabe der Koordinierungsgruppe war es, den Projektverlauf und die inhaltliche Schwerpunktsetzung für das Konzept abzustimmen sowie die öffentlichen Veranstaltungen vor- und nachzubereiten. In der 3. Sitzung tauschte sich die Koordinierungsgruppe mit Vertretern einer Kommune aus, die sich bereits in der Umsetzungsphase ihres Klimaschutzkonzeptes befindet. Die Koordinierungsgruppe tagte im Rahmen der Konzepterstellung vier Mal:

- 31. Oktober 2013
- 6. Februar 2014
- 7. Mai 2014
- 7. August 2014



Tabelle 2-2: Mitglieder der Koordinierungsgruppe

Institution	Bereich	Vertreter
Hansestadt Buxtehude	Stadtbaurat	Michael Nyveld
	Fachgruppe Stadt- und Landschaftsplanung (Leitung)	Annette Mojik-Schneede
	Fachgruppe Stadt- und Landschaftsplanung	Andreas Menker
	Fachgruppe Stadt- und Landschaftsplanung	Sophie Schröder
	Fachgruppe Wirtschaftsförderung	Kerstin Maack
Stadtwerke Buxtehude	Kaufmännische Abteilung	Stefan Babis
	Technischer Dienst	René Back
Beratende Mitglieder		
KoRiS	Projektleitung	Stephanie Rahlf
	Ansprechpartnerin und Projektbearbeitung	Natalie Schmidt
	Projektbearbeitung	Christoph Lahner
Energieberatung Siepe	CO2-Bilanz und Potenzialanalyse	Benedikt Siepe



3 Energie- und CO₂-Bilanz für die Hansestadt Buxtehude

3.1 Methodik und Datengrundlage

Methodik und Beschreibung des verwendeten Bilanzierungsprogramms

Für die Hansestadt Buxtehude wurde mit Hilfe der vom Klima-Bündnis und der Bundesgeschäftsstelle des European Energy Award® gemeinsam mit der Schweizer Firma Ecospeed entwickelten internet-basierten Software ECORegion^{smart} eine Energie- und CO₂-Bilanz erstellt. ECORegion verfolgt das Ziel, durch eine einheitliche Methodik und Vorgehensweise ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das eine möglichst einfache Erstellung kommunaler Energie- und CO₂-Bilanzen erlaubt, die untereinander weitgehend vergleichbar sind. Auch der niedersächsische Städte- und Gemeindebund empfiehlt die Nutzung von ECORegion.

Die Bilanzierung umfasst die Bereiche Energie und Verkehr¹. Klimarelevante Emissionen aus der Abfall- oder Landwirtschaft (Viehhaltung, landwirtschaftliche Nutzflächen) oder aus industriellen Prozessen (Lösemittel, Zementherstellung oder ähnliches) sind nicht berücksichtigt. In Deutschland sind sie jedoch zu 22 % an den Treibhausgasemissionen beteiligt. Sie können zur Beurteilung von Maßnahmen und Strategien also durchaus relevant sein, beispielsweise im Bereich des Energiepflanzenanbaus. Eine quantitative Bilanzierung auf kommunaler Ebene ist aus Gründen der Datenverfügbarkeit und teilweise noch ungesicherter Beurteilung der Auswirkungen einzelner Prozesse auf den Treibhauseffekt nicht möglich.

Die ausgewiesenen CO₂-Emissionen berücksichtigen die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger, von der Primärenergiegewinnung bis zum Endkunden einschließlich des Transports sowie aller Materialaufwendungen und Umwandlungsschritte. Dazu gehören bei fossilen Treibstoffen z. B. die anfallenden Emissionen bei der Erdölförderung, bei der Verarbeitung in Raffinerien und beim Transport in Pipelines und Tankwagen bis zum Verbraucher (sogenannte Life Cycle Analysis (LCA)). Für den Energieträger Holz fließen beispielsweise die Emissionen bei der Ernte und beim Transport zum Kunden sowie die verbrennungsgerechte Konfektionierung in die Berechnung ein. Dabei wird entsprechend den Möglichkeiten des verwendeten Programms ausschließlich CO₂ berücksichtigt. Andere Gase wie Methan oder Lachgas werden nicht erfasst.

Die Ergebnisse der Bilanzierung liefern Hinweise zur Identifikation besonders klimarelevanter Bereiche und damit einen Ansatzpunkt, um wichtige Handlungsfelder und Aktionsschwerpunkte festzulegen. Außerdem bildet die Bilanz die Basis der in regelmäßigen Abständen vorgesehenen Erfolgskontrolle. Die Wahl des Bilanzierungstools und seiner Methodik sowie die verwendeten Datenquellen ermöglichen eine relativ einfache und kontinuierliche Fortschreibung.

¹ Ortsspezifische Kennzahlen wie Einwohner, Beschäftigte und Kraftfahrzeug (KFZ)-Bestand verknüpft mit bundesweiten Durchschnittswerten



Datengrundlage

Die Energie- und CO₂-Bilanz betrachtet neben den Bereichen Energie (Strom- und Wärmeverbrauch) und Verkehr (Treibstoffe) auch die Sektoren private Haushalte, Gewerbe, Industrie und kommunale Gebäude. Das Tool legt in Teilbereichen – sofern keine anderen Daten vorliegen – bundesweite Durchschnittswerte zugrunde.

In einem ersten Schritt wird die sogenannte Startbilanz erstellt. Hierfür nutzt das Tool Rahmendaten der jeweiligen Kommune wie Einwohnerzahl, Beschäftigte nach Branchen und Fahrzeugbestand. Die Startbilanz gibt einen ersten groben Überblick und basiert auf spezifischen bundesweiten Durchschnittswerten. Sie berücksichtigt die tatsächliche Energieabgabe vor Ort noch nicht.

In einem zweiten Schritt folgt die Anpassung der Startbilanz an die lokalen Verhältnisse. Hierfür wurden folgende Daten für das Basisjahr 2012 abgefragt und eingepflegt:

- Energieabgaben der Stadtwerke Buxtehude GmbH, mit differenzierten Daten nach den Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistung sowie kommunale Liegenschaften,
- die Anteile der mit Holz beheizten Gebäude wurde pauschal mit 5 % angesetzt,
- Anteil der Ölheizter: Differenz zwischen den gasversorgten Kunden im Verhältnis zu allen Kunden, abzüglich der Holzheizter, die Abschätzung des Anteils gasversorgter Kunden erfolgte durch die Stadtwerke Buxtehude,
- Daten der Stadtwerke Buxtehude zu regenerativ erzeugtem Strom, der nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ins öffentliche Netz eingespeist und vergütet wird,
- Anteil der Solarthermie: Auswertung über das Datenportal "www.solaratlas.de"

Für die Bilanzierung wurden alle Wärmeverbräuche witterungskorrigiert.

Die Vollständigkeit und Belastbarkeit der Daten bei Wärme und Strom ist als gut einzustufen. Für den Verkehrsbereich liegen zwar Verkehrsmengendaten für die Hauptverkehrswege, in der Tiefe jedoch nicht auf lokaler Ebene vor. Da diese zudem mit gefahrenen Verkehrswegen und Fahrzeugverbräuchen hätten korreliert werden müssen, wurden die Verhältnisse für die Stadt Buxtehude auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte und des Kfz-Bestandes der Hansestadt automatisch über ECORegion berechnet.

Die Bilanzierungen werden für das Basisjahr 2012 vorgenommen.

Eine weitergehende Bewertung der CO₂-Emissionen in der Gesamtentwicklung seit 2004 erfolgte mit den ältesten bei den Stadtwerken Buxtehude vorhandenen Verbrauchsdaten (siehe Kapitel 3.2). Eine Rückrechnung der bisherigen Verbrauchsentwicklung über ECORegion ist damit bedingt möglich.

3.2 Ergebnisse

Ergebnisse der Energiebilanz

Die Energiebilanz der Hansestadt Buxtehude zeigt, dass der Sektor Verkehr mit 37,5 % knapp der größte Energieverbraucher ist, gefolgt von den Haushalten mit 33,3 %, der Industrie mit 15,0% und dem Gewerbe mit 13,2 %. Der Sektor Kommune (öffentliche Gebäude) macht hingegen mit 1,1 % einen sehr geringen Anteil aus (siehe Tabelle 3-1). Kommunen haben allerdings Vorbildcharakter, so dass Klimaschutzmaßnahmen dort durchaus eine Breitenwirkung erzielen können.



Tabelle 3-1 Energiebilanz der Hansestadt Buxtehude für das Basisjahr 2012

	Haushalte	Industrie	Gewerbe	Kommune	Verkehr	Summe	Anteil [%]
Gas [MWh/a]	227.187	86.719	66.272	7.671		387.848	38,7
Öl [MWh/a]	37.010	16.914	8.999			62.923	6,3
NT-Strom [MWh/a]	539					539	0,1
WP-Strom [MWh/a]	1.409		100			1.508	0,2
Nahwärme [MWh/a]			3.034			3.034	0,3
Holz [MWh/a]	15.264	5.779	5.016			26.059	2,6
Solarthermie [MWh/a]	1.619					1.619	0,2
Summe Wärme	283.027	109.412	83.420	7.671		483.529	48,2
Treibstoffe [MWh/a]					370.929	370.929	37,0
Strom [MWh/a]	50.561	40.915	48.723	3.064	4.987	148.249	14,8
Summe gesamt	333.588	150.326	132.143	10.735	375.915	1.002.707	100,0
Anteil [%]	33,3	15,0	13,2	1,1	37,5	37,5	

Der Wärmeverbrauch liegt mit rund 48,2 % an der Spitze der Energiebilanz, gefolgt vom Treibstoffverbrauch mit 37 % und dem Stromverbrauch (inklusive Fahrstrom für den Verkehrsbereich) mit rund 14,8 %. Als Energieträger dominiert Gas. Regenerative Energiequellen nehmen im Wärmebereich, soweit sie erfasst werden konnten, nur einen marginalen Anteil ein.

Die folgende Abbildung zeigt die Stromerzeugung in Buxtehude im Vergleich zum Bundesgebiet:

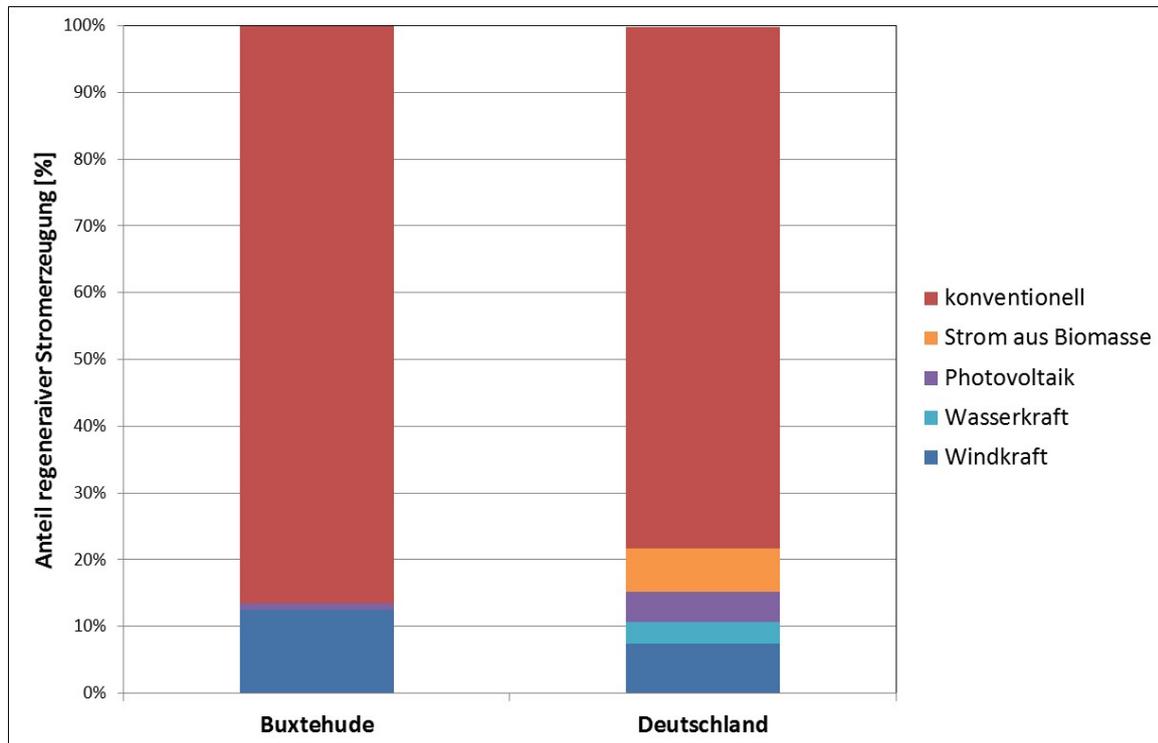


Abbildung 3-1: Anteil der örtlichen regenerativen Stromerzeugung am Stromverbrauch in der Hansestadt Buxtehude im Vergleich zum Bundesdurchschnitt

Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung im Stadtgebiet am örtlichen Stromverbrauch liegt in der Hansestadt Buxtehude mit 14 % deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 21,7% (siehe Abbildung 3-1). Bei der Erzeugung in Buxtehude dominiert die Windkraft. Daneben befindet sich eine Biogasanlage am Ardestorfer Weg. Die BImSchG-Genehmigung wurde als privilegierte Anlage im Juli 2011 mit den Leistungs-/Kapazitätsmerkmalen 250 KW-elektrisch und 641 MW Feuerungswärmeleistung erteilt. Im Mai 2013 wurde der Bebauungsplan rechtskräftig, der eine Kapazitätserhöhung auf 6 MW und 6,9 Mio. Normkubikmeter Biogas per Jahr absichert. Gas wird u.a. zu einem Gutshof in Immenbeck geliefert, der dort ein Blockheizkraftwerk antreibt.

Ergebnisse der CO₂-Bilanz

Die Berechnung der CO₂-Bilanz erfolgt über die Umrechnung der Energiebilanz mit CO₂-Emissionsfaktoren. Jeder Energieträger erzeugt durch Verbrennung bzw. Herstellung CO₂-Emissionen. Diese unterscheiden sich allerdings in Abhängigkeit vom Energieträger erheblich (siehe Abbildung 3-2). Die spezifischen Emissionen des Stroms sind besonders hoch und liegen über denen konventioneller Energieträger wie Gas und Öl. Strom wird in der Regel in sogenannten Kondensationskraftwerken erzeugt, die nur etwa 40 % der eingesetzten Energieträger wie Kohle, Gas oder Atomenergie in Strom umwandeln. Der Rest geht zumeist als ungenutzte Abwärme verloren. Daher sind Stromeffizienzmaßnahmen aufgrund der spezifischen Emissionen besonders CO₂-wirksam.

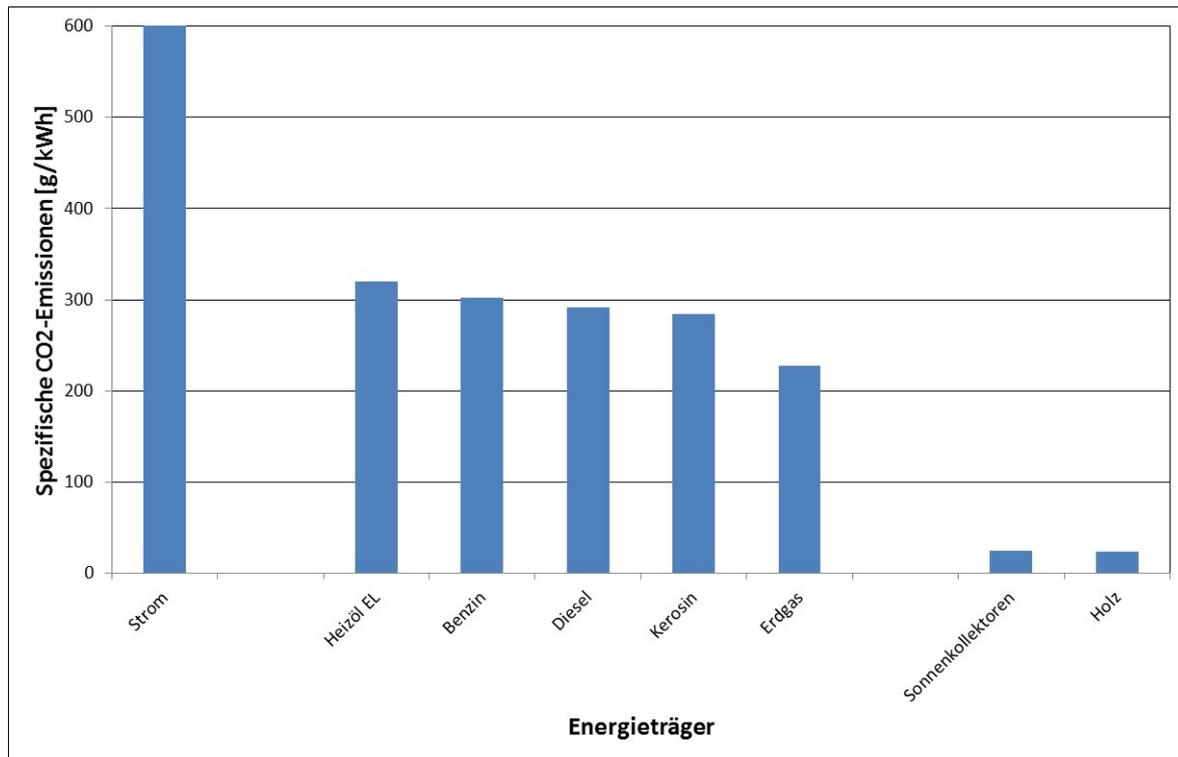


Abbildung 3-2: Spezifische CO₂-Emissionen in Abhängigkeit vom Energieträger

Auch regenerative Energieträger sind nicht CO₂-emissionsfrei: Bei Photovoltaikanlagen und solarthermischen Anlagen (zur Warmwassererzeugung) berücksichtigt die Bilanz den CO₂-Ausstoß, der bei der Produktion der Anlagen anfällt. Das bei der Verbrennung von Holz freigesetzte CO₂ war zwar vorher im Holz gebunden, so dass sich ein Kreislauf ergibt; allerdings fallen für Holzgewinnung, Konfektionierung und Transport Emissionen an, die einbezogen werden müssen. Insgesamt sind die CO₂-Emissionen je Kilowattstunde (kWh) erneuerbarer Energiequellen jedoch deutlich niedriger als die fossiler Energieträger.

In der Hansestadt Buxtehude ist der Sektor Verkehr mit 36,3 % für den größten Anteil an den CO₂-Emissionen verantwortlich, dicht gefolgt von dem Sektor private Haushalte mit 30,9 %, gefolgt in weitem Abstand vom der Industrie mit 16,1 % und dem Gewerbe mit 15,5 %, der Anteil der Kommune beträgt nur 1,2 % (siehe Tabelle 3-1).

Tabelle 3-1: CO₂-Bilanz der Hansestadt Buxtehude für das Basisjahr 2012

	Haushalte	Industrie	Gewerbe	Kommune	Verkehr	Summe	Anteil [%]
Gas [MWh/a]	51.735	19.747	15.091	1.747		88.320	28,5
Öl [MWh/a]	11.851	5.416	2.882			20.149	6,5
NT-Strom [MWh/a]	323					323	0,1
WP-Strom [MWh/a]	846		60			906	0,3
Nahwärme [MWh/a]			691			691	0,2
Holz [MWh/a]	365	138	120			623	0,2
Solarthermie [MWh/a]	41					41	0,0
Summe Wärme	65.161	25.302	18.844	1.747		111.053	35,9
Treibstoffe [MWh/a]					109.298	109.298	35,3
Strom [MWh/a]	30.358	24.566	29.254	1.840	2.994	89.012	28,8
Summe gesamt	95.519	49.868	48.098	3.587	112.292	309.363	100,0
Anteil [%]	30,9	16,1	15,5	1,2	36,3	100,0	

Fazit der Bilanzierung

Alle Sektoren tragen zur CO₂-Bilanz bei. Bedingt durch eher wenig energieintensive Produktion sind in Buxtehude die Sektoren Verkehr und private Haushalte für den größten Anteil der Emissionen verantwortlich. Nennenswerte Anteile regenerativer Wärmeerzeugung gibt es nur bei der Stromerzeugung.

Aufgrund der CO₂-intensiven Stromproduktion liegt der Anteil des Stroms bei den CO₂-Emissionen bei 28,8 %, im Gegensatz zum Energieverbrauch, bei dem der Stromanteil nur 14,8 % beträgt. Die Ursache liegt auch im Anteil regenerativer Energien, der bei der Stromproduktion der Hansestadt Buxtehude klar unter dem Bundesdurchschnitt liegt (siehe Tabelle 3-2).

Tabelle 3-2: Kennzahlen für die Hansestadt Buxtehude im Vergleich zu Deutschland

	Hansestadt Buxtehude	Deutschland
Anteil Regenerativstrom in %	14,2	21,7
CO ₂ -Emissionen* t/a/EW	7,7	9,2

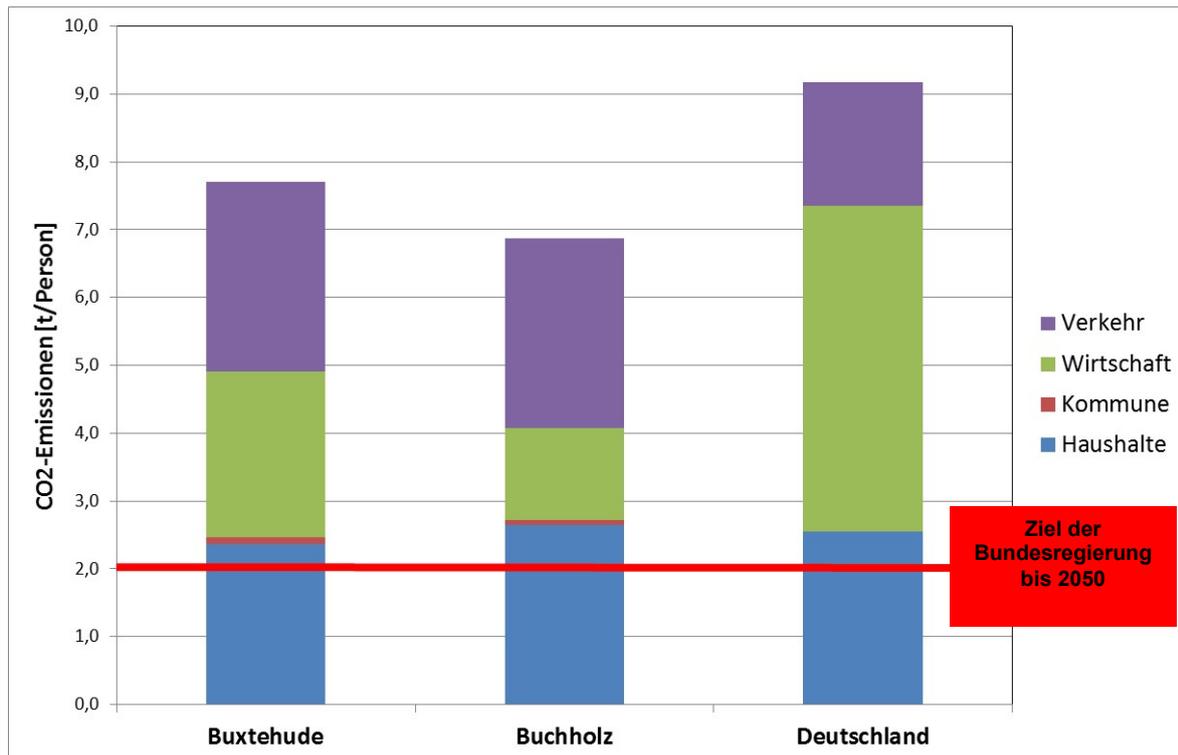


Abbildung 3-3: CO₂-Bilanzen im Vergleich

Aufgrund der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur sind die spezifischen CO₂-Emissionen pro Kopf in der Hansestadt Buxtehude im Vergleich zum Bundesdurchschnitt vor allem im Industriesektor niedriger und im Verkehrssektor höher. Im Sektor private Haushalte sind sie aufgrund der Struktur ebenfalls höher (siehe Abbildung 3-3). Allerdings ist die Zielsetzung der Bundesregierung eine Senkung der CO₂-Emissionen pro Kopf bis 2050 auf 2 t/Einwohner, das heißt, auch die Hansestadt Buxtehude steht hier vor großen Herausforderungen.

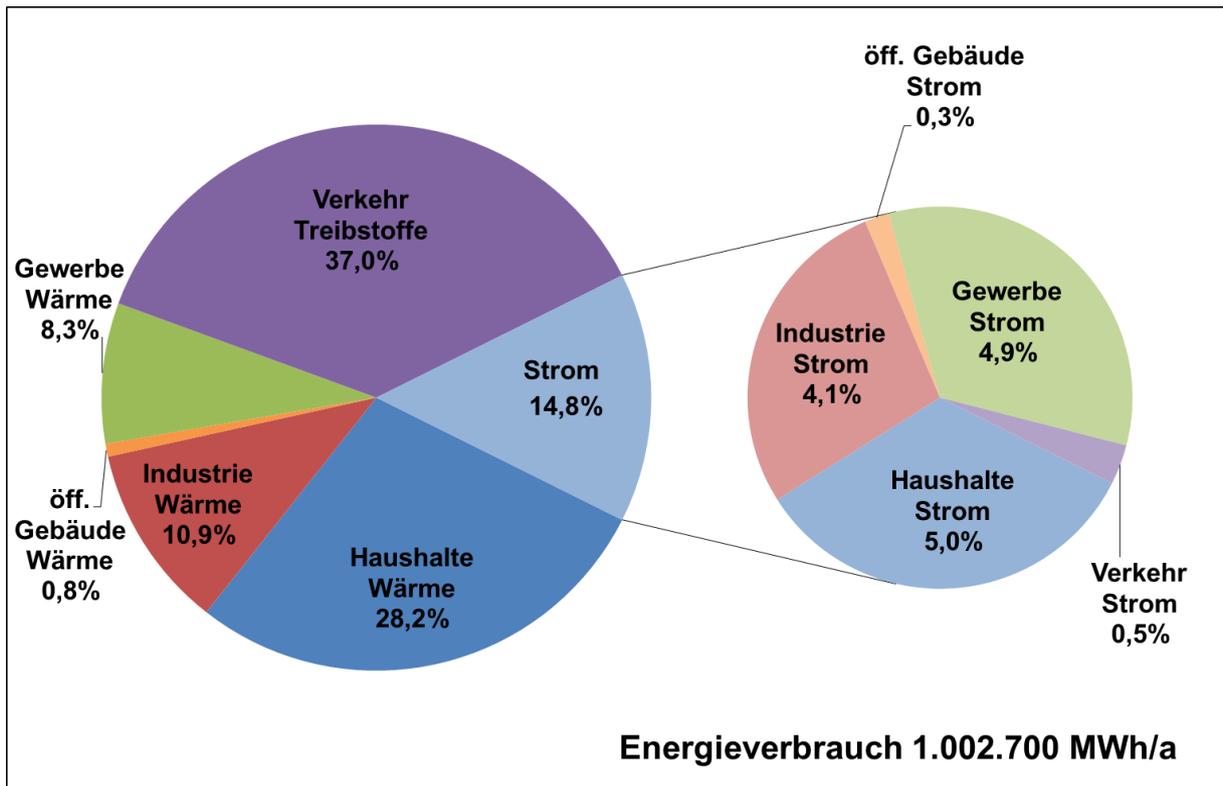


Abbildung 3-4: Energiebilanz für alle Sektoren für 2012 für die Hansestadt Buxtehude

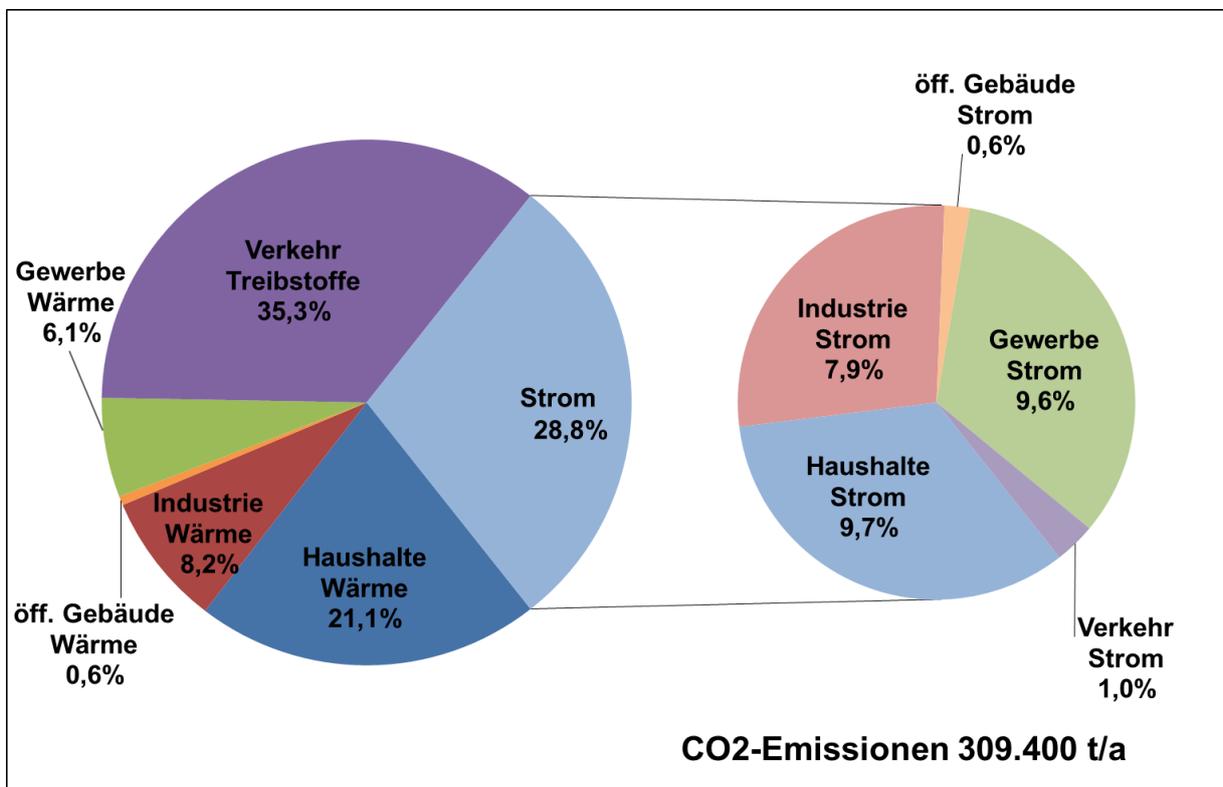


Abbildung 3-5: CO₂-Bilanz für alle Sektoren für 2012 für die Hansestadt Buxtehude



Entwicklung der CO₂-Emissionen in der Vergangenheit

Um über die aktuelle Situation hinaus auch die Entwicklung in der Vergangenheit nachvollziehen zu können, ist eine fortwirkende Bilanz für die gesamte Hansestadt und beispielhaft für drei öffentliche Gebäude erstellt worden. Die Gebäude sind seit Beginn der 1990er Jahre umfassend energetisch saniert worden und ihre Verbrauchsdaten lagen vor (siehe Anhang 1).

Energie- und CO₂-Bilanz für Buxtehude 2004 – 2012

Die Stadtwerke Buxtehude konnten Verbrauchsdaten aus dem Jahr 2004 für eine vergleichende Analyse zur Verfügung stellen. Die Aufbereitung der Daten für 2004 erfolgt in der gleichen Weise wie für die Erstellung der CO₂-Bilanz des Jahres 2012. Somit war es möglich, die Energie- und die CO₂-Bilanz von 2012 den Bilanzen von 2004 gegenüber zu stellen (siehe Tabelle 3-4 und Tabelle 3-5).

Tabelle 3-4: Energiebilanzen für die Hansestadt Buxtehude 2004 – 2012 nach Sektoren

Sektor	2004 [MWh/a]	2012 [MWh/a]	2012/2004 [%]
Haushalte	407.452	333.588	81,9
Industrie	157.293	150.326	95,6
Gewerbe	133.856	132.143	98,7
Kommune	15.803	10.735	67,9
Verkehr	293.760	375.915	128,0
Summe	1.008.165	1.002.707	99,5

Tabelle 3-5: Energiebilanzen für die Hansestadt Buxtehude 2004 – 2012 nach Energieträgern

Energieträger	2004 [MWh/a]	2012 [MWh/a]	2012/2004 [%]
Wärme	581.665	483.529	83,1
Strom	132.740	148.249	111,7
Treibstoffe	293.760	370.929	126,3
Summe	1.008.165	1.002.707	99,5

Die Energiebilanzen zeigen in der Summe eine leichte Senkung des Energieverbrauchs von 2004 bis 2012 in Höhe von 0,5 %. In den Sektoren Haushalte und Kommune ergeben sich hohe bis sehr hohe, bei Gewerbe und Industrie geringe Verbrauchsenkungen. Bei diesen Werten gibt es allerdings einige Unschärfen: Während die Daten der Stadtwerke exakt sind, muss der Anteil der nicht-leitungsgebundenen Energieträger abgeschätzt werden. Für 2004 schätzen die Stadtwerke diesen Anteil auf 30% und für 2012 auf nur noch 20%, da ältere emissionsstärkere Ölheizungen zunehmend durch moderne, emissionsärmere Heizungsanlagen ersetzt worden sind.

Der Rückgang des Energieverbrauchs im Wärmebereich ist realistisch, die Größenordnung aufgrund der unterschiedlichen Verfügbarkeit statistischer Daten jedoch nicht eindeutig. Der deutliche Anstieg des Stromverbrauchs ist durch die Daten hingegen belegt und weist auf einen höheren Technisierungsgrad hin. Der Anstieg für den Verkehrssektor basiert auf einer steigenden KfZ-Zahl, wird aber auch durch eine Umstellung in der Statistik des Kraftfahrt-Bundesamtes überlagert (vgl. KBA 2004, KBA 2014).

Tabelle 3-6: CO₂-Bilanzen für die Hansestadt Buxtehude 2004 – 2012 nach Sektoren

Sektor	2004 [t/a]	2012 [t/a]	2014/2004 [%]
Haushalte	118.169	95.519	80,8
Industrie	54.087	49.868	92,2
Gewerbe	53.443	48.098	90,0
Kommune	5.183	3.587	69,2
Verkehr	87.423	112.292	128,4
Summe	318.305	309.363	97,2

Tabelle 3-7: CO₂-Bilanzen für die Hansestadt Buxtehude 2004 – 2012 nach Energieträgern

Energieträger	2004 [t/a]	2012 [t/a]	2014/2004 [%]
Wärme	139.414	111.053	79,7
Strom	91.468	89.012	97,3
Treibstoffe	87.423	109.298	125,0
Summe	318.305	309.363	97,2

Auch die CO₂-Bilanzen zeigen eine ähnliche Tendenz mit Ausnahme der Strombereichs, hier stehen gestiegenen Verbräuchen sinkende CO₂-Emissionen gegenüber, bedingt durch den zunehmenden Anteil an regenerativ erzeugtem Strom.

Energie- und CO₂-Bilanz für drei ausgewählte öffentliche Gebäude 1993 – 2012

Die Hansestadt Buxtehude hat für die drei großen Schulen Schulzentrum Süd, Schulzentrum Nord und Halepaghen-Schule die Verbrauchsdaten für Wärme und Strom sowie die Bruttogrundflächen von 1993 bis 2012 ermittelt, um die Energieeinsparung und die CO₂-Minderung über diesen Zeitraum darstellen zu können (siehe Anhang 1).

Die Abbildung 3-6 zeigt die Verbräuche für Wärme und Strom im Zeitverlauf. Die Heizenergieverbräuche sind ab 2000 witterungskorrigiert, für die Zeit davor.

Insgesamt zeigt sich ein leichter Anstieg des Stromverbrauchs um 18% sowie eine erhebliche Absenkung des Wärmeverbrauchs um 27%, bedingt durch Energieeffizienzmaßnahmen. Seit 1999 sind keine nennenswerten Einsparungen im Wärmebereich mehr zu verzeichnen. Allerdings stieg in der Zwischenzeit die Bruttogrundfläche, die für die Bereinigung der Daten hinzugezogen werden muss.

Die Bruttogrundfläche stieg in der gesamten Zeit um 19%. Die Abbildung 3-8 zeigt das Resultat für den spezifischen Energieverbrauch:

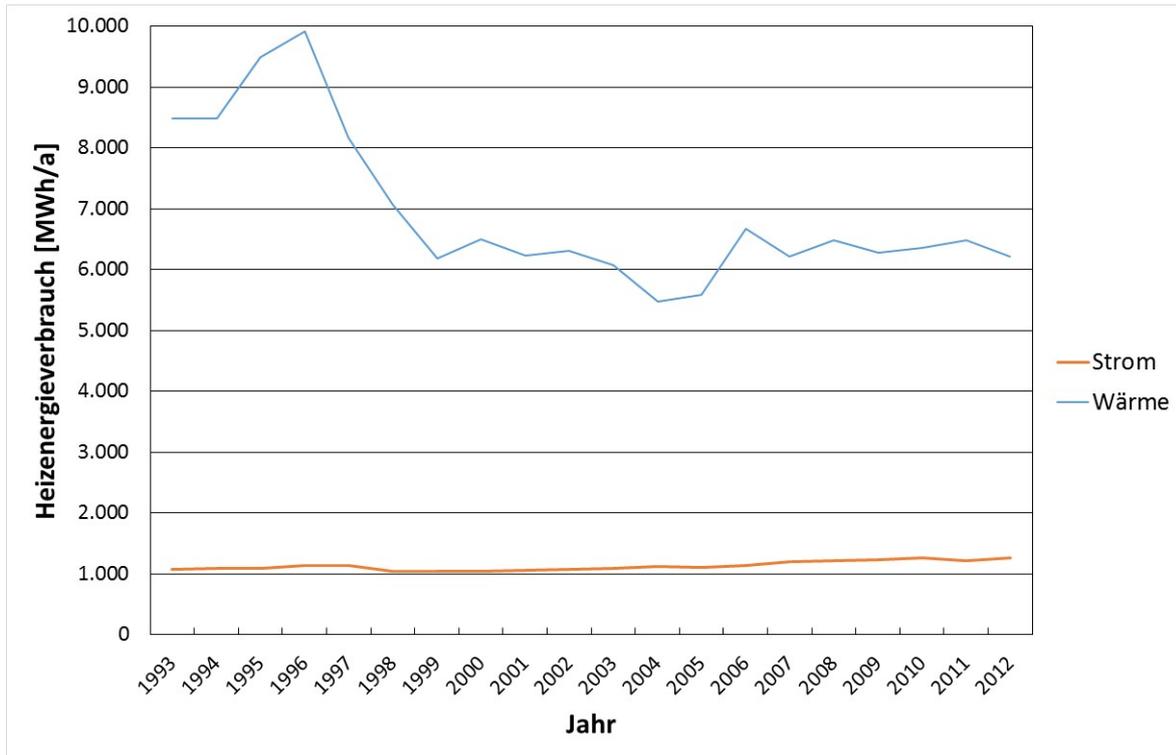


Abbildung 3-6: Wärme- und Stromverbräuche für die drei großen Schulzentren

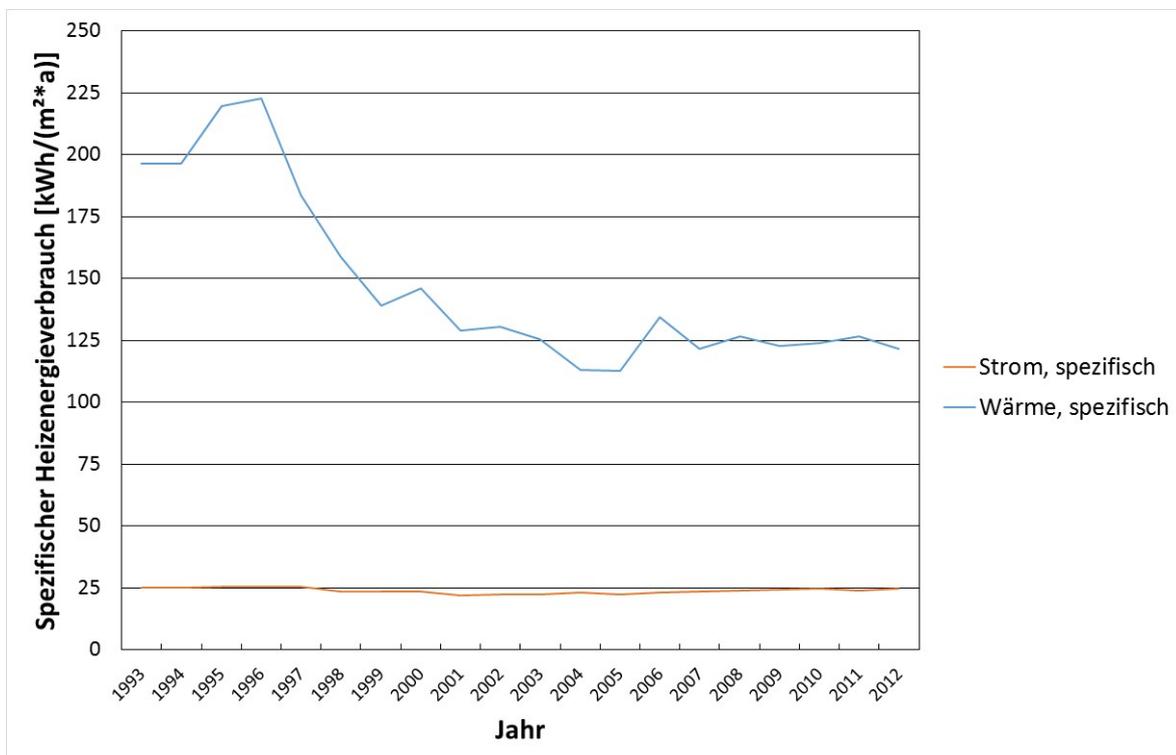


Abbildung 3-7: Spezifische Wärme- und Stromverbräuche für die drei großen Schulzentren

Die spezifischen Stromverbräuche sind langfristig gleich geblieben, die zunehmende Geräteausstattung konnte offenbar durch Effizienzmaßnahmen kompensiert werden. Die spezifischen

Wärmeverbräuche konnten bis 2003 nachhaltig gesenkt werden und stagnieren seitdem mit Schwankungen um einen Mittelwert.

Ebenso lassen sich die Einsparungen bei den CO₂-Emissionen ermitteln. Diese wurden anhand der CO₂-Faktoren der Energie- und CO₂-Bilanz für die Hansestadt gerechnet, das heißt, die sinkenden spezifischen CO₂-Emissionen für den Strom zwischen 2004 und 2012 wurden mit einbezogen.

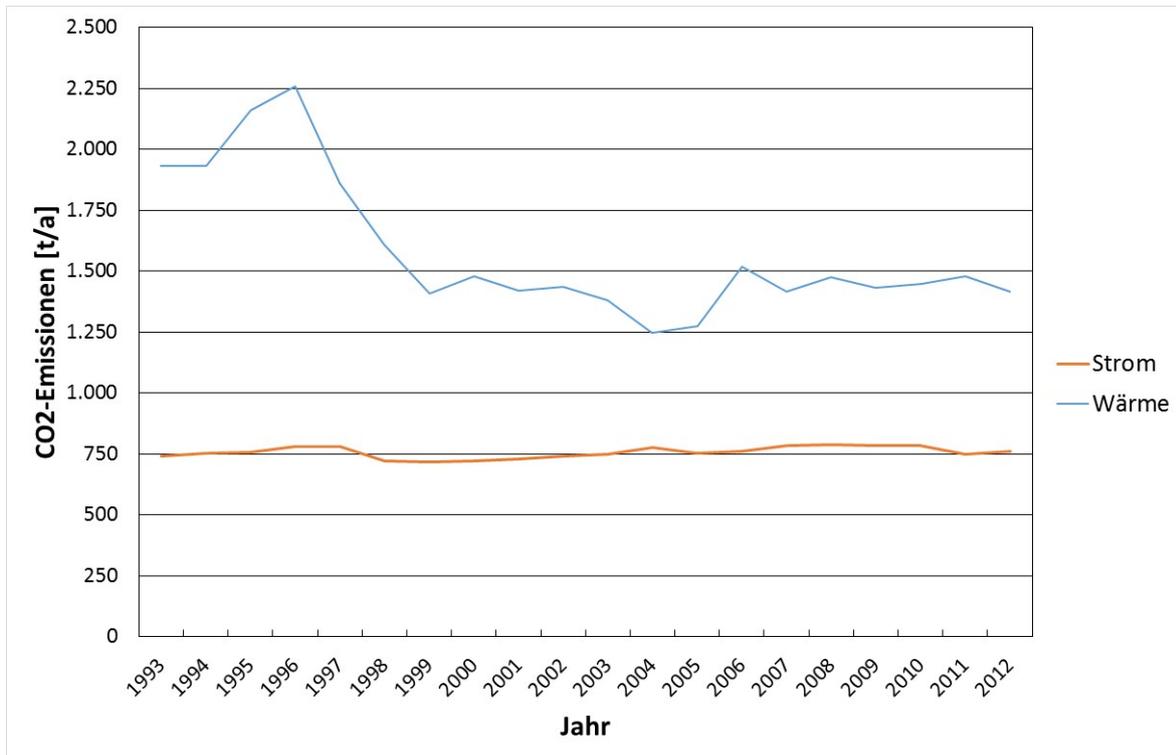


Abbildung 3-8: CO₂-Emissionen für die drei großen Schulzentren

Die CO₂-Emissionen für Wärme haben sich entsprechend den Verbrauchsdaten entwickelt (Rückgang um 27 %), die für Strom sind konstant geblieben (Anstieg lediglich um 3 %), der steigende Stromverbrauch wurde durch gesunkene Emissionsfaktoren in der lokalen Stromerzeugung kompensiert.

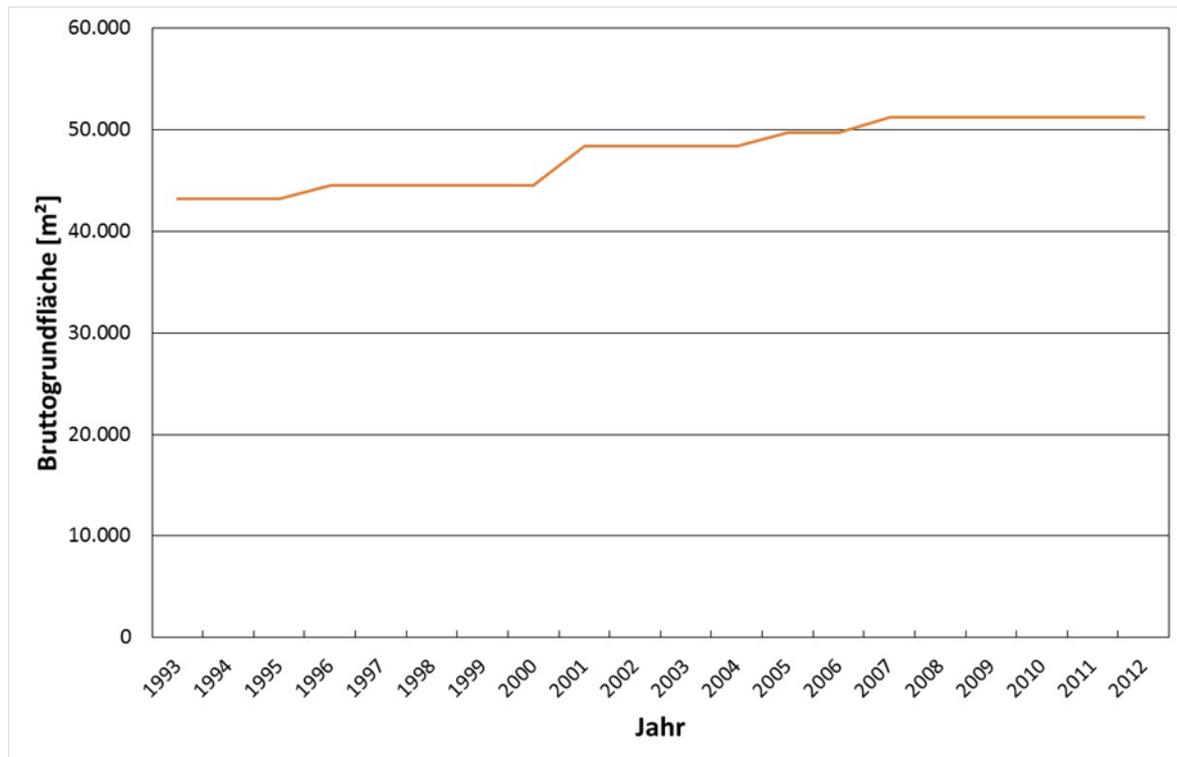


Abbildung 3-9: Spezifische CO₂-Emissionen für die drei großen Schulzentren

Für die spezifischen CO₂-Emissionen je m² Bruttogrundfläche gilt bei Wärme ein proportionaler Rückgang entsprechend dem spezifischen Wärmeverbrauch um 38 %, bei Strom ergibt sich ebenfalls ein Rückgang um 13 %.

Fazit

Für die drei großen Schulzentren lässt sich zusammenfassend sagen, dass der Wärmeverbrauch durch Energieeffizienzmaßnahmen sowohl absolut als auch spezifisch pro m² erheblich reduziert wurde. Entsprechend sind auch die CO₂-Emissionen zurückgegangen. Der Stromverbrauch ist absolut angestiegen, spezifisch zur Fläche aber gleich geblieben. Der Zuwachs an Bruttogrundfläche wurde durch Effizienzmaßnahmen kompensiert. Die CO₂-Emissionen haben absolut betrachtet stagniert, bedingt durch den zunehmenden Anteil an regenerativer Stromerzeugung sind sie spezifisch pro m² gesunken. Die Senkung des Wärmeverbrauchs durch Energieeffizienzmaßnahmen sollte konsequent weiter fortgeführt werden, unterstützt durch ggf. regenerative Wärmeversorgung von öffentlichen Gebäuden.

Für die Gesamtbetrachtung der Hansestadt ist davon auszugehen, dass durch die positive wirtschaftliche Entwicklung und den höheren Technisierungsgrad die CO₂-Emissionen deutlich angestiegen wären, wenn Kommune, Wirtschaft und private Haushalte nicht vielfältige Bestrebungen zur Energieeffizienz unternommen hätten. Daran gilt es auch künftig anzuknüpfen.

4 Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse dient vor allem zur Einschätzung, welche Möglichkeiten bestehen, CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Sie orientiert sich an den örtlichen Gegebenheiten sowie an den langfristigen Klimaschutzzielen der Bundesregierung. Idealerweise sollte der Strom- und Wärmeverbrauch soweit abgesenkt werden, dass er langfristig durch regenerative Energieträger abgedeckt werden kann. Nur eine Kombination aus Maßnahmen zur Energieeffizienz und dem Ausbau erneuerbarer Energien ermöglichen, diese Ziele zu erreichen. Die folgende Abbildung zeigt dies beispielhaft:

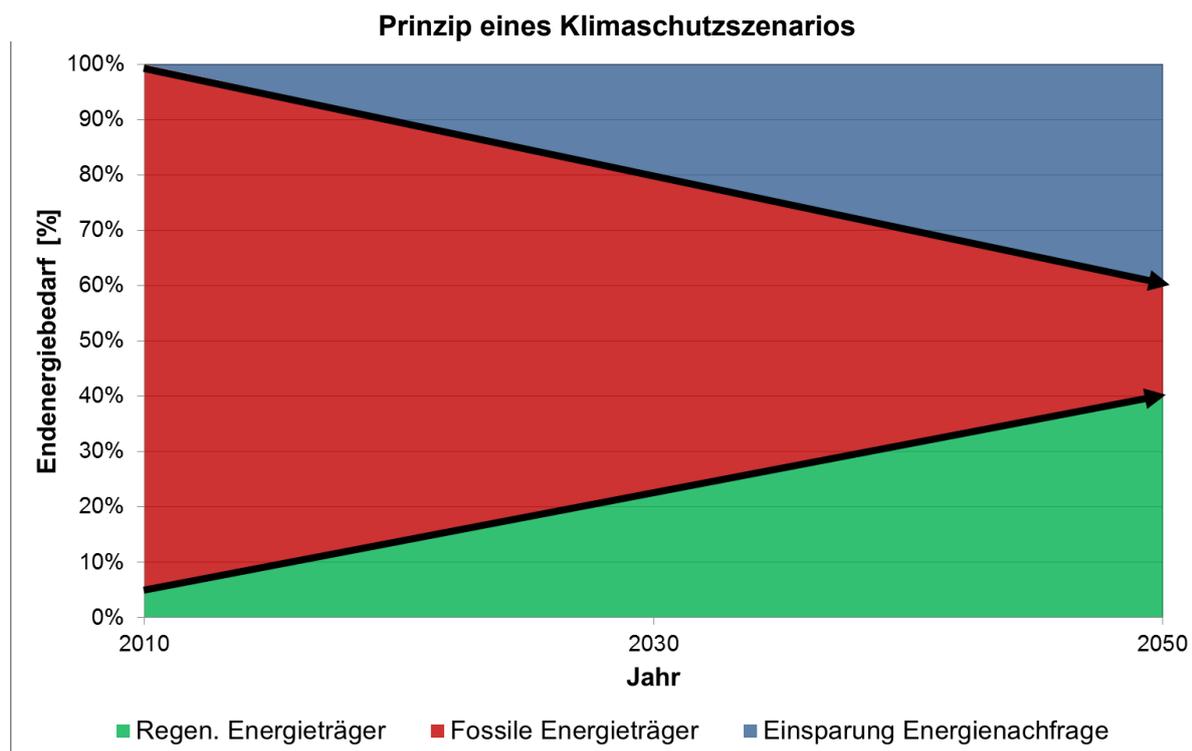


Abbildung 4-1: Prinzip eines Klimaschutzszenarios

Die CO₂-Minderung lässt sich einerseits mit Effizienzmaßnahmen wie Wärmedämmung oder Heizungserneuerung (siehe Kapitel 4.1), andererseits durch den Einsatz regenerativer Energiequellen wie Solarenergie, Biomasse, Windkraft realisieren (siehe Kapitel 4.2).

Die zukünftigen Rahmenbedingungen sind noch unklar und lassen sich nur schwer definieren. Deshalb werden anstelle von Prognosen zur Abschätzung der zukünftigen Möglichkeiten zwei Szenarien, also Entwürfe mit der Fragestellung "was wäre wenn", für das Jahr 2020 erstellt.

- Das TREND-Szenario zeigt, wie die Entwicklung voraussichtlich verläuft, wenn nach dem Motto "business as usual" gehandelt wird und beruht auf der Fortschreibung von Trendentwicklungen bzw. moderaten Einsparungen.
- Das EFFIZIENZ-Szenario zeigt, welchen Effekt es haben könnte, immer die jeweils effizienteste Technologie einzusetzen und die Umsetzung von Maßnahmen für den Klimaschutz zu beschleunigen. Grundlage der Berechnungen ist eine ambitionierte Klimaschutzstrategie mit dem langfristigen Ziel einer CO₂-Reduktion um 80 % bis 2050.

Neben der Energie- und CO₂-Bilanz berücksichtigen die Szenarien Daten zu Raumwärme, Strom und Treibstoff. Hierbei werden Einsparpotenziale auf Grundlage einer detaillierten Gebäudetypologie und der Übertragung von Ergebnissen bundesweiter Studien herangezogen.



4.1 Potenziale einer CO₂-Reduktion durch Steigerung der Energieeffizienz

Zu den klassischen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz gehören:

- Wärmedämmung und Fenstererneuerung
- Heizungssanierung
- Stromeinsparung durch effiziente Anlagen und Geräte
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- E-Mobilität
- Reduzierung des Individual- und Wirtschaftsverkehrs

Ziel dieser Maßnahmen ist es, Energie effizienter einzusetzen bzw. den Einsatz von Energie zu vermeiden und dadurch den CO₂-Ausstoß nachhaltig zu senken. Bei der Kraft-Wärme-Kopplung mit Gas werden Strom und Wärme durch einen höheren Gesamtwirkungsgrad CO₂-ärmer produziert.

Wärmedämmung

Dämmmaßnahmen werden ständig am Gebäudebestand durchgeführt, sie sind Stand der Technik. Der Wärmedurchgang eines Bauteils lässt sich durch Dämmmaßnahmen auf 1/10 senken. Weitere Senkungen sind durch Vakuumisolierpaneele zu erwarten (BINE 2011). Auch die Fenstertechnologien haben sich im Laufe der letzten Jahrzehnte erheblich verbessert: Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) eines Fensters lässt sich von Einfachverglasung mit einem U-Wert von 5,2 Watt pro Quadratmeter und Kelvin ($W/(m^2 \cdot K)$) auf 0,6 $W/(m^2 \cdot K)$ mit einer Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung und gedämmten Fensterrahmen reduzieren. Weitere Verbesserungen mit 4-Scheiben-Verglasung oder 2-Scheiben-Vakuum-Verglasung können den Glas-U-Wert auf 0,3 ($W/(m^2 \cdot K)$) senken (SIEGELE 2014).

Zu beachten ist, dass Bauteile eine Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren haben, so dass sich Dämmmaßnahmen nur langfristig durchsetzen. Bei der energetischen Sanierung sollte deshalb kein Bauteil unberücksichtigt bleiben. Selbst die meisten denkmalgeschützten Gebäude können an den Außenwänden mit einer Innendämmung denkmalgerecht schadensfrei energetisch saniert werden. Untersuchungen von derzeit üblichen Effizienzmaßnahmen im Gebäudebestand belegen, dass sie, verbunden mit ohnehin notwendigen baulichen Sanierungsmaßnahmen, bei aktuellen Energiepreisen wirtschaftlich sind (BROCKMANN & SIEPE 2008).

Einen weiteren wichtigen Beitrag zur Einsparung leistet ein effizientes Nutzerverhalten. Die beste Kilowattstunde ist die, die man nicht verbraucht.

Die Abschätzung des Einsparpotenzials im Gebäudebestand erfolgt über die Gebäudetypologie; sie ist angelehnt an eine Erhebung für die Stadtwerke Hannover AG (BROCKMANN & SIEPE 2009). Hierzu wurde der Gebäudebestand der Hansestadt Buxtehude nach Baualtersklassen und Anzahl Wohnungen pro Gebäude differenziert (siehe Tabelle 4-1).



Tabelle 4-1: Gebäudetypologie der Hansestadt Buxtehude (2011)

Baualter	EZFH	MFH 3-6	MFH 7+	Summe	Anteil [%]
-1918	498	138	15	651	6,5
1919-1948	475	83	23	581	5,8
1949-1957	1.753	167	115	2.035	20,3
1958-1968	691	66	45	802	8,0
1969-1978	1.437	137	94	1.668	16,6
1979-1987	954	65	69	1.088	10,9
1989-1995	1.121	119	81	1.321	13,2
1996-2002	760	57	36	853	8,5
2003-2010	894	60	72	1.026	10,2
Summe	8.584	892	550	10.026	100,0
Anteil [%]	85,6	8,9	5,5	100,0	

Rund 45 % des Gebäudebestandes der Hansestadt stammen aus der Nachkriegszeit und wurde vor dem Erlass der 1. Wärmeschutzverordnung 1977 erbaut (siehe Tabelle 4-1). In diesem Zeitraum spielte Energieeffizienz keine Rolle. Gebäude aus diesem Zeitraum (1945-1977) stehen selten unter Denkmalschutz, so dass dies bei einer Sanierung nicht zu berücksichtigen ist. Bei diesen Gebäuden ergeben sich dadurch hohe und einfach zu erschließende Einsparpotenziale.

Insgesamt überwiegen in Buxtehude die Einfamilienhäuser mit knapp 86 % deutlich vor den Mehrfamilienhäusern. Dies bedingt auch die Besitzerstruktur: Der überwiegende Anteil des Eigentums liegt im Bereich Einfamilienhäuser, was die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen erleichtert, da die Besitzer zugleich potenzielle Investoren und Nutzer sind.

Aus einer repräsentativen Stichprobenerhebung für die Stadtwerke Hannover AG ist der derzeitige Dämmstandard von Wohngebäuden in der Region Hannover bekannt (Brockmann & Siepe 2008). Daraus lässt sich ableiten, welche Dämmmaßnahmen zukünftig noch durchgeführt werden können. Ein Teil der Empfehlungen lässt sich auf Buxtehude übertragen, daher werden folgende Randbedingungen angesetzt:

- TREND-Szenario: Trendverlängerung der in den letzten fünf Jahren durchgeführten Maßnahmen nach Art und Umfang (Modernisierungsgeschwindigkeit und Dämmstoffstärken bzw. Verglasungsarten)
- EFFIZIENZ-Szenario: Beschleunigung der Sanierungszyklen bis 2050 durch die nachträgliche energetische Sanierung an allen Bauteilen von Gebäuden, die bis 1995 erbaut wurden, entsprechend der Lebensdauer der Bauteile von etwa 40 Jahren.

Entsprechende Berechnungen wurden auch für Nicht-Wohngebäude durchgeführt, allerdings ist hier aus der Hansestadt Buxtehude nur der Wärmeverbrauch bekannt und nicht die konkrete Anzahl der Gebäude.



Heizungserneuerung

Heizungsanlagen haben sich in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert: Der Jahresanlagennutzungsgrad² älterer Anlagen aus den 1980er Jahren kann durchaus noch 70 % betragen, während moderne Brennwert-Anlagen etwa 95 % der Energie in Wärme umwandeln können. Elektrische Wärmepumpen erzielen bei optimaler Einstellung sogar 300 %, da sie in großem Umfang Umweltwärme nutzen.

Effizienzmaßnahmen lassen sich nur mittelfristig realisieren, da Heizungsanlagen eine Lebensdauer von etwa 25 Jahren haben. Im Falle eines Austauschs bietet sich die Möglichkeit eines Technologiewechsels: Anstelle der nicht mehr zeitgemäßen Gas-Niedertemperaturtechnik können beispielsweise Gas-Brennwert-Technologie oder Gas-Wärmepumpen eingesetzt werden. Dabei empfiehlt sich auch der Wechsel von fossilen Energieträgern (Heizöl, Gas) zu regenerativen Energien (Holz oder Biogas).

Der Analyse liegt die Annahme einer gleich bleibenden Heizanlagenstruktur zugrunde, mit Ausnahme des verstärkten Einsatzes regenerativer Energien und des Rückbaus von elektrischen Nachtstrom-Speicherheizungen zugunsten von elektrischen Wärmepumpen. Die langfristige Verbesserung der Jahresanlagennutzungsgrade der einzelnen Technologien findet allerdings (je nach Szenario mit unterschiedlicher Intensität) Eingang.

Stromsparmaßnahmen durch effiziente Anlagen/Geräte

Diese Stromsparmaßnahmen zeichnen sich durch ein günstigeres Kosten-Nutzen-Verhältnis als Dämmmaßnahmen aus und lassen sich je nach Lebensdauer der Geräte kurz- (Beleuchtung, ein- bis zwei Jahre) bis mittelfristig (Waschmaschine, bis zu 15 Jahre) umsetzen. Bei Austausch und Anschaffung neuer elektrischer Geräte sollte immer auf die Energieeffizienz geachtet werden. Die Refinanzierung der Mehrkosten erfolgt in der Regel relativ schnell über die Stromeinsparung. Dies gilt auch im gewerblichen und industriellen Bereich. Eine sich schnell amortisierende Maßnahme ist beispielsweise die Beleuchtungssanierung in Betrieben.

Eine Abschätzung der Einsparpotenziale bei Strom ist nicht so differenziert möglich wie im Wärmebereich. Sie erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse aus bundesweiten Langfristszenarien (GREENPEACE 2009, WWF 2009, UBA 2010, FVEE 2010, BMWI 2010 und SRU 2010). Diese sehen eine langfristige Senkung des Stromverbrauchs in allen Sektoren aufgrund von Effizienzstrategien vor.

Dem EFFIZIENZ-Szenario liegt ein Mittelwert der Einsparungsberechnungen aller Studien zugrunde. Das TREND-Szenario berücksichtigt nur die Hälfte der Einsparungsmöglichkeiten des EFFIZIENZ-Szenarios.

Kraft-Wärme-Kopplung

Kraft-Wärme-Kopplung bezeichnet die gleichzeitige Produktion von Wärme und Strom über einen gasbetriebenen Verbrennungsmotor, der einen Generator antreibt. Die Abwärme des Motors ist nutzbare Heizwärme. Die Kraft-Wärme-Kopplung führt zwar zu einem 5 bis 10 % höheren Energieverbrauch, da das Gas nur zu 90 % bis 95 % in Strom und Wärme umgesetzt werden kann. Zudem sind hier die Leitungsverluste gering. Dafür entstehen aber bei der Stromproduktion nur die gasspezifischen CO₂-Emissionen, die deutlich niedriger liegen als die der konventionellen Stromproduktion in Großkraftwerken.

Interessant ist Kraft-Wärme-Kopplung vor allem bei gleichzeitiger Wärme- und Stromnachfrage. Dies ist beispielsweise für größere Mehrfamilienhäuser über die Warmwasserbereitung gegeben.

² Der Jahresanlagennutzungsgrad gibt das Verhältnis der produzierten Wärme eines Heizkessels zur eingespeisten Energie im Zeitraum eines Jahres an. Ein Jahresanlagennutzungsgrad von 70 % gibt beispielsweise an, dass 70 % des Gasverbrauches eines Gebäudes in Heizwärme umgewandelt werden, während 30 % durch Abgas- und Kesselverluste verloren gehen. Je höher der Jahresanlagennutzungsgrad ist, desto höher ist die Effizienz.



Bei Gewerbe- und Industriebetrieben hängt es von der jeweiligen Produktion ab, so dass immer eine Einzelfalluntersuchung notwendig ist.

Im EFFIZIENZ-Szenario kann nach überschlägiger Abschätzung Kraft-Wärme-Kopplung in rund 10 % der Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe zusätzlich eingesetzt werden. Das TREND-Szenario geht von etwa 50 % aus.

Reduzierung des Individual- und Wirtschaftsverkehrs

Bezüglich des Verkehrs liegen zwar Verkehrsmengendaten für die Hauptverkehrswege, in der Tiefe jedoch nicht auf lokaler Ebene vor. Da diese zudem mit gefahrenen Verkehrswegen und Fahrzeugverbräuchen hätten korreliert werden müssen, wurden bundesweite Daten zur Energieeffizienz auf die Hansestadt Buxtehude übertragen. Gleichzeitig wird angenommen, dass Elektromobilität zukünftig eine deutlich stärkere Rolle spielt als heute.

Das TREND-Szenario geht davon aus, dass langfristig nur die Hälfte des Einsparpotenzials des EFFIZIENZ-Szenarios umsetzbar sein wird. Entsprechendes gilt für eine forcierte Elektromobilität als Effizienzstrategie.

4.2 Potenziale einer CO₂-Reduktion durch Ausbau erneuerbarer Energien

Die CO₂-Reduktionspotenziale durch die Nutzung regenerativer Energiequellen können nach folgenden Kategorien unterschieden werden:

- Wärmeerzeugung durch
 - Solarthermie für Warmwasserbereitung und ggf. auch Heizungsunterstützung
 - Biogas aus Gülle
 - Holz
 - Abfallstroh und sonstige landwirtschaftliche Reststoffe
 - oberflächennahe Geothermie in Form von elektrischen Wärmepumpen
- Stromerzeugung durch
 - Photovoltaik
 - Windkraft
 - Wasserkraft
- Strom- und Wärmeerzeugung durch
 - Biogas für Kraft-Wärme-Kopplung
 - Tiefen-Geothermie

Solarthermie

Solarthermie ist die Wassererwärmung durch Sonnenkollektoren. Solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung sind bei gegenwärtiger Förderung üblicherweise wirtschaftlich. Sie kommen auch als Heizungsunterstützung zum Einsatz. Dabei ist zu beachten, dass derartige Anlagen nur anlässlich einer Heizungserneuerung sinnvoll sind, da der Warmwasserspeicher für eine Solaranlage anders aufgebaut ist als bei einer konventionellen Heizungsanlage. Hier gilt es, entsprechende Gelegenheiten bei fälligen Heizungserneuerungen zu nutzen. Solarthermische Anlagen werden sich eher langfristig durchsetzen. In großflächigen Anlagen kann Solarthermie sogar für solare Nahwärmenetze genutzt werden; hierfür sind jedoch große Dach- bzw. Freiflächen und entsprechende saisonale Speicher notwendig.

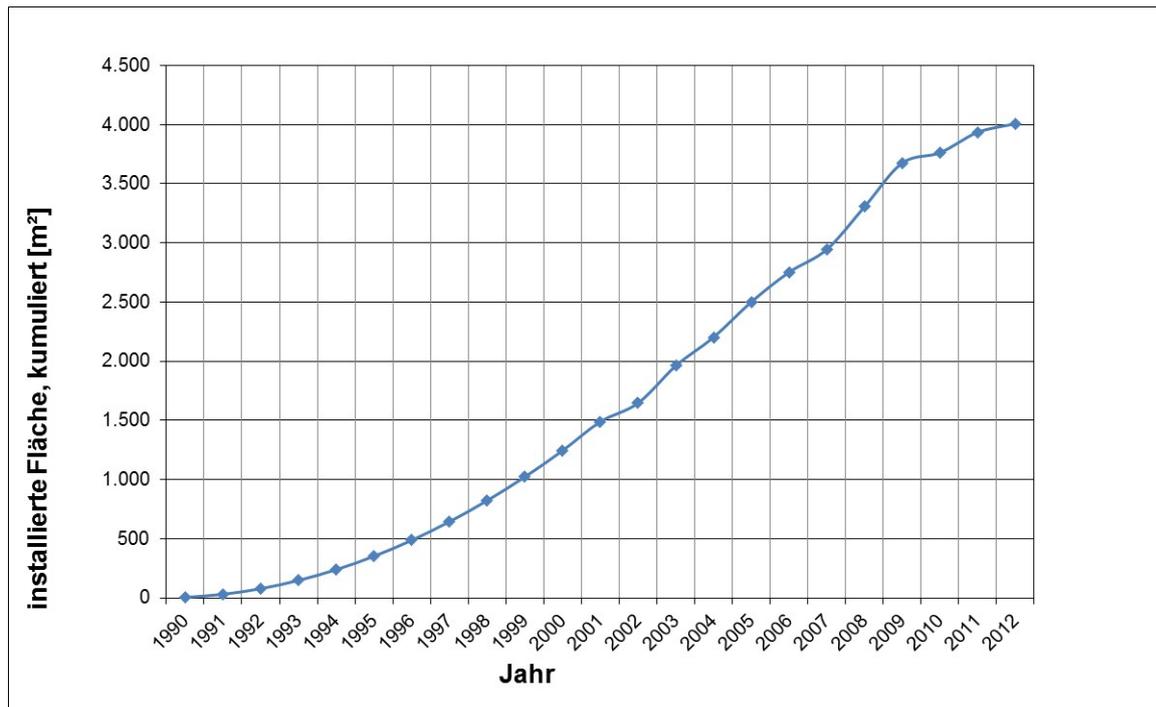


Abbildung 4-2: Entwicklung der solarthermischen Anlagenfläche in der Hansestadt Buxtehude

Der Bestand thermischer Solaranlagen zeigt eine gewisse Dynamik (siehe Abbildung 4-2): Nach einer stetigen Zunahme erfolgt ab 2009 ein Einschnitt, verursacht durch unklare Förderbedingungen. In der Hansestadt Buxtehude verläuft der Anstieg nach 2009 gebremst, der jährliche Zuwachs beträgt nur noch $\frac{1}{4}$ der Zunahme von 2000 - 2009 (BSW 2013).

Für die Dachflächen der Wohngebäude, die für eine Solarnutzung grundsätzlich geeignet sind, erfolgte eine Abschätzung über die Gebäudestatistik³. Ost-/West-geneigte Dächer sind aufgrund einer lediglich um 15 % niedrigeren Stromausbeute als die optimal geeigneten Dächer mit Südausrichtung ebenfalls berücksichtigt. Für Nicht-Wohngebäude erfolgte eine Abschätzung über eine spezifische Dachfläche je Hektar Gewerbegebiet. Insgesamt stehen bei Einfamilienhäusern etwa 44 % und bei Mehrfamilienhäusern etwa 40 % der Dachfläche für Solaranlagen zur Verfügung (SIEPE 2012 und MÖNNINGHOFF 2011). Dabei ist zu beachten, dass je Gebäude lediglich 1 bis 1,5 m² Dachfläche pro Person für solarthermische Anlagen wirtschaftlich sinnvoll nutzbar sind. Die restliche Fläche eignet sich besser für Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung (siehe unten).

Im EFFIZIENZ-Szenario werden bis 2050 alle potenziellen Dachflächen mit thermischen Solaranlagen angesetzt, im gewerblichen Bereich, soweit wie es sinnvoll ist. Das TREND-Szenario rechnet im Zehn-Jahres-Rhythmus mit demselben Wachstum, das zwischen 1990 und 2010 stattfand, was zu Potenzialausnutzung von etwa 38 % bis 2050 führt.

Holznutzung

Vor Ort gibt es nur geringe Restholzmengen, die noch energetisch genutzt werden können, so dass hier kein weiteres Potenzial besteht.

³ Nord-geneigte Dächer, Schornsteine, Dachflächenfenster, Randabstände und Verschattungen durch Vegetation werden von der Gesamtdachfläche abgezogen.



Biogas/Biomasse

Biogas entsteht durch Vergärung von Biomasse jeder Art. Biogasanlagen vergären sowohl landwirtschaftliche Abfälle wie Gülle als auch gezielt dafür angebaute Energiepflanzen wie Mais oder Zuckerrübe.

Der Bau von Biogasanlagen mit Maisvergärung steht in der Kritik. Ein weitergehendes Potenzial liegt in der Verwertung landwirtschaftlicher Reststoffe, beispielsweise als Gülle oder Grünschnitt für Biogasanlagen bzw. als Festbrennstoff (Stroh) vor. Bei der Verwertung von Reststoffen geht es ausschließlich um solche Stoffe, die erfahrungsgemäß sonst nicht verwertet werden. Jedoch sollte die landwirtschaftliche Verwertung der Reststoffe Vorrang vor einer energetischen Verwertung haben.

Das Biogaspotenzial für Biogas aus Grasschnitt wird mit rund 10 % der Grünlandfläche zur Biogasproduktion angesetzt. Dies ist nach EMDE 2005 ohne Einschränkung möglich. Wichtig ist, das anfallende Biogas aus energetischen Gründen zu verstromen und die Wärme immer zu nutzen. Die Wärmenutzung setzt allerdings eine ganzjährige Wärmeabnahme voraus. Technisch betrachtet gibt es zwei Möglichkeiten:

- Biogasproduktion am Ort der Rohstoffgewinnung und Wärmelieferung über eine Nahwärmeleitung zum Verbraucher
- Biogasproduktion beim Verbraucher mit Anlieferung der Gärmasse, dafür Verzicht auf Nahwärmeleitungen

Alternativ kann das Biogas auch in das übergeordnete Gasnetz eingespeist werden oder Satellitenkraftwerke bedienen. Welche Alternative die günstigere ist, ist eine Einzelfallentscheidung.

Datengrundlage für die Einschätzung der Potenziale im Bereich Biogas/Biomasse ist die Agrarstruktur mit Tierbesatz, Anbauflächen und Anbauprodukten entsprechend der Agrarstatistik des Landes Niedersachsen (siehe LSN). Die Potenzialabschätzung basiert auf Untersuchungen aus dem Regierungsbezirk Arnsberg (EMDE 2005) und der Region Hannover (BEERMANN 2007). Aus der Getreideanbaufläche bzw. den angebauten Getreidearten wird das anfallende Getreidestroh ermittelt: Es ist in der Regel mit einem 20 %igen Anteil für Heizzwecke nutzbar (EMDE 2005).

Im EFFIZIENZ-Szenario wird angenommen, dass sich das Potenzial bis 2020 vollständig ausnutzen lässt. Im TREND-Szenario ist die Annahme, dass nur die Hälfte des zusätzlichen Potenzials zum Einsatz kommt.

Oberflächennahe Geothermie für Wohngebäude

Oberflächennahe Geothermie nutzt die Erdwärme in der unmittelbaren Erdoberfläche. Die Wärmegewinnung erfolgt entweder über Wärmetauscherschlangen in frostfreier Tiefe oder in Form von Schluckbrunnen, die warmes Wasser fördern und abgekühlt ins Erdreich zurückgeben. Beide Technologien erfordern eine Wärmepumpe als Heizaggregat. Da diese aber einen umso günstigeren Wirkungsgrad hat, je niedriger die Heizwassertemperatur ist, benötigt sie eine Fußbodenheizung mit niedrigen Vorlauftemperaturen. Diese eignet sich vor allem für Neubauten im Niedrigenergiehaus-Standard. Wärmepumpen sind Stand der Technik; es wurde deshalb kein zusätzliches Potenzial ermittelt.

Im gewerblichen Bereich ist eine Erweiterung des Wärme- und Kühlkonzeptes des Modehaus Stackmanns geplant und die Umsetzung befindet sich in Vorbereitung (siehe Maßnahme E-1).

Tiefen-Geothermie

Tiefen-Geothermie bedeutet die Nutzung der Erdwärme ab einer Tiefe von 400 m. Das Projekt GeneSys der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe verfolgte in Hannover bislang eine Probebohrung im Bereich 4.000 m. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) gibt an, dass das Norddeutsche Becken eine große Rolle für die Entwicklung der Tiefen-Geothermie in Deutschland spielen wird, da die geringporösen, wenig durchlässigen Sediment-



gesteine gut geeignet seien. Voraussetzung seien dabei geeignete Erschließungskonzepte. In Hannover sollte die Nutzung dieser Sedimentgesteine exemplarisch erprobt werden. Ziel war, die Bürogebäude des GEOZENTRUMS HANNOVER geothermisch zu beheizen (BGR 2012). Dieses Projekt wurde wegen erheblicher technischer Schwierigkeiten abgebrochen.

Vor dem Hintergrund der aktuellen kritischen Diskussion über Fracking, das für eine Tiefenbohrung im norddeutschen Raum notwendig ist (SRU 2013), wurden bei der Entwicklung der Szenarien Potenziale durch Tiefen-Geothermie nicht berücksichtigt.

Photovoltaik

Im Gegensatz zur Solarthermie, die Warmwasser erzeugt, wandelt Photovoltaik Sonnenenergie in Strom um. Da solarthermische Anlagen nur einen geringen Teil der vorhandenen Dachfläche benötigen, verbleibt viel Potenzial für Photovoltaikanlagen. Im Fall von Gewerbegebäuden, die kein Warmwasser oder Solarthermie als Heizungsunterstützung benötigen, besteht die Möglichkeit, auf der gesamten geeigneten Dachfläche Photovoltaik zu installieren. Die Installation ist unkomplizierter als bei einer solarthermischen Anlage, die nur im Zusammenhang mit einer Heizungserneuerung sinnvoll ist. Vor allem größere Anlagen sind bei derzeitigen Förderkonditionen und sinnvoller Auslegung rentabel. Die Investition steht als Kapitalanlage nicht in Konkurrenz zu anderen Energiesparmaßnahmen.

Im EFFIZIENZ-Szenario wird langfristig das gesamte Potenzial ausgenutzt, im TREND-Szenario erfolgt dagegen alle zehn Jahre der Ausbau der Fläche wie zwischen 1990 und 2010.

Windkraft

Die Windkraftnutzung erfolgt zurzeit mit einer jährlichen Erzeugung von rund 18.684 MWh/a. Laut Angaben der Stadtverwaltung ist eine Flächenerweiterung und Repowering auf der Fläche Apensen in naher Zukunft möglich. Des Weiteren gibt es ein Potenzial von 18 MW im geplanten Windpark Daensen / Immenbeck. Die Nutzung dieser Fläche ist jedoch wegen avifaunistischer Vorbehalte noch nicht gesichert, wird aber im EFFIZIENZ-Szenario angesetzt. Im TREND-Szenario wird nur die Erweiterung der Fläche Apensen berücksichtigt.

Überblick über das regenerative Potenzial in der Hansestadt Buxtehude

Je nach Szenario lässt sich der Anteil der regenerativen Wärmeerzeugung in der Hansestadt Buxtehude auf das 1,4- bis 1,8-fache steigern, vor allem durch landwirtschaftliche Reststoffe, die regenerative Stromerzeugung auf das 2,5- bis 5,3-fache durch Ausbau der Windkraft und Photovoltaik (siehe Tabelle 4-2 und Tabelle 4-3).



Tabelle 4-2: TREND-Szenario: Regenerativpotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020

Energiequelle	Wärme 2012 [MWh/a]	Wärme 2020 [MWh/a]	Strom 2012 [MWh/a]	Strom 2020 [MWh/a]
Windkraft			18.684	42.167
Wasserkraft				
Solarthermie	1.619	3.239		
Photovoltaik			1.524	3.049
Holz	26.059	27.045		
Stroh		3.251		
Biogas aus Mais		2.680		4.041
Biogas aus Gülle		1.529		1.208
Biogas aus Gras		748		590
Summe	27.678	38.492	20.208	51.054
Relation [%]	100,0	139,1	100,0	252,6

Tabelle 4-3: EFFIZIENZ-Szenario: Regenerativpotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020

Energiequelle	Wärme 2012 [MWh/a]	Wärme 2020 [MWh/a]	Strom 2012 [MWh/a]	Strom 2020 [MWh/a]
Windkraft			18.684	77.831
Solarthermie	1.619	5.870		
Photovoltaik			1.524	22.254
Holz	26.059	28.032		
Stroh		6.502		
Biogas aus Mais		3.706		4.041
Biogas aus Gülle		3.059		2.416
Biogas aus Gras		1.495		1.181
Summe	27.678	48.664	20.208	107.722
Relation [%]	100,0	175,8	100,0	533,1



4.3 Fazit

In der Gegenüberstellung beider Szenarien für die Hansestadt Buxtehude ist die unterschiedliche Entwicklung in den Bereichen Wärme, Treibstoffe und Strom separat zu sehen (siehe Abbildung 4-3). In den drei Bereichen werden ausgehend vom IST-Zustand (grün) die Potenziale zur CO₂-Reduzierung jeweils von links nach rechts kumuliert, das heißt, die entlang der X-Achse aufgeführten Maßnahmen reduzieren die Emissionen gegenüber des IST-Zustandes kontinuierlich. Sowohl im EFFIZIENZ- als auch im TREND-Szenario reduzieren im Bereich Wärme vor allem Maßnahmen zur Energieeinsparung (=Effizienz) die Emissionen des IST-Zustandes, während die weiteren Maßnahmenbereiche eher geringe Effekte erzielen. Eine nachhaltige CO₂-Minderung lässt sich vor allem für Strom ablesen, insbesondere durch verstärkte Windkraftnutzung. Effizienzmaßnahmen erzielen im Strombereich dagegen nur geringe Effekte auf den IST-Zustand. Wie ebenfalls in der Tabelle zu sehen ist, spart verstärkte Elektromobilität zwar Treibstoffe ein, erhöht aber auch den Stromverbrauch, so dass die Effekte anderer Effizienzmaßnahmen aufgehoben werden. Trotzdem wird insgesamt betrachtet – nach Nutzung aller Potenziale – eine erhebliche Senkung im Bereich Strom erreicht.

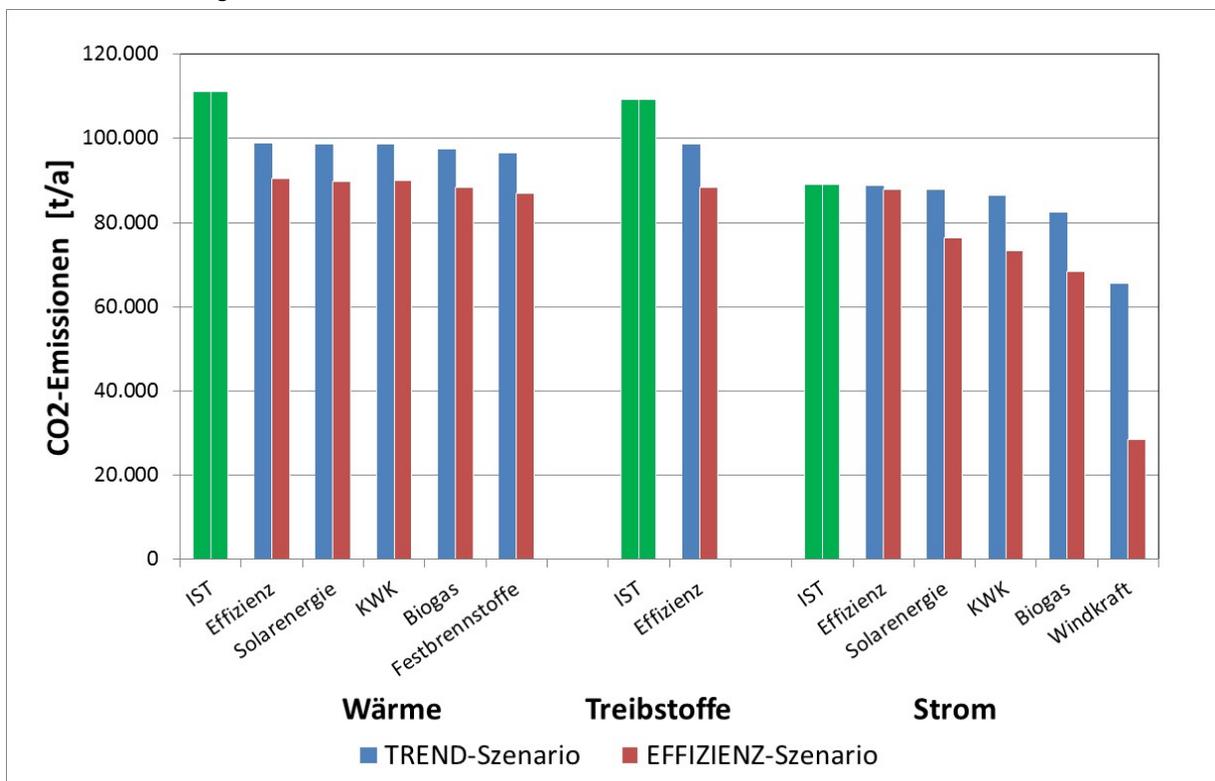


Abbildung 4-3: CO₂-Minderungspotenziale für Buxtehude bis 2020

Die Hansestadt Buxtehude kann durch Effizienzmaßnahmen, verbesserte Wirkungsgrade bei Heizungsanlagen und den verstärkten Einsatz von regenerativen Energiequellen den Energieverbrauch im TREND-Szenario bis 2020 um 9 % senken. Der Verbrauch an Wärme und Treibstoffen nimmt ab, der Stromverbrauch hingegen stagniert trotz Effizienz wegen verstärkter Elektromobilität. Die CO₂-Emissionen sinken durchgängig – wegen verstärkten Einsatzes von regenerativen Energieträgern vor allem im Strombereich (siehe Tabelle 4-4 und Tabelle 4-5).



Tabelle 4-4: TREND-Szenario: Energieeinsparpotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020

	2012	2020	Relation [%]
Gas [MWh/a]	387.848	329.973	85,1
Öl [MWh/a]	62.923	45.047	71,6
NT-Strom [MWh/a]	539	331	61,4
WP-Strom [MWh/a]	1.508	5.664	375,5
Nahwärme [MWh/a]	3.034	3.034	100,0
Holz [MWh/a]	26.059	30.296	116,3
Solarthermie [MWh/a]	1.619	3.239	200,0
KWK [MWh/a]		7.814	
Biogas [MWh/a]		4.957	
Summe Wärme [MWh/a]	483.529	430.355	89,0
Treibstoffe [MWh/a]	370.929	334.705	147,792
Strom [MWh/a]	148.249	147.792	99,7
Summe gesamt [MWh/a]	1.002.707	912.852	91,0

Tabelle 4-5: TREND-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020

	2012	2020	Relation [%]
Gas [t/a]	88.320	75.141	85,1
Öl [t/a]	20.149	14.425	71,6
NT-Strom [t/a]	323	198	61,4
WP-Strom [t/a]	906	3.401	375,5
Nahwärme [t/a]	691	691	100,0
Holz [t/a]	326	724	116,3
Solarthermie [t/a]	41	82	200,0
KWK [t/a]		1.779	
Biogas [t/a]		73	
Summe Wärme [t/a]	111.053	96.515	86,9
Treibstoffe [t/a]	109.298	98.624	86,9
Strom [t/a]	89.012	65.349	73,4
Summe gesamt [t/a]	309.363	260.488	84,2



Tabelle 4-6: TREND-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020, differenziert

Strategie	Wärme [%]	Treibstoffe [%]	Strom [%]	Summe kumuliert [%]
Effizienz	-11	-9,8	-0,3	-7,5
Solarenergie	-0,3		-1,0	-7,9
KWK	0,1		-1,6	-8,3
Biogas	-1,0		-4,7	-10,0
Festbrennstoffe	-0,8			-10,3
Windkraft			-19,0	-15,8

Insgesamt sinken die CO₂-Emissionen. Somit kann die Hansestadt Buxtehude bis 2020 eine CO₂-Minderung von 15,8 % erreichen, davon 7,5 % durch Effizienzmaßnahmen und 8,3 % durch den zusätzlichen Ausbau regenerativer Energiequellen. Den größten Beitrag im Wärmebereich leistet die Effizienzsteigerung. Die größten Minderungen im Strombereich liefern vor allem Effizienzsteigerungen und Windkraft (siehe Tabelle 4-6).

Im EFFIZIENZ-Szenario ergeben sich deutlich größere Einsparungen (siehe Tabelle 4-7 und Tabelle 4-8). Der gesamte Energieverbrauch nimmt um 16,2 % ab, der Stromverbrauch stagniert fast per Saldo (Elektromobilität). Im Gegenzug nehmen die CO₂-Emissionen um 34 % ab, die des Stroms sogar um 68 %, vor allem bedingt durch Windkraft.

Tabelle 4-7: EFFIZIENZ-Szenario: Energieeinsparpotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020

	2012	2020	Relation [%]
Gas [MWh/a]	387.848	276.590	71,3
Öl [MWh/a]	62.923	40.016	63,6
NT-Strom [MWh/a]	539	294	54,5
WP-Strom [MWh/a]	1.508	9.548	633,0
Nahwärme [MWh/a]	3.034	3.034	100,0
Holz [MWh/a]	26.059	34.534	132,5
Solarthermie [MWh/a]	1.619	5.870	362,5
KWK [MWh/a]		15.628	
Biogas [MWh/a]		8.260	
Summe Wärme [MWh/a]	483.529	393.774	81,4
Treibstoffe [MWh/a]	370.929	300.220	80,9
Strom [MWh/a]	148.249	300.220	80,9
Summe gesamt [MWh/a]	1.002.707	840.461	83,8

Tabelle 4-8: EFFIZIENZ-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020

	2012	2020	Relation [%]
Gas [t/a]	88.320	62.985	71,3
Öl [t/a]	20.149	12.814	63,6
NT-Strom [t/a]	323	176	54,4
WP-Strom [t/a]	906	5.733	633,0
Nahwärme [t/a]	691	691	100,0
Holz [t/a]	623	825	132,5
Solarthermie [t/a]	41	148	362,5
KWK [t/a]		3.559	
Biogas [t/a]		122	
Summe Wärme [t/a]	111.053	88.463	80,9
Treibstoffe [t/a]	109.298	88.463	80,9
Strom [t/a]	89.012	28.514	32,0
Summe gesamt [t/a]	309.363	204.030	66,0

Tabelle 4-9: EFFIZIENZ-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Hansestadt Buxtehude bis 2020, differenziert

Strategie	Wärme [%]	Treibstoffe [%]	Strom [%]	Summe kumuliert [%]
Effizienz	-18,6	-19,1	-1,2	-13,7
Solarenergie	-0,6		-12,9	-17,7
KWK	0,2		-3,4	-18,6
Biogas	-1,3		-5,7	-20,7
Festbrennstoffe	-1,3			-21,2
Windkraft			-44,7	-34,0

Die CO₂-Emissionen sinken beim EFFIZIENZ-Szenario bis 2020 um 34,0 % (siehe Tabelle 4-9). Die erhöhte Effizienz mindert die Emissionen um 13,7 %, der forcierte Einsatz regenerativer Energieträger, insbesondere der Windkraft, bewirkt zusätzlich 20,3 %. Neben der Effizienzsteigerung tragen dazu im Wärmebereich Biogas und Festbrennstoffe bei, im Strombereich die (erhöhte) Erzeugung von Solarenergie und Windkraft.

Empfehlungen für die Zukunft

Um bis 2050 den Zielwert von 2,0 t/a/Einwohner zu erreichen, wie es die politischen Rahmenbedingungen formulieren (siehe Kapitel 5.1), müssten die CO₂-Emissionen um 80 % gegenüber 1990 reduziert werden. Die Hansestadt Buxtehude hat bislang bereits einige Schritte in diese Richtung unternommen und möchte auch weiterhin ihren Beitrag zu diesem Ziel leisten. Dafür empfiehlt sich die Orientierung an dem EFFIZIENZ-Szenario und die kontinuierliche Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen.



Tabelle 4-10: Potenziale und Strategien bei der Einsparung von Energie durch Effizienzmaßnahmen

Potenzialeinschätzung in den Sektoren				
Stufen der Potenzialeinschätzung: gering - mittel – hoch – sehr hoch				
Effizienz-Bereich	Kommune	Wirtschaft	Private Haushalte	CO ₂ -Reduktionspotenzial
Wärme/ Kühlen⁴	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion • Gebäudesanierung • Heizungserneuerung • Nutzungsverhalten 	SEHR HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudesanierung • Heizungserneuerung • Prozesswärmenutzung/Wärmeverbund • Nutzungsverhalten 	SEHR HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudesanierung • Heizungserneuerung • Nutzungsverhalten 	TREND - 12.200 t/a EFFIZIENZ - 20.600 t/a
	<i>CO₂-Reduktionspotenzial</i>	<i>EFFIZIENZ: -300 t/a</i>	<i>EFFIZIENZ: -8.200 t/a</i>	<i>EFFIZIENZ: -12.100 t/a</i>
Strom	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion • Energieeffiziente Geräte • Nutzungsverhalten 	SEHR HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffiziente Produktion • Klimaschonende Produkte • Nutzungsverhalten 	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffiziente Geräte • Nutzungsverhalten 	TREND - 300 t/a EFFIZIENZ - 1.100 t/a
	<i>CO₂-Reduktionspotenzial</i>	<i>EFFIZIENZ: -20 t/a</i>	<i>EFFIZIENZ: -680 t/a</i>	<i>EFFIZIENZ: -400 t/a</i>
Kraft-Wärme-Kopplung	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion • Nahwärmenetz / öffentliche Gebäude 	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Gewebe/Industrie: BHKW-Einsatz in Einzelbetrieben oder betriebsübergreifend 	MITTEL <ul style="list-style-type: none"> • Wohnungswirtschaft: BHKW in Mehrfamilienhäusern / Nahwärmenetz • Nahwärmenetz 	TREND - 1.300t/a EFFIZIENZ - 2.800t/a
	<i>CO₂-Minderungspotenzial</i>	<i>EFFIZIENZ: k.A. möglich</i>	<i>EFFIZIENZ: -1.700 t/a</i>	<i>EFFIZIENZ: -1.100 t/a</i>
Treibstoffe	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion • Antriebstechnik • Mobilitätsverhalten • E-Mobilität 	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Antriebstechnik • Mobilitätsverhalten • E-Mobilität 	HOCH <ul style="list-style-type: none"> • Antriebstechnik • Mobilitätsverhalten • E-Mobilität 	TREND - 10.700 t/a EFFIZIENZ - 20.800 t/a

⁴ ohne Berücksichtigung von Regenerativ-Potenzialen, z. B. durch Holzheizungen oder Solarthermie. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten.



Tabelle 4-11: Potenziale und Strategien durch den Ausbau erneuerbarer Energien

Potenzialeinschätzung in den Sektoren			
Stufen der Potenzialeinschätzung: gering - mittel – hoch – sehr hoch			
Energiequelle	Strom	Wärme	CO ₂ -Reduktionspotenzial
Sonne	SEHR HOCH* <ul style="list-style-type: none"> Photovoltaik auf Dächern gewerblicher Gebäude Photovoltaik auf Dächern privater Wohngebäude 	MITTEL <ul style="list-style-type: none"> Solarthermie bei Heizungserneuerungen (Private Haushalte, öffentliche Gebäude, Gewerbe), langfristige Perspektive Solarthermie für solare Prozesswärme (Trocknen, Heizen, Belüften, Kühlen etc.), insbesondere bei niedrigen Temperaturen < 100 °C 	TREND - 1.300/a EFFIZIENZ - 12.200 t/a
Wind	HOCH <ul style="list-style-type: none"> Repowering alter Anlagen Potenzial laut Studie des Kreises vorhanden, unklar wegen avifaunistischer Bedeutung 	/	TREND - 16.900/a EFFIZIENZ - 36.800 t/a
Biogas	MITTEL <ul style="list-style-type: none"> Mittel- bis langfristig Potenziale durch Reststoffnutzung (kein Maisanbau) 	MITTEL <ul style="list-style-type: none"> Mittel- bis langfristig Potenziale durch Reststoffnutzung (kein Maisanbau) 	TREND - 5.300 t/a EFFIZIENZ - 6.500 t/a
Holz	/	HOCH <ul style="list-style-type: none"> Holzheizungen in EFH Holzhackschnittelheizungen für Mehrfamilienhäusern / Nahwärmenetz / Gewerbe / öffentliche Gebäude 	TREND - 1.000 t/a EFFIZIENZ - 1.400 t/a
Geothermie	/	<i>Oberflächennahe Geothermie:</i> GERING <ul style="list-style-type: none"> Wärmepumpen mittlerweile Stand der Technik im Neubau, daher fließt kein zusätzliches Potenzial in die Analyse ein <i>Tiefen-Geothermie (> 400 Tiefe):</i> <ul style="list-style-type: none"> Noch KEIN Potenzial, im Forschungs- und Entwicklungsstadium 	Nicht quantifiziert



5 Klimaschutzziele und Maßnahmenkatalog

5.1 Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude

Die Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude orientieren sich sowohl an der Potenzialanalyse (siehe Kapitel 4) als auch an übergreifenden Klimaschutzzielen des Landes, Bundes und der EU (siehe Tabelle 5-1).

Tabelle 5-1: Übergeordnete Klimaschutzziele

	bis 2020	bis 2050
Bund	40 % weniger CO ₂ -Emissionen*	Reduktion der Treibhausgasemissionen um 80 %*
EU	20 % weniger CO ₂ -Emissionen*	
	20 % weniger Energieverbrauch*	
	20 % Energie aus regenerativen Energiequellen	

*gegenüber 1990

Unter Annahme des TREND-Szenarios der Potenzialanalyse (moderater Klimaschutz / "Business as usual") ist bis 2020 eine Senkung des CO₂-Ausstoßes um 15,8 % möglich. Bei einem engagierten Klimaschutz (EFFIZIENZ-Szenario) ist sogar eine CO₂-Reduktion um 34 % bis 2020 realisierbar.

Die beiden Werte weichen auffällig voneinander ab, was vor allem an den Potenzialen im Bereich der Windenergie liegt, bei denen derzeit allerdings nicht gesichert ist, ob sie in absehbarer Zeit zum Tragen kommen. Die Hansestadt Buxtehude möchte dennoch ein ehrgeiziges Ziel anvisieren, das über dem TREND-Szenario liegt.

➔ **Vor diesem Hintergrund setzt sich die Hansestadt Buxtehude zum Ziel, die CO₂-Emissionen bis 2020 um 20% zu senken.**

Das Klima-Bündnis, das auch an der Entwicklung der Software für die Erstellung der Buxtehuder CO₂-Bilanz beteiligt ist, empfiehlt seinen Mitgliedskommunen die Zielsetzung, die CO₂-Emissionen alle 5 Jahre um 10 % zu reduzieren. Fortgeschrieben für den Zeitraum nach 2020 bedeutet dies für Buxtehude, dass es möglich ist, den CO₂-Ausstoß pro Kopf bis 2050 auf ca. 3,3 t/a zu senken. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen hängt allerdings von vielen Unwägbarkeiten, wie z. B. der technischen Entwicklung oder dem demographischen Wandel, ab. Die Klimaschutzziele sind deshalb als Richtwert zu verstehen; sie geben einen Weg vor, motivieren zu Klimaschutzmaßnahmen und schaffen Vergleichsgrundlagen für die Zukunft.

Tabelle 5-2: Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude

	CO ₂ -Ausstoß (t/a/Kopf)	CO ₂ -Reduktion relativ	CO ₂ -Ausstoß gesamt (t/a)	CO ₂ -Reduktion gesamt (t/a)
2012	7,7	Basisjahr	309.363	Basisjahr
2020	6,2	20 %	247.490	61.873
2025	5,5	10 %	222.741	24.749
2030	5,0	10 %	200.467	22.274
2035	4,5	10 %	180.421	20.047
2040	4,0	10 %	162.378	18.042
2045	3,6	10 %	146.141	16.238
2050	3,3	10 %	131.527	14.614

Leitlinien und Schwerpunkte zur Erreichung der Klimaschutzziele

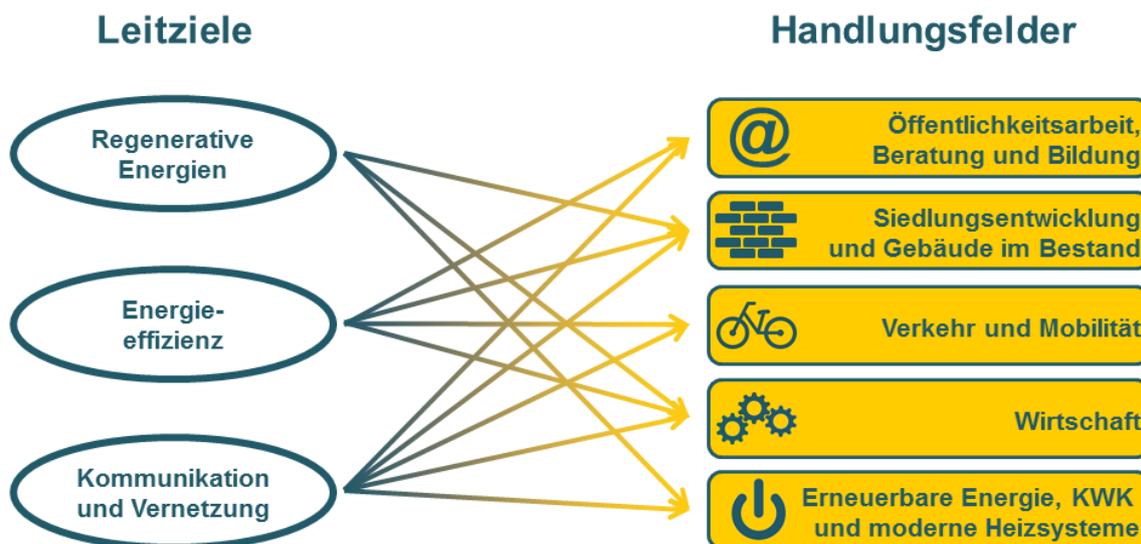


Abbildung 5-3: Leitziele und Handlungsfelder für das Klimaschutzkonzept

Um ihre Klimaschutzziele bis 2020 zu erreichen, konzentriert sich die Hansestadt Buxtehude auf die Maßnahmen, die Emissionen einsparen können, gute Realisierungschancen aufweisen und in kurzer Zeit (sichtbare) Erfolge zeigen. Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedeutsam und besonders hilfreich hat sich zunächst die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements herausgestellt, das sich um die Umsetzung des Konzeptes und die Koordinierung der vielfältigen Maßnahmen kümmert. Die Personalstelle des Klimaschutzmanagements ist ebenfalls über die Klimaschutzinitiative des Bundes förderfähig.

Folgende Leitziele verdeutlichen die Schwerpunkte des Klimaschutzkonzeptes für Buxtehude:

- Regenerative Energien

Die Hansestadt Buxtehude nutzt ihre Möglichkeiten, den Anteil regenerativer Energien weiter auszubauen. Bei Windkraft und Solarenergie gilt es, die Potenziale auszuschöpfen. Andere Energiequellen wie Energie aus Biomasse sollen überprüft und ausgeschöpft werden.

- Energieeffizienz

Durch unterschiedliche Maßnahmen sind von der öffentlichen Verwaltung über Wirtschaft und private Haushalte bis hin zum Verkehrssektor deutliche Energieeinsparungen möglich. Effizienzmaßnahmen, wie z. B. Kraft-Wärme-Kopplung bei der Strom- und Wärmeerzeugung, vermindern den Energieverbrauch deutlich.

- Kommunikation und Vernetzung

Die Hansestadt Buxtehude sensibilisiert und aktiviert Bürger und ortsansässige Unternehmen für den Klimaschutz und vernetzt eigene Aktivitäten mit denen des Kreises und der benachbarten Kommunen. Auch die Stadtwerke Buxtehude als überörtlicher Energieversorger, die bei mehreren Maßnahmen als Träger und Initiator aufgeführt sind, haben personelle Ressourcen, um die weiteren Aktivitäten zu begleiten.

Informations-, Beratungs- und Bildungsarbeit sind die Voraussetzung für weitere investive Klimaschutzmaßnahmen, sowohl bei der Steigerung der Energieeffizienz als auch beim Ausbau erneuerbarer Energien. Daher kommt diesem Bereich eine zentrale und initiiierende Funktion zu, was sich auch in der Struktur der Handlungsfelder widerspiegelt. Eine besondere Bedeutung hat die Einrichtung des kommunalen Klimaschutzmanagements, dessen Schwerpunktaufgabe es ist, aufgezeigte Maßnahmen koordinierend zu steuern, Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben, mit weiteren Partnern Beratungskampagnen zu starten und die Vernetzung der lokalen Maßnahmen mit anderen Initiativen in der Region voranzutreiben.



5.2 Maßnahmenkatalog

Handlungsfelder und Aufbau des Maßnahmenkatalogs

Der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes gliedert sich in fünf Handlungsfelder:

- Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung
- Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand
- Verkehr und Mobilität
- Wirtschaft
- Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme

Um die im Konzept formulierten Klimaschutzziele zu erreichen, möchte die Hansestadt Buxtehude in allen fünf Handlungsfeldern Maßnahmen umsetzen. Bei der Umsetzung aller Maßnahmen ist eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um bis zu 77.500 t/a möglich.

Die Maßnahmen sind jeweils in Steckbriefen ausführlich erläutert. In der Regel sind die Maßnahmen inhaltlich sehr umfassend und enthalten oftmals ein Bündel an Teilprojekten, die im Umsetzungsprozess auch schrittweise oder einzeln verwirklicht werden können.

Die Maßnahmen sowie darin enthaltene Teilprojekte können und sollen in den kommenden Jahren ergänzt und aktuellen technischen, politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen angepasst werden. Der Maßnahmenkatalog spiegelt folglich die 'Ist-Situation' am Ende des Erarbeitungsprozesses des Konzeptes wider und ist nicht als statisch zu verstehen. Die gewählte Struktur des Maßnahmenkatalogs und die Prioritätensetzung können bei der Umsetzung als Orientierungshilfe für ein zukünftiges Klimaschutzmanagement dienen.

- Die Maßnahmen haben **Prioritäten** zwischen **A** (mittel), **A+** (hoch) und **A++** (sehr hoch). Die Einteilung basiert auf folgenden Kriterien:
 - CO₂-Einsparpotenzial
 - Realisierungschancen (Finanzierungsmöglichkeiten, potenzielle Maßnahmenträger vorhanden)
 - Öffentlichkeitswirkung und/oder Akzeptanz in der Öffentlichkeit
 - Multiplikatorwirkung
- Der Katalog benennt zudem mögliche Träger und Beteiligte der Maßnahmen, die als Initiator und/oder Unterstützer der Maßnahme auftreten können.
- Der **Umsetzungszeitraum** ist als **läuft** (wesentliche Bestandteile der Maßnahme befinden sich bereits in der Umsetzung), **kurzfristig** (erste Schritte zur Umsetzung während oder unmittelbar nach der Fertigstellung des Konzeptes), **mittelfristig** (erste Schritte zur Umsetzung: in den ersten zwei Jahren nach Fertigstellung des Konzeptes) oder **langfristig** (erste Schritte der Umsetzung bis 2020) angegeben.
- Bei einigen Maßnahmen enthält der Katalog neben der Beschreibung auch "Weiterführende Informationen / Gute Beispiele", die einzelne Inhalte der Maßnahmen ergänzen oder Hinweise auf vergleichbare Projekte geben.
- Die Arbeitsschritte skizzieren ein mögliches Vorgehen zur Umsetzung der Maßnahme.
- Die Erfolgsindikatoren benennen, woran der Umsetzungserfolg einer Maßnahme zu erkennen ist.



Übersicht über die Maßnahmen

Tabelle 5-3: Maßnahmenübersicht

Maßnahme		Umsetzungsstart	Priorität	Träger / Initiator
<i>Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung</i>				
Ö-1	Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude"	kurzfristig	A++	Klimaschutzmanagement (als Initiator), Stadtwerke Buxtehude
Ö-2	Besser beraten in Buxtehude!	kurzfristig	A++	Klimaschutzmanagement (als Initiator)
Ö-3	Klimaschutz in Kindergärten und Schulen	kurzfristig	A+	Klimaschutzmanagement (als Initiator), Schulen, Kindergärten
Ö-4	Freizeitprogramme zum Thema Klimaschutz	mittelfristig	A	Klimaschutzmanagement (als Initiator)
<i>Handlungsfeld Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand</i>				
S-1	Contracting Schulzentrum	<i>läuft</i>		
S-2	LED-Straßenbeleuchtung	<i>läuft</i>		
S-3	Nachhaltige Stadtentwicklung	<i>läuft</i>		Hansestadt Buxtehude
S-4	Potenzialkataster 'Energetische Sanierung'	mittelfristig	A+	Klimaschutzmanagement (Initiator), Hansestadt Buxtehude
S-5	Energetische Quartierssanierung	langfristig	A	Klimaschutzmanagement (als Initiator), Private
<i>Handlungsfeld Verkehr und Mobilität</i>				
V-1	Klimafreundliche Verkehrsplanung	<i>läuft</i>		Hansestadt Buxtehude
V-2	Stärkung der Elektromobilität	mittelfristig	A+	Klimaschutzmanagement (als Initiator), Investoren
V-3	Buxtehuder Verkehrskonferenz	langfristig	A+	Klimaschutzmanagement (als Initiator), KVG Stade, LNVG
V-4	Car-Sharing	langfristig	A	Klimaschutzmanagement (als Initiator), Private Träger
<i>Handlungsfeld Wirtschaft</i>				
W-1	Gewerbe-Forum 'Energie und Klimaschutz'	kurzfristig	A++	Klimaschutzmanagement (als Initiator), Lokale Unternehmen, Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude e.V., Stadtwerke Buxtehude



Tabelle 5-3: Maßnahmenübersicht

Maßnahme		Umsetzungsstart	Priorität	Träger / Initiator
<i>Handlungsfeld Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme</i>				
E-1	Nachhaltiges Wärme- und Kühlkonzept im Modehaus Stackmann	<i>läuft</i>		Modehaus Stackmann
E-2	Ausbau der Wind-Energie	kurzfristig	A++	Stadtwerke Buxtehude, Betreiber, Private
E-3	Dezentrale Energieversorgung	langfristig	A+	Klimaschutzmanagement, Hansestadt Buxtehude, Stadtwerke Buxtehude
E-4	Solar-Offensive	mittelfristig	A	Private Träger, Unternehmen der Photovoltaik-Branche, Klimaschutzmanagement (Unterstützung)
<i>Übergeordnete Maßnahme</i>				
Klimaschutzmanagement für Buxtehude		kurzfristig	A++	Hansestadt Buxtehude



5.2.1 Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung



Maßnahme			
Ö-1 Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude"			
Handlungsfeld			
<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung	<input type="checkbox"/>	Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand
<input type="checkbox"/>	Verkehr und Mobilität	<input type="checkbox"/>	Wirtschaft
<input type="checkbox"/>	Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme		
Priorität	A++	Umsetzung	kurzfristig
Beschreibung			
<p>Für Klimaschutzaktivitäten in Buxtehude soll eine Dachmarke entwickelt und etabliert werden, die private Akteure motivieren und Kommune wie Unternehmen für Aktivitäten im Klimaschutz auszeichnen soll. Die zertifizierten Akteure dürfen in Rücksprache mit der Hansestadt Buxtehude die Marke nutzen, um ihr eigenes Profil zu stärken und gleichermaßen eine breite Öffentlichkeitswirkung für die Marke zu erzielen. Von einer Marke, die den Klimaschutz in Buxtehude bewirbt, kann die Hansestadt als Wohn-, Wirtschafts- und auch Tourismusstandort profitieren. Die Maßnahme kann ggf. an bestehende Netzwerke und Aktivitäten anknüpfen: Die Hansestadt Buxtehude ist zum Beispiel bereits seit 2011 Mitglied bei der Kampagne "Fairtrade-Towns". Darüber hinaus sollte auch das Know-How von Bildungseinrichtungen wie z.B. der Volkshochschule einbezogen werden.</p> <p>Die wesentlichen Bausteine der Maßnahme sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung eines Internetportals und Pressearbeit Um Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz zu betreiben, ist die Einrichtung einer Online-Plattform zentral. Folgende Inhalte sind für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit zu empfehlen: <ul style="list-style-type: none"> – Leuchtturmprojekte und gute Beispiele aus der Hansestadt (Aktivitäten der Verwaltung, die eine Vorbildfunktion erfüllen, z.B. energetische Sanierung öffentlicher Gebäude; Klimaschutzaktivitäten privater Akteure mit Benennung von Ansprechpartnern) – ein Kosten-Nutzen-Kalkulator, der für einzelne Klimaschutzmaßnahmen Kosten und Einsparungseffekte berechnet – Bewerbung der bestehenden Angebote der Stadtwerke Buxtehude (Bezug von Öko-Strom, Energie-Spar-Tipps im Newsletter oder im Magazin Stadtwerke direkt etc.) – ein Wegweiser für Fördermittel- und Energieberatungsangebote <p>Parallel soll mit diesen Inhalten weiterhin eine kontinuierliche Pressearbeit erfolgen, die zukünftig mit der Buxtehuder Klimaschutz-Marke gekennzeichnet ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmaskottchen als Sympathieträger Ein Maskottchen könnte die Klimaschutz-Marke begleiten, um ihren Wiedererkennungswert zu erhöhen und Sympathien zu schaffen, speziell in der Zielgruppe Kinder und Jugendliche. ▪ Klimaschutzbuch Buxtehude Die Hansestadt entwickelt ein Heft, in dem Dienstleister und Einzelhändler aus Buxtehude ihre nachhaltigen Produkte bewerben und Rabatte oder Gutscheine anbieten können. Das Klimaschutzbuch regt zudem mit zahlreichen Informationen, Tipps und guten Beispielen zu nachhaltigem Konsum, Energiesparen und Ressourcen schonen an. Gleichzeitig bietet es die Chance, den lokalen Einzelhandel zu stärken und die regionale Wertschöpfung zu erhöhen. 			



- Gemeinschaftsaktionen unter dem Dach der Klimaschutzmarke
Um die Dachmarke in der Öffentlichkeit zu verankern und zu etablieren, muss sie auch auf Veranstaltungen präsent sein. So sollten Gute-Beispiele-Präsentation und Informationsstände zum Thema Klimaschutz auf stadtweiten Veranstaltungen oder Festen oder eigene Veranstaltungen wie z.B. ein Klimaschutzfest realisiert werden. Unter der Marke können auch Exkursionen, Vorträge und Workshops gebündelt und Wettbewerbe (Klimaschutzpreise, Fotowettbewerb zum Thema Klimaschutz) ausgelobt werden.

Arbeitsschritte

- Beauftragung eines externen Büros mit der Entwicklung einer Dachmarke
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung der Dachmarke

Erfolgsindikatoren

- Etablierung einer Dachmarke für den Klimaschutz

Träger

- Klimaschutzmanagement (als Initiator)
- Stadtwerke Buxtehude

Beteiligte

- Volkshochschule Buxtehude

Zielgruppe

- Bürgerinnen und Bürger
- Unternehmen
- Kinder und Jugendliche

Erwartete Kosten

- Personalkosten: z. T. über Klimaschutzmanagement abzudecken (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83)
- Ggf. Personalkosten für eine Kampagnenentwicklung durch externe Auftragnehmer; ca. 5.000-15.000 € für die Entwicklung eines Logos bzw. Slogans, weitere Kosten in Abhängigkeit der Intensität der Öffentlichkeitsarbeit

Wirkungen

- Multiplikatorwirkung, da für das Thema Klimaschutz und Energieeinsparung sensibilisiert wird und Aktivitäten im privaten Bereich folgen können (Gesamtpotenzial bis 2020 für die CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte laut EFFIZIENZ-Szenario von 34.715 t/a)
- Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude
- Erhöhung der regionalen Wertschöpfung (v.a. im Bereich Einzelhandel, Dienstleistungen und Tourismus)

Weiterführende Informationen / Gute Beispiele

- ! Die Hansestadt Buxtehude ist bereits Mitglied in der Kampagne "Fairtrade-Towns", mehr Informationen unter: <http://www.fairtrade-towns.de>
- ! Der Verlag oekom e.V. ist auf die Erstellung von Klimaschutzbüchern in enger Zusammenarbeit mit den Kommunen spezialisiert. Mehr Informationen unter: <http://www.klimasparbuch.de>



Maßnahme			
Ö-2 Besser beraten in Buxtehude!			
Handlungsfeld			
<input checked="" type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung	<input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand		
<input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität	<input type="checkbox"/> Wirtschaft		
<input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme			
Priorität	A++	Umsetzung	kurzfristig
Beschreibung			
<p>Es gibt bereits ein breites Angebot an Energieberatung und Fördermöglichkeiten. Speziell für kleine und mittlere Unternehmen gibt es ein breites Spektrum an Angeboten, z.B: von der Handwerkskammer, der Industrie- und Handelskammer sowie über das Transferzentrum Elbe-Weser. Für diese Angebote sollen weitere interessierte Unternehmen gewonnen werden. Auch für private Haushalte laufen erfolgreiche Kampagnen, jedoch fehlt Bürgerinnen und Bürgern oftmals der Überblick, ein individuell passendes Angebot zu finden. Deshalb soll das vorhandene Beratungsangebot übersichtlich an neutraler Anlaufstelle gebündelt und koordiniert werden.</p> <p>Wichtige Bestandteile sind dabei:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Niedrigschwellige Beratungsangebote Erste Informationen zu Energiethemen bietet z.B. die Volkshochschule mit Initialberatungen, die im Anschluss umfassende persönliche Energieberatungen vermitteln. Darüber hinaus gibt es Programme zum Nutzerverhalten, über die (z.B. im Bereich Beleuchtung) spürbare Einspareffekte erzielt werden können.▪ Zielgruppengerechte Ansprache Um eine breite Nutzung der Angebote zu ermöglichen, sollen möglichst alle Bevölkerungsgruppen angesprochen werden. Die Nutzung von "Social Media" ist mittlerweile eine wichtige Kommunikationsform und soll auch hier erfolgen (Verknüpfung mit Maßnahme Ö-2: "Dachmarke: Klimaschutz in Buxtehude"). Dabei ist die Pflege und kontinuierliche Aktualisierung des Online-Angebotes wichtig. Die Informationen sollten sich jedoch nicht nur auf das Internet beschränken, da immer noch viele Bevölkerungsgruppen auf Printmedien zurückgreifen. Darüber hinaus sollten die Informationen praxisnah und mehrsprachig aufbereitet sein. Für Empfänger von Sozialleistungen sollte die Förderung energieeffizienter Geräte geprüft werden, da diese oftmals ältere technische Geräte nutzen, die hohe Energiekosten verursachen.▪ Aktivierende Veranstaltungen Vortragsreihen mit einem konkreten lokalen Bezug zu Buxtehude und mit Beratungen zur Energie-Effizienz technischer Ausstattung (z.B. Kühlschränke) sollen die Bürger direkt ansprechen. Um die Attraktivität zu steigern, können die Veranstaltungen mit anderen Themen kombiniert werden. Denkbar ist auch ein (z.B. über die Volkshochschule initiiertes) "Klima-Stammtisch", in dem sich Bürgerinnen und Bürger direkt über ihre Erfahrungen zu Kosten und Nutzen einzelner Maßnahmen und die Möglichkeiten der energetischen Sanierung austauschen können.			
Arbeitsschritte			
<ul style="list-style-type: none">▪ Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle für Beratungsangebote▪ Durchführung von regelmäßigen Veranstaltungen			
Erfolgsindikatoren			
<ul style="list-style-type: none">▪ Zunehmende Nachfrage bei der Anlaufstelle nach Informationen und Vermittlung			



Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hausbesitzer ▪ Mieter ▪ Investoren ▪ Unternehmen
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mieterverein ▪ Haus&Grund Buxtehude e.V. ▪ Stadtwerke Buxtehude ▪ Transferzentrum Elbe-Weser ▪ Industrie- und Handelskammer Stade ▪ Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade ▪ Hochschule 21 ▪ Volkshochschule Buxtehude ▪ Stadtmarketing Buxtehude e.V. 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal- sowie Sach- und Marketingkosten z.T. über das Klimaschutzmanagement abzudecken (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) ▪ Pflege des Internet-Auftritts ca. 6.000 € (zzgl. jährlicher Pflegepauschale) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zur CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte (Gesamtpotenzial bis 2020 für die CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte laut EFFIZIENZ-Szenario von 34.715 t/a) ▪ Multiplikatorwirkung, da für das Thema Klimaschutz und Energieeinsparung sensibilisiert wird und weitere Aktivitäten im privaten Bereich folgen können ▪ Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch Beauftragung lokaler Handwerksbetriebe ▪ Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude



Maßnahme			
Ö-3 Klimaschutz in Kindergärten und Schulen			
Handlungsfeld			
<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung	<input type="checkbox"/>	Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand
<input type="checkbox"/>	Verkehr und Mobilität	<input type="checkbox"/>	Wirtschaft
<input type="checkbox"/>	Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme		
Priorität	A+	Umsetzung	kurzfristig
Beschreibung			
<p>Die Hansestadt Buxtehude möchte in den Kindergärten und Schulen das Bewusstsein für den Klimaschutz fördern und schon von klein auf wichtige Aspekte zu den Themen Energieeffizienz und Grundlagen der Energieerzeugung vermitteln. Die Kinder und Jugendlichen lernen dabei nicht nur klima- und ressourcenschonendes Verhalten, sondern tragen ihr Wissen auch als Multiplikatoren in ihre Familien und Freundeskreise weiter. In der Unterrichtsgestaltung bestehen Spielräume für diese Themen, die z.T. auch bereits genutzt werden (z.B. Fotoreihe "Energie" im Kunstunterricht, Thema "virtuelles Wasser" im Physik-Unterricht). Wichtig ist, diese Themen im Unterricht und im Kindergarten fest zu verankern und kontinuierlich anzubieten. Damit die Inhalte vermittelbar bleiben, müssen sie in erster Linie Spaß machen. Für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist die Kombination mit der Maßnahme Ö-2 sinnvoll (Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude").</p> <p>Zentrale Bausteine dieser Maßnahme sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutz im Unterricht <ul style="list-style-type: none"> – Ausweitung und Ergänzung der bestehenden Angebote um Projektwochen zum Thema Klimaschutz und Umwelt – Klimaschutz- und Umwelt-AGs (Thema z. B.: Entwicklung eines Kosten-Nutzen-Kalkulators für einzelne Klimaschutzmaßnahmen in IT-AGs der Schulen) – Kurse zu regenerativer Energie/Klimaschutz im Wahlpflicht-Bereich und Teilnahme an Schülerwettbewerben ▪ Verbindung von Theorie und Praxis <p>Im Bereich Nutzerverhalten überprüfen Schüler hohe Energieverbräuche. Bereits durchgeführte oder geplante investive Maßnahmen an Schulen mit Bezug zu Energieerzeugung und -effizienz sollen für den Unterricht nutzbar gemacht werden. So könnte eine Schüler-AG Sanierungsmaßnahmen begleiten oder das Controlling einer PV-Anlage übernehmen.</p> ▪ Vernetzung der Schulen untereinander nutzen und ausweiten <p>Projekte sollen schulübergreifend konzipiert und durchgeführt werden. Im Rahmen eines Projektes könnten somit Schüler andere Schüler über Klimaschutzmaßnahmen informieren und die Themen so noch anschaulicher vermitteln.</p> 			
Arbeitsschritte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahrnehmung von Fortbildungsangeboten im Bereich Klimaschutz und Energie für Erzieher/-innen und Lehrkräfte ▪ Schaffung zusätzlicher Projekte, Wettbewerbe und Unterrichtsinhalte zum Thema Klimaschutz in Schulen bzw. Kindergärten 			
Erfolgsindikatoren			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verstetigung von Energiethemen im Schulunterricht und in Kindergärten 			



Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) ▪ Schulen, Kindergärten (für einzelne Maßnahmen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kinder, Schüler ▪ Eltern ▪ Erzieher, Lehrer ▪ Hausmeister
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Netzwerk der Energieinitiativen im Elbe-Weser-Raum (Ansprechpartner: Peter Wortmann) ▪ Volkshochschule Buxtehude ▪ Bremer Energie-Konsens GmbH ▪ RegionalEnergie Osteland-Kehdingen gGmbH ▪ NABU Umweltpyramide 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personalkosten: z. T. über Koordinierungsstelle Klimaschutz / Klimaschutzmanagement abzudecken (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) ▪ Projekte im Bildungsbereich können im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (BMU/PtJ) über die Maßnahme "Förderung von innovativen Klimaschutz-Einzelprojekten" gefördert werden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung: Ca. 10 % CO₂-Reduktion durch fifty/fifty-Projekte an Schulen realisierbar ▪ Frühe Sensibilisierung für das Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energien ▪ Multiplikatorwirkung, da über die Kinder als 'Botschafter' Aktivitäten im privaten Bereich folgen können
Weiterführende Informationen	
<ul style="list-style-type: none"> ! Angebote für Lehrerfortbildungen und zahlreiche Informationen zu Schulprojekten mit den Themen Erneuerbare Energie und Energieeffizienz bietet das Unabhängige Institut für Umweltfragen e.V. (UfU), Partner des UNESCO-Netzwerkes "Bildung für nachhaltige Entwicklung". Mehr Informationen unter http://www.ufu.de ! Projekte wie das Fifty/Fifty-Modell regen Schulen (und Schüler) zum Energiesparen an: 50 % der eingesparten Energiekosten fließen zur direkten Verwendung an die Schulen zurück. Mehr Informationen unter: http://www.fifty-fifty.eu ! Das Handbuch "Kleiner Daumen – große Wirkung" vom Umweltbildungszentrum NaturGut Ophoven enthält zahlreiche pädagogische Bausteine für das Thema Klimaschutz im Kindergarten. Erhältlich im Buchhandel (ISBN Nr.: 978-3-9816451-1-8) oder unter http://www.naturgut-ophoven.de (Leseproben dort ebenfalls erhältlich) ! U.a. in den Landkreisen Cuxhaven und Osterholz laufen über die Bremer Energie-Konsens GmbH das Energiesparprogramm "ener:kita", das sich sowohl an die Kindergartenkinder als auch an die Erzieher/-innen richtet. Mehr Informationen unter: http://www.energiekonsens.de/enerkita 	



Maßnahme			
Ö-4 Freizeitprogramme zum Thema Klimaschutz			
Handlungsfeld			
<input checked="" type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung		<input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand	
<input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität		<input type="checkbox"/> Wirtschaft	
<input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme			
Priorität	A	Umsetzung	mittelfristig
Beschreibung			
<p>Anknüpfend an Maßnahme Ö-3 ("Klimaschutz in Kindergärten und Schulen") soll Klimaschutz die Kinder und Jugendlichen auch über Freizeitprogramme erreichen. Dabei sollen vor allem die Erfahrungen der Volkshochschule Buxtehude und der NABU Umweltpyramide genutzt werden.</p> <p>Bausteine sind zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Ferienprogramm Angebote für Ausflüge und Gruppenreisen für Kinder und Jugendliche mit Klimaschutzbezug, die möglichst schon bei An- und Abreise "klimaneutral" gestaltet sind; Anknüpfungspunkte gibt es beim NABU, der naturkundliche Seminare anbietet, u.a. mit der Stadt Bremervörde das Ostel Jugendhotel betreibt oder "Natur und Reisen" (über das Institut für Ökologie und Naturschutz Niedersachsen) anbietet.▪ Wettbewerbe Attraktives Freizeitprogramm für Jugendliche sind Fotowettbewerbe zum Thema Klimaschutz mit thematisch passenden Preisen.▪ Sommer-Uni "Klimaschutz" Bei der Hochschule 21 besteht bereits viel Know-How im Bereich Energie-Effizienz. Eine Sommer-Uni kann dieses Know-How nutzen und Aufklärungs- und Projektarbeit anbieten, die im nächsten Schritt die Umsetzung und Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen umfassen kann. Für Exkursionen und Vorträge kommt das derzeit in Stade in Bau befindliche "Kompetenzzentrum Innovative Gebäudetechnik" der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade in Frage, wo moderne Technologien (zum Teil noch im Entwicklungsstadium) vorgestellt werden. Das Kompetenzzentrum arbeitet mit der BBS Buxtehude zusammen und steht im Kontakt mit der Hochschule 21. Angebote einer Sommer-Uni sollen sich in erster Linie an Jugendliche, aber auch an interessierte Erwachsene richten.			
Arbeitsschritte			
<ul style="list-style-type: none">▪ Kontaktaufnahme mit den genannten Beteiligten▪ Aufnahme von Angeboten mit Klimaschutz-Bezug in Ferienprogrammen für Kinder und Jugendliche			
Erfolgsindikatoren			
<ul style="list-style-type: none">▪ Realisierung der einzelnen Maßnahmenbausteine			



Träger <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kinder ▪ Jugendliche ▪ Erwachsene
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volkshochschule Buxtehude ▪ Freizeithaus (Hansestadt Buxtehude) ▪ Stadtjugendring Buxtehude e.V. ▪ NABU Umweltpyramide Bremervörde ▪ BUND ▪ Hochschule 21 	
Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiierung über die Personalkosten des Klimaschutzmanagements abzudecken (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) ▪ Keine Mehrkosten für die Hansestadt zu erwarten (Finanzierung durch Teilnahmegebühr) ▪ Projekte im Bildungsbereich können im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (BMU/PtJ) über die Maßnahme "Förderung von innovativen Klimaschutz-Einzelprojekten" gefördert werden 	Wirkungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frühe Sensibilisierung für das Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energie ▪ Multiplikatorwirkung, da über die Kinder als 'Botschafter' Aktivitäten im privaten Bereich folgen können
Weiterführende Informationen <ul style="list-style-type: none"> ! Die "Stiftung Bonner Klimabotschafter" hat als Initiative der Sparkasse Bonn die Comic-Serie "Bonni & Bo" entwickelt, die sich mit Klimaschutzthemen an Kinder wendet. Unter anderem können Kinder in einem Klimaspargbuch für einzelne Maßnahmen Stempel sammeln. Bei erfolgreicher Komplettierung erhalten sie einen Klimaführerschein und den Titel des "Bonner Klimabotschafters" mit dem Ziel, ihre Erkenntnisse in ihr privates Umfeld zu tragen. Mehr Informationen unter: http://www.bonni-und-bo.de ! An der Freien Universität Berlin finden im Sommer 2014 Vorträge zum Thema "Mensch und Umwelt" statt, mehr Informationen unter: http://www.berlinakademie.de/berliner_sommer_uni.php 	



5.2.2 Handlungsfeld: Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand



Maßnahme	
S-1 Contracting Schulzentrum	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input checked="" type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität / Umsetzung	Maßnahme läuft
Beschreibung	
<p>In einem Buxtehuder Schulzentrum ist die Modernisierung einer Erdgasheizung für eine Fläche von 13.500 m² geplant. Die alte Anlage besteht aus einem Niedertemperatur- und einem Konstanttemperaturkessel, die insgesamt 1.200 kW Leistung erzeugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation der effizienten Heizungsanlage Der fast 30 Jahre alte Konstanttemperaturkessel und der schadhafte Niedertemperaturkessel werden durch eine neue Gasbrennwertanlage mit insgesamt 900 kW Leistung ersetzt, die weniger CO₂ emittiert. ▪ Contracting-Verfahren Die Stadtwerke Buxtehude finanzieren die Installation und den Betrieb der modernen Heizungsanlage. Der Träger des Schulzentrums spart sich die hohen Investitionskosten und über einen festgelegten Zeitraum einen monatlichen Beitrag zzgl. der Energiekosten. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung des Contracting-Modells und Installation der neuen Heizungsanlage 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurzfristige Reduktion der CO₂-Emissionen ▪ Mittelfristige Reduktion des gesamten Heizkosten 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulzentrum 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzer des Schulzentrums
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jährliche Heizkosten inkl. Grundpreis 157.804 € (Heizkosten alte Anlage: 112.062 €) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung: 170 t/a



Maßnahme	
S-2 LED-Straßenbeleuchtung	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input checked="" type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität / Umsetzung	Maßnahme läuft
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude hat gemeinsam mit den Stadtwerken Buxtehude begonnen, die Straßenbeleuchtung auf energieeffiziente Technik umzurüsten. In einem ersten Schritt werden 117 Hochdruckquecksilberdampf-Leuchten aus den 1990er Jahren gegen effiziente LED-Leuchten ausgetauscht, die bereits eine jährliche Ersparnis von 32.500 kWh/a bzw. 6.600 € erzielen. In einer Laufzeit von 20 Jahren können so 384 Tonnen CO₂ eingespart werden.</p> <p>Darauf möchte die Hansestadt Buxtehude aufbauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiterer Ausbau der effizienten Straßenbeleuchtung Die Hansestadt ist bestrebt, die Sanierung der Straßenbeleuchtung fortzusetzen und dabei auch über begleitende Maßnahmen wie Dimmfunktion und Bewegungssteuerung nachzudenken. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umrüstung der kompletten Straßenbeleuchtung auf LED-Technik 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Sektor Kommune 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hansestadt Buxtehude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Investitionssumme wird mit 25 % der Kosten über die Nationale Klimaschutzinitiative gefördert. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umstellung auf LED-Technik führt zu einer Energieersparnis von bis zu 60 % ▪ Vorbildfunktion der Hansestadt



Maßnahme	
S-3 Nachhaltige Stadtentwicklung	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input checked="" type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität &/ Umsetzung	Maßnahme läuft
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude betreibt bereits Stadtentwicklung unter nachhaltigen Gesichtspunkten und will dies weiter verstetigen.</p> <p>Folgende Ansätze will die Hansestadt zukünftig verstärkt berücksichtigen bzw. entwickeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitbild "Innen- vor Außenentwicklung" Trotz hoher Wachstumsraten und Nachfrage im Wohnungsbau und gewerblichen Bereich ist die Hansestadt Buxtehude bestrebt, die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren und vor allem die Innenbereiche zu entwickeln. Um Verkehre zu vermeiden, sollte sich der Einzelhandel im Innenbereich konzentrieren, gleichzeitig soll aber auch eine dezentrale Versorgung sichergestellt werden. Im Sinne des flächensparenden Bauens ist zudem ein verstärkter Geschosswohnungsbau anzustreben, der jedoch gut in das Umfeld zu integrieren ist. ▪ Planerische Vorgaben: Klimafreundliche Standards Die klimafreundliche Stadtplanung ermöglicht und begünstigt dezentrale Energieversorgungsmöglichkeiten (BHKW, KWK, Nahwärme, Photovoltaik) für Wohngebiete und die Nutzung von Abwärme in Gewerbegebieten, darüber hinaus gewährleistet sie eine effiziente Flächennutzung. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung eines nachhaltigen Leitbildes in der Planung 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realisierung dezentraler Energieversorgungssysteme in Neubaugebieten und im Bestand 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hansestadt Buxtehude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Unternehmen
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erwartete Kosten 	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Mehrkosten über die bereits geplanten Ausgaben für die Hansestadt Buxtehude zu erwarten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zur CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte (Gesamtpotenzial bis 2020 für die CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte laut EFFIZIENZ-Szenario von 34.715 t/a) ▪ Imagegewinn für die Hansestadt
Weiterführende Informationen / Gute Beispiele	
<p>! Einige duale Studiengänge in der Hochschule 21 beschäftigen sich u.a. mit Energieeffizienz bei Neubauten und im Bestand (z.B. B. Eng. Bauingenieurwesen, Architektur im Bestand, Bauen im Bestand und Bau- und Immobilienmanagement). Hier bieten sich ggf. Anknüpfungspunkte für die Entwicklung gemeinsamer Projekte.</p>	



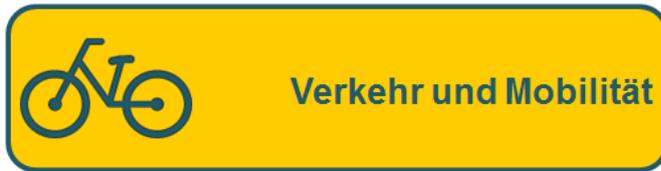
Maßnahme	
S-4 Potenzialkataster 'Energetische Sanierung'	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input checked="" type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität	A+
Umsetzung	mittelfristig
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude erstellt ein Kataster, das die Gebäudetypologien der Stadt berücksichtigt und Empfehlungen für die energetische Sanierung geben kann. Um Synergieeffekte zu nutzen, sollte eine Verknüpfung mit der Maßnahme E-3 ("Solar-Offensive") geprüft werden.</p> <p>Das Kataster umfasst folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Typologie / Kategorisierung für einzelne Bauklassen Da für einzelne Gebäudetypen unterschiedliche Ansätze der Sanierung nötig sind, soll das Kataster eine Typologie umfassen, die Hausbesitzern ihre spezifischen Möglichkeiten für Klimaschutzmaßnahmen zeigt und Orientierung bietet. ▪ Verknüpfung mit weiterführenden Informationen Das Kataster soll neben der Kategorisierung die für eine Sanierung wesentlichen weiteren Informationen be-reithalten: die Möglichkeiten, Wärmebilder erstellen zu lassen, Informationen zu Fördermöglichkeiten und Best-Practice aus Buxtehude (Verknüpfung mit der Maßnahme Ö-2 ("Dachmarke: Klimaschutz in Buxtehude")). 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auftragsvergabe an einen externen Dienstleister für das Potenzialkataster ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Energieverbrauchs im Sektor "Private Haushalte" 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) ▪ Hansestadt Buxtehude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten in Abhängigkeit der Maßnahme noch zu ermitteln ▪ Projekt ggf. im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (BMU/PtJ) über die Maßnahme "Förderung von innovativen Klimaschutz-Einzelprojekten" förderfähig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zur CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte (Gesamtpotenzial bis 2020 für die CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte laut EFFIZIENZ-Szenario von 34.715 t/a) ▪ Multiplikatorwirkung, da für das Thema Klimaschutz und Energieeinsparung sensibilisiert wird und weitere Aktivitäten im privaten Bereich folgen können ▪ Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch Beauftragung lokaler Handwerksbetriebe ▪ Imagegewinn für die Hansestadt



Maßnahme	
S-5 Energetische Quartierssanierung	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input checked="" type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität	A
Umsetzung	langfristig
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude initiiert in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren die energetische Sanierung einzelner Wohnquartiere, die breit angelegt nicht nur eine hohe Energieersparnis, sondern auch eine hohe Öffentlichkeitswirkung erzeugt.</p> <p>Folgenden Nutzen hat die energetische Sanierung für Hauseigentümer, Mieter und Hansestadt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhere energetische Standards Die energetische Sanierung ist kostenintensiv, zahlt sich aber langfristig durch die verminderten Energieverbräuche und -kosten sowohl ökologisch als auch ökonomisch aus. ▪ Steigerung der Attraktivität Eine sozialverträgliche energetische Sanierung kann die Attraktivität der Wohnquartiere steigern und langfristig die Kosten für Wohnungseigentümer wie -mieter senken. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifizierung geeigneter Stadtquartiere ▪ Ansprache und Zusammenführung der Akteure 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung einer Quartierssanierung unter energetischen Gesichtspunkten 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) ▪ Umsetzung einzelner investiver Maßnahmen: Private 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hausbesitzer ▪ Mieter
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haus & Grund Buxtehude e.V. ▪ Stadtwerke Buxtehude ▪ Hansestadt Buxtehude 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiierung über die Personalkosten des Klimaschutzmanagements abzudecken (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) ▪ Investitionskosten und Amortisationszeiträume für die Einzelvorhaben jeweils zu ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zur CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte (Gesamtpotenzial bis 2020 für die CO₂-Einsparung im Sektor private Haushalte laut EFFIZIENZ-Szenario von 34.715 t/a) ▪ Multiplikatorwirkung, da für das Thema Klimaschutz und Energieeinsparung sensibilisiert wird und weitere Aktivitäten im privaten Bereich folgen können ▪ Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch Beauftragung lokaler Handwerksbetriebe ▪ Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude
Weiterführende Informationen / Gute Beispiele	
<p>! Die KfW-Bank bietet Fördermöglichkeiten für verschiedene Programme zur Quartierssanierung an. Auf der Homepage der KfW gibt es u.a. einen Förderratgeber und gute Beispiele aus der Praxis in deutschen Städten. Mehr Informationen unter: https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Öffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/</p>	



5.2.3 Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität



Maßnahme	
V-1 Klimafreundliche Verkehrsplanung	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input checked="" type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität / Umsetzung	Maßnahme läuft
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude hat bereits ein Radverkehrskonzept entwickelt, Maßnahmen für Wanderwege um Buxtehude sind ebenfalls in der Umsetzung.</p> <p>Darauf aufbauend sollen weitere Verkehrsbereiche in Angriff genommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrrad- und E-Bike-Verkehr Ergänzend zum Konzept sind weiterführende Maßnahmen denkbar, wie z.B. der Aufbau eines Fahrradverleih-Verbundes (nach Vorbild von StadtRAD Hamburg), einer Fahrrad-Station (Fahrrad-Garagen, Service, Werkstatt und Café), der Abbau von Barrieren auf Fahrradwegen und der Anschluss an überregionale Fahrradnetze. Grundsätzlich sollte die Infrastruktur auf ihre Eignung für E-Bikes (und ihre höheren Geschwindigkeiten) geprüft werden. Arbeitgeber können durch Fahrradgaragen, Umkleidemöglichkeiten und Leasing-Angebote ihre Arbeitnehmer zur Fahrradnutzung motivieren. Mit Gemeinschaftsaktionen wie z.B. "Stadtradeln" oder "Mit dem Rad zur Arbeit" wird die Öffentlichkeit für eine nachhaltigere Mobilität sensibilisiert. ▪ Klimafreundliche Ausstattung und Nutzung von Fuhrparks Die Hansestadt Buxtehude möchte in Kooperation mit den Stadtwerken die Möglichkeiten für Erdgasmobilität in ihren Fuhrparks überprüfen. Für kleinere Botengänge könnten Dienstfahrräder oder E-Bikes PKWs ersetzen. Auch private Unternehmen sollen ihre Fuhrparks auf Auslastung und Effizienz überprüfen und verstärkt alternative Antriebe und Treibstoffe nutzen. Sprintspar-Fahrtrainings können zudem über das Nutzerverhalten Energieverbräuche reduzieren. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung des Radwegekonzepts ▪ Untersuchung des städtischen Fuhrparks ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hansestadt Buxtehude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Unternehmen
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude 	



Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none">▪ Investitionskosten: In Abhängigkeit der Maßnahmen zu ermitteln▪ Die Amortisationszeit der Mehrkosten eines Erdgas-Fahrzeuges gegenüber eines Diesel-PKW (VW Caddy: 1.500 € brutto, VW T5: 5.000 € brutto) beträgt bei einer jährlichen Fahrleistung von 15.000 km aufgrund der niedrigeren Kraftstoffkosten und des niedrigeren spezifischen Verbrauchs 1,9 Jahre (VW Caddy) bzw. 6,9 Jahre (VW T5). Die zusätzliche Förderung der Stadtwerke Buxtehude in Höhe von 600 € reduziert die Amortisationszeit auf 1,2 bzw. 6,1 Jahre.	<ul style="list-style-type: none">▪ CO₂-Einsparung: Umstieg von PKW auf Fahrrad bei Kurzstreckenfahrten ca. 140 g CO₂-Einsparung pro Kilometer; autofreie Haushalte emittieren im Alltagsverkehr 75 % weniger CO₂ als autonutzende Haushalte▪ Erhöhung der Lebensqualität und Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude
<p>Weiterführende Informationen</p> <ul style="list-style-type: none">! Die Stadtwerke Buxtehude bieten ihren Mitarbeitern bereits Leasing-Angebote an, über die die Arbeitnehmer auch E-Bikes finanzieren können.	



Maßnahme	
V-2 Stärkung der Elektromobilität	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input checked="" type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität	A+
Umsetzung	mittelfristig
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude schafft die Rahmenbedingungen, die Elektromobilität deutlich auszubauen. Dabei sollen sowohl Elektro-PKW als auch -Fahrräder berücksichtigt werden.</p> <p>Folgende Aspekte gilt es dabei zu berücksichtigen und umzusetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau von Ladestationen und Akkutauschstationen Die Schaffung der nötigen Lade-Infrastruktur beschleunigt die Akzeptanz von Elektro-PKW. Dafür bieten sich vor allem öffentliche Parkplätze und neue Technologien wie z.B. Straßenlaternen mit integrierten Ladestationen an. Für E-Bike-Nutzer sind Akkutauschstationen (ggf. über Hersteller-Filialen) ein attraktives Angebot. ▪ Verknüpfung der Elektromobilität mit erneuerbaren Energien Um Elektromobilität nachhaltig zu gestalten, sollte sie mit regenerativ erzeugtem Strom gespeist werden. Das ermöglichen zum Beispiel Ladestationen mit Photovoltaik-Anlagen. ▪ Pedelecs als Dienstfahrzeuge Die Einführung von Pedelecs als Dienstfahrzeuge kann Dienstfahrten mit dem PKW reduzieren, Parkraumprobleme reduzieren und Verwaltung wie Betrieben ein modernes Image verleihen. ▪ Finanzielle Förderung Die Hansestadt Buxtehude prüft die Möglichkeiten, die Anschaffung von Elektrofahrzeugen finanziell zu unterstützen und ggf. mit übergreifenden Förderprogrammen zu verknüpfen. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung von Ladestationen mit Photovoltaik-Anlagen für Autos und Fahrräder ▪ Einführung von Pedelecs als Dienstfahrzeuge 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) ▪ Investoren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Unternehmen
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzepterstellung für Elektromobilität z.T. durch Klimaschutzmanagement (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) und Stadtwerke Buxtehude abzudecken ▪ Investitionskosten: Die Preisspanne für Ladestationen ist abhängig von Hersteller, Modell und den verfügbaren Standortbedingungen sehr variable. D.h. die Investitionskosten sind in Abhängigkeit der Anzahl der Ladestationen und ihrer Rahmenbedingungen zu ermitteln. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung: Nutzung eines Elektroautos gegenüber eines konventionellen modernen PKW ca. 33 %, bei Nutzung regenerativ erzeugten Stroms bis zu 95 % ▪ Erhöhung der Lebensqualität und Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude



Maßnahme			
V-3 Buxtehuder Verkehrskonferenz			
Handlungsfeld			
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung		<input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand	
<input checked="" type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität		<input type="checkbox"/> Wirtschaft	
<input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme			
Priorität	A+	Umsetzung	langfristig
Beschreibung			
<p>Die Hansestadt Buxtehude verfügt bereits über eine sehr gute Anbindung an das HVV-Netz. Aus Sicht der Betreiber und vieler Bürger besteht bei der Nutzung und der Auslastung des ÖPNVs dennoch Optimierungsbedarf. Um den Linienverkehr zu stärken, soll ein regelmäßiger Austausch zwischen allen beteiligten Institutionen stattfinden.</p> <p>Denkbar ist eine Verkehrskonferenz mit folgenden Inhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivität Eine Optimierung der Taktung (v.a. am Wochenende) und ggf. Umstrukturierung des Fahrplans (Stern- statt Ringsystem) könnte eine bessere Anbindung gewährleisten. Die Ausstattung mit modernen und umweltfreundlichen Bussen erhöht die Attraktivität und betont den Klimaschutzgedanken nachhaltiger Mobilität. ▪ Tarifsystem Das Tarifsystem weist nur wenig Spielräume auf, soll aber eingehend geprüft werden. Denkbar sind zielgruppenorientierte Angebote wie z.B. Gratis-Ticket bei Führerscheinabgabe für ältere Bürgerinnen und Bürger ▪ Alternativen zum ÖPNV Um den Linienverkehr sinnvoll zu ergänzen und die Anbindung zu optimieren, soll die Realisierung von Bürgerbussen geprüft werden. Dafür könnten bestehende Flotten genutzt werden, z.B. Fahrzeuge der Lebenshilfe oder des DRK. Das Angebot eines Anruf-Sammel-Taxis besteht, wird aber kaum genutzt und soll stärker beworben werden. 			
Arbeitsschritte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gründung einer Plattform, um einen regelmäßigen Austausch zum Thema Verkehr zu ermöglichen 			
Erfolgsindikatoren			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stärkere Nachfrage der ÖPNV-Angebote 			
Träger		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Für die Konferenz: Klimaschutzmanagement als Initiator, KVG Stade (Ansprechpartner: Herr Meyer, Betriebsleiter Buxtehude) ▪ Für Folgemaßnahmen im ÖPNV: Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Schüler ▪ Wirtschaft 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger 			



Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiierung über die Personalkosten des Klimaschutzmanagements abzudecken (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) ▪ Investitionskosten in Abhängigkeit der Maßnahmen jeweils zu ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung: Bei einem Wechsel von PKW auf ÖPNV bei einem Arbeitsweg von 20 km Reduzierung der jährlichen CO₂-Emission um 0,8 t/Person; Nutzung der Bahn anstatt PKW Einsparung von mindestens 100 g CO₂ pro Kilometer ▪ Weitere Effekte: Erhöhung der Lebensqualität und Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude
<p>Weiterführende Informationen / Gute Beispiele</p>	
<p>! Da der ÖPNV für den Wirtschaftsstandort Buxtehude einen hohen Stellenwert besitzt, hat die Wirtschaftsförderung Buxtehude e.V. bei 75 Unternehmen des Gewerbegebietes Am Alten Postweg eine Bedarfsanalyse durchgeführt. Auf dieser Grundlage konnten die KVG Stade und die Verkehrsgesellschaft Nord-Ost-Niedersachsen gemeinsam mit dem Landkreis Stade und der Hansestadt Buxtehude das Angebot für den großen Teil der Einpendler aus Richtung Hamburg erweitern. Drei Busse, die mit der Ankunft der S-Bahn aus Hamburg getaktet sind, erweitern morgens das Angebot. Sie steuern direkt das Gewerbegebiet an, verkürzen somit die Fahrtzeit um neun Minuten und gewährleisten ein Eintreffen an der Endstation "Technologiezentrum" jeweils zur vollen Stunde. Nachmittags verkehren fünf weitere Busse aus dem Gewerbegebiet zum Bahnhof, die einen direkten Anschluss an die S-Bahn in Richtung Hamburg ermöglichen. Die Maßnahme läuft seit dem 15.12.2013 und ist auf zunächst zwei Jahre ausgelegt. Parallel bewerben kostenlose Flyer die neuen Verbindungen.</p>	



Maßnahme	
V-4 Car-Sharing	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input checked="" type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität	A
Umsetzung	langfristig
Beschreibung	
<p>Der motorisierte Individualverkehr hat in Buxtehude aufgrund der Siedlungsstruktur einen hohen Stellenwert. Attraktive Car-Sharing Modelle können jedoch eine Alternative für das Zweitauto, für einige auch für das einzige Auto sein.</p> <p>Folgende Ansätze sind für Buxtehude interessant:</p> <ul style="list-style-type: none"> Privates oder kommerzielles Car-Sharing-Angebot Es gibt mehrere Wettbewerber im Bereich Car-Sharing, die als private Plattform oder als kommerzieller Anbieter fungieren. Für Buxtehude gilt es, ein passendes Konzept zu finden, ggf. mit Unterstützung benachbarter Kommunen oder der Metropolregion. Unter Klimaschutzaspekten ist es sinnvoll, Car-Sharing-Angebote zu initiieren, die alternative Treibstoffe und Antriebstechniken anbieten. Mitfahrerbörsen Mitfahrerbörsen sind vor allem im Umfeld von großen Arbeitgebern, wie es sie auch in Buxtehude und Umgebung gibt, interessant. Über diverse Online-Plattformen können sich Arbeitnehmer betriebsunabhängig zu Fahrgemeinschaften zusammenfinden und spontan organisieren. Hier gilt es vor allem, vorhandene Angebote und funktionierende Beispiele publik zu machen. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> Etablierung einer Mitfahrerbörse in Buxtehude Untersuchung der Möglichkeiten, ein Car-Sharing-Angebot in der Buxtehuder Innenstadt zu realisieren 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> Klimaschutzmanagement (als Initiator) Private Träger 	<ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger Arbeitnehmer großer Unternehmen
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke Buxtehude Unternehmen Generalisieren als Carsharinganbieter KVG Stade Metropolregion Hamburg 	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> Über private Anbieter abgedeckt, keine Mehrkosten für die Hansestadt zu erwarten 	<ul style="list-style-type: none"> CO₂-Reduzierung: Der Verzicht auf den PKW kann bei einem Arbeitsweg von 10 km im Jahr ca. 0,36 t CO₂ vermeiden (UBA 2012)
Weiterführende Informationen / Gute Beispiele	
<p>! Die Stadt Braunschweig fördert Elektromobilität, indem sie im Stadtgebiet allen Elektroautos drei Stunden kostenloses Parken auf gebührenpflichtigen Stellplätzen gewährt. Mehr Informationen unter: http://www.braunschweig.de/politik_verwaltung/nachrichten/Elektrofahrzeuge.html</p>	



5.2.4 Handlungsfeld: Wirtschaft



Maßnahme			
W-1 Gewerbe-Forum 'Energie und Klimaschutz'			
Handlungsfeld			
<input type="checkbox"/>	Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung	<input type="checkbox"/>	Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand
<input type="checkbox"/>	Verkehr und Mobilität	<input checked="" type="checkbox"/>	Wirtschaft
<input type="checkbox"/>	Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme		
Priorität	A++	Umsetzung	kurzfristig
Beschreibung			
<p>Sowohl Wirtschaftskraft als auch effizienter Energieeinsatz haben in Buxtehuder Unternehmen ein hohes Niveau. Dennoch fehlen in kleineren Betrieben oftmals personelle oder finanzielle Kapazitäten, beim Energieeinsatz Optimierungsmöglichkeiten zu ermitteln und gezielt Effizienzmaßnahmen zu initiieren. In anderen Betrieben bestehen trotz bereits durchgeführter Effizienzbestrebungen immer noch Potenziale, die Energie- und Ressourcenverbräuche zu minimieren und somit Kosten zu sparen. Ein gemeinsamer Erfahrungsaustausch soll helfen, voneinander zu lernen und Klimaschutzmaßnahmen in den einzelnen Unternehmen anzustoßen. Viele Buxtehuder Unternehmen sind über gemeinsame Veranstaltungen wie z.B. das "Unternehmerfrühstück" vom Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude e.V. gut miteinander vernetzt. Hier soll das Gewerbe-Forum 'Energie und Klimaschutz' anknüpfen und eine Plattform für die Betriebe bieten, sich auszutauschen und voneinander zu lernen.</p> <p>Folgende Schritte und Themen für das Gewerbe-Forum "Energie und Klimaschutz" stehen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gründung des Gewerbe-Forums 'Energie und Klimaschutz' Künftig soll ein Ansprechpartner für das Forum gefunden werden (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83), der den Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude e.V. mit der Organisation der Termine unterstützt. Zielführend ist die Gründung eines Arbeitskreises zur Vorbereitung und Bearbeitung einzelner Themenbereiche, um auf dem Forum gezielte Informationen präsentieren zu können. ▪ Erste Sitzung des Gewerbe-Forums Die Arbeitsgruppe Wirtschaft im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes hat bereits einen ersten Termin im Herbst 2014 ins Auge gefasst. Dabei sollten zunächst die Interessen und die Möglichkeiten bei den Unternehmen, sich einzubringen, abgefragt werden. Denkbar ist auch ein Impulsreferat von Herrn Müller-Wegert (Geschäftsführer der Stadtwerke Buxtehude) zum Thema "Speicherung von Energie". Die Organisation übernimmt der Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude e.V. ▪ Mögliche Inhalte und Themen der weiteren Sitzungen In den folgenden Sitzungen könnten weitere Referenten Impulsreferate übernehmen. Im Beteiligungsprozess haben sich bereits viele mögliche Themen ergeben: <ul style="list-style-type: none"> – Austausch über gute Beispiele aus Buxtehuder Unternehmen (Einsparpotenziale bei Prozesswärme/Druckwärme in der Industrie, Einsparpotenziale bei der Arbeitsplatzgestaltung) – Organisation von regelmäßigen Gemeinschaftsaktionen (z.B. "No Plastic Day" im Einzelhandel und Kleingewerbe) – überregionaler Erfahrungsaustausch (über die Metropolregion Hamburg) – Informationen zu Fördermöglichkeiten (KfW, NBank), Förderprogramme für nachhaltige Unternehmen (Zertifikate, Steuerbegünstigungen etc.) 			



<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung von Leitbildern (z.B. Material- und Ressourceneffizienz in der Produktion und bei der Beschaffung, alternative Antriebe/Treibstoffe in den Fuhrparks etc.) – Energie-Checks für Unternehmen und Pilotprojekte zur Energieberatung in Unternehmen – Umweltmanagementsysteme für Unternehmen wie z.B. Ökoprofit – Ausbau von erneuerbaren Energien (v.a. Photovoltaik und neue Technik im Bereich Windenergieanlagen), – Nutzung von Umweltschutzaktivitäten als Standortvorteil und Öko-Tourismus 	
Arbeitsschritte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gründung des Gewerbe-Forums ▪ Durchführung von mindestens zwei Sitzungen im Jahr 	
Erfolgsindikatoren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Energieverbrauches im Sektor Wirtschaft 	
Träger <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement (als Initiator) ▪ Lokale Unternehmen ▪ Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude e.V. (als Initiator) ▪ Stadtwerke Buxtehude (als Gastgeber) 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unternehmen
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ IHK Stade ▪ Ökoprofit ▪ Transferzentrum Elbe-Weser ▪ Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade 	
Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evtl. Kosten für Referentenhonorare (abhängig von Vortragsdauer und Institution; 25-100 €/Stunde, Quelle: UBA 2014) ▪ Keine erhöhten Kosten für die Hansestadt zu erwarten, da Finanzierung durch Unternehmen; Personalaufwand für Koordination und Begleitung des Austauschs über das Klimaschutzmanagement abgedeckt (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) 	Wirkungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung: indirekt nach der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in den Unternehmen; nach gezielter Energieberatung in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) kurzfristige CO₂-Einsparung von bis zu 30 % möglich ▪ Beitrag zur CO₂-Einsparung im Sektor Wirtschaft (Gesamtpotenzial bis 2020 für die CO₂-Einsparung im Sektor Wirtschaft laut EFFIZIENZ-Szenario von 46.120 t/a) ▪ Multiplikatorwirkung: Sensibilisierung für das Thema Klimaschutz, weitere Unternehmen werden aktiviert ▪ Imagegewinn für die Hansestadt Buxtehude
Weiterführende Informationen <ul style="list-style-type: none"> ! Der Unternehmerkredit Energieeffizienz Niedersachsen (UEN) ist ein zinsgünstiges Darlehen von NBank und KfW für Investitionen in Energieeffizienz bei KMU bis zu 5 Mio. Euro. Mehr Informationen unter: http://www.nbank.de/Unternehmen/Wirtschaft/Investition/Unternehmerkredit_Energieeffizienz_Niedersachsen.php ! Der CR-Kompass ist ein unter anderem vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales und der WeSustain GmbH in Buxtehude speziell für KMU entwickeltes, kostenfreies Werkzeug, das den Aufbau eines Corporate-Responsibility-Managements (Erfassung von Nachhaltigkeitsleistungen und Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten) ermöglicht. Mehr Informationen unter: http://www.crkompass.de 	



5.2.5 Handlungsfeld: Erneuerbare Energie, KWK und moderne Heizsysteme



Maßnahme	
E-1 Nachhaltiges Wärme- und Kühlkonzept im Modehaus Stackmann	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität / Umsetzung	Maßnahme läuft
Beschreibung	
<p>Neben weiteren Effizienzmaßnahmen wie z.B. bei der Beleuchtung investiert das Modehaus Stackmann in alternative Wärme- und Kühlversorgung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung von Geothermie für die Verkaufsräume Neben Wärme benötigen die Verkaufsräume bereits ab einer Außentemperatur von 17°C auch eine künstliche Kühlung. Das Modehaus Stackmann konnte bereits zahlreiche Bohrungen durchführen und nutzt Geothermie sowohl für die Wärmegewinnung als auch für die Kühlung. Der Neubau wird bereits zu 100 % mit geothermischer Kühl- und Wärmeenergie versorgt. Nach einem Umbau der Heizungs- und Lüftungsanlagen und weiteren Bohrungen können die geothermischen Anlagen auch im Altbau zu 100% den Wärme- und zu 80% den Kühlbedarf decken. ▪ Nutzung der Wärme aus den Verkaufsräumen Die überschüssige Wärme der Verkaufsräume, die u.a. durch die Beleuchtungsquellen entsteht, wird zum Heizen der angrenzenden 11 Wohneinheiten genutzt. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 weitere Bohrungen auf einem Parkplatz-Grundstück der Hansestadt Buxtehude 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau des Geothermie-Netzes 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modehaus Stackmann 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kunden ▪ Mitarbeiter ▪ Mieter der Wohnungen
Beteiligte	
Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Return of Invest nach ca. 7 bis 8 Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 t /a CO₂-Reduktion durch geothermische Kühlung (für den Altbau Verkaufsräume) ▪ 150 t/a CO₂-Reduktion durch die Abwärmenutzung für die angrenzenden 11 Wohneinheiten



Maßnahme			
E-2 Ausbau der Windenergie			
Handlungsfeld			
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung	<input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand		
<input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität	<input type="checkbox"/> Wirtschaft		
<input checked="" type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme			
Priorität	A++	Umsetzung	kurzfristig
Beschreibung			
<p>Die Hansestadt Buxtehude forciert auch weiterhin die Nutzung von Windkraft. Dabei berücksichtigt sie sowohl die technische Entwicklung für bestehende Standorte als auch die Frage nach zusätzlichen Standorten für Windkraftanlagen. Abhängig von der technischen Entwicklung sind zukünftig ggf. auch alternative Windkraftsysteme für den Eigenbedarf interessant.</p> <p>Um Vorbehalte gegenüber Windkraftanlagen bei Bürgerinnen und Bürgern auszuräumen und im Sinne einer verstärkten Nutzung regenerativer Energien einen Konsens zu erreichen, ist eine flankierende Öffentlichkeitsarbeit wichtig. Dafür bietet sich z.B. eine Verknüpfung mit der Maßnahme Ö-2 (Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude") an.</p> <p>Folgende Aufgaben stehen für den Ausbau der Windenergie an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repowering der bestehenden Windkraftanlagen Je nach Laufzeit, Stand der technologischen Entwicklung, Rohstoffpreisen oder Reparaturbedarf variieren die günstigen Zeitpunkte, eine bestehende Windkraftanlage zu erneuern. Die Anlagenbetreiber prüfen regelmäßig mit Unterstützung der Genehmigungsbehörden die Möglichkeiten, bestehende Windkraftanlagen erneuern zu lassen. ▪ Errichtung von Windparks Aufgrund der hohen Potenziale für die Emissions-Einsparung und die regionale Wertschöpfung prüfen die Anlagenbetreiber unter Berücksichtigung aller Restriktionen die Realisierung von Windparks. Aktuell stehen jeweils drei Windkraftanlagen in Immenbeck und ggf. Daensen zur Diskussion. Die Bevölkerung soll dabei wie bisher eingebunden werden. ▪ Dezentrale Versorgungssysteme Derzeit gibt es nur wenig verwertbare Erfahrungen zu vertikalen Windkraftanlagen und Mini-Windkraftanlagen. Die Hansestadt Buxtehude möchte die Entwicklung im Blick behalten und die Rahmenbedingungen für einen Einsatz dezentraler Versorgungssysteme, die vor allem für den Eigenbedarf interessant sein können, prüfen. Möglicherweise führen technische Weiterentwicklungen zukünftig dazu, dass derartige Systeme zunehmend interessant werden. 			
Arbeitsschritte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repowering bestehender Windkraftanlagen (abhängig von geeigneten Zeitpunkten) ▪ Realisierung der Windparks in Immenbeck und Daensen (abhängig von den rechtlichen Rahmenbedingungen) 			
Erfolgsindikatoren			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhte Stromerzeugung aus Windenergie in Buxtehude 			
Träger		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtwerke Buxtehude ▪ Betreiber ▪ Private 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Unternehmen 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Genehmigungsbehörden 			



Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none">Investitionskosten für den Bau einer Anlage u.a. abhängig vom Anlagentyp und dem Baugrund, inkl. Planung und Erschließung ca. 1 Mio. € pro MW Leistung, zzgl. jährliche Betriebs- und Wartungskosten in Höhe von bis zu 2 % der Investitionssumme (Quelle: dena)	<ul style="list-style-type: none">CO₂-Einsparung durch eine 2 MW-Windkraftanlage (Jahresarbeit 3.200 MWh) ca. 1.650 t/aRegionale Wertschöpfung durch lokale Einnahmen und Gewerbesteuerzahlungen (Voraussetzung: Sitz des Betreibers in der Hansestadt Buxtehude)



Maßnahme	
E-3 Dezentrale Wärmeversorgung	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität	A+
Umsetzung	langfristig
Beschreibung	
<p>In der dezentralen Versorgung mit Wärmeenergie liegen hohe Potenziale im Bereich Energieeffizienz, die CO₂-Emissionen mindern und der Hansestadt, privaten Haushalten wie auch Gewerbebetrieben hohe finanzielle Einsparmöglichkeiten bieten. Die Hansestadt Buxtehude ist bestrebt, dass die Potenziale für Geothermie, Solarthermie, Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärmenetze ausgeschöpft werden und prüft langfristig die Optimierung der eigenen Liegenschaften.</p> <p>Folgende Ansätze sind in Buxtehude besonders interessant:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilotprojekt zur dezentralen Energieversorgung in einem ausgewählten Bestands-Quartier Für den Aufbau von Nahwärmenetzen sollten möglichst viele potenzielle Wärmeabnehmer in unmittelbarer Nähe zueinander liegen. Gute Chancen bestehen in Quartieren, in denen bislang noch keine oder kaum Heizungsanlagen erneuert wurden (z.B. etwa 20 bis 30 Jahre alte Baugebiete). ▪ Dezentrale Wärmeversorgung in neuen Baugebieten Die Hansestadt Buxtehude prüft und optimiert die Rahmenbedingungen für Geothermie-Anlagen, Mini-BHKW, KWK-Anlagen und Nahwärmenetze bei der Ausweisung und Vermarktung von Neubaugebieten. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifizierung eines entsprechenden Baugebietes und Einbindung der Beteiligten und der Zielgruppe ▪ Berücksichtigung dezentraler Wärmesysteme bei der Ausweisung von Neubaugebieten 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau eines Nahwärmenetzes in der Hansestadt Buxtehude ▪ Verstärkte Nutzung dezentraler Heizungssysteme 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Hansestadt Buxtehude ▪ Stadtwerke Buxtehude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Investoren
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wohnungswirtschaft ▪ Gewerbe ▪ Bürgerinnen und Bürger 	



Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten für eine Nahwärmeversorgung z.B. für ein Einfamilienhaus ca. 6.000 € einmalige und ca. 1.400 € jährliche Kosten (ca. 1.000 € Ersparnis/Jahr,;Quelle: Stadtwerke Trier) ▪ Kosten für ein BHKW ca. 12.000 bis 18.000 € zzgl. Kosten für die Installation und Inbetriebnahme (Quelle: www.blockheizkraftwerk.org) ▪ Fördermöglichkeiten für KWK-Anlagen in öffentlichen Liegenschaften über das Klimaschutzteilkonzept "Integrierte Wärmenutzung in Kommunen": (Quelle: www.ptj.de/klimaschutzinitiativekommunen/klimaschutzkonzepte) ▪ Finanzierungsmodelle für Heizungsanlagen über Contracting (z.B. die Stadtwerke Buxtehude finanzieren und installieren eine moderne Heizungsanlage, der Kunde zahlt über einen festgelegten Zeitraum einen monatlichen Beitrag zzgl. Energiekosten) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung in privaten Haushalten durch den Anschluss an ein Nahwärmenetz von bis zu 90 % (Quelle: Gemeinde Aldingen) ▪ CO₂-Einsparung durch ein BHKW mit 20 bis 25 kWel-Leistung entspricht rund 40 t/a ▪ Gesamtpotenzial durch den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020 laut EFFIZIENZ-Szenario von 2.847 t/a ▪ Imagegewinn der Hansestadt Buxtehude
Weiterführende Informationen	
<p>! Die Stadtwerke Buxtehude ersetzen eine Ölheizungsanlage (4 Kesselanlagen mit Öl-Gebläsebrenner, 1.205 kW Leistung) für 155 Wohneinheiten (Wohnfläche 7.850 m²) durch ein Gas-Nahwärmenetz (1 Gasbrennwertanlage mit 800 kW Leistung). Dadurch reduzieren sich die jährlichen Heizkosten (inkl. Grundpreis) um fast 35.000 €. Die CO₂-Emission sinken von 484 t/a auf 272 t/a.</p>	



Maßnahme	
E-4 Solar-Offensive	
Handlungsfeld	
<input type="checkbox"/> Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung <input type="checkbox"/> Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand <input type="checkbox"/> Verkehr und Mobilität <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme	
Priorität	A
Umsetzung	mittelfristig
Beschreibung	
<p>Die Hansestadt Buxtehude hat bereits die Möglichkeiten, Photovoltaik-Anlagen in ihren öffentlichen Liegenschaften zu installieren, überprüfen lassen, und viele Bürgerinnen und Bürger nutzen Sonnenenergie bereits in einem hohen Maße. Dennoch bestehen Potenziale für weitere Photovoltaik-Anlagen, die genutzt werden sollten. Unabhängig von übergeordneten Förder- und rechtlichen Rahmenbedingungen ist die Stromerzeugung mit Photovoltaik-Anlagen interessant für den Eigenverbrauch, zunehmend in Verbindung mit PV-Speichern.</p> <p>Um die Potenziale aufzudecken und zu erschließen, sind folgende Bausteine hilfreiche Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung eines Solardachkatasters Mithilfe eines Solardachkatasters in privater Trägerschaft können interessierte Besitzer von Dachflächen oder Investoren auf einfachem Wege herausfinden, ob eine Dachfläche für die Installation von Photovoltaik-Anlagen geeignet ist. Das Kataster kann darüber hinaus mit weiterführenden Informationen, z.B. zu Handwerksbetrieben mit PV-Schwerpunkt, verknüpft werden. ▪ Öffentlichkeitsarbeit Um die Installationsraten von Photovoltaik-Anlagen und -Speichern in Privatgebäuden voranzutreiben, ist eine intensive Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Das Klimaschutzmanagement kann dabei unterstützen und die Solar-Offensive mit anderen Projekten verknüpfen. 	
Arbeitsschritte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktivierung und Unterstützung privater Investoren der Photovoltaik-Branche für die Umsetzung von Maßnahmen in Buxtehude 	
Erfolgsindikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigende Anzahl von Photovoltaik-Anlagen auf privaten und gewerblichen Dachflächen in Buxtehude 	
Träger	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kataster: Private Träger, Unternehmen der Photovoltaik-Branche ▪ Unterstützung Öffentlichkeitsarbeit: Klimaschutzmanagement (siehe Übergreifende Maßnahme: Klimaschutzmanagement für Buxtehude, Seite 83) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besitzer von Dachflächen (privat und gewerblich) ▪ Investoren
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unternehmen ▪ Bürgerinnen und Bürger 	



Erwartete Kosten	Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei privater Trägerschaft des Dachflächenkatasters, keine Mehrkosten für die Hansestadt zu erwarten ▪ Kosten und Förderung (EEG) der PV-Anlagen von politischer Entwicklung abhängig; Richtwert ca. 1.700 € pro kWp (5 Module auf insgesamt 9 m² Dachfläche), PV-Speicher: ca. 6.000 € (Quelle: www.solaranlagen-portal.com). ▪ Kosten für Erstellung des Dachflächenkatasters: ca. 10.000 € bei Erstellung durch ein Ingenieurbüro, weitere 10.000 €, wenn Befliegung erforderlich, zzgl. Personalaufwand der Verwaltung für Pflegeleistungen und Bereitstellung der Daten; ggf. mittel- bis langfristig Kosten für Fortschreibung der Daten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtpotenzial durch den Ausbau von Sonnenenergie bis 2020 laut EFFIZIENZ-Szenario von 12.210 t/a ▪ Regionale Wertschöpfung durch die Beauftragung lokaler Handwerksbetriebe
Weiterführende Informationen / Gute Beispiele	
<p>! In der Dachflächenbörse der Solarinitiative Rheinland-Pfalz kann man als Eigentümer seine Dachfläche Investoren für die Installation von PV-Anlagen anbieten oder als Investor Gesuche für PV-geeignete Dachflächen abgeben. Siehe unter: http://www.unserener.de/dachflaechenboerse/</p>	

Unterstützung durch ein Klimaschutzmanagement

Die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts haben unterschiedlichste Träger und Beteiligte. Dies zeigt, dass Klimaschutz eine umfassende Aufgabe für die gesamte Stadtgesellschaft und ihre Akteure ist. Dennoch haben Stadtverwaltung und Stadtwerke eine besondere Rolle: Sie sind für einige Maßnahmen selbst die Träger, darüber hinaus haben sie eine wichtige Funktion als Initiator bei weiteren Maßnahmen. Diese Rolle ist für den Umsetzungserfolg des Klimaschutzkonzepts von großer Bedeutung, wie die Erfahrung aus zahlreichen weiteren Kommunen zeigt. Da derartige Aufgaben angesichts der Kapazitäten in Stadtverwaltung und Stadtwerken kaum mit dem vorhandenen Personal abzudecken sind, ist zu empfehlen, Fördermittel für ein Klimaschutzmanagement einzuwerben und für die Aufgabenbearbeitung eine geförderte Stelle von drei Jahren einzurichten. Dieses Klimaschutzmanagement ist über die Nationale Klimaschutzinitiative auf Basis des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zu 65% der Kosten förderfähig und kann die Koordinierung, Initiierung und Vernetzung der Klimaschutzprojekte übernehmen. Erfahrungen aus anderen Kommunen zeigen, dass in einer dreijährigen Tätigkeit eines Klimaschutzmanagements die Energiekosten signifikant sinken und die erzielten Einspareffekte für die Kommune die Kosten für die Stelle decken können. Hinzu kommen zahlreiche Effekte für die regionale Wertschöpfung (siehe Kapitel 5.3), die durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen entstehen.

Die folgende Übersicht zeigt, welche von den aufgeführten Maßnahmen ohne Unterstützung des Klimaschutzmanagement möglich wären und bei welchen ein Klimaschutzmanagement eine wichtige Voraussetzung ist:

Tabelle 5-3: Maßnahmen mit und ohne Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement

Maßnahme		Umsetzung ohne Initiierung durch das Klimaschutzmanagement möglich*	Klimaschutzmanagement wichtige Voraussetzung für die Umsetzung*
<i>Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung</i>			
Ö-1	Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude"		✓
Ö-2	Besser beraten in Buxtehude!		✓
Ö-3	Klimaschutz in Kindergärten und Schulen		✓
Ö-4	Freizeitprogramme zum Thema Klimaschutz		✓
<i>Handlungsfeld Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand</i>			
S-4	Potenzialkataster 'Energetische Sanierung'	(✓)	✓
S-5	Energetische Quartierssanierung		✓
<i>Handlungsfeld Verkehr und Mobilität</i>			
V-2	Stärkung der Elektromobilität		✓
V-3	Verkehrskonferenz		✓
V-4	Car-Sharing		✓
<i>Handlungsfeld Wirtschaft</i>			
W-1	Gewerbe-Runde 'Energie und Klimaschutz'	(✓)	✓
<i>Handlungsfeld Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme</i>			
E-1	Ausbau der Wind-Energie	✓	
E-2	Dezentrale Energieversorgung		✓
E-3	Solar-Offensive		✓

*Erläuterung:

- ✓ Maßnahme umsetzbar
- (✓) Maßnahme in begrenzten Umfang umsetzbar



Übergreifende Maßnahme			
Klimaschutzmanagement für Buxtehude			
Handlungsfeld			
<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung	<input type="checkbox"/>	Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand
<input type="checkbox"/>	Verkehr und Mobilität	<input type="checkbox"/>	Wirtschaft
<input type="checkbox"/>	Erneuerbare Energien, KWK und moderne Heizsysteme		
Priorität	A++	Umsetzung	kurzfristig
Beschreibung			
<p>Die Hansestadt Buxtehude möchte eine Stelle für eine/n Klimaschutzmanager/in einrichten, die auf Basis des Klimaschutzkonzeptes über das Bundesumweltministerium förderfähig ist. Nach einem Ratsbeschluss zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und zur Einrichtung eines Klimaschutzmanagements kann die Hansestadt Buxtehude die Förderung einer Stelle für das Klimaschutzmanagement beantragen. Dabei wird die Verwaltung das Klimaschutzmanagement in alle klimarelevanten Planungen einbinden. Die Klimaschutzmanager benachbarter Kommunen (Stade, Buchholz, Horneburg, Altes Land) können sich in Regionalkonferenzen über Inhalte, Maßnahmen und mögliche gemeinsame Aktionen austauschen. Das Klimaschutzmanagement kann folgende Aufgaben übernehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektmanagement Bündelung und Koordination der kommunalen Klimaschutzmaßnahmen, Umsetzung weiterer kommunaler Klimaschutzmaßnahmen (z.B. Qualifizierungsmaßnahmen, Nutzerverhalten), erste Kontaktaufnahme mit potenziellen Projektträgern und –beteiligten, um weitere Maßnahmen des Klimaschutzkatalogs zu initiieren und zu begleiten, begleitende Öffentlichkeitsarbeit (siehe Kapitel 6), Erstberatung zu Fördermöglichkeiten etc. ▪ Prozessmanagement Evaluierung und Controlling der Maßnahmenumsetzung und der Erreichung der Klimaschutzziele, regelmäßige Erstellung von Klimaschutzberichten ▪ Vernetzung und interkommunale Zusammenarbeit Kontaktaufnahme mit weiteren Kommunen und Klimaschutzakteuren in Hinblick auf potenzielle gemeinsame Projekte, z.B. im Bereich Mobilität. 			
Arbeitsschritte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ratsbeschluss zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und zur Einrichtung eines Klimaschutzmanagements ▪ Antrag auf die Förderung eines Klimaschutzmanagements beim Projektträger Jülich - PtJ 			
Erfolgsindikatoren			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellung eines Klimaschutzmanagers/ einer Klimaschutzmanagerin 			
Träger		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hansestadt Buxtehude ▪ Stadtwerke Buxtehude 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Unternehmen ▪ Träger und Beteiligte der Klimaschutzmaßnahmen 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PtJ/BMU (Förderung des Klimaschutzmanagements) 			
Erwartete Kosten		Wirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Förderung des Klimaschutzmanagements (Sach- und Personalkosten) voraussichtlich zu 65 % (über PtJ) für bis zu drei Jahre möglich ▪ Personalkosten für das Klimaschutzmanagement: ca. 50.000 € / Jahr (für eine volle Personalstelle) ▪ Budget für Sach- und Marketingkosten (für Veranstaltungen, Öffentlichkeitsarbeit etc.): ca. 20.000 € / Jahr 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung: indirekt durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen (Umsetzung aller Klimaschutzmaßnahmen: ca. 77.500 t CO₂ möglich) ▪ Unterstützung bei der Energieeinsparung in öffentlichen Liegenschaften (z.B. durch verändertes Nutzerverhalten bis zu 15 % Ersparnis möglich, Quelle: EnergieAgentur.NRW 2014) ▪ Vorbildfunktion der Hansestadt 	

**Weiterführende Informationen / Gute Beispiele**

! Im Bereich Klimaanpassung gibt es in der Metropolregion Hamburg bereits eine Zusammenarbeit, an die die Kommunen in der Metropolregion ggf. mit dem Thema Klimaschutz anknüpfen können. Mehr Informationen unter: <http://www.klimabericht-hamburg.de>

5.3 Kommunale Wertschöpfung

Mit Investitionen in den Klimaschutz möchten die Hansestadt Buxtehude und die beteiligten Akteure einen Beitrag zur Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe leisten. Damit verfolgen sie auch das Ziel, die Attraktivität des Standortes Buxtehude zu erhöhen und die Haushaltslage zu verbessern.

Die Wirtschaftswissenschaft bezeichnet positive ökonomische Effekte als Wertschöpfung. Wertschöpfung umfasst den gesamten ökonomischen Wertzuwachs, der während eines bestimmten Zeitabschnitts in einer Region, Kommune oder einem Unternehmen geschaffen wird (BMVBS 2011).

Kommunale Wertschöpfung durch den Ausbau erneuerbarer Energien

Der Ausbau der regenerativen Stromerzeugung erzielt neben Einsparungen bei den Energiekosten auch wichtige wirtschaftliche Effekte durch Installation und Betrieb. Die überwiegend in der Region ansässigen Anlagenbetreiber erhalten für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien nach dem EEG eine Einspeisevergütung, die von der Anlagengröße und dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage abhängt.

Darüber hinaus entstehen durch den Ausbau der regionalen Stromerzeugung aus regenerativen Energien Arbeitsplatzeffekte in der Region, die sich positiv auf die regionale Wirtschaftssituation auswirken. Da die Wertschöpfungsketten beim Ausbau erneuerbarer Energien in der Regel über die kommunalen, oftmals auch über die regionalen und nationalen Grenzen hinausgehen, sind sie schwierig differenziert zu bestimmen. Nachfolgende überschlägige Berechnungen zur Wertschöpfung durch den Ausbau erneuerbarer Energien erfolgen anhand von Beispielanlagen auf Grundlage einer Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW 2010). Das IÖW untersuchte erstmals die Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien auf kommunaler Ebene und schließt damit eine Wissenslücke auf diesem Gebiet. Die Studie definiert kommunale Wertschöpfung als „Wertschöpfung, die die Kommune selbst, deren Einwohner oder die in der Kommune ansässigen Unternehmen erzielen“. Folglich umfasst dies auf kommunaler Ebene:

- erzielte Gewinne (nach Steuern) beteiligter Unternehmen
- Nettoeinkommen der beteiligten Beschäftigten
- kommunale Steuern, also die rein kommunale Gewerbesteuer und der kommunale Anteil an der Einkommenssteuer von 15 %

Die Studie des IÖW konzentriert sich auf die wirtschaftlichen Effekte, die direkt dem Bereich der erneuerbaren Energien zuzuordnen sind. Vorleistungen, indirekte Effekte, beispielsweise Produktionsanlagen oder Forschung und Entwicklung, sowie Steuern und Abgaben von Bund und Ländern bleiben unberücksichtigt. In der Folge wird die tatsächlich zu erzielende Wertschöpfung höher liegen.

Die überschlägige Ermittlung der kommunalen Wertschöpfung konzentriert sich auf die regenerativen Energieträger, die bereits für die Energiebilanz oder die Potenzialanalyse der Hansestadt Buxtehude relevant sind (siehe Tabelle 5-4):

- Biogas und Biomasse (aus land- und forstwirtschaftlichen Reststoffen)
- Oberflächennahe Geothermie
- Solarenergie, insbesondere der Ausbau von Photovoltaik
- Windkraft



Die Wertschöpfung durch die Herstellung der Anlagentechnik und der Bauteile bleibt dabei unberücksichtigt, da diese in der Regel nicht vor Ort erfolgt.

Tabelle 5-4: Beispielrechnungen für die kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien (nach IÖW 2010)

	Leistung	Kommunale Wertschöpfung	
	[kW]	[€] einmalig	[€] jährlich
Biogas, Kleinanlage	150	55.590 [373 €/kW]	47.550 [317 €/kW]
Biomasse, Großanlage ¹	5.000	1.260.000 [252 €/kW]	1.610.000 [322 €/kW]
Biomasse, Kleinanlage ²	15	660 [44 €/kW]	300 [20 €/kW]
Geothermie ³	6	210 [35 €/kW]	132 [22 €/kW]
Photovoltaik, Großanlage ⁴	100	30.400 [304 €/kW]	12.000 [120 €/kW]
Photovoltaik, Kleinanlage ⁵	10	2.950 [295 €/kW]	1.130 [113 €/kW]
Solarthermie, Großanlage ⁶	17,5	787,5 [45 €/kW]	52,5 [3 €/kW]
Solarthermie, Kleinanlage ⁷	3,5	245 [70 €/kW]	7,35 [2,1 €/kW]
Windenergie ⁸	3.000	210.000 [70 €/kW]	165.000 [55 €/kW]

¹ 5-MW-Holzackschnitzel-Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung

² 15-kW-Pelletheizung

³ Oberflächennahe Wärmepumpenanlage

⁴ Photovoltaik-Großanlage auf Dachfläche (Klassifikation ab 100 kW)

⁵ Photovoltaik-Kleinanlage auf privater Dachfläche

⁶ Solarthermie-Großanlage mit 25m² Fläche (Klassifikation ab 20m²; Umrechnungsfaktor für Solarthermie-Anlagen: 0,7 kW/m²)

⁷ Solarthermie-Kleinanlage auf privater Dachfläche (Fünfpersonenhaushalt: 1 kW/Person, Umrechnungsfaktor für Solarthermie-Anlagen: 0,7 kW/m²)

⁸ Eine Windkraftanlage mit einer Leistung von 3 MW

Die Wertschöpfungspotenziale werden zunächst nur beispielhaft berechnet, da die zukünftige Leistung zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt ist.

Eine **Biogasanlage** mit einer Leistung von 150 kW generiert eine einmalige Wertschöpfung von knapp 56.000 €. Hinzu kommen jährliche Beträge in Höhe von 47.550 €.

Für **Biomasse**, vor allem für land- und forstwirtschaftliche Reststoffe, bestehen Potenziale, die mittel- bis langfristig ausgeschöpft werden können. Eine 5-MW-Großanlage würde einmalig z.B. über 1,2 Millionen Euro und jährlich sogar über 1,6 Millionen Euro Wertschöpfung erzeugen. Kleinere Anlagen wie z.B. Pelletheizungen mit 15 kW erzielen dagegen mit einmalig 660 Euro und jährlich 300 Euro zwar wesentlich geringere Effekte, sind aber bereits marktfähig und können in großen Stückzahlen vor allem in privaten Haushalten realisiert werden.

Die Nutzung von **Geothermie** mit einer oberflächennahen Wärmepumpenanlage (Annahme: 6 kW Leistung bei einer Installation im EFH-Neubau) generiert einmalig 210 Euro und jährlich 132



Euro. Auch hier ergibt sich die wirtschaftliche Attraktivität aus der Möglichkeit mehrerer Einzelanlagen (IÖW 2010).

Große Wertschöpfungspotenziale bestehen bei der Erzeugung von Solarenergie. **Photovoltaik** weist gegenüber der **Solarthermie** sowohl das größere Steigerungspotenzial als auch eine günstigere Wertschöpfungsperspektive auf: Photovoltaikanlagen erzielen insbesondere in der Betriebsphase mit ca. 113 €/kW eine deutlich höhere kommunale Wertschöpfung als die Solarthermie mit nur ca. 2 €/kW (IÖW 2010 und BMVBS 2013).

Die kommunalen Wertschöpfungseffekte für **Windenergie** aus einer 3-MW-Anlage betragen einmalig für Planung und Installation 210.000 € sowie jährlich durch den Betrieb rund 165.000 €. Eine zusätzliche kommunale Wertschöpfung ist durch das Repowering zu erwarten, das auch für die bestehenden Windkraftanlagen in der Hansestadt Buxtehude langfristig interessant wird: Einerseits resultiert durch den Ersatz der alten Anlagen in Verbindung mit der Erhöhung der MW-Leistung an den Standorten auch eine höhere kommunale Wertschöpfung (entsprechend der Neuanlagen mit ca. 69.000 €/MW einmalig und jährlich ca. 61.000 €/MW), andererseits kann durch den Handel mit den Altanlagen eine zusätzliche Wertschöpfung in Höhe von ca. 22.000 €/MW erzielt werden (IÖW 2010).

Kommunale Wertschöpfung durch Gebäudesanierung

Die im Maßnahmenprogramm und in der Potenzialanalyse dargestellten Chancen zur Steigerung der Energieeffizienz sind nur durch umfangreiche Aktivitäten in der Gebäudesanierung und der Modernisierung von Heizungsanlagen zu realisieren. Diese Maßnahmen sollen zu einem Großteil von entsprechend qualifizierten Betrieben aus der Hansestadt Buxtehude bzw. der Region übernommen werden. Sie tragen wesentlich zur Steigerung der kommunalen Wertschöpfung bei, ohne zu diesem Zeitpunkt die wirtschaftlichen Effekte in Zahlen bemessen zu können.

Durch die im Konzept dargestellten Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Beratung kann erreicht werden, dass energetische Aspekte bei anstehenden Gebäudesanierungen konsequent berücksichtigt werden. Bei einer Gebäudesanierung, die der Energieeffizienz eine sehr hohe Priorität einräumt, entstehen im Mittel Mehrkosten gegenüber einer konventionellen Sanierung in einer Größenordnung von etwa 20 % (Passivhausstandard), die den Betrieben als Umsatzzuwachs zugutekommen. Die für die Sanierung aufgewendeten Mittel verbleiben zu einem großen Teil in der Region und tragen so zur kommunalen Wertschöpfung bei (UBA 2011; BUCHHOLZ und WILD 2008). Durch den geringeren Energieverbrauch wird gleichzeitig der Mittelabfluss aus der Region für fossile Energieträger reduziert.

Bei der Umsetzung des Konzeptes ist davon auszugehen, dass das Interesse von Immobilieneigentümern und Unternehmen an Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen steigt. Die Sensibilisierung für den Klimaschutz mit qualifizierter Beratung sollte auch für die finanziellen Vorteile von Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen werben, um die Attraktivität der Teilnahme an Klimaschutzmaßnahmen zu erhöhen. Es ist daher zu erwarten, dass in Buxtehude mehr Aufträge für Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen vergeben werden, als es ohne die entsprechenden Aktivitäten der Fall wäre. Dadurch ist bei entsprechend qualifizierten Betrieben von einem Umsatzzuwachs auszugehen, der sich jedoch nicht genauer beziffern lässt.

Die tatsächliche Erhöhung der kommunalen Wertschöpfung im Bereich der Gebäudesanierung ist in starkem Maße davon abhängig, wie weit es gelingt, Aufträge in der Hansestadt bzw. der Region zu halten. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist es, dass die Betriebe entsprechend qualifizierte Angebote machen können.

Nicht zuletzt haben energetische Gebäudesanierungen eine Wertsteigerung der Immobilien zur Folge, die sich mittel- bis langfristig positiv auf die Gebäudeeigentümer und auf die Standortqualität Buxtehudes auswirkt.



Empfehlungen zur Steigerung der kommunalen Wertschöpfung

Ob es gelingt, einen möglichst großen Anteil der durch den Klimaschutz entstehenden Wertschöpfung tatsächlich in den Kommunen bzw. in der Region zu halten, wird wesentlich beeinflusst durch die Art der Umsetzung des Maßnahmenprogramms.

Nach den Erkenntnissen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2011 und 2013) begünstigen folgende "Stellschrauben" eine höhere kommunale bzw. regionale Wertschöpfung:

- Regionale Betreibermodelle, zum Beispiel über Bürgersolaranlagen
- Finanzierung der Maßnahmen durch örtliche Banken, regionale Fonds oder Bürgerkapital
- Auftragsvergaben, beispielsweise Handwerksleistungen, Wartung, Buchhaltung oder Steuerberatung, möglichst an lokal oder regional ansässige Unternehmen
- Bau der Anlagen auf kommunalen Grundstücken (direkte Pachteinnahmen für die Hansestadt)
- Ansiedlung des Unternehmenssitzes der Betreibergesellschaft für Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Kommune (Gewerbsteuer geht zu 100 % an die Hansestadt, Einkommenssteuer zu einem Anteil von 15 %)

Diese Erfolgsfaktoren sollten jeweils bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes berücksichtigt werden.

Online-Rechner für kommunale Wertschöpfung

Die Agentur für Erneuerbare Energien stellt auf der Website www.kommunal-erneuerbar.de einen Online-Rechner bereit, mit dem Kommunen Wertschöpfungseffekte abschätzen können. Die Kommunen können diesen Rechner im Umsetzungsprozess ihres Klimaschutzkonzeptes nutzen, um die Wertschöpfungseffekte genauer zu berechnen bzw. aktuelle Entwicklungen, die sich aus einer weiteren Konkretisierung der Maßnahmen ergeben, einzubeziehen.

Jede Wertschöpfungskette besteht aus vier Stufen:

- Planung und Installation
- Produktion von Anlagen und Komponenten
- Betrieb und Wartung
- Betreibergesellschaft

Die einzelnen Stufen setzen sich wiederum aus drei Wertschöpfungseffekten zusammen:

- Steuern für die Kommune
- Gewinne
- Einkommen aus Beschäftigung

Bei unterschiedlichen Technologien greifen unterschiedliche Regelungen. So erhalten die Standortkommunen von Windenergieanlagen üblicherweise 70 % der Gewerbesteuer für einen Windpark. In die Kommunen, in der die Betreibergesellschaft ansässig ist, fließen 30 % der Gewerbesteuer. Außerdem erhalten Kommunen 15 % der bundesweit erhobenen Einkommensteuer (AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN 2013).



6 Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

6.1 Ziele und Grundsätze der Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit oder PR (Public Relations = 'Beziehungen zur Öffentlichkeit') ist 'das bewusste und planmäßige Bemühen um Verständnis sowie der Aufbau und die Pflege von Vertrauen in der Öffentlichkeit', so die Definition der Deutschen Public-Relations-Gesellschaft. Öffentlichkeitsarbeit umfasst also im wesentlichen Imagepflege und das Werben um Sympathien und Vertrauen. Im Unterschied zur Produktwerbung möchte Öffentlichkeitsarbeit offen und ehrlich informieren, nicht manipulieren und ist langfristig ausgerichtet.

Mit Bezug auf Klimaschutz bedeutet das, kontinuierlich über den Klimawandel, seine Ursachen und Zusammenhänge zum alltäglichen Handeln zu informieren. Es gilt, sowohl auf emotionaler wie auch auf Verstandesebene zu sensibilisieren und damit zum klimafreundlichen Verhalten zu bewegen.

Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation mit lokalen Akteuren sind daher ein zentrales Element des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Buxtehude. Bereits die Konzepterstellung und den Beteiligungsprozess hat die örtliche Presse mit einer eigenen Reihe zum Klimaschutzkonzept intensiv begleitet. Die Hansestadt Buxtehude hat zusätzlich laufend über ihren Internetauftritt (unter "www.buxtehude.de") in der Kategorie 'Klimaschutzkonzept' informiert (siehe Anhang). Auch die Umsetzung wird mit Maßnahmen begleitet und unterstützt, die darauf abzielen, öffentliche und private Akteure sowie Unternehmen zum individuellen und gemeinschaftlichen Handeln im Klimaschutz zu aktivieren.

Die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sind deshalb zielgruppenspezifisch auszugestalten. Folgende Zielgruppen sind für den Klimaschutz in der Hansestadt von besonderer Bedeutung:

- Private Haushalte und Immobilienbesitzer
- Unternehmen und ihre Belegschaften
- Beschäftigte der Verwaltungen und andere Nutzer öffentlicher Gebäude wie Vereine, Verbände oder Kirchen
- Beschäftigte der Bildungseinrichtungen (Schulen, Kindergärten, Volkshochschule, Hochschule 21 etc.)
- Kinder und Jugendliche sowie deren Eltern

6.2 Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

Die Hansestadt Buxtehude legt in ihrem Klimaschutzkonzept einen deutlichen Schwerpunkt auf die Öffentlichkeitsarbeit, was sich im Aufbau des Maßnahmenkatalogs ablesen lässt:

- Alle Maßnahmen im Handlungsfeld "Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung" zielen darauf ab, für Energie- und Klimaschutzthemen zu sensibilisieren, Wissen zu vermitteln und so Impulse für Verhaltensänderungen und die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen zu geben.
- Neben den Maßnahmen aus dem Handlungsfeld "Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung" enthalten auch viele Maßnahmen aus anderen Handlungsfeldern des Maßnahmenkataloges Bausteine zur Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.

Die folgende Tabelle 6-1 gibt einen Überblick der Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit bzw. der Maßnahmen mit kommunikativen Bausteinen und benennt die Hauptzielgruppen der jeweiligen Maßnahme.


Tabelle 6-1: Maßnahmen mit ihrem Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit und ihren Hauptzielgruppen

Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit ihren Bestandteilen zur Öffentlichkeitsarbeit	Hauptzielgruppe				
	Private Haushalte und Immobilienbesitzer	Unternehmen und ihre Belegschaft	Verwaltungsmitarbeiter/ Nutzer öfftl. Gebäude	Beschäftigte der Bil- dungseinrichtungen	Kinder und Jugendliche sowie deren Eltern
@ Maßnahmen aus Handlungsfeld 'Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung'					
Ö-1 Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung eines Internetportals und Pressearbeit ▪ Klimaschutzmaskottchen als Sympathieträger ▪ Klimaspargbuch Buxtehude ▪ Gemeinschaftsaktionen unter dem Dach der Klimaschutzmarke 	✓	✓	✓	✓	✓
Ö-2 Besser beraten in Buxtehude! <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niedrigschwellige Beratungsangebote ▪ Zielgruppengerechte Ansprache ▪ Aktivierende Veranstaltungen 	✓			✓	✓
Ö-3 Klimaschutz in Kindergärten und Schulen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutz im Unterricht ▪ Verbindung von Theorie und Praxis ▪ Vernetzung der Schulen untereinander nutzen und ausweiten 				✓	✓
Ö-4 Freizeitprogramme zum Thema Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ferienprogramm ▪ Wettbewerbe ▪ Sommer-Uni "Klimaschutz" 				✓	✓
🏠 Maßnahmen aus Handlungsfeld 'Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand'					
S-1 Contracting Schulzentrum <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 	✓			✓	✓
S-4 Potenzialkataster 'Energetische Sanierung' <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verknüpfung mit weiterführenden Informationen ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 	✓	✓	✓	✓	
S-5 Energetische Quartierssanierung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 	✓				
🚲 Maßnahmen aus Handlungsfeld 'Verkehr und Mobilität'					
V-1 Klimafreundliche Verkehrsplanung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung 	✓		✓		

Tabelle 6-1: Maßnahmen mit ihrem Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit und ihren Hauptzielgruppen

Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit ihren Bestandteilen zur Öffentlichkeitsarbeit	Hauptzielgruppe				
	Private Haushalte und Immobilienbesitzer	Unternehmen und ihre Belegschaft	Verwaltungsmitarbeiter/ Nutzer öffentl. Gebäude	Beschäftigte der Bildungseinrichtungen	Kinder und Jugendliche sowie deren Eltern
V-2 Stärkung der Elektromobilität ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	✓	✓	✓		
V-3 Buxtehuder Verkehrskonferenz ▪ regelmäßiger Austausch zwischen allen beteiligten Institutionen ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit		✓	✓	✓	
V-4 Car-Sharing ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	✓	✓			
 Maßnahmen aus Handlungsfeld 'Wirtschaft'					
Gewerbe-Forum 'Energie und Klimaschutz' ▪ Austausch über gute Beispiele aus Buxtehuder Unternehmen ▪ Organisation von regelmäßigen Gemeinschaftsaktionen ▪ überregionaler Erfahrungsaustausch ▪ Informationen zu Fördermöglichkeiten ▪ Gemeinsame Entwicklung von Leitbildern		✓			
 Maßnahmen aus Handlungsfeld 'Erneuerbare Energie, KWK und moderne Heizsysteme'					
E-2 Ausbau der Windenergie ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	✓				
E-3 Dezentrale Wärmeversorgung ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	✓	✓			
E-4 Solar-Offensive ▪ Solar-Offensive mit anderen Projekten verknüpfen ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	✓	✓			



6.3 Umsetzung

Die Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz erfolgt vor allem in direktem Zusammenhang mit der Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes. Erster Schritt ist, vorrangige Kommunikationsmaßnahmen zu identifizieren und Zuständigkeiten abzustimmen. Zentrale Bedeutung hat für die Hansestadt Buxtehude die Etablierung der Dachmarke "Klimaschutz in Buxtehude", da sie sämtliche Klimaschutzmaßnahmen, die durch das Klimaschutzkonzept angestoßen wurden, aber auch weitere Klimaschutz-Projekte in einen Zusammenhang bringt und Aktionen im Bereich Klimaschutz für die Öffentlichkeit kenntlich macht.

Für eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit ist daneben die Einrichtung des Klimaschutzmanagements bei der Hansestadt Buxtehude als zentrale Stelle von hoher Bedeutung, da die zentralen Aufgaben u.a. im Bereich Öffentlichkeitsarbeit langfristig nicht von einem der bestehenden Fachbereiche übernommen werden können. Die bereits während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes erfolgte Öffentlichkeitsarbeit, wie z.B. die Aktualisierung der Informationen zum Klimaschutzkonzept auf der Internetseite der Hansestadt sowie die laufende Pressearbeit zum Klimaschutz, sollten zeitnah an das Klimaschutzmanagement übergehen bzw. in enger Abstimmung mit der Hansestadt Buxtehude weitergeführt werden.

Für einzelne Kommunikationsmaßnahmen zieht das Klimaschutzmanagement weitere Partner hinzu, beispielsweise Schulen, Vereine, Institutionen und Unternehmen oder private Haushalte für die Präsentation guter Beispiele oder die Durchführung von Aktionen, Experten für Vorträge sowie (freie) Redakteure für die Pressearbeit.



7 Controlling-Konzept

7.1 Ziele und Grundsätze

Das Controlling dient dazu, den mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes angestoßenen Prozess und die Bemühungen in der Hansestadt Buxtehude zur Reduzierung der CO₂-Emissionen fortlaufend zu beobachten und zu kontrollieren. Kernziele des Klimaschutz-Controllings sind daher:

- die CO₂-Emissionen in regelmäßigen Abständen messen, kontrollieren und analysieren,
- Erfolge, Hemmnisse, neue Handlungsbedarfe und weitere Potenziale frühzeitig identifizieren und in den Prozess einbinden,
- das Klimaschutzkonzept weiterentwickeln und an aktuelle Erfordernisse und Trends anpassen (→ Qualitätsmanagement-Zirkel: Analysieren – Planen – Durchführen – Prüfen – Anpassen) sowie
- den Stand der Konzeptumsetzung dokumentieren und in der Öffentlichkeit bekannt machen.

Das Controlling dient damit als Steuerungs-, Dokumentations- und Kommunikationsinstrument. Es ist Grundlage, um Erfolge und möglichen weiteren Handlungsbedarf zu identifizieren, die Ziele und Maßnahmen entsprechend anzupassen und trägt dazu bei, personelle und finanzielle Mittel effizient einzusetzen. Es stellt Transparenz für Politik und Öffentlichkeit sowie innerhalb der Verwaltung her, kann für weitere Klimaschutzaktivitäten in der Hansestadt Buxtehude motivieren und neue Akteure mobilisieren. Daher sollte das Controlling eng mit der Öffentlichkeitsarbeit verknüpft werden. Zentrale Ergebnisse sollten regelmäßig in Form eines Klimaschutzberichts veröffentlicht werden.

Die Verantwortung für das Controlling liegt bei der Hansestadt Buxtehude und sollte nach der Einrichtung eines Klimaschutzmanagements von dieser als zentraler Stelle ausgeführt werden.

Um den Aufwand für alle Beteiligten, z. B. private und öffentliche Maßnahmenträger, Energieversorger und Klimaschutzmanagement, überschaubar zu gestalten, setzt die Hansestadt Buxtehude auf ein praxisorientiertes und leicht durchführbares Controlling-Konzept. Bausteine des Controlling-Konzeptes sind:

- Maßnahmencontrolling: Die Hansestadt Buxtehude dokumentiert im Rahmen der Konzeptumsetzung kontinuierlich (jährlich) den Stand der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen. Die Ergebnisse geben Maßnahmen- und Entscheidungsträgern sowie der Verwaltung wichtige Hinweise, um den weiteren Umsetzungsprozess zu optimieren und fließen in die Prozessevaluierung ein. (siehe Kapitel 7.2)
- Wirkungsevaluierung: In regelmäßigen Abständen (Empfehlung: alle 3-5 Jahre) schreibt die Hansestadt die Energie- und CO₂-Bilanz fort, um die Entwicklung und das Erreichen der gesetzten Klimaschutzziele zu kontrollieren. Die Ergebnisse fließen ebenfalls in die Prozessevaluierung ein. (siehe Kapitel 7.3)
- Prozessevaluierung: Die Prozessevaluierung nimmt den Umsetzungsprozess für das Klimaschutzkonzept in den Blick, um Arbeitsweisen und Verankerung des Klimaschutzes in der Stadtgesellschaft zu überprüfen. (siehe Kapitel 7.4)

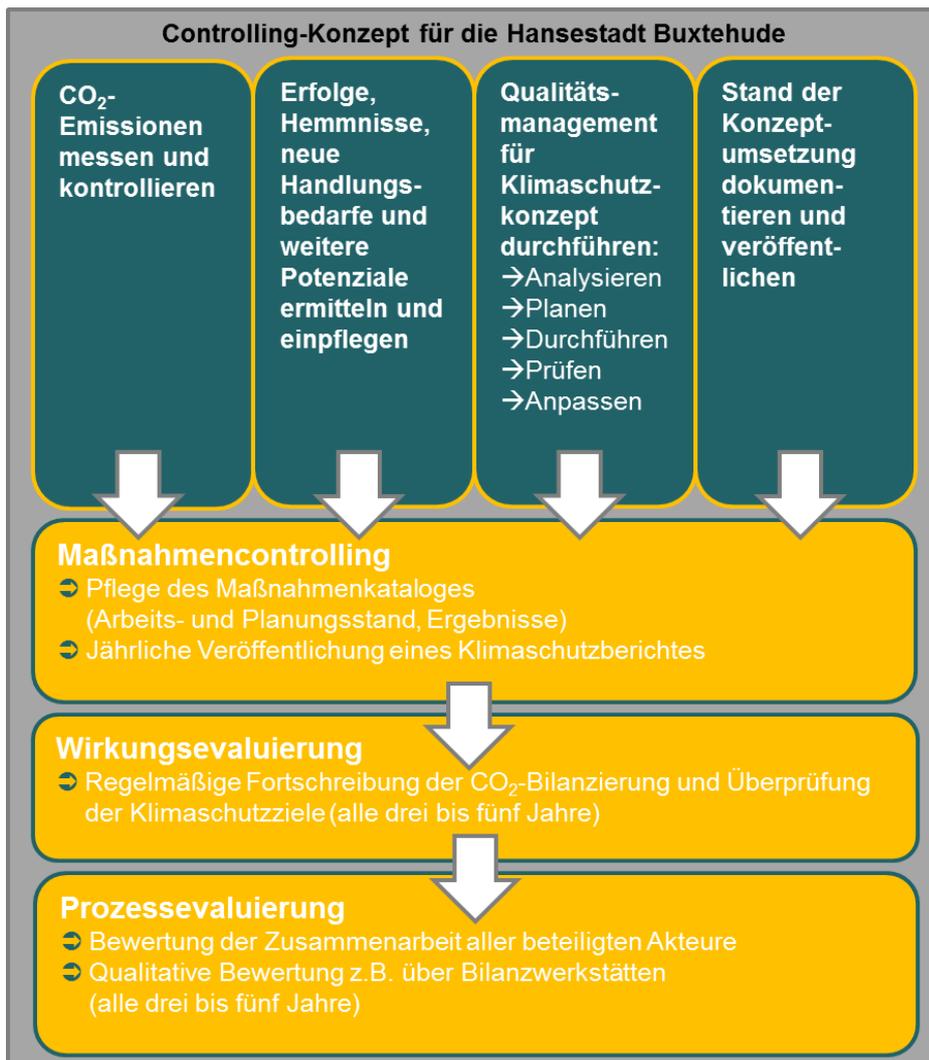


Abbildung 7-1: Schema des Klimaschutz-Controlling-Konzeptes für die Hansestadt Buxtehude

7.2 Maßnahmencontrolling

Das Maßnahmencontrolling erfolgt kontinuierlich auf Grundlage einer Übersichtstabelle des Maßnahmenkataloges zum Stand der Maßnahmenumsetzung, die die Hansestadt Buxtehude bzw. das einzurichtende Klimaschutzmanagement regelmäßig fortschreibt. Somit dokumentiert das Maßnahmencontrolling die bisherigen Ergebnisse der Maßnahmenumsetzung und zeigt den aktuellen Arbeits- bzw. Planungsstand der Konzeptumsetzung.

Gemeinsam mit den Maßnahmenträgern erfasst das Klimaschutzmanagement folgende Daten und wertet sie aus:

- Umgesetzte Maßnahmen bzw. Maßnahmenbausteine mit
 - eingesetzten Finanzmitteln (z. B. Fördermittel, Eigenmittel, Spenden)
 - eingesetzten Personalmitteln (z. B. eigenes Personal des Maßnahmenträgers, Unterstützung durch Projektpartner, Auftragsvergaben, ehrenamtliche Unterstützung, Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement)
 - Beitrag zu den Klimaschutzzielen der Hansestadt Buxtehude sowie zu Effekten der Maßnahme (wie z. B. Reduzierung des Energieverbrauchs bzw. Energieertrags aus der Nutzung regenerativer Energien, CO₂-Reduktion, Wertschöpfungseffekte, Öffentlichkeitswirksamkeit)
 - Erfüllung der Erfolgsindikatoren der jeweiligen Maßnahme (Erfolgsindikatoren der priorisierten und kurzfristig umzusetzenden Maßnahmen)



- Planung der Maßnahmen für die kommenden zwei bis drei Jahre, bei Bedarf Erläuterung von Abweichungen von der ursprünglichen Planung

Im Rahmen des Maßnahmencontrollings sollten in Abständen von zwei bis drei Jahren auch die Energieversorger Daten zu umgesetzten Maßnahmen und Planungen in ihrem Zuständigkeitsbereich an das Klimaschutzmanagement zuliefern. Ggf. können zu diesen Zeitpunkten auch Energieberichte des Gebäudemanagements einbezogen werden, um einen umfassenden Überblick zu den Klimaschutzaktivitäten in der Hansestadt Buxtehude zu erhalten.

Die Ergebnisse des Maßnahmencontrollings fließen in die Prozessevaluierung und den Klimaschutzbericht ein.

7.3 Wirkungsevaluierung

Zur Überprüfung der CO₂-Reduktionsziele nutzt die Hansestadt Buxtehude das Energie- und CO₂-Bilanzierungstool ECORegion^{smart}, das bereits zur Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz (siehe Kapitel 3) eingesetzt wurde. Dies ermöglicht eine regelmäßige Bilanzierung ohne methodische Brüche sowie einen Vergleich mit anderen Kommunen. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, erfolgt die Evaluierung in einem drei- bis fünfjährigen Rhythmus. Engere zeitliche Abstände zwischen den Bilanzierungen sind nicht zu empfehlen, da sich die Effekte durchgeführter Maßnahmen erst in den Verbrauchsdaten niederschlagen müssen. Eine gesonderte Auswertung soll mit den Daten aus 2020 erfolgen, um das in der Klimaschutzstrategie gesetzte Ziel (minus 20 % gegenüber 2012) überprüfen zu können. Die Auswertung übernimmt das Klimaschutzmanagement der Hansestadt Buxtehude.

7.4 Prozessevaluierung

Der Gesamterfolg der Klimaschutzaktivitäten hängt maßgeblich vom Engagement der lokalen Akteure ab. In Abständen von jeweils drei bis fünf Jahren führt die Hansestadt Buxtehude z.B. Bilanz-Werkstätten mit den Maßnahmenträgern und -beteiligten, Experten und weiteren Klima-Aktiven durch, um den Umsetzungsprozess zum Klimaschutzkonzept in den Blick zu nehmen.

In diesen Bilanz-Werkstätten überprüfen Akteure der Stadtgesellschaft den bisherigen Arbeitsprozess gemeinsam und diskutieren bisherige Erfahrungen bei der Umsetzung und mögliche Optimierungen. Die Öffentlichkeit wird auf den Bilanz-Werkstätten außerdem über die Ergebnisse des Maßnahmencontrollings und der Wirkungsevaluierung informiert. Damit erhält die Öffentlichkeit regelmäßig Informationen über die Fortschritte der Konzeptumsetzung, die Wirksamkeit der Maßnahmen und die Erreichung der gesetzten Klimaschutzziele der Hansestadt Buxtehude.

Daraus resultierende neue Handlungsbedarfe, Potenziale, neue Maßnahmen und ggf. Anpassungen der Klimaschutzstrategie können somit gemeinsam diskutiert werden. Neben der stadtinternen Perspektive können auch aktuelle Klima-Trends sowie Expertenwissen von außen einfließen. Außerdem sollten die Veranstaltungen dafür genutzt werden, weitere Akteure für die Umsetzung von Maßnahmen zu gewinnen.

Die Organisation der Veranstaltungen kann im Wesentlichen das Klimaschutzmanagement übernehmen. Zu empfehlen ist eine externe neutrale Moderation, die nicht, wie die Hansestadt Buxtehude selbst, als Maßnahmenträger auftritt.



8 Ausblick

Klimaschutzkonzept als Basis für weitere Klimaschutzaktivitäten

Das vorliegende Klimaschutzkonzept für die Hansestadt Buxtehude knüpft an die bisherigen Aktivitäten zum Klimaschutz an und erweitert sie um neue Ansätze. Seit 1995 setzt die Hansestadt Buxtehude bereits ein energieeffizientes Gebäudemanagement öffentlicher Gebäude und Liegenschaften mit Sondermaßnahmen zur Energieoptimierung um, wie z.B. die energieeffiziente Erweiterung des Schulzentrums Süd oder die energetische Sanierung der städtischen Gebäude. 2011 beschloss die Hansestadt Buxtehude ein Mehrjahresprogramm zur Sanierung der Straßenbeleuchtung im städtischen Bereich. Im Vorfeld hatten die Stadtwerke Buxtehude die lokalen Einsparpotenziale ermittelt, die Umsetzung läuft seit 2012. Der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes berücksichtigt auch weitere laufende Maßnahmen von öffentlichen oder privaten Projektträgern, wie z.B. eine nachhaltige Stadtentwicklung. Darüber hinaus listet das Konzept Maßnahmenansätze auf, die im Rahmen der Konzepterarbeitung gemeinsam mit den beteiligten Akteuren vor Ort entwickelt wurden und helfen können, die Klimaschutzziele für die Hansestadt Buxtehude zu erreichen (Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bis 2020 um 20 % gegenüber 2012).

Um diese Maßnahmen zu koordinieren und umzusetzen, ist die Einrichtung eines kommunalen Klimaschutzmanagements sinnvoll und empfehlenswert. Die Beantragung des Klimaschutzmanagements hat deshalb oberste Priorität und sollte als Erstes auf den Weg gebracht werden. Nach den derzeit gültigen Förderrichtlinien der Klimaschutzinitiative des Bundes sind voraussichtlich 65 % der Sach- und Personalkosten für das Fachpersonal, das im Rahmen der Umsetzung zusätzlich in der Kommune eingestellt wird, förderfähig (Laufzeit zwei Jahre, Verlängerung auf drei Jahre möglich; mind. 20 Wochenstunden) Die Förderung hat folgende Voraussetzungen:

- **Klimaschutzkonzept**, das nicht älter als drei Jahre ist und den Anforderungen der Klimaschutzinitiative des Bundes entspricht
- **Ratsbeschluss** zur Umsetzung des Konzeptes (inkl. Aufbau eines Klimaschutz-Controllings)

Mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt ist bereits der erste Schritt getan. Der Ratsbeschluss wird bereits vorbereitet und voraussichtlich im Oktober 2014 darüber entschieden.

Effiziente Umsetzungsstruktur

Wichtig ist, eine effiziente Umsetzungsstruktur für das Klimaschutzkonzept zu schaffen. Der Aufbau neuer Netzwerke ist oftmals langwierig, weshalb bereits bestehende und erfolgreich zusammenarbeitende Netzwerke genutzt werden sollen. Das betrifft vor allem:

- **Koordinierungsgruppe:** Vertreter aus Verwaltung und der Energieversorgung begleiten bereits den Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzeptes konstruktiv und zielführend. Vorrangige Aufgabe der Koordinierungsgruppe könnte es auch zukünftig sein, das noch einzurichtende Klimaschutzmanagement zu unterstützen und - insbesondere in der Anfangsphase - zu beraten. Dazu wird es auch gehören, den Umsetzungsprozesses mit Empfehlungen zur Prioritätensetzung zu steuern, die Umsetzung vorrangiger Maßnahmen voranzutreiben und bei der Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen beratend zur Seite zu stehen. Der Sitzungsrhythmus ist dem Bedarf anzupassen, die Koordinierungsgruppe könnte ggf. ca. halbjährlich zusammenkommen.



- **Gewerbeforum 'Energie und Klimaschutz':** Vertreter der Buxtehuder Wirtschaft sind über den Wirtschaftsförderungsverein (siehe Maßnahme W-1) bereits gut vernetzt und organisieren regelmäßige Treffen, wie z.B. das Unternehmerfrühstück. Im Rahmen des Klimaschutzkonzepts haben sie die Idee entwickelt, ein Gewerbeforum 'Energie und Klimaschutz' zu gründen, das dazu dienen soll, voneinander zu lernen und Klimaschutzmaßnahmen in den einzelnen Unternehmen anzustoßen. Dabei können sich die Unternehmen über verschiedene klimarelevante Themen informieren, aber auch über Erfahrungen und neue Ideen sowie Klimaschutzmaßnahmen austauschen (Stichwort: Gute-Beispiele-Präsentationen zum Thema Energie sparen).

Verknüpfung auf regionaler Ebene

Auf regionaler Ebene ist Buxtehude bereits in vielfältige Netzwerke integriert, dazu gehören z.B. die Metropolregion Hamburg oder das Transferzentrum Elbe-Weser. Auch im konkreten Handlungsbereich Klimaschutz bieten sich Kooperationen an: Im Landkreis Stade hat die Hansestadt Stade bereits ein themenübergreifendes Klimaschutzkonzept erstellt, die Gemeinde Jork, Samtgemeinde Lühe und die Samtgemeinde Horneburg erarbeiten derzeit bis März 2015 ein gemeinsames Integriertes Klimaschutzkonzept. In der praktischen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ergeben sich hier viele Anknüpfungspunkte, die gemeinsam aufgegriffen werden sollen.



Quellen

- Beermann, Björn 2007: Lokale und regionale Biogasanlagenpotenzialanalyse für die Region Hannover, Diplomarbeit, Osnabrück.
- BGR – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2012: Projekt GeneSys.
www.genesys-hannover.de/Genesys/DE/Home/genesys_node.html, Zugriff: 2013.
- BINE Informationsdienst: Dämmen durch Vakuum, Themeninfo I/2011.
www.bine.info/publikationen/publikation/daemmen-durch-vakuum/
- BMW – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 2010: Studie – Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, Projekt Nr. 12/10, Basel/Köln/Osnabrück.
- Brockmann, Maren & Siepe, Benedikt 2008: Repräsentative Stichprobenerhebung zu nachträglich durchgeführten Energiesparmaßnahmen im Wohngebäudebestand von Hannover, erstellt im Auftrag der enercity Netzgesellschaft, Hannover.
- Brockmann, Maren & Siepe, Benedikt 2009: Wärmebedarfsentwicklung für das Netzgebiet Hannover, erstellt im Auftrag der enercity Netzgesellschaft mbH, unveröffentlichter Endbericht, Hannover.
- BSW – Bundesverband Solarwirtschaft 2013: Solaratlas.
www.solaratlas.de, Zugriff: 2013.
- Emde, Bernd 2005: Energetische Nutzung von Biomasse in Südwestfalen.
- Energieagentur NRW 2014: Energie in der Verwaltung.
www.energieagentur.nrw.de/kommunen/nutzerverhalten-4132.asp, Zugriff: März 2014.
- FVEE – ForschungsVerbund Erneuerbare Energien (Hrsg.) 2010: Energiekonzepte 2050 – Eine Vision für ein nachhaltiges Energiekonzept auf Basis von Energieeffizienz und 100% erneuerbaren Energien, Berlin.
- Greenpeace, 2009: Klimaschutz Plan B 2050, Energiekonzept für Deutschland (Kurz- und Langfassung), Hamburg.
- KBA 2005: Kraftfahrt-Bundesamt: Kfz-Bestand nach Gemeinden am 01.01.2005, Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes, Sonderheft 3 zur Reihe 2, 1. Januar 2005
- KBA 2014: Fahrzeugzulassungen (FZ) Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken 1. Januar 2013,
[/www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2013/fz1_2013_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=5](http://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2013/fz1_2013_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- LSN 2013a: Bevölkerungsfortschreibung, Tabelle K1001690, Stand 2011.
www1.nls.niedersachsen.de/statistik/, Zugriff: 2014
- LSN 2014a: Bevölkerung und Katasterfläche in Niedersachsen, Tabelle K1000014, Stand 31.12.2012.
www1.nls.niedersachsen.de/statistik/, Zugriff: März 2014.
- LSN 2014b: Katasterfläche in Niedersachsen, Tabelle Z0000001, Stand 01.11.2011.
www1.nls.niedersachsen.de/statistik/, Zugriff: März 2014.
- LSN 2014c: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort in Niedersachsen, Tabelle K70H5101, Stand 30.06.2012. www1.nls.niedersachsen.de/statistik/, Zugriff: März 2014.
- Mönninghoff, Hans, 2011: Hannover 2050 klimaneutral!?, Zusammenfassung einer Studie B. Siepe und D. v. Krosigk, PPT-Präsentation, Hannover.
- Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (NIW): Bevölkerungsvorausberechnung 2025 für den Landkreis Stade, 2012



Siegele, Klaus 2014: Blick in die „Glaskugel“ – Trends und Entwicklungen bei Fenstern und Verglasungen, Gebäudeenergieberater, Heft 03/2014, S. 30 ff.

Siepe, Benedikt 2012: Erstellung eines Solarkatasters für die Ermittlung des Solarenergiepotenzials für das Stadtgebiet Ronnenberg, unveröffentlichter Bericht, Hannover.

SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen 2010: 100% erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar, Stellungnahme, Berlin.

SRU 2013: Fracking zur Schiefergasgewinnung – Ein Beitrag zur energie- und umweltpolitischen Bewertung – Stellungnahme Nr. 18.

Stadt Buxtehude 2011: Einwohnerstatistik Nr. 44

UBA – Umweltbundesamt 2010: Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Quellen, Des-sau-Roßlau.

UBA (Hrsg.) 2011: Beschäftigungswirkungen sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsbedarf im Bereich der energetischen Gebäudesanierung, Reihe "Umwelt, Innovation, Beschäftigung" 01/2011, Dessau/Berlin.

WWF – World Wide Fund for Nature (Hrsg.) 2009: Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050 – Vom Ziel her denken, Basel/Berlin.

Anhang 1: Verbrauchsdaten öffentlicher Gebäude 1993-2012

Verbrauchsdaten von drei öffentlichen Gebäuden

Jahr	Witterungs-korrektur-faktor	BGF [m ²]	Emissions-faktor Strom [t/MWh]	Emissions-faktor Gas [t/MWh]	Strom [MWh/a]	Heizung [MWh/a]	Energie gesamt [MWh/a]	Strom, spez. [kWh/(m ² *a)]	Heizung, spez. [kWh/(m ² *a)]	CO ₂ -Emissionen Strom [t/a]	CO ₂ -Emissionen Heizung [t/a]	CO ₂ -Emissionen gesamt [t/a]	CO ₂ -Emissionen Strom, spez. [kWh/(m ² *a)]	CO ₂ -Emissionen Heizung, spez. [kWh/(m ² *a)]
1993	1,00	43.211	0,689	0,228	1.074	8.479	9.553	24,9	196,2	740	1.931	2.671	17,1	44,7
1994	1,00	43.211	0,689	0,228	1.090	8.477	9.568	25,2	196,2	751	1.930	2.682	17,4	44,7
1995	1,00	43.211	0,689	0,228	1.096	9.492	10.588	25,4	219,7	755	2.161	2.917	17,5	50,0
1996	1,00	44.545	0,689	0,228	1.132	9.919	11.051	25,4	222,7	780	2.259	3.039	17,5	50,7
1997	1,00	44.545	0,689	0,228	1.132	8.172	9.304	25,4	183,4	780	1.861	2.641	17,5	41,8
1998	1,00	44.545	0,689	0,228	1.049	7.072	8.121	23,6	158,8	723	1.610	2.333	16,2	36,2
1999	1,00	44.545	0,689	0,228	1.041	6.188	7.229	23,4	138,9	718	1.409	2.127	16,1	31,6
2000	0,88	44.545	0,689	0,228	1.046	6.501	7.547	23,5	145,9	721	1.480	2.201	16,2	33,2
2001	0,99	48.367	0,689	0,228	1.059	6.228	7.287	21,9	128,8	730	1.418	2.148	15,1	29,3
2002	0,94	48.367	0,689	0,228	1.075	6.302	7.377	22,2	130,3	740	1.435	2.176	15,3	29,7
2003	0,97	48.367	0,689	0,228	1.086	6.066	7.152	22,4	125,4	748	1.381	2.129	15,5	28,6
2004	0,98	48.367	0,689	0,228	1.126	5.472	6.598	23,3	113,1	776	1.246	2.022	16,0	25,8
2005	0,96	49.673	0,678	0,228	1.111	5.588	6.699	22,4	112,5	753	1.272	2.026	15,2	25,6
2006	0,90	49.673	0,667	0,228	1.143	6.676	7.819	23,0	134,4	762	1.520	2.283	15,3	30,6
2007	0,87	51.217	0,656	0,228	1.199	6.221	7.420	23,4	121,5	786	1.417	2.203	15,3	27,7
2008	0,90	51.217	0,645	0,228	1.222	6.482	7.704	23,9	126,6	788	1.476	2.264	15,4	28,8
2009	0,94	51.217	0,634	0,228	1.239	6.286	7.524	24,2	122,7	785	1.431	2.216	15,3	27,9
2010	1,11	51.217	0,623	0,228	1.259	6.352	7.611	24,6	124,0	784	1.446	2.230	15,3	28,2
2011	0,90	51.217	0,612	0,228	1.225	6.487	7.712	23,9	126,7	749	1.477	2.226	14,6	28,8
2012	0,97	51.217	0,600	0,228	1.267	6.217	7.484	24,7	121,4	761	1.416	2.176	14,9	27,6
20012 / 1993		119%			118%	73%	78%	100%	62%	103%	73%	81%	87%	62%

Für die Jahre 1993 – 1999 lagen keine Witterungskorrekturfaktoren vor, so dass diese mit 1,00 angesetzt wurden.



Anhang 2: Pressespiegel

Empfang in Zeiten der Energiewende



BUXTEHUDE. Die Stadt Buxtehude hatte zum Neujahrsempfang geladen, und es kamen neben Politikern und Verwaltungsmitarbeitern vor allem Mitglieder der Mahnwache für den Atomausstieg. Die hatten sich zuvor zu ihrer seit Fukushima traditionellen Wache getroffen und enterten anschließend das Stadthaus. Dort überreichten sie den Anwesenden ein Papier mit ihren Vorstellungen zur Energiewende in Buxtehude.

Initiativsprecher Thomas Ringleben erkannte in seiner Rede vor rund 75 Teilnehmern der Mahnwache am Has' und Igel-Brunnen an, dass der Buxtehuder Stadtrat im vergangenen Jahr schon wichtige Schritte zur Energiewende eingeschlagen habe. So hat die Stadt nicht nur einige konkrete Maßnahmen umgesetzt, sei es bei der Gebäudesanierung, dem Austausch mit Energiesparlampen, oder der Ausweisung von Windenergieflächen. Er warnte aber davor, sich jetzt auszuruhen. Um dem Nachdruck zu verleihen, begab sich die Initiative im Anschluss an die Veranstaltung auf den Neujahrsempfang ins Stadthaus. Dort überreichte sie ein Papier mit ihren „Visionen zur Buxtehuder Energiewende 2013“. Laut Ringleben zeigten sich die anwesenden Politiker aller Fraktionen sehr offen für das Anliegen. „Im Prinzip liegen wir gar nicht weit auseinander“, so der anwesende CDU-Landtagsabgeordnete Helmut Dammann-Tamke. Die Initiative fordert unter anderem den Einkauf, aber auch die Erzeugung von umweltverträglicher Energie ohne Kohle- und Atomstrom sowie Transparenz und Bürgerbeteiligung bei der Energiepolitik.



Schon jetzt müsse für ein Energie- und Klimakonzept Werbung in der Bevölkerung betrieben werden. Das Zeitfenster von einem Jahr ab diesem Sommer sei sehr kurz.

An konkreten Maßnahmen schlägt die Initiative ein Förderprogramm Energie für Verbraucher vor, wie es dies in Buchholz oder Winsen bereits gebe. Dazu ein Anreizprogramm für Industrie und Gewerbe, wie zum Beispiel das Konzept „Ökoprofit“ in Hamburg und im Landkreis Harburg, ein Umweltmanagementsystem in Kooperation von Unternehmen und Kommune. Auch nach dem Schließen der Buxtehuder Verbraucherzentrale müsse eine mindestens gleichwertige unabhängige Energieberatung fortgeführt werden. Zudem müsse mit jährlichen Veröffentlichungen zur Buxtehuder Energiebilanz die Transparenz erhöht werden und Bürger müssten weitgehende Möglichkeiten zur Beteiligung am geplanten Windpark-Projekt erhalten. Insgesamt waren zum Empfang der Stadt mehrere hundert Besucher gekommen, darunter zahlreiche Mitglieder des Buxtehuder Rates mit Bürgermeister Jürgen Badur an der Spitze. Gemeinsam nahmen sie die Glückund Segenswünsche der Buxtehuder Sternsinger der Katholischen Kirchengemeinde St. Maria entgegen. Im Übrigen nutzten sie bei Jazzmusik und Getränken die Gelegenheit zum Smalltalk und Gedankenaustausch.

Buxtehuder Tageblatt 14.01.13

Mahnwache für den Atomausstieg, Januar 2013

Visionen zur Buxtehuder Energiewende 2013

Ergänzung und Aktualisierung der Energiepolitischen Ziele 2012



Grundätze zur Buxtehuder Energiewende

Die Energiewende muss auch in Buxtehude dauerhaft verstetigt werden durch ständige Verbesserung bei:

1. Energiesparen und Energie-Effizienz
2. Einkauf, aber auch Erzeugung, von umweltverträglicher Energie - ohne Kohle- und Atomstrom
3. Transparenz und Bürgerbeteiligung bei der Energiepolitik

Wir wünschen uns, dass Politik und Verwaltung dies nicht nur in den eigenen Reihen umsetzen sondern darüber hinaus auch die Buxtehuder Bürger und Unternehmen fürs Mitmachen begeistern. Im Jahr 2012 hat der Rat die ersten Schritte in diese Richtung gemacht. Doch wird es nicht reichen, sich jetzt auszuruhen.

Wir wünschen uns schon jetzt Werbung für die Mitarbeit beim Energie- und Klimakonzept

Das geplante Energie- und Klimakonzept macht nur dann Sinn, wenn sich von Anfang an viele daran beteiligen und wenn anschließend möglichst alle bei der Verwirklichung mitmachen. Für die Erarbeitung des Konzepts ist das Zeitfenster von 12 Monaten (ab Sommer 2013) sehr kurz. Deshalb wünschen wir uns vom Rat, von der Verwaltung und insbesondere von Herrn Badur, das Thema jetzt schon in die Öffentlichkeit zu tragen und zum Mitarbeiten zu motivieren. Eine breite öffentliche Unterstützung wird wesentlich zum Erfolg beitragen.

Wir halten neue Maßnahmen und Programme für erforderlich, zum Beispiel:

- Förderprogramm Energie für Verbraucher (wie z.B. in Buchholz, Winsen und im Landkreis Harburg [a])
- Anreizprogramm für Industrie und Gewerbe (wie z.B. „Ökoprofit“ in Hamburg und Lkrs Harbg [b])
- Anreizprogramm für die Verwaltung (wie z.B. das Projekt fifty/fifty an Hamburger Schulen [c])
- Auch nach dem Schließen der hiesigen Verbraucherzentrale halten wir die Fortführung einer mindestens gleichwertigen unabhängigen Energieberatung in Buxtehude für erforderlich.

Wir wünschen uns eine größere Transparenz in der Buxtehuder Energiepolitik, zum Beispiel:

- Jährliche Veröffentlichung einer Buxtehuder Energie-Statistik mit Bilanzierung der regenerativen Energie-Erzeugung und der Erzeugungs-Anlagen [d])
- Zeitnahe, öffentliche Information über die Energiepolitik im Aufsichtsrat der Stadtwerke (z.B. gibt es noch immer keine offiziellen Informationen über den geplanten Windpark)
- Veröffentlichung der Energie-Ausweise städtischer Gebäude (§ 16 Abs. 3 ENEV) im Internet

Wir wünschen uns weitere Möglichkeiten zur Bürgerbeteiligung am Windpark-Projekt

Bei dem geplanten Buxtehuder Windpark handelt es sich nicht nur um eine technische Anlage, sondern für viele wird er auch ein Symbol für die Energiewende in unserem Ort sein. Gerade deshalb ist die Einbindung der Bürger wichtig. Schon im Sommer 2012 ist von den Kommunal-Politikern im Aufsichtsrat der Stadtwerke über wesentliche Weichenstellungen entschieden worden. In Zukunft sollte es auch den Bürgern ermöglicht werden, sich einzubringen (z.B. über die in Kürze zu gründende Buxtehuder Energiegenossenschaft). Wir wünschen uns, dass die Genossenschaft von der Politik und den Stadtwerken eingeladen wird, als gleichberechtigter Partner am Windpark-Projekt mitzuwirken.

Weiterführende Informationen:

- [a] <http://tinyurl.com/Harburg-foerdert-Verbraucher>
[b] <http://tinyurl.com/Harburg-foerdert-Unternehmen>
[c] <http://tinyurl.com/Hamburg-Schulen-sparen-Energie>
[d] <http://tinyurl.com/Energiesteckbrief-Kommunal>

Ansprechpartner:

Thomas Ringleben-Fricke,
Bertramstr. 65, Buxtehude
Antiatom.Bux@gmx.de
04161 / 65 29 917
www.atommaerchen.de



Mahnwache für den Atomausstieg
www.atommaerchen.de



Ansprechpartner:
Thomas Ringleben-Fricke,
Bertramstr. 65, Buxtehude
Antiatom.Bux@gmx.de
04161 / 65 29 917
Buxtehude, Januar 2013

An die Stadt Buxtehude

- Herrn Jürgen Badur (Bürgermeister)
- sowie die Fraktionen im Rat der Stadt Buxtehude

Bitte um Unterstützung für unsere Visionen zur Buxtehuder Energiewende 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Januar 2012 hatten wir Ziele für die Buxtehuder Energiewende formuliert und sie unserem Bürgermeister, Herrn Badur, sowie den Ratsfraktionen übergeben. Wir danken dafür, dass wir sowohl mit Herrn Badur, mit der Verwaltung und mit den Stadtwerken als auch mit den Vertretern fast aller Fraktionen darüber diskutieren konnten. Auch freuen wir uns darüber, dass wichtige Schritte in Richtung Energiewende gemacht worden sind (Ökostrom für Verwaltung und öffentliche Flächen, Beschluss für ein Klimakonzept, Vorbereitung eines Windparks, ...).

Aufgrund des Vorbereitungsaufwandes konnte einiges zunächst nicht viel mehr als den Charakter von Absichtserklärungen haben. Aber nur wenn diese Absichten von allen Verantwortlichen in unserer Stadt auch in Zukunft mit Herzblut weiterverfolgt und realisiert werden und wenn noch weitere Potenziale in unserer Stadt erschlossen werden, nur dann lassen sich die ehrgeizigen Ziele der Energiewende vollständig erreichen. Das Thema Energiewende muss deshalb auch in Zukunft eine Daueraufgabe für die Buxtehuder Politik und Verwaltung bleiben.

Aus diesem Grund möchten wir das Thema mit neuen Impulsen voranbringen. Und deshalb haben wir für das Jahr 2013 unsere bisherigen Ideen ergänzt und aktualisiert. Anliegend erhalten Sie unsere „Visionen zur Buxtehuder Energiewende 2013“. Bitte engagieren Sie sich im Sinne dieser Ideen. Wir bitten Sie darum, schon jetzt die möglichen Handlungsspielräume entsprechend zu nutzen und dann die Vorschläge später mit dem Energie- und Klimakonzept verbindlich festzuschreiben.

In diesem Sinne hoffen wir auch für 2013 auf ein weiteres erfolgreiches Gelingen der Energiewende in Buxtehude. Sollten Sie Fragen, weiteren Informationsbedarf oder Anmerkungen haben, dann freuen wir uns über eine Nachricht von Ihnen.

Mit freundlichen Grüßen,
Thomas Ringleben-Fricke

Ziele der Mahnwache Buxtehude Januar 2013



Klima-Retter aus Buxtehude legen los

BUXTEHUDE. Buxtehude will eine „klimaneutrale“ Stadt werden: Bis 2050 sollen die CO₂-Emissionen von zehn Tonnen pro Kopf und Jahr auf unter zwei Tonnen gesenkt werden. Damit die Stadt Buxtehude ihr Ziel erreicht, sollen alle Buxtehuder zu Klima-Retttern werden – und ihren Beitrag leisten. Im Stadthaus hat die Koordinierungsgruppe für das Klimaschutzkonzept jetzt ihre Arbeit aufgenommen. „Im Vordergrund steht der Erhalt der Umwelt“, sagt Stadtbaurat Michael Nyveld. Allerdings zahle sich Klimaschutz auch finanziell aus. Stichwort: Energieeinsparung.

Die Koordinierungsgruppe hat im Stadthaus den „groben Rahmen“ für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes abgesteckt. Das soll im Sommer 2014 präsentiert werden – inklusive eines Maßnahmenkataloges. Mit im Boot sitzen die Stadtwerke Buxtehude und der Fachbereich Stadtentwicklung, Bauen, Umwelt und Wirtschaft – unterstützt von dem Büro KoRiS (Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung) und dem Energieberater Benedikt Siepe aus Hannover.

Damit alle Akteure in der Stadt Buxtehude – vom Hausbesitzer über den Kommunalpolitiker bis zum Unternehmer – wissen, was in den nächsten Jahren und Jahrzehnten an Maßnahmen möglich und sinnvoll ist, muss eine Ausgangsbasis her. Diese wird Energieberater Benedikt Siepe in Form einer Energie- und CO₂Bilanz erstellen. Siepe: „Das ist unsere Ist-Analyse.“ Dafür wird Siepe seinen PC mit zahlreichen Daten – von der Einwohner- bis zur Kfz-Zahl – füttern. Außerdem liefern die Stadtwerke Buxtehude die Verbrauchsdaten von Strom und Erdgas – aufgeschlüsselt nach „Haushalte“ und „Industrie/Gewerbe“. Ziel ist es, diese Daten auch auf einzelne Branchen hinunterzuberechnen. Auch die Stromeinspeisungen aus Blockheizkraftwerken und regenerativer Energie (Solar und Wind) werden berücksichtigt, sagt Stadtbaurat Michael Nyveld. Das geschieht mit dem CO₂-Bilanzierungstool „ECOREGION“ des Klimabündnisses, ein europaweites Netzwerk von Klimaschutz-Städten.

Bereits im Januar wird die Energie- und CO₂-Bilanz vorliegen – aufgeschlüsselt nach den Sektoren Verkehr, Haushalt und Industrie/Gewerbe und nach Energieträgern. Bereits bei der öffentlichen Auftaktveranstaltung im Januar 2014 will der Energieexperte Siepe eine Abschätzung der CO₂-Minderungspotenziale vorlegen – beispielsweise durch Einsatz erneuerbarer Energien oder Effizienzsteigerungen durch moderne Heizanlagen. „Mit der Bilanz und der Potenzialanalyse wollen wir sensibilisieren“, sagt Stephanie Rahlf vom Büro KoRiS. Bei der Erarbeitung von Klimaschutzmaßnahmen sollen Bürger in Arbeitsgruppen und Klimaschutzwerkstätten mitwirken.



Übrigens: In die CO₂-Bilanz fließt auch die vorgelagerte Kette ein – sprich die Förderung und der Transport der Energie nach Buxtehude.

Das Büro Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung rechnet mit Verweis auf vergleichbare Städte damit, dass sich 50 bis 120 „zentrale“ Akteure in den Prozess einbringen. „Was ist für die Stadt Buxtehude wichtig, was können wir beim Klimaschutz mit den Bürgern bewegen, was kann jeder Einzelne dazu beitragen. Das wird der Maßnahmenkatalog im Sommer zeigen“, betont Nyveld. Allerdings sei Klimaschutz ein „langfristiger Prozess“, angelegt auf Jahrzehnte. Dabei setzen die Klima-Retter im Stadthaus auch auf Vorbilder – wie Stackmann (Nutzung von Erdkälte und -wärme) oder Stadtwerke (Blockheizkraftwerke).

Dabei soll aufgezeigt werden, wie, beispielsweise durch die Änderungen des Nutzerverhaltens (Bus, Bahn oder Fahrrad statt Pkw) oder energetische Modernisierungen, der CO₂-Ausstoß gesenkt werden kann; dazu soll es eine Beratungskampagne geben. „Das stärkt auch die Wirtschaft und sichert Arbeitsplätze“, betont Energieberater Benedikt Siepe mit Verweis auf die Beratung durch die Klimaschutzagentur in Hannover. Durch die Sensibilisierung investierten die Kunden in der Regel 10 000 Euro mehr als geplant. Energiesparen zahle sich aus – für die Umwelt und den eigenen Geldbeutel. Damit bleibe das Geld vor Ort.

Für die Stadt Buxtehude sei Klimaschutz „kein Neuland“, so Stadtplanerin Annette Mojik-Schneede. Mit den Windparks Daensen, Immenbeck und Hedendorf würden mittelfristig mehr als 100 Prozent des von den Haushalts- und den Kleingewerbekunden in Buxtehude verbrauchten Stroms ökologisch und nahezu CO₂-neutral produziert. Hinzu kämen die vielen Solardächer im Stadtgebiet.

Buxtehuder Tageblatt 05.11.13

Startschuss beim Klimaschutzkonzept



BUXTEHUDE. Der Startschuss ist gefallen: Die Stadt Buxtehude will ein umfassendes Klimaschutzkonzept erarbeiten. Nach der Förderzusage für die Konzepterstellung soll in drei Phasen vorgegangen werden: Zunächst wird der Status Quo erfasst, dann werden Chancen und Möglichkeiten abgeschätzt und schließlich wird ein Maßnahmenkatalog erstellt. Dabei sollen dann intensiv Bürger, Vereine, Betriebe und Institutionen mithelfen.

„Klimaschutz ist eine Aufgabe aller, aber auch jedes Einzelnen“, sagt Bürgermeister Jürgen Badur. Mit der Erstellung eines Klimakonzeptes für die Stadt sollen Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Institutionen davon überzeugt werden, an einem Strang zu ziehen. Doch auch jeder einzelne Bürger soll sich und seine Ideen möglichst einbringen.

Schon seit Jahren richte die Stadt ihr Augenmerk auf Energieeffizienz, sei es bei der Sanierung öffentlicher Gebäude oder der Umrüstung der Straßenbeleuchtung, schildert Badur, oder sie fördere mit den Stadtwerken regenerative Energien. Doch mit einem Klimaschutzkonzept soll nicht nur die Messbarkeit von Projekten realisiert und ein konkreter Maßnahmenkatalog erstellt werden, es sollen vor allem alle Beteiligten im gesellschaftlichen Leben einbezogen werden.



Dabei soll herausgearbeitet werden, „was ist für Buxtehude wichtig, was können wir mit den Bürgern bewegen“, so Stadtbaurat Michael Nyveld. Kompakt und straff gegliedert soll innerhalb eines Jahres bis zum 31. August 2014 das Konzept erstellt werden. Am Anfang steht eine Analyse des Ist-Zustandes. Dies geschieht mit dem CO₂-Bilanzierungstool ECORegion des Klimabündnisses, einem europäischem Netzwerk von Städten, die sich dem Klimaschutz verschrieben haben. Danach folgt die Untersuchung, wo die wirksamsten Potenziale der Stadt in Sachen Klimaschutz in den Bereichen private Haushalte, Gewerbe, Industrie, Verkehr oder öffentliche Liegenschaften liegen. Mit einer für alle Interessierten offenen Auftaktveranstaltung im Januar 2014 beginnt der Prozess der Suche nach konkreten Maßnahmen. In den Folgemonaten werden sich einzelne Gruppen dabei mit speziellen Themen befassen. Das Ganze mündet in einer öffentlichen Präsentation mit der Festlegung, was umgesetzt werden soll und welche Prioritäten gesetzt werden. Bürgermeister Badur: „Wir müssen den Mitteleinsatz steuern und sagen, wo sie am effektivsten eingesetzt sind.“

Buxtehuder Tageblatt 19.12.2013

Ihre Ideen sind gefragt

Entwickeln Sie das Klimaschutzkonzept für unsere Stadt mit: bei der Klimaschutz-Werkstatt am 24. April

Was kann Buxtehude langfristig gegen die Erderwärmung tun? Um diese Frage geht es bis zum August 2014 bei der Formulierung des Buxtehuder Klimaschutzkonzeptes. „Das Konzept wird den Rahmen für alle klimaschützenden Maßnahmen der kommenden Jahrzehnte abstecken“, erklärt Natalie Schmidt vom Hannoveraner Planungsbüro KoRiS (Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung). KoRiS begleitet im Auftrag der Stadt Buxtehude seit September 2013 die Entwicklung des Konzeptes in Buxtehude.

Und das ist seitdem schon passiert:

Die Energieberatung Benedikt Siepe erfasste und analysierte, wer in Buxtehude wie viel Energie verbraucht und welche Quellen – Haushalte, Verkehr, Gewerbe, Industrie – am meisten CO₂ in die Luft blasen. Durch aktivierende Interviews mit großen Unternehmen sowie anderen zentralen Akteuren in Buxtehude wie den Stadtwerken und der Volkshochschule verschaffte sich KoRiS einen Einblick zu bereits laufenden Klimaschutz-Aktivitäten. In einer zweiten Arbeitsphase werden derzeit durch eine Potentialanalyse Chancen

und Möglichkeiten für den Klimaschutz ausgelotet. „Jetzt steht die dritte Phase bevor“, sagt KoRiS-Mitarbeiterin Natalie Schmidt „Für die Erstellung eines Maßnahmenkataloges brauchen wir die Mitarbeit möglichst vieler interessierter Bürger.“

Klimawerkstatt: Jetzt wird's konkret

An Interesse mangelt es nicht in Buxtehude. Bei der öffentlichen Auftaktveranstaltung am 4. Februar in der Hochschule 21 wurden rund 110 Teilnehmer gezählt. Das Protokoll, das auch eine erste Ideensammlung an Stellwänden umfasst, ist im Internet nachzulesen (siehe Infokasten).

Weiter geht es am Donnerstag, 24. April, mit der Klimaschutz-Werkstatt, zu der wieder alle eingeladen sind. Dabei werden Projektideen und Handlungsansätze gesammelt und gemeinsam konkretisiert, etwa zu den Handlungsfeldern Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung, Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand, Verkehr und Mobilität, Wirtschaft sowie Erzeugung erneuerbarer En-

ergie und Kraft-Wärme-Kopplung/moderne Heizsysteme. In den darauffolgenden Wochen finden Arbeitsgruppen und Projektträgergespräche statt, in denen Maßnahmen weiterentwickelt und einzelne Pilotprojekte ausgearbeitet werden. „Auch dabei setzen wir auf die Bürger. Viele Menschen kennen tolle Klimaschutzmaßnahmen, die Buxtehude übernehmen könnte“, betont Natalie Schmidt. „Das ist eine Chance, sich für Projekte einzusetzen, von denen man selbst überzeugt ist.“

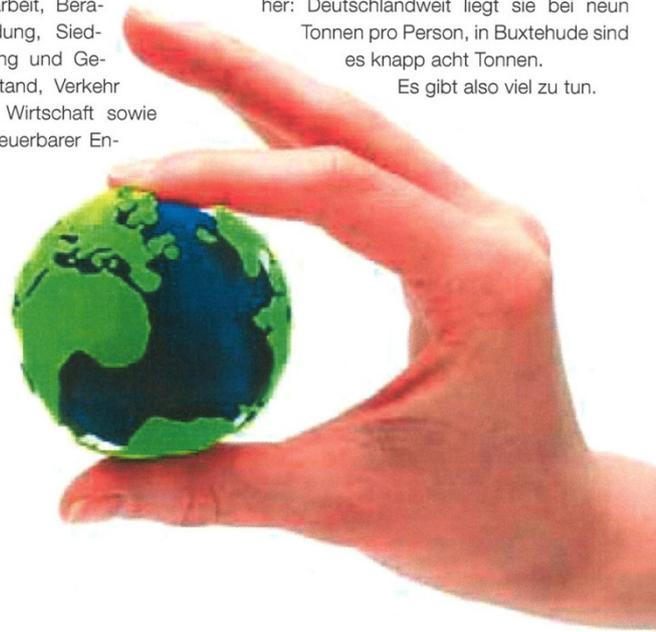
Hinter allen Anstrengungen steckt das große Ziel, einen regionalen Beitrag dazu zu leisten, dass die Klimaerwärmung unter dem von Wissenschaftlern als kritisch betrachteten Wert von zwei Grad bleibt. Dazu muss nach Berechnungen des Weltklimarates der CO₂-Ausstoß bis 2050 auf zwei Tonnen pro Bürger und Jahr gesenkt werden. Gegenwärtig ist die Belastung viel höher: Deutschlandweit liegt sie bei neun Tonnen pro Person, in Buxtehude sind es knapp acht Tonnen.

Es gibt also viel zu tun.



INFO

Mehr Information zum Klimaschutzkonzeptes und zur Klimawerkstatt im Internet: www.buxtehude.de unter der Rubrik Bauen und Planen/Klimaschutzkonzept



Kundenzeitung der Stadtwerke Buxtehude Januar 2014



Meister im Energiesparen gesucht

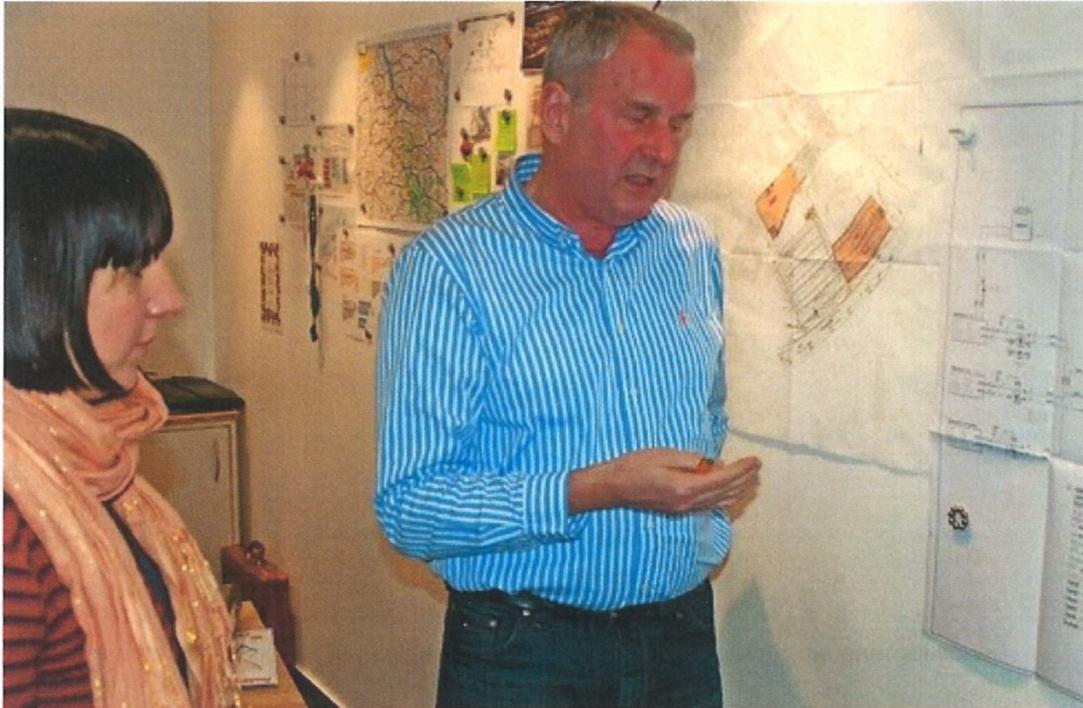
LANDKREIS. Bundesweit zeigen Schüler, wie Klimaschutz funktioniert: Sie gründen Laufgemeinschaften für den Schulweg, initiieren Müllsammelaktionen in der Nachbarschaft oder nehmen die Klimabilanzen von Lebensmitteln unter die Lupe. Das beste Schulprojekt aus jedem Bundesland zeichnet die vom Bundesumweltministerium geförderte Kampagne „Klima sucht Schutz“ im Rahmen des Energiesparmeister-Wettbewerbs jährlich aus.

Der Wettbewerb startet jetzt in die zehnte Runde. Auf der Internetseite www.energiesparmeister.de können sich Schüler und Lehrer aller Schultypen bundesweit bis zum 18. März einzeln oder als Team bewerben. Anfang April 2014 wählt eine Experten-Jury die 16 Finalisten aus den Bundesländern aus, deren Engagement mit Preisen im Wert von 50 000 Euro honoriert wird. Welche Schule den begehrten Titel „Energiesparmeister Gold“ erhält und damit nicht nur Bundessieger wird, sondern auch ein zusätzliches Preisgeld gewinnt, wird danach via Internetabstimmung entschieden.

Die Preisverleihung findet am 27. Juni auf der „You“, der Leitmesse für Jugendkultur in Berlin, statt. Zusätzlich zu den 16 Energiesparmeister-Titeln gibt es den mit 1000 Euro dotierten Sonderpreis „Messbare Erfolge“. Die Bewerbungsunterlagen sowie Infos gibt es unter www.energiesparmeister.de.

Buxtehuder Tageblatt 11.01.2014

Ein Aktivist wird eingebunden



BUXTEHUDE. Es sollte ein Aktivierungsgespräch werden, doch den Mann muss man nicht aktivieren. Im Rahmen der Vorbereitungen für ein Klimaschutzkonzept Buxtehude besuchten Natalie Schmidt vom Beratungsbüro KoRiS aus Hannover, die Stadtplaner Annette Mojik-Schneede und Andreas Menker Modehaus-Chef Dieter Stackmann. Zentrale Akteure in der Stadt sollen so für eine Teilnahme an den noch zu erarbeitenden Klimaschutzmaßnahmen in der Stadt gewonnen werden und möglichst selbst aktiv werden. Doch den Kaufhauschef muss niemand überzeugen. In den vergangenen Jahren hat Stackmann Millionen Euro in die Reduzierung von Energie-, Heiz- und Kühlungskosten insbesondere durch die Umwandlung von Erdwärme gesteckt. Mit Erfolg. Heute verbraucht das Unternehmen trotz massiver Erweiterungen weniger Strom als noch vor den Um- und Neubauten.

Und so wird das Gespräch in den Räumen der Stackmann-Leitung beinahe ein Monolog des Chefs, der sich mit Akribie in das Thema eingearbeitet hat und sich selbst – schmunzelnd – kaum im Zaum halten kann, die Vorteile der energetischen Sanierung seines Hauses zu preisen. Immerhin eines wird deutlich: Hauptmotivator für Stackmann ist natürlich der Kostenfaktor. Denn das Einsparungspotenzial ist enorm, und es soll weitergehen. Stackmann denkt über weitere Bohrungen für Erdsonden nach, mit denen die Versorgung mit Erdwärme ausgeweitet werden soll. Doch es gibt Platzprobleme. Es ist der Moment, in dem Stadtplanerin Mojik-Schneede eingreift: Nicht weit vom Stackmann-Grundstück entfernt will die Stadt in diesem Jahr den Parkplatz Grün erweitern. Darunter ist viel Platz. Dort könnte Stackmann seine Sonden versenken und mit seinem System verbinden. Schon jetzt hat er den CO₂ Ausstoß des Hauses um fast 400 Tonnen reduziert – trotz Neubauten. Und so können die städtischen Akteure ihn für eine Podiumsdiskussion gewinnen, bei der er als Vorreiter seine Erfahrungen einbringen soll.



Teilweise ganz anders verlaufen die anderen Aktivierungsgespräche mit Unternehmern, die KoRiS-Mitarbeiterin Natalie Schmidt für die Stadt führt. Dort steht gelegentlich die Motivation zu Erneuerungen im Vordergrund. Gesprochen wird auch mit Architekten, mit der VHS, den Stadtwerken und der Bürgerinitiative Mahnwache für den Atomausstieg, um sie in den Prozess für ein Klimaschutzkonzept einzubinden.

Dafür wird derzeit eine CO₂- Bilanz der Stadt aufgestellt (das TAGEBLATT wird in den nächsten Tagen darüber berichten). Am 4. Februar soll dann der offizielle Startschuss für das Projekt im Rahmen einer öffentlichen Auftaktveranstaltung (18.30 Uhr in der Hochschule 21) fallen. In der weiteren Folge werden in Arbeitsgruppen mit möglichst breiter Beteiligung einzelne Themen besprochen und Teile des Konzeptes erarbeitet. Nach den Sommerferien soll schließlich das Klimaschutzkonzept vorgestellt werden.

Buxtehuder Tageblatt 11.01.2014

So entsteht die Energiebilanz



BUXTEHUDE. Die Arbeiten für die Erfassung des Status Quo der Stadt Buxtehude in Sachen CO₂- Ausstoß laufen. Im Rahmen des beschlossenen Klimaschutzprojektes ist das Hannoveraner Büro KoRiS derzeit dabei, die aktuellen Daten zu erfassen und auszuwerten. Wer verbraucht wieviel Energie und wo wird am meisten CO₂ in die Luft geblasen?

Die Energieberater gehen nicht von Haus zu Haus und fragen bei Bürgern und Betrieben nach. Sie greifen auf vorhandene Daten zum Beispiel der Energieversorger zurück. Nur in Einzelfällen laufen Gespräche mit großen Betrieben, denn, so Benedikt Siepe, der die Bilanz für Buxtehude verantwortlich aufstellt: „Dabei gibt es immer wieder Überraschungen.“

Er erzählt von einem Fall in einer anderen Region, in dem ein Sägewerk selbst Energie erzeugte und verbrauchte, ohne dass dies bekannt war. Deshalb werden in Buxtehude die fünf größten Industriebetriebe persönlich aufgesucht. Ansonsten sind die Stadtwerke Buxtehude eine große Quelle für Informationen. Als Strom- und Gaslieferant und vor allem als Netzeigentümer können sie Auskunft über Verbräuche geben. Das betrifft zum einen die Gewerbe- und Industriebetriebe, die als Großkunden Sondertarife haben, aber auch die Landwirte und private und öffentliche Haushalte. Aus der Zahl der angeschlossenen Haushalte an die Gasversorgung lassen sich nach Abzug eines Pauschalsatzes insbesondere für Holzheizungen auch die Öl-Heizungen abschätzen. Für die öffentlichen Gebäude hat die Stadt ohnehin sehr detaillierte Daten über den Energieverbrauch.

Über die Stadtwerke ist auch der Anteil erneuerbarer Energien messbar. Denn wer Strom erzeugt, sei es über Solar-, Windkraft- oder Kraft-Wärme-Koppelungs-Anlagen, speist ihn in das Netz ein und bekommt dafür eine Vergütung. Schätzen lässt sich auf dieser Basis auch der Anteil der Wärmeerzeugung, die genutzt wird, und der selbst verbrauchte Strom.



Beim Verkehr ist es schwierig, konkrete lokale Daten zu erheben. Es müsste erforscht werden, wie viele Autos im Jahr wieviele Kilometer fahren. Weil das zu aufwendig ist, greift das Institut auf Daten des Kraftfahrtbundesamtes zurück. Dort gibt es auch regionale Daten, die mit durchschnittlichen Verbrauchswerten hinterlegt sind.

Grundsätzlich, so Siepe, gelte, alles, was an Energie in der Stadt verbraucht wird, fließe in die Betrachtung ein. Ein Problem ist dies für stark industrialisierte Kommunen wie Stade, denn dort sei die Dow für 90 Prozent aller Energieverbräuche und damit auch CO₂-Ausstöße verantwortlich. Deshalb sei ein Vergleich zweier Kommunen immer schwierig.

Zumindest für einheitliche Datenerfassung sorgt eine bundesweit einheitliche Software namens ECORegion. Anhand der Daten und mit dem Vergleich des Durchschnitts anderer Kommunen lässt sich aber sehr schnell erkennen, wo in einer Kommune am effektivsten am Klimaschutz gearbeitet werden kann.

Diese Potenzialanalyse wird während der Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzprojekt in Buxtehude am 4. Februar ab 18.30 Uhr in der Pausenhalle des Schulzentrums Nord der Öffentlichkeit vorgestellt. Dort sollen Interessierte eingebunden werden in die nächsten Schritte, in denen konkrete Maßnahmen zur CO₂ Reduktion besprochen werden sollen.

Buxtehuder Tageblatt 17.01.2014

Klimaschutzkonzept Buxtehude: Konkrete Ziele formulieren



Die "Mahnwache für den Atomausstieg" spaziert zum Neujahrsempfang der Stadt (Foto: oh)

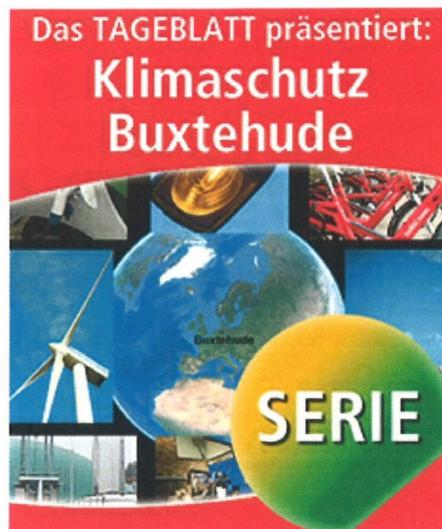
tk. Buxtehude. Die "Mahnwache für den Atomausstieg" hat sich am Samstag getroffen, um Bilanz zu ziehen und Themen für 2014 zu diskutieren. Inzwischen gute Tradition: Die Mitglieder der Gruppe besuchen den Neujahrsempfang der Stadt. Sie dankten der Verwaltung und Politik für Unterstützung. Dass ein Klimaschutzkonzept für Buxtehude erarbeitet werde, sei ein großer und wichtiger Schritt. Dass viele öffentliche Gebäude Ökostrom beziehen, sei ebenso wichtig, wie das Fortführen der Energieberatung durch die Volkshochschule.

"Wir müssen ehrgeizige und konkrete Ziele für Buxtehude benennen", fordert Thomas Ringleben-Fricke im Namen der Mahnwache, wenn es um das konkrete Ausgestalten des Energiekonzeptes geht. Das Windpark-Projekt der Stadtwerke in Daensen, sei ein Symbol für die Energiewende. Die Planungen müssten sich aber an den Interessen der Bürger und nicht an der Ertragsmaximierung orientieren.

Kreiszeitung Wochenblatt 21.01.2014



Auftakt für das Klimakonzept



BUXTEHUDE. Der Klimawandel ist eine der weltweit größten Herausforderungen unserer Zeit – doch was kann jeder Einzelne vor Ort ganz konkret dagegen unternehmen? Die Stadt Buxtehude widmet sich in diesem Jahr besonders intensiv dem Thema Klimaschutz und hat dafür das Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung und die Energieberatung Siepe aus Hannover beauftragt, bis zum August ein Klimaschutzkonzept für Buxtehude zu entwickeln.

Was will die Stadt mit dem Konzept erreichen, und um welche Themen geht es? Wo steht Buxtehude derzeit, was den Energieverbrauch und den Ausstoß an CO₂ angeht? Wie können Interessierte mitarbeiten? Um diese und weitere Fragen geht es in der öffentlichen Auftaktveranstaltung am Dienstag, 4. Februar, 18.30 Uhr, in der Aula der Hochschule 21, Harburger Straße 6, zu der Institutionen, Unternehmen, Vereine, Verbände, Interessenvertreter sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger herzlich eingeladen sind.

Während der Veranstaltung werden Einzelheiten zum Klimaschutzkonzept sowie Ergebnisse einer ersten Datenanalyse zum Energieverbrauch in der Stadt Buxtehude vorgestellt. Anschließend können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei einer offenen Podiumsdiskussion ihre Hinweise und erste Ideen mit Experten diskutieren, ihre Erwartungen an das Konzept äußern sowie Anregungen und Hinweise zum Klimaschutz in Buxtehude einbringen.

Gefördert wird das Klimaschutzkonzept der Stadt Buxtehude vom Bundesministerium für Umwelt im Rahmen der Klimaschutzinitiative.

Auch die BürgerEnergie Buxtehude eG (Genossenschaft) sowie die Mahnwache für den Atomausstieg unterstützen das Vorhaben. „Das ist echte Bürgerbeteiligung und gibt jedem die Möglichkeit, die Richtschnur der langfristigen Buxtehuder Energiepolitik mitzugestalten“, freut sich Mahnwachensprecher Thomas Ringleben. „Wir rufen deshalb in Buxtehude alle Bürger, Unternehmer und auch Lehrer auf, diese einmalige Chance zu nutzen und sich einzubringen.“ (bt)

Buxtehuder Tageblatt 31.01.2014

Guter Start für das Buxtehuder Klimakonzept



BUXTEHUDE. Es war ein ermutigender Start: Mit so vielen Besuchern hatten die Veranstalter zum Auftakt für das Buxtehuder Klimakonzept nicht gerechnet.

Rund 110 Interessierte konnten Bürgermeister Jürgen Badur und die Geschäftsführerin des begleitenden Büros KoRiS am Dienstagabend in der Buxtehuder Hochschul-Aula begrüßen. Es soll die Initialzündung dafür sein, dass möglichst viele Bürger, Unternehmen und Verbände sich daran beteiligen, für die Stadt ein Konzept zur Reduktion des Kohlendioxid-Ausstoßes zu entwickeln.

Die Basis dafür ist nicht schlecht, das machte Energieberater Benedikt Siepe deutlich. Er hat im Vorfeld – wesentlich auf Basis von Daten der Stadtwerke und der Stadt – den Status Quo errechnet. Anhand dieser Auftaktbilanz soll bis August dieses Jahres in Arbeitsgruppen ein Handlungskonzept erstellt werden, um die CO₂ Bilanz Buxtehudes zu verbessern. Derzeit liegt der CO₂ Ausstoß in Buxtehude pro Kopf der Bevölkerung bei knapp acht Tonnen. Zum Vergleich: Der Bundesschnitt liegt bei neun Tonnen, in Buchholz steht er bei knapp sieben Tonnen. Dagegen fällt Stade mit seiner Großindustrie mit einer Pro-Kopf-Bilanz von 90 Tonnen völlig aus dem Rahmen. Das Ziel der Bundesregierung ist es, den Ausstoß bis zum Jahr 2050 auf zwei Tonnen pro Jahr und Kopf zu reduzieren. Benedikt Siepe: „Das ist für Buxtehude erreichbar, wenn der Energieverbrauch halbiert und der Rest durch regenerative Energien ersetzt wird.“ Vor allem im Blick müsse dabei der Stromverbrauch sein, denn wegen seiner überwiegenden Produktion in Großkraftwerken mit schlechtem Wirkungsgrad und wenig genutzter Wärmeenergie sei hier der CO₂ Ausstoß am größten.

Zuvor hatte Stadtbaurat Michael Nyveld anhand einiger Beispiele gezeigt, dass Buxtehude nicht bei Null anfange. So habe die Stadt bei den ihr gehörenden 100 Gebäuden (vor allem Schulen) mit einer Geschossfläche von 130 000 Quadratmetern bereits seit Mitte der 90er Jahre massive Energiesparmaßnahmen umgesetzt. Das Bemerkenswerte: Vor allem die Investitionen in neue Techniken bei Beleuchtung und Heizung hätten

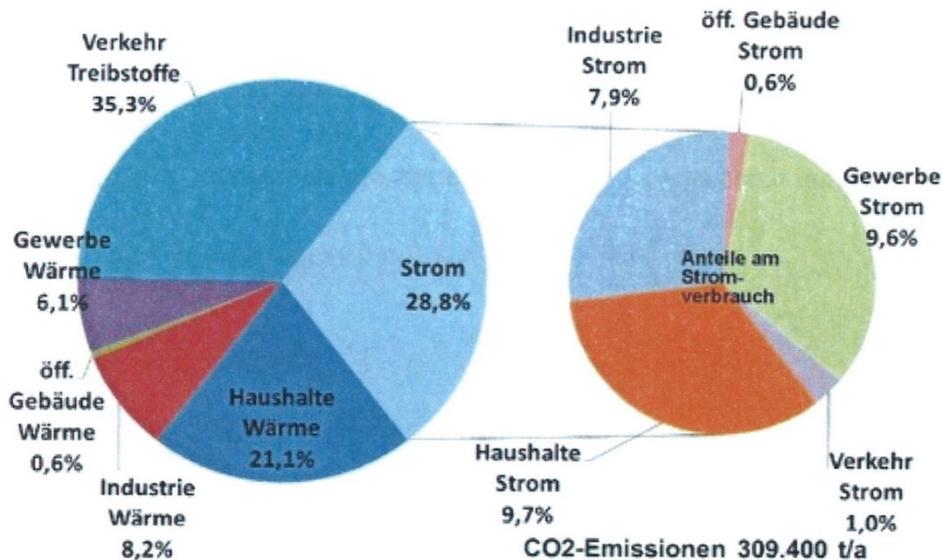


Reduzierungen gebracht, weniger die Wärmedämmungen. Hier stehe demnächst vielfach ein erneuter Austausch an, von dem er sich wieder deutliche Einsparungen verspreche. Nyveld machte aber vor dem Hintergrund der laufenden Diskussion um den Windpark Daensen deutlich: „Ohne den Ausbau der Windenergie werden wir unsere Klimaziele nicht erreichen.“

Während einer anschließenden Diskussionsrunde stellte Dieter Stackmann noch einmal sein in weiten Teilen bereits umgesetztes Konzept zur Energieeinsparung im Textilhaus vor, das weitergeführt werden soll.

Buxtehuder Tageblatt 05.02.14

Wenig regenerative Quellen

CO₂-Bilanz Buxtehude

BUXTEHUDE. Der Energieberater Benedikt Siepe hat für die Stadt Buxtehude eine aktuelle Klimabilanz erstellt.

Danach liegt der CO₂ Ausstoß pro Kopf in Buxtehude bei jährlich acht Tonnen (das TAGEBLATT berichtete). Welche Energiequellen wie genutzt werden und welchen Anteil sie am Verbrauch haben, hat Siepe während der Veranstaltung am Dienstagabend erläutert.

Gut eine Million Megawattstunden Energie werden in Buxtehude pro Jahr verbraucht (siehe Grafik). Den größten Anteil daran hat nach vorläufigen Berechnungen der Verkehr mit etwa 37 Prozent. Berechnet ist dies nach den Zulassungszahlen und dem durchschnittlichen Verbrauch. Der Wärmebedarf macht insgesamt allerdings den größten Brocken aus, darunter allein die privaten Haushalte mit einem Gesamtanteil von 28,2 Prozent. Basis für diese Zahlen sind Angaben der Stadtwerke, die ihre Gaskunden und den Gesamtverbrauch kennen, sowie durchschnittliche Verbräuche von Öl- und Holzheizungen. 14,8 Prozent werden über Strom verbraucht, wovon Industrie und Gewerbe den Löwenanteil nutzen, etwa ein Drittel des gesamten Strombedarfs geht an private Haushalte. Doch weil die Stromproduktion in konventionellen Großkraftwerken einen schlechten Nutzungsgrad hat, liegt sein Anteil am Gesamt-CO₂ Ausstoß in der Stadt bei fast 29 Prozent der insgesamt 309 400 Tonnen pro Jahr produzierten Kohlendioxide (siehe Grafik). Die Heizwärme, insbesondere für öffentliche Gebäude, macht dagegen nur einen verschwindend geringen Anteil beim CO₂-Ausstoß aus: gerade einmal 0,6 Prozent.

Weil Buxtehude einen vergleichsweise geringen Anteil an stromintensiven Industrieunternehmen hat, liegt die CO₂ Bilanz in diesem Bereich deutlich unter dem Bundesschnitt (siehe Grafik). Die Anteile der drei großen Bereiche, Verkehr, Wirtschaft und Haushalte sind in der Stadt etwa gleich groß. Im



Vergleich zum Bundesdurchschnitt nutzt Buxtehude einen stark von fossilen und atomaren Quellen abhängigen Energiemix. Diese Quellen machen 85 Prozent der Energieträger aus, bundesweit sind es knapp 80 Prozent. Entsprechend gering ist in der Stadt der Einsatz von regenerativer Energie.

Klimarechner

Jeder kann seine persönliche Klimabilanz mit dem CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes ermitteln und herausfinden, wo er klimafreundlich handelt und wo noch Verbesserungspotenzial liegt. Der CO₂-Rechner

findet sich im Internet unter

<http://uba.klimaktiv-co2-rechner.de>.

Informationen zum Klimaschutzkonzept der Stadt gibt es ansonsten unter:

<http://www.buxtehude.de/default.cfm?mid=45302>

Buxtehuder Tageblatt.02.2014



Ihre Ideen sind gefragt

Entwickeln Sie das Klimaschutzkonzept für unsere Stadt mit: bei der Klimaschutz-Werkstatt am 24. April

Was kann Buxtehude langfristig gegen die Erderwärmung tun? Um diese Frage geht es bis zum August 2014 bei der Formulierung des Buxtehuder Klimaschutzkonzeptes. „Das Konzept wird den Rahmen für alle klimaschützenden Maßnahmen der kommenden Jahrzehnte abstecken“, erklärt Natalie Schmidt vom Hannoveraner Planungsbüro KoRiS (Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung). KoRiS begleitet im Auftrag der Stadt Buxtehude seit September 2013 die Entwicklung des Konzeptes in Buxtehude. Und das ist seitdem schon passiert:

Die Energieberatung Benedikt Siepe erfasste und analysierte, wer in Buxtehude wie viel Energie verbraucht und welche Quellen – Haushalte, Verkehr, Gewerbe, Industrie - am meisten CO₂ in die Luft blasen. Durch aktivierende Interviews mit großen Unternehmen sowie anderen zentralen Akteuren in Buxtehude wie den Stadtwerken und der Volkshochschule verschaffte sich KoRiS einen Einblick zu bereits laufenden Klimaschutz Aktivitäten in der Stadt. In einer zweiten Arbeitsphase werden derzeit durch eine Potentialanalyse Chancen und Möglichkeiten für den Klimaschutz ausgelotet und analysiert.

„Jetzt steht die dritte Phase bevor“, sagt KoRiS-Mitarbeiterin Natalie Schmidt „Für die Erstellung eines Maßnahmenkataloges brauchen wir die Mitarbeit möglichst vieler interessierter Bürger.“

An Interesse mangelt es nicht in Buxtehude. Bei der öffentlichen Auftaktveranstaltung am 4. Februar in der Hochschule 21 wurden rund 110 Teilnehmer gezählt. „Wir waren sehr positiv überrascht, das Haus war voll bis unter Dach“, so Natalie Schmidt. Das Protokoll, das auch eine erste Ideensammlung an Stellwänden umfasst, ist im Internet nachzulesen. (http://www.buxtehude.de/v1/upload/stadtplanung/Klimaschutzkonzept/Protokoll_Auftakt.pdf)

Weiter geht es am Donnerstag, 24. April, mit der Klimaschutz-Werkstatt, zu der wieder alle eingeladen sind. Dabei werden Projektideen und Handlungsansätze gesammelt und gemeinsam konkretisiert, etwa zu den Handlungsfeldern Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung, Siedlungsentwicklung und Gebäude im Bestand, Verkehr und Mobilität, Wirtschaft sowie Erzeugung erneuerbarer Energie und Kraft-Wärme-Kopplung/moderne Heizsysteme. In den darauffolgenden Wochen wird es Arbeitsgruppen und Projektträgergespräche geben, die die Maßnahmen weiterentwickeln und ggf. Pilotprojekte ausarbeiten. „Auch dabei setzen wir auf die Bürger. Viele Menschen kennen tolle Klimaschutzmaßnahmen, die Buxtehude übernehmen könnte“, betont Natalie Schmidt. „Das ist eine Chance, sich aktiv für Projekte einzusetzen, von denen man selbst überzeugt ist.“

Hinter allen Anstrengungen steckt das große Ziel, einen regionalen Beitrag dazu zu leisten, dass die Klimaerwärmung unter dem von Wissenschaftlern als kritisch betrachteten Wert von zwei Grad bleibt. Dazu muss nach Berechnungen des Weltklimarates der CO₂-Ausstoß bis 2050 auf 2 Tonnen pro Bürger und Jahr gesenkt werden. Gegenwärtig ist die Belastung viel höher: Deutschlandweit liegt sie bei durchschnittlich neun Tonnen pro Person, in Buxtehude sind es knapp acht Tonnen.



Es gibt also viel zu tun.

Weitere Informationen zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes und der Klimawerkstatt am 24. April finden Sie unter Link zur Seite der Stadt Buxtehude/Klimaschutzkonzept/Termine und Aktuelles

<http://www.buxtehude.de/default.cfm?mid=45309>

S 15 Klimaschutzkonzept – SW Magazin 26.02.14

**Jetzt wird es konkret: Klimaschutz-Werkstatt zum kommunalen Klimaschutzkonzept am 24. April****Projektvorschläge für den Klimaschutz sind gefragt**

Buxtehude. Die große Resonanz der Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept in Buxtehude Anfang Februar hat gezeigt, dass in Buxtehude ein großes Interesse der Akteure vor Ort vorhanden ist, sich aktiv am kommunalen Klimaschutzkonzept zu beteiligen. Der Prozess geht jetzt in die zweite Runde: Am Donnerstag, 24. April, findet um 18 Uhr im Stadthaus Buxtehude (Sitzungssaal im 3.Obergeschoss) eine Klimaschutz-Werkstatt statt. Das Büro KoRiS und die Energieberatung Siepe stellen den aktuellen Arbeitsstand vor. Themen sind die CO₂-Bilanz und die Potenzialanalyse für die Stadt Buxtehude, die Handlungsfelder des Klimaschutzkonzepts, mögliche Maßnahmen für den Klimaschutz und die weiteren Schritte. Ziel der Veranstaltung ist es, Maßnahmenvorschläge für den Klimaschutz in Buxtehude zu sammeln und die Hinweise aus der Auftaktveranstaltung weiter zu konkretisieren. Die Ergebnisse der Klimaschutz-Werkstatt sind eine Grundlage für den Maßnahmenkatalog, das Herzstück des Klimaschutzkonzeptes, das im August 2014 vorliegen soll. Zur Klimaschutz-Werkstatt sind alle Institutionen, Unternehmen, Vereine und Verbände sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger eingeladen. Aus organisatorischen Gründen wird um Anmeldung bis zum 23. April 2014 an klimaschutz@stadt.buxtehude.de gebeten.

Um einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, hat die Stadt Buxtehude im Jahr 2013 das Büro KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung und die Energieberatung Siepe aus Hannover beauftragt, ein Klimaschutzkonzept für Buxtehude zu erstellen. Das Klimaschutzkonzept wird im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom Bundesministerium für Umwelt gefördert.

Für nähere Informationen oder bei Fragen stehen als Ansprechpartner Andreas Menker von der Stadt Buxtehude, Tel. (04161) 501-3012 oder Natalie Schmidt von KoRiS, Tel. (0511) 590974-30 zur Verfügung.

Kontakte:

Andreas Menker
Stadt Buxtehude,
Fachgruppe Stadt- und Landschaftsplanung
Tel. 04161/501 3012
klimaschutz@stadt.buxtehude.de

Natalie Schmidt
KoRiS – Kommunikative Stadt- und
Regionalentwicklung
Tel. 0511/590974-30
schmidt@koris-hannover.de

Hansestadt Buxtehude 22.04.14



Jetzt geht es um konkrete Ziele



BUXTEHUDE. Beim Klimaschutzkonzept für die Stadt Buxtehude wird es konkret. Rund 50 Interessierte waren am Donnerstagabend zur Klimawerkstatt ins Buxtehuder Stadthaus gekommen. Es galt konkrete Projekte und Ziele vorzuschlagen, aus denen dann eine Machbarkeits- und Prioritätenliste erstellt werden soll. Zuvor machte Energieberater Benedikt Siepe noch einmal deutlich, wo die größten Einsparpotenziale liegen, um insbesondere den Kohlendioxid-Ausstoß zu minimieren. Klar sei, dass kein Bereich vernachlässigt werden dürfe, den größten Effekt hätten allerdings eindeutig Investitionen in Windkraftanlagen. Dagegen hätten energetische Investitionen in städtischen Liegenschaften vergleichsweise geringe Effekte; im Vergleich zum Energieverbrauch bei Verkehr (37 Prozent) und Wärmeerzeugung in privaten (28 Prozent) und gewerblichen Gebäuden (19,2 Prozent) machten sie mit 0,8 Prozent nur einen verschwindend geringen Anteil aus. Allerdings gelte es, hier die Vorbildfunktion der Kommune zu berücksichtigen.

Zu verschiedenen Themenfeldern forderten die Mitarbeiter vom Projektleitungsteam KoRiS sowie Energieberater Benedikt Siepe die Bürger auf, konkrete Ideen für Maßnahmen zum Klimaschutz vorzuschlagen. Es kam einiges zusammen: So zum Beispiel die Bündelung der Beratung zur energetischen Sanierung von Häusern, die Prüfung der Möglichkeiten von Geothermie, die Vergärung von Gartenabfällen, Modelle zum Car-Sharing, eine Verbesserung des Anruf-Sammel-Taxi-Systems, Fahrradleihstationen, ein Klimaschutzpreis und vieles mehr.

Aus diesen Vorschlägen sollen jetzt in vertiefenden Arbeitsgruppen konkrete Vorschläge geordnet nach Effizienz und möglichen Trägern erarbeitet werden, um sie dann im August als Konzept zu präsentieren. Die Vorschläge und unter den Rubriken „Bauen und Wohnen“ und dann Klimaschutzkonzept veröffentlicht. Wer Anregungen geben möchte, kann dies unter [klimaschutz\(at\)stadt.buxtehude.de](mailto:klimaschutz(at)stadt.buxtehude.de).

Buxtehuder Tageblatt 26.04.14



Klimaschutzkonzept auf der Buxtehuder Messe

Hansestadt Buxtehude informiert über aktuellen Stand

Buxtehude. Der Klimawandel ist eine der weltweit größten Herausforderungen unserer Zeit – doch was kann jeder einzelne vor Ort ganz konkret dagegen unternehmen? Die Hansestadt Buxtehude widmet sich in diesem Jahr besonders intensiv dem Thema Klimaschutz und wird damit auch auf der Buxtehuder Messe am kommenden Wochenende, 10. und 11. Mai, jeweils von 10 bis 18 Uhr, auf dem Lühmann-Gelände (Alter Postweg) vertreten sein.

Mit dem Klimaschutzkonzept hat die Hansestadt Buxtehude das Büro KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung und die Energieberatung Siepe aus Hannover beauftragt. Im August soll das Ergebnis vorliegen. Zur Auftaktveranstaltung Anfang Februar kamen bereits mehr als 100 Interessierte, die etwas für den Klimaschutz in ihrer Stadt tun wollen. Im Vorfeld hatte die Energieberatung Benedikt Siepe erfasst und analysiert, wer in Buxtehude wie viel Energie verbraucht und welche Verbraucher – Haushalte, Verkehr, Gewerbe, Industrie – am meisten CO₂ in die Luft blasen. Für die Erstellung eines Maßnahmenkataloges ist die Mitarbeit möglichst vieler Interessierter unerlässlich. Diese konnten bei der Auftaktveranstaltung bereits ihre Ideen und Hinweise einbringen.

Noch konkreter wurde es dann bei der Klima-Werkstatt am 26. April im Stadthaus. Dort äußerten die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger den Wunsch nach Berücksichtigung u.a. folgender Themen: energetische Sanierung von Häusern, Geothermie, Vergärung von Gartenabfällen, Car Sharing, Verbesserung des Anruf-Sammel-Taxis, Fahrradleihstationen und die Vergabe eines Klimaschutzpreises. Diese und weitere Themen sollen dann in den kommenden Arbeitsgruppen besprochen und konkretisiert werden. Auch hier hofft die Hansestadt Buxtehude auf eine breite Beteiligung.

Auf dem diesjährigen Messestand können sich Besucherinnen und Besucher über den aktuellen Stand des Klimaschutzkonzeptes informieren und ebenfalls ihre Ideen einbringen. Dafür haben die Hansestadt Buxtehude und die Stadtwerke Buxtehude eine Ideenbox aufgestellt. Wer sich einbringt nimmt an einer Verlosung teil und kann, mit ein bisschen Glück, eine kostenlose Thermographie-Aufnahme seines Hauses gewinnen

Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Buxtehude wird vom Bundesministerium für Umwelt im Rahmen der Klimaschutzinitiative gefördert. Weitere Informationen zum Klimaschutzkonzept der Hansestadt Buxtehude gibt es im Internet unter: www.buxtehude.de/klimaschutz.

Auf dem Messestand informiert die Hansestadt Buxtehude auch über den Sachstand des Neubaugebiets Ottensen

Hansestadt Buxtehude 05.05.14



Ideen der Bürger sind gefragt

Informationen über aktuellen Stand des Klimaschutzkonzepts bei der Messe

BUXTEHUDE. Der Klimawandel ist eine der weltweit größten Herausforderungen unserer Zeit – doch was kann jeder Einzelne vor Ort ganz konkret dagegen unternehmen? Die Hansestadt Buxtehude widmet sich in diesem Jahr besonders intensiv dem Thema Klimaschutz und wird damit auch bei der Buxtehuder Messe am kommenden Wochenende, 10. und 11. Mai, jeweils von 10 bis 18 Uhr, auf dem Lühmann-Gelände (Alter Postweg) vertreten sein.

Mit dem Klimaschutzkonzept hat die Hansestadt Buxtehude das Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung und die Energieberatung Siepe aus Hannover beauftragt. Im August soll das Ergebnis vorliegen. Zur Auftaktveranstaltung Anfang Februar kamen bereits mehr als 100 Interessierte, die etwas für den Klimaschutz in ihrer Stadt tun wollen. Im Vorfeld hat-

te die Energieberatung Benedikt Siepe erfasst und analysiert, wer in Buxtehude wie viel Energie verbraucht und welche Verbraucher – Haushalte, Verkehr, Gewerbe, Industrie – am meisten CO₂ in die Luft blasen. Für die Erstellung eines Maßnahmenkataloges ist die Mitarbeit möglichst vieler Interessierter unerlässlich. Diese konnten bei der Auftaktveranstaltung bereits ihre Ideen und Hinweise einbringen.

Noch konkreter wurde es dann bei der Klima-Werkstatt am 26. April im Stadthaus. Dort äußerten die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger den Wunsch nach Berücksichtigung unter anderem folgender Themen: energetische Sanierung von Häusern, Geothermie, Vergärung von Gartenabfällen, Carsharing, Verbesserung des Anruf-Sammel-Taxis, Fahrradleihstationen und die Vergabe eines Klimaschutzpreises. Diese und weitere Themen sollen

dann in den kommenden Arbeitsgruppen besprochen und konkretisiert werden. Auch hier hofft die Hansestadt Buxtehude auf eine breite Beteiligung.

Am Messestand können sich Besucherinnen und Besucher über den Stand des Klimaschutzkonzepts informieren und ihre Ideen einbringen. Dafür haben die Stadt und die Stadtwerke Buxtehude eine Ideenbox aufgestellt. Wer sich einbringt nimmt an einer Verlosung teil und kann, mit ein bisschen Glück, eine kostenlose Thermographie-Aufnahme seines Hauses gewinnen.

Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Buxtehude wird vom Bundesministerium für Umwelt im Rahmen der Klimaschutzinitiative gefördert.

Auf dem Messestand informiert die Hansestadt Buxtehude auch über den Sachstand des Neubaugebiets Ottensen. (bt)

www.buxtehude.de/klimaschutz

Buxtehuder Tageblatt 07.05.14

Ideen einbringen

Die Hansestadt Buxtehude informiert über das Klimaschutzkonzept

(wd/nw). Der Klimawandel ist eine der weltweit größten Herausforderungen unserer Zeit – doch was kann jeder einzelne vor Ort ganz konkret dagegen unternehmen? Die Hansestadt Buxtehude widmet sich in diesem Jahr besonders intensiv dem Thema Klimaschutz und ist mit dem Thema auf der Buxtehuder Messe vertreten.

Mit dem Klimaschutzkonzept hat die Hansestadt Buxtehude das Büro KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung und die Energieberatung Siepe aus Hannover beauftragt. Im August soll das Ergebnis vorliegen. Zur Auftaktveranstaltung Anfang Februar kamen bereits mehr als 100 Interessierte, die ihre Ideen bereits einbringen konnten.

Konkreter wurde es bei der Klima-Werkstatt Ende April im Stadthaus. Dort wünschten sich die Bürger folgende Themen: energetische Sanierung von Häusern, Geothermie, Vergärung von Gartenabfällen, Car Sharing, Verbesserung des



Ein Handwerker bringt eine Dämmplatte an: Auch kleine Maßnahmen helfen, den Energiebedarf zu senken Foto: dena

Anruf-Sammel-Taxis, Fahrradleihstationen und die Vergabe eines Klimaschutzpreises. Diese und weitere Themen sollen in Arbeitsgruppen konkretisiert werden. Am Messestand können sich Besucher über den aktuellen Stand des Klimaschutzkonzeptes informieren und Ideen einbringen.

Dafür haben die Hansestadt Buxtehude und die Stadtwerke Buxtehude auch eine Ideenbox aufgestellt. Wer sich einbringt, nimmt an einer Verlosung teil und kann eine kostenlose Thermographie-Aufnahme seines Hauses gewinnen.

● Weitere Infos unter: www.buxtehude.de/klimaschutz.

Neue Buxtehuder Wochenblatt 07.05.14



Energiestammtisch soll ins Leben gerufen werden!

24.06.2014 10:49 von Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude



Natalie Schmidt und Thomas Müller-Wegert umrahmen die Stelltafel mit den Ideen der Teilnehmer des Unternehmerfrühstücks.

Beim Unternehmerfrühstück im Juni begrüßten wir **Thomas Müller-Wegert, Stadtwerke Buxtehude GmbH**, und **Natalie Schmidt von KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung GbR**, die mit der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude betraut ist.

Herr Müller-Wegert stellte zunächst geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der eigenen Energieeffizienz wie z.B. Umrüstung auf LED oder Austausch der Wärmeerzeuger vor. Die Stadtwerke unterstützen Prozesse beispielsweise durch einen Energieberater oder thermografische Aufnahmen.

Die Stadtwerke Buxtehude GmbH selbst haben in den letzten Jahren durch entsprechende Umrüstung des Aquarellas Energieeinsparungen selbst erzielen können und werden dies in den nächsten Jahren ausbauen u.a. durch Umrüstung der Pumpen für die Trinkwasseraufbereitung und der Verbesserungen der Ladestruktur für E-Mobility.

Frau Schmidt stellte den bisherigen Ablauf des Klimaschutzkonzeptes für die Hansestadt Buxtehude vor. Zielvorgabe des Bundes ist eine deutlich reduzierte CO²-Bilanz von 2,0 t pro Bewohner. Buxtehude liegt derzeit bei 7,8 t.

Dem Aufruf zur Konkretisierung von Projektideen folgten die rund 30 Teilnehmer bereitwillig. Der Wunsch nach einem Austausch untereinander mit guten Beispielen aus anderen Unternehmen oder die Information über Fördermöglichkeiten wurde geäußert.

Herr Müller-Wegert erklärte sich bereit, so einen Austausch z.B. als Gewerbe- oder Energiestammtisch mit Impulsreferat über die Stadtwerke Buxtehude zu organisieren. Ein mögliches Thema war schnell gefunden: Speicherung von Energie.

Haben wir Ihre Neugier geweckt?

Die Veranstaltung soll voraussichtlich im Herbst stattfinden, bitte geben Sie Ihr Interesse an einer solchen Veranstaltung in der Geschäftsstelle bekannt!

Wirtschaftsförderungsverein Buxtehude e.V. 24.06.14

Tageblatt.de vom 06.06.2014

Unternehmer sprechen über Klimakonzept



Wirtschafts-
förderungsverein
Buxtehude e.V.

BUXTEHUDE. Das Unternehmerfrühstück des Wirtschaftsförderungsvereins Buxtehude am Donnerstag, 19. Juni, bestreiten gemeinschaftlich Thomas Müller-Wegert, Geschäftsführer der Stadtwerke Buxtehude, und Natalie Schmidt sowie Christoph Lahner, KoRiS (Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung GbR).

Seit der Auftaktveranstaltung im Februar sind schon viele Ideen für ein kommunales Klimaschutzkonzept gesammelt worden. Im Rahmen des Unternehmerfrühstücks werden nun zunächst der aktuelle Stand sowie Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz für Unternehmen vorgestellt.

Diskutiert werden soll anschließend über eine Reihe von Themen, zum Beispiel konkrete Projekte von Unternehmen zur Senkung des Energieverbrauches, gemeinschaftliche Projekte von mehreren Unternehmen oder erste Arbeitsschritte zur Umsetzung. Die Diskussionsergebnisse fließen in einen Katalog mit Klimaschutzmaßnahmen ein und werden auf der Abschlusspräsentation vorgestellt.

Das Unternehmerfrühstück richtet sich an Mitglieder, aber auch Interessierte und findet statt im Hotel Navigare, Harburger Straße 4, von 7.30 bis 9 Uhr. Eine Anmeldung in der Geschäftsstelle ist erwünscht unter 0 41 61/ 99 52 72 oder per [info\(at\)buxtehude-wirtschaft.de](mailto:info(at)buxtehude-wirtschaft.de).

Buxtehuder Tageblatt 06.06.2014



Tageblatt.de vom 19.07.2014

Buxtehude arbeitet am Klimaschutz

Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Buxtehude geht in die entscheidende Phase. Am Mittwoch, 23. Juli, 18 Uhr, trifft sich die Arbeitsgruppe Buxtehuder Bürger im Stadthaus, um Vorschläge zu vertiefen und zu ergänzen.

Buxtehuder Tageblatt 19.07.2014



–Ergänzung zur Fassung August 2014–

Stackmann setzt auf Erdwärme

Hamburger Abendblatt vom 18.09.14

In Zusammenarbeit mit der Stadt Buxtehude wurde ein **Geothermie-Konzept** erstellt. Das Unternehmen investiert 300.000 Euro in das Rohrnetz

KERSTIN LORENZ

BUXTEHUDE :: Frischer Wind und angenehmes Klima im 95-jährigen Modekaufhaus Stackmann. Nicht nur in Sachen Haute Couture, sondern im direkten Sinn des Wortes: Mit einem ausgeklügelten „Erdwärme-Konzept“ verwirklicht das Traditionsunternehmen ein Stück Energiewende.

Denn Wärmen und Kühlen sind wesentliche Energiekomponenten eines großen Kaufhauses, die Kunden wohl nur dann bewusst wahrnehmen würden, wenn sie nicht funktionieren. „Jeder Scheinwerfer, der die Ware ins richtige Licht setzt, benötigt zum einen Energie und erzeugt zum anderen überschüssige Wärme, die einen konstanten Kühlvorgang erfordert“, sagt Kaufhauschef Dieter Stackmann. Zudem sollen die Gäste des Kaufhauses im Winter wie im Sommer konstante Temperaturen zwischen 21 und 23 Grad Celsius als angenehm empfinden.

Zum einen, um Energiekosten zu sparen, die bei Stackmann auf einer Gebäudefläche von circa 15.000 Quadratmetern bei rund 400.000 Euro jährlich

liegen, oder sie zumindest konstant zu halten, aber vor allem um einen zeitgemäßen Beitrag zum städtischen Klimaschutzkonzept zu leisten, habe die Geschäftsleitung mit der Stadtverwaltung Buxtehude nach neuen Lösungen gesucht. „Für Buxtehude ist es das erste gemeinsame Geothermie-Projekt zwischen Stadt und einem Unternehmen, bei dem alle an einem Strang ziehen“, sagt Buxtehudes Stadtbaurat Michael Nyveld. Das Modehaus Stackmann hatte bereits 2012 mit einer kleineren Wärmerückgewinnungsanlage erste Erfahrungen gemacht und diese Ende 2013 dem Rat und der Verwaltung der Stadt im Rahmen einer Klimaschutzinitiative vorgestellt, so Nyveld. „Für eine große Anlage fehlten dem Unternehmen die Flächen, die wir mit dem Parkplatz Grün gegen ein Entgelt zur Verfügung stellen“, sagt Nyveld, der sich wünscht, dass dieses Geothermie-Projekt Vorbildwirkung für die Stadt hat.

„Wir wollen mit dieser Investition in die Zukunft 100 Prozent Wärme im Winter und 80 Prozent Kühlung im Sommer mit Geothermie energiesparend erzeugen“, sagt Kaufhauschef

Stackmann. Das Herzstück des Projektes der sogenannten Wärmerückgewinnung liegt rund 400 Meter entfernt unter dem städtischen Parkplatz „Grün“, der sich derzeit noch im Bau befindet.

Mehr als 30 Bohrungen in rund 150 Meter Tiefe wurden dort gesetzt, um das Erdwärmeprojekt zu realisieren. „Den Parkplatzbau, der zum Winter dieses Jahres abgeschlossen werden soll, wird diese Geothermie-Technologie nicht beeinträchtigen“, bestätigt auch Stadtbaurat Nyveld.

Das Buxtehuder Familienunternehmen investiert allein für das Rohrnetz der neuen Anlage rund 300.000 Euro. Für die Anlage selbst rechnet die Unternehmensleitung mit einer Summe „im hohen sechststelligen Bereich“, so Stackmann. Seit 2012 sei das Traditionshaus komplett auf „Grüne Energie“ umgestiegen und rüste weiter klimabewusst um. „Damit tragen wir auch dem steigenden Umweltbewusstsein unserer Kunden Rechnung“, sagt Henning Schleemann, Mitglied der Geschäftsführung. Das Buxtehuder Haus will „international mithalten“, auch wenn es um technische Feinheiten geht.



Dieter Stackmann an der Geothermie-Anlage. Von hier geht die Edwärme per Rohrleitungen in die Geschäftsgebäude Foto: Lorenz

Hamburger Abendblatt 18.09.2014



Tageblatt vom 18.09.2014

Nachhaltige Energie und ständige Veränderung

Das Buxtehuder Modehaus Stackmann richtet im 95. Jahr des Bestehens mit neuer Energie den Blick nach vorne

VON RAINER SCHWARTAU

BUXTEHUDE. Noch im Oktober will das Buxtehuder Modehaus Stackmann das derzeit in Arbeit befindliche Geothermiefeld am Ostviver nach und nach anschließen. Firmenchef Dieter Stackmann setzt damit konsequent weiter auf nachhaltige und selbst produzierte Energien, um die Stromkosten zu senken.

Bereits unter dem neuen Parkhaus hatte das Unternehmen auf Geothermie gesetzt. 400 Meter vom Kaufhaus entfernt, auf der künftigen Erweiterungsfläche für den städtischen Parkplatz Grün, sind in den vergangenen Wochen 32 Bohrungen auf bis zu 150 Meter tief in die Erde gesetzt worden. Ziel ist es, 100 Prozent der Wärmeleistung im Haus und 80 Prozent der Kühlleistung durch Geothermie zu erzielen.

Rund 300 000 Euro investiert Stackmann in die Erweiterung, ohne die Kosten für die Anbindung ans bestehende System. Innerhalb von sieben bis acht Jahren soll sich die Investition amortisiert haben. Dann hat Stackmann bereits sein 100-jähriges



Dieter Stackmann setzt auf Geothermie: Ab Oktober soll das Feld am Parkplatz Grün nach und nach angeschlossen werden. Noch bis zum Winter kann die Stadt den Parkplatz fertig stellen. Foto Schwartau

ges Jubiläum hinter sich; derzeit stecken die Mitarbeiter mitten in den Aktivitäten für das 95-jährige

Im Mai 1919 ist das Unternehmen gegründet worden. Dieter Stackmann führt es inzwischen in

dritter Generation. 350 Mitarbeiter zählt es derzeit, davon die Hälfte in Teilzeit. Prokuristin Regina Meybohm setzt dabei auf die Aus- und Weiterbildung im Hause bis hinauf in die Führungsetage. Derzeit sind 22 Auszubildende im Haus, die bei guten Leistungen auch alle übernommen werden. Dass der Name Stackmann als Ausbilder zieht, zeigen die Bewerberzahlen: Zuletzt gab es auf fünf Stellen 50 Bewerbungen, ohne dass es eine Ausschreibung gegeben hatte.

Damit das Haus auch weiter erfolgreich arbeitet, setzt Stackmann auf Veränderung: Vor 20 Jahren habe es laut Geschäftsführer Henning Schleemann noch geheißen, alle zehn Jahre müsse sich ein Haus erneuern, vor zehn Jahren lag der Zyklus bei fünf Jahren. Heute „sind wir permanent am Umbauen“ – so auch im kommenden Jahr. Von den 12 000 Quadratmetern Verkaufsfläche werden 3000 angefasst. Damit die Kunden aber nicht das Gefühl haben, in einer Baustelle einzukaufen, geht es Schritt für Schritt.

Den Anfang macht das Erdgeschoss mit Accessoires, Leder- und Strumpfwaren. Über die Abteilung mit Taschen, die Damen- und Herrenmodewelt geht es dann weiter bis hin zur Kinderwelt. Auch hierfür liegen laut Dieter Stackmann die Kosten in einem „hohen sechsstelligen Bereich“. Aber um konkurrenzfähig zu bleiben und nicht den schlechten Beispielen wie Karstadt oder Kaufhof zu folgen, müsse eine ständige Modernisierung sein. Die Voraussetzungen seien gut, auch, weil die Stadt mit H&M und C&A mehr Kunden anziehe.

Um ihnen auch eine attraktive Parkmöglichkeit zu bieten, hatte Stackmann in den vergangenen Jahren das Parkhaus erweitert und umgebaut. Jetzt steht es kurz vor der Zertifizierung durch den ADAC. Laut Dieter Stackmann eine Besonderheit – in den vergangenen zehn Jahren hätte dies kein Parkhaus in Norddeutschland erreicht. Zu den Kriterien gehören eine Videoüberwachung, breitere Parkplätze und Mutter-Kind-, Frauen- und Behindertenparkplätze.

Buxtehuder Tageblatt 18.09.2014



Klimaziele werden vorgestellt

BUXTEHUDE. Dank der tatkräftigen Unterstützung von Bürgern, örtlichen Vereinen, Institutionen und Betrieben liegt nach einem Jahr Arbeit ein umfassender Überblick über den Stand des Klimaschutzes in der Buxtehude vor. In fünf Handlungsfeldern wurden 18 Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die öffentlich präsentiert werden sollen. Im Kulturforum am Hafen werden am Dienstag, 14. Oktober, ab 18 Uhr die geplanten Schritte zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes vorgestellt. Interessierte bekommen einen Einblick in Klimaschutzmaßnahmen, die sich insbesondere an Bürgerinnen und Bürger sowie an Unternehmen der Hansestadt Buxtehude richten. Es besteht die Möglichkeit für Rückfragen und Diskussion.

Aus organisatorischen Gründen bittet die Stadt bis zum Freitag, 10. Oktober, um Anmeldung unter *M@il: klimaschutz@stadt.buxtehude.de*.

Buxtehuder Tageblatt 06.10.2014

Buxtehuder Tageblatt 16.10.2014

Klimakonzept für Buxtehude steht

Der Kohlendioxidausstoß soll nicht um 15,8 Prozent, sondern um 20 Prozent bis 2020 reduziert werden

BUXTEHUDE. Die Planungsgesellschaft KoRiS aus Hannover hat das Klimaschutzkonzept für die Hansestadt Buxtehude vorgestellt. Kernbotschaft: Die Stadt soll bis 2020 ihren Kohlendioxidausstoß auf Basis des Jahres 2012 um 20 Prozent senken. Bis 2050 soll der Ausstoß von derzeit 7,7 Tonnen pro Kopf und Jahr auf 3,3 Tonnen gesenkt werden.

Etwa 40 Zuhörer, darunter viele Ratspolitiker, waren am Dienstagabend ins Kulturforum gekommen, um die Vorstellung des Konzeptes mitzuerleben. Bürgermeister Jürgen Badur sprach von einer „außergewöhnlich hohen“ Beteiligung auch aus der Bevölkerung, an der Erstellung des Konzeptes. Zur Auftaktveranstaltung am 4. Februar in der Hochschule 21 waren über 100 Teilnehmer gekommen. Auch danach beteiligten sich an den Workshops und anderen Veranstaltungen meist 40 bis 50 Interessierte.

Nach Badurs Aussage ist der Klimaschutz „nötiger denn je“. Auswirkungen wie steigender Meeresspiegel oder häufigere Wetterextreme seien schon heute zu beobachten. Immer mehr Menschen würden erkennen, dass „wir alle auf einem Planeten leben“. Die Devise heiße: „think global, act local.“

Dieses Motto sei im Prozess der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes „sehr knackig gelebt worden“, meinte KoRiS-Mitarbeiterin Natalie Schmidt, die das über 100 Seiten starke Papier vorstellte. Bundesweit habe die Regierung das Ziel ausgeben, den bundesweiten pro-Kopf CO₂-Ausstoß von 9,2 Tonnen pro Jahr auf 2 Tonnen im Jahr 2020 zu reduzieren.

Im Basisjahr 2012 betragen die CO₂-Emissionen in Buxtehude 309 400 Tonnen. Jeweils etwa ein Drittel stammen dabei aus Wirtschaft, Haushalten und Verkehr. Würde die Stadt weiter agieren wie bisher, reduziere das den CO₂-Ausstoß bis 2020 um 15,8 Prozent. Dies wäre das sogenannte Trend-Szenario. Bei Ausschöpfung aller denkbaren Optionen könnte die Stadt ihren Ausstoß um 34 Prozent reduzieren – das sogenannte Effizienz-Szenario.

Bei Umsetzung aller im Konzept beschriebenen Maßnahmen läge die Reduzierung bei 25 Prozent oder 77 500 Tonnen jährlich. Als Ziel wird aber lediglich eine Reduktion von 20 Prozent bis 2020 genannt. In den folgenden jeweils fünf Jahren sollen weitere jeweils zehn Prozent reduziert werden, so dass 2050 Buxtehude seinen CO₂-Ausstoß auf 3,3 Tonnen pro Kopf und Jahr reduziert hätte. Das liegt dann aber immer



Viele Möglichkeiten gibt es, die Energiewende umzusetzen: Welche davon in Buxtehude realisiert werden sollen, sagt das jetzt vorgelegte Klimaschutzkonzept der Stadt.

noch um 1,3 Tonnen über dem Ziel der Bundesregierung. Fünf sogenannte „Handlungsfelder“

sind in dem Konzept beschrieben, in denen konkrete Maßnahmen umgesetzt werden sollen:

▷ Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung;
▷ Siedlungsentwicklung und Ge-

bäude im Bestand;
▷ Verkehr und Mobilität;
▷ Wirtschaft;
▷ Erneuerbare Energien, Kraftwärmekopplung und moderne Heizsysteme.

Dahinter verbergen sich 18 konkrete Vorschläge. Die reichen von einer Dachmarke „Klimaschutz in Buxtehude“, besserer Beratung, über das Energiecontracting in Schulen, ein Potenzialkataster „Energetische Sanierung“, einer klimafreundlichen Verkehrsplanung und Car-Sharing-Angeboten sowie einer Solar-Offensive bis hin zum Ausbau der Wind-Energie. Manches davon ist bereits in Umsetzung, wie die Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit LED-Lampen, das ein oder andere trifft auf Probleme, wie die Wind-Energie.

Nach der Vorstellung befasste sich erstmals der Planungs- und Umweltausschuss der Stadt mit dem Papier. Alle Fraktionen begrüßten das Konzept. Doch das dort genannte notwendige Klimamanagement wirft erste Fragen auf.

Die CDU setzte sich damit durch, dass über die Einstellung eines Klimamanagers erst später entschieden wird. Fraktionsvorsitzende Anahild Biesenbach, sieht nicht nur Diskussionsbedarf bei der Frage, was der alles leisten soll, sondern auch dabei, wo er angesiedelt werden soll. Die CDU sieht dabei die Stadtwerke als geeignet an, die sehen das nach den Worten von Prokurist Stefan Babich eher skeptisch.

STANDPUNKT



RAINER SCHWARTAU

Nein, Buxtehude, ehrgeizig geht nun wirklich anders

Das Ziel war und ist edel: Wir retten das Klima, wenigstens ein bisschen. Bürgermeister Jürgen Badur hat Recht: Das ist mehr denn je nötig. Aber angesichts von Teilnehmerzahlen zwischen 40 und 100 interessierten Bürgern von einer außergewöhnlichen Beteiligung zu sprechen, ist bei 40 000 Einwohnern ein eher bescheidener Anspruch. Eine Massenbewegung ist das nicht. Aber das kann ja noch werden, wenn denn die Ziele stimmen würden.

Aber auch die sind bescheiden, wie in Stade oder im Alten Land auch. Zumindest im Vergleich zu dem, was ohnehin in Buxtehude passiert. 15,8 Prozent CO₂-Reduktion gibt es, wenn alles so weiter läuft an Energieeinsparung

und Umrüstung wie bisher. 20 Prozent, wenn das neue Konzept umgesetzt wird. 2050 verpasst die Stadt mit 3,3 Tonnen CO₂-Ausstoß pro Kopf und Jahr das Ziel der Bundesregierung von zwei Tonnen. Und mit diesem Ziel will Deutschland seinen Beitrag leisten, nicht die Erderwärmung zu verhindern, sondern sie auf zwei Grad zu begrenzen. Mit allen Folgen, die schon dieser Anstieg haben wird.

Nein, Buxtehude, ehrgeizig geht anders.

CDU-Ratsherr Heinrich Bröhan fragt nicht zu Unrecht, wie es denn mit dem Reduktions-Ziel aussieht, wenn plötzlich ein Industriebetrieb anklopft, der die Emissionswerte in der Stadt massiv in die Höhe treibt. Lehnt die große Koalition der sich jetzt feiernden Klimaretter diesen Betrieb

dann ab? Wohl kaum. Man muss nur über die Stadtgrenze nach Stade sehen, um zu erkennen, wie der Hase läuft: Dort serviert die Stadt der Dow einen Bauungsplan, der ein auch mit Kohle betriebenes Kraftwerk ermöglicht, das jährlich um die fünf Millionen Tonnen CO₂ ausstoßen wird. Das ist gut zehnmal so viel, wie die ganze übrige Stadt Stade in die Luft pustet.

Nur zur Erinnerung: Der Erde ist es egal, woher der Dreck kommt.

Und wer dann noch etwas weiter ins Land schaut, wird erkennen, dass angesichts eines weiter geförderten Braunkohletageabbaus, der ganze Landstriche zu Mondlandschaften macht und Dörfer vom Erdboden rasiert, angesichts einer Energiewirtschafts-Lobby, die die Energiewende ver-

schlafen hat und nun versucht, ihre Bilanzen zu retten, und angesichts einer Kanzlerin, die statt zum Weltklimagipfel der UN lieber zum deutschen Industrie-Lobbyverband BDI reist, die Verantwortlichen den Ernst der Lage noch nicht erkannt haben. Wahrscheinlicher ist aber, dass sie ihn schlicht ignorieren.

Ziele sind gut, doch die hat es in der Klimadiskussion mehr als genug gegeben. Die Realität sieht meist anders aus. Es müssen klare Grenzen festgelegt werden. Und die müssen dann auch industrielle Dreckschleudern begrenzen.

Es macht keinen Sinn, ein brennendes Haus vorne von einer schlecht ausgestatteten freiwilligen Feuerwehr löschen zu lassen, während wir an der Rückseite den Pyromanen freien Lauf lassen.