

proKLIMA

**Integriertes
Klimaschutz- und
Klimaanpassungskonzept
der Stadt Emsdetten**

Förderprojekt

Die Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Emsdetten ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

Klimaschutzinitiative des BMU



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Projektträger Jülich



Inhaltsverzeichnis

Förderprojekt	I
Inhaltsverzeichnis.....	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis.....	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
Vorwort	IX
1. Einleitung	1
1.1 Hintergrund und Motivation	1
1.2 Bereits realisierte Maßnahmen	3
1.3 Vorgehensweise / Projektplan / Prozessgedanke.....	8
1.4 Leitziele	15
1.5 Klimamanager / Klimaschutzkoordinator.....	20
2. Energie- und CO₂-Bilanz	22
2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung.....	22
2.2 Bilanzierungsmethodik	24
2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung.....	24
2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren	28
2.2.3 Datenerhebung der Energieverbräuche	29
2.2.4 Bilanzierung Sektor Verkehr.....	30
2.2.5 Bilanzierung Sektor Haushalte	31
2.2.6 Bilanzierung Sektor Wirtschaft	32
2.2.7 Bilanzierung Sektor Kommune.....	33
2.3 Kommunale Basisdaten der Stadt Emsdetten	35

Inhaltsverzeichnis

2.3.1	Einwohner und Haushalte	35
2.3.2	Wirtschafts- und Erwerbstätigenstruktur	36
2.3.3	Verkehrssituation	38
2.4	Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen in Emsdetten	39
2.4.1	Stadtgebiet Emsdetten	39
2.4.2	Sektor Haushalte	46
2.4.3	Sektor Wirtschaft	48
2.4.4	Sektor Kommunale Verwaltung	50
2.4.5	Sektor Verkehr	53
2.5	Strom- und Wärmeerzeugung auf dem Stadtgebiet	58
2.6	Fazit	60
3.	Handlungsfelder	61
3.1	Methodik	61
3.2	Darstellung und Systematik der Handlungsfelder	62
3.2.1	Matrix TOP-Projekte	64
3.2.2	Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	67
3.2.3	Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	77
3.2.4	Handlungsfeld 3: Erneuerbare Energien	92
3.2.5	Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	101
3.2.6	Handlungsfeld 5: Klimaanpassung	113
4.	Potenziale	119
5.	Szenarien	126
6.	Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan	134
6.1	Netzwerk Klimaschutzakteure	134
6.2	Regionale Wertschöpfung	136
6.2.1	Volkswirtschaftliche Effekte	136
6.2.2	Effekte aus Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepten	136
6.2.3	Wertschöpfung in der Stadt Emsdetten	138

Inhaltsverzeichnis

6.3	Controlling	139
6.4	Öffentlichkeitsarbeit	143
6.5	Klimaschutzfahrplan.....	146
7.	Zusammenfassung / Fazit.....	149
Anhang	VII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vorgehensweise Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept	9
Abb. 2: Projektfahrplan Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept Stadt Emsdetten	11
Abb. 3: Flyer proKLIMA (Vorderseite).....	12
Abb. 4: Flyer proKLIMA (Rückseite)	13
Abb. 5: Energetische Sanierungsmaßnahmen der Stadt Emsdetten	18
Abb. 6: Auszug der LCA-Werte aus ECORegion	26
Abb. 7: Auszug der CO ₂ -Emissionsparameter aus ECORegion	27
Abb. 8: Einwohnerentwicklung in Emsdetten seit 1990	35
Abb. 9: Wohnungsbestand nach Baualtersklasse in 2010	36
Abb. 10: Entwicklung Erwerbstätige seit 1990.....	37
Abb. 11: Erwerbstätige nach Wirtschaftszweigen in Emsdetten im Jahr 2009	37
Abb. 12: Übersichtsplan zur Lage der Stadt Emsdetten.....	38
Abb. 13: Endenergieverbrauch Stadt Emsdetten 1990 bis 2009 nach Sektoren	40
Abb. 14: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur 1990 bis 2009 nach Energieträgern.....	42
Abb. 15: CO ₂ -Emissionen Stadtgebiet Emsdetten 1990 bis 2009 nach Sektoren	43
Abb. 16: CO ₂ -Emissionen Gebäude/Infrastruktur 1990 bis 2009 nach Energieträgern	46
Abb. 17: Endenergieverbrauch pro Einwohner Haushalte 1990 bis 2009.....	47
Abb. 18: CO ₂ -Emissionen pro Kopf der Haushalte 1990 bis 2009	48
Abb. 19: Endenergieverbrauch pro Beschäftigten 1990 bis 2009 nach Energieträger	49
Abb. 20: CO ₂ -Emissionen Wirtschaft pro Beschäftigten 1990 bis 2009	50
Abb. 21: Endenergieverbrauch Kommune nach Anwendungsbereichen	51
Abb. 22: Endenergieverbrauch Kommune nach Energieträgern	52
Abb. 23: CO ₂ -Emissionen kommunale Einrichtungen Emsdetten nach Energieträgern	53
Abb. 24: Zugelassene KFZ in Emsdetten	53
Abb. 25: Endenergieverbrauch Verkehr pro Einwohner 1990 bis 2009	54
Abb. 26: Endenergieverbrauch Verkehrskategorie 2009.....	55
Abb. 27: CO ₂ -Emissionen Verkehr pro Einwohner	56
Abb. 28: Regenerative Stromerzeugung in Emsdetten	58

Abbildungsverzeichnis

Abb. 29: Regenerative Stromerzeugung	59
Abb. 30: Fragestellungen für Unternehmensgespräche	68
Abb. 31: Radstation Emsdetten	102
Abb. 32: Szenarien CO ₂ -Reduzierung	120
Abb. 33: Szenarien der CO ₂ -Minderung	122
Abb. 34: Mögliche Akteure auf dem Stadtgebiet	135

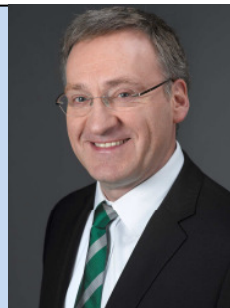
Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Emsdetten nach Sektoren	41
Tab. 2: Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren.....	41
Tab. 3: CO ₂ -Emissionen Stadtgebiet Emsdetten nach Sektoren	44
Tab. 4: CO ₂ -Emissionen pro Kopf.....	44
Tab. 5: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte.....	64
Tab. 6: Einsparpotenziale Stadt Emsdetten	123
Tab. 7: Szenario 1: - 30 % CO ₂ -Emissionen bis 2012.....	126
Tab. 8: Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten.....	130
Tab. 9: Kriterien zur Messbarkeit (HF 1 – 2).....	141
Tab. 10: Kriterien zur Messbarkeit (HF 3 – 5).....	142
Tab. 11: Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von proKLIMA.....	145
Tab. 12: Klimaschutzfahrplan Handlungsfelder 1-2.....	147
Tab. 13: Klimaschutzfahrplan Handlungsfelder 3-5.....	148

Abkürzungsverzeichnis

BMU	Bundesministerium für Umwelt
CAD	Computer Aided Design
EE - Anlagen	Erneuerbare Energien Anlage
EEG	Erneuerbare- Energien- Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
GEMIS	Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme
HF	Handlungsfeld
ILS	Institut für Landes- und Stadtentwicklung
IWU	Institut Wohnen und Umwelt
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KFZ	Kraftfahrzeug
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
KUA	Kommunal- und Abwasserberatung
KWK- Anlagen	Kraft- Wärme Koppelungsanlage
LAG 21	Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21
LCA	Life Cycle Analysis - Parameter
LKW	Lastkraftwagen
MA	Mitarbeiter
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MW _{el}	Mega Watt elektrische Leistung
NRW	Nordrheinwestfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
RECS	Renewable Energy Certificate System
SPNV	Schienenpersonennahverkehr

Vorwort



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

das vor Ihnen liegende integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept der Stadt Emsdetten ist nach dem kommunalen Förderprogramm proKLIMA und der Beteiligung an dem europäischen Qualitätsmanagementprozess „European Energy Award®“ ein weiterer Meilenstein bei der Umsetzung des strategischen Schwerpunktes „nachhaltiges Handeln zu Schutz von Natur und Umwelt“, dem sich die Stadt Emsdetten verpflichtet hat. Entstanden ist dieses strategische Ziel u. a., um nachfolgenden Generationen den Weg in eine lebenswerte Zukunft zu ebnen.

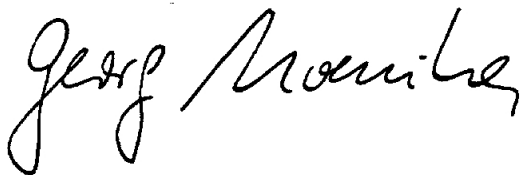
Gemeinsam mit infas enermetric und unterstützt durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurde dieser „Fahrplan“ für die Zukunft erstellt. Viele Maßnahmen wurden schon in der Vergangenheit initiiert und wirken weiter. Jetzt liegen aber exakte Daten und Vergleichszahlen vor, die es uns ermöglichen, Maßnahmen ganz gezielt zu entwickeln bzw. anzupassen. Die Stadt Emsdetten will damit ganz eindeutig ihre Vorbildfunktion wahrnehmen und andere anregen, diese wichtigen Aufgaben für unsere Zukunft ebenfalls mit zu gestalten.

Das Konzept gliedert sich in drei Teile: die CO₂-Bilanz, daraus resultierende Handlungsfelder und die sich hierdurch ergebenden Top-Projekte.

Vorwort

Durch das Erstellen der CO₂-Bilanz ist es möglich, die Einzelmaßnahmen einem exakten und aussagekräftigen Controlling zu unterziehen und ggf. Gegenmaßnahmen zu steuern. Durch die CO₂-Bilanzierung haben sich fünf wesentliche Handlungsfelder heraus kristallisiert. In vielen Gesprächen mit allen Beteiligten wurden im Rahmen dieser Handlungsfelder Projekte entwickelt.

Ganz wesentliches Ziel der Maßnahmen und Projekte ist es, den CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2025 um 30 % zu mindern. Dafür wurde dieser Nachhaltigkeits- und Klimaschutzfahrplan für die verschiedenen Projekte entwickelt. Ich wünsche mir, dass die darin enthaltenen Daten und Anregungen vielen Bürgerinnen und Bürgern unserer Stadt Emsdetten wertvolle Informationen geben über die Arbeit ihrer Stadt Emsdetten für den Klimaschutz und eine gesündere Umwelt, denn nur gemeinsam können wir diese Herausforderungen der Zukunft bewältigen.



Bürgermeister

Einleitung

1. Einleitung

1.1 Hintergrund und Motivation

Die Warnungen vor den Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. Temperaturanstieg, schmelzende Gletscher und Pole, ein steigender Meeresspiegel, Wüstenbildung und Bevölkerungswanderungen - viele der vom Ausmaß der Erwärmung abhängigen Szenarien sind zum jetzigen Zeitpunkt kaum vorhersagbar. Hauptverursacher der globalen Erderwärmung ist nach Einschätzungen der Experten das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂).

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den bundesweiten Ausstoß von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen bis 2020 um 40 % und bis 2050 um 80 bis 95 % zu senken.¹ Aus dieser Motivation heraus wird seit 2008 im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) die Erstellung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepten gefördert.

Nicht zuletzt durch die beschlossene Energiewende der Bundesregierung und dem damit verbundenen schrittweisen Ausstieg aus der Atomstromproduktion ist das öffentliche Interesse an den Themenfeldern Klimaschutz und Ressourcenverteilung angestiegen.

Am europäischen Qualitätsmanagementprozess „European Energy Award®“ (eea), an dem sich bislang in NRW über 120 Kommunen beteiligen, nimmt die Stadt Emsdetten seit Anfang des Jahres 2010 teil und konnte bereits Ende 2011 erfolgreich auditiert werden. Mit 264,2 Punkten erlangte Emsdetten den Award. Die offizielle Auszeichnung erfolgt im Herbst 2012.²

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung vom 28.09.2010.

² Vgl. Pressestelle <http://www.emsdetten.de> erstellt am 06.12.2011.

Einleitung

Auf dem Stadtgebiet Emsdetten gibt es zahlreiche Akteure, die in der vergangenen Zeit bereits Energie- und Klimaschutzprojekte durchgeführt haben bzw. durchführen werden und die in die kommunale Klimaarbeit einbezogen werden sollen.

Eine Ausweitung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten auf das Stadtgebiet, unter Einbeziehung der Bevölkerung und der Wirtschaft, ist das erklärte Ziel der Stadt Emsdetten und eine der größten Herausforderungen, die auch der eea-Prozess als Verbesserungspotenzial aufgezeigt hat.

Am 25.05.2011 hat der Rat der Stadt Emsdetten einstimmig die Erstellung eines Integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes (IKKK) als einen wichtigen Baustein des eea-Maßnahmenplans beschlossen.

Das Konzept trägt den Namen proKLIMA, angelehnt an das gleichnamige Förderprogramm (Laufzeit 2009 - 2010), welches bereits eine starke Eingängigkeit in der Bevölkerung erfahren hat.

Das integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept proKLIMA soll der Stadt Emsdetten ermöglichen, die vorhandenen Einzelaktivitäten und Potenziale zu bündeln und in Zusammenarbeit mit Akteuren des Stadtgebiets nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikator- und Synergieeffekte zu schaffen und zu nutzen.

Potenziale in den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune sollen aufgedeckt und in einem langfristigen umsetzbaren Handlungskonzept zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Energiestrukturen auf dem Stadtgebiet Emsdetten entwickelt werden.

Mit dem Prozess zur Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes erhalten die Stadt Emsdetten und ihre Akteure eine Grundlage und ein Werkzeug, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie konzeptionell, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten.

Einleitung

1.2 Bereits realisierte Maßnahmen

Die Stadt Emsdetten beschäftigt sich seit vielen Jahren intensiv mit dem Thema „Energie und Klimaschutz“. Die Stadtverwaltung richtet ihr Handeln und ihre Aktivitäten an der Schonung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen aus.

Die Stadt Emsdetten hat fünf strategische Schwerpunkte³ für ihr Handeln ausgegeben. Diese sind im Frühjahr 2012 einer Überprüfung und Aktualisierung unterzogen worden. Der strategische Schwerpunkt "Nachhaltiges Handeln zum Schutz von Natur und Umwelt" widmet sich dem verantwortungsvollen und sparsamen Umgang mit den zur Verfügung stehenden natürlichen Ressourcen, insbesondere Boden und Energie.

„Dabei ist der CO₂-Ausstoß ein wichtiger, durch geeignete Maßnahmen (Wohnen, Verkehr, Gewerbe und Energiegewinnung o.a.) aktiv zu beeinflussender Indikator. Öffentliche Räume sind und werden entwickelt und vernetzt; sie sind generationsgerecht zugänglich und erlebbar“ (Wortlaut aus dem strategischen Ziel „Nachhaltiges Handeln zum Schutz von Natur und Umwelt“).

Die Kommunikation mit und die Einbindung von Akteuren (Bürger, Unternehmen, Vereine, ...) auf dem Stadtgebiet ist eine weitere Handlungsprämisse der Stadt Emsdetten (u.a. die jährliche Emsdetten Konferenz).

Das vorliegende integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept proKLIMA ist konsequenterweise unter Beteiligung vieler Akteure aufgestellt worden.

Projekte im Bereich des ressourcenschonenden Umgangs mit Boden und Energie sind u.a. das 2007/2008 aufgestellte Freiflächenentwicklungskonzept sowie die im Jahr 2011 erfolgte Teilnahme der Stadt Emsdetten am Pilotmodell "Meilenstein 2012" in Kooperation mit der LAG 21 NRW e.V. im Auftrag des MKULNV NRW. In Zusammenarbeit mit der Kommunal- und Abwasserbe-

³ Vgl. Internetauftritt der Stadt Emsdetten, URL: <https://emsdetten.ratsinfomanagement.net>, aufgerufen am 01.06.2012.

Einleitung

ratung NRW (KUA) sowie dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS GmbH) und weiteren Kommunen wurde bis Ende des Jahres 2011 ein flächendeckendes Projekt mit der Zielsetzung der Entwicklung eines Zertifizierungssystems für flächensparende Kommunen fertig gestellt.

Der Themenkomplex „regenerative Stromerzeugung durch Windkraftnutzung“ ist ein aktuelles Großprojekt von sehr weitreichender Bedeutung, da eine Erweiterung der vorhandenen Windvorrangzone für eine Ausbaukapazität von 30 MW_{el} realisierbar scheint. Verbunden mit einer potenziellen Projektumsetzung wird in diesem Zusammenhang auch das Thema „Bürgerbeteiligung an regenerativen Energieerzeugungsanlagen“ verfolgt und seitens der Stadt intensiv mit in den laufenden Projektentwicklungsprozess eingebracht.

Die Diskussion dieser und weiterer Themen der zukünftigen Energieplanung ist eng mit den Aktivitäten der 100 % ige -Tochter Stadtwerke Emsdetten GmbH und auch den Aktivitäten des Kreises Steinfurt (Zielsetzung: Energieautark 2050) verknüpft.

Im Bereich der Energieberatung für Bürgerinnen und Bürger (Sanierung, Einsatz erneuerbarer Energien, ...) arbeitet die Stadtverwaltung langjährig mit dem Verein "Haus im Glück e.V." eng zusammen und führt seit mehr als 10 Jahren Thermografie-Aktionen sowie "Haus-zu-Haus"-Beratungen durch. Diese Angebote werden rege genutzt, bieten eine hochwertige Beratungsleistung und prägen durch die Regelmäßigkeit das Energiebewusstsein der Bürgerinnen und Bürger nachhaltig.

In der Bewirtschaftung der eigenen kommunalen Liegenschaften ist die Stadt Emsdetten bis zum jetzigen Zeitpunkt bereits sehr gut aufgestellt. Der Kenntnisstand im Bereich der kommunalen Gebäude ist gut bis sehr gut. Alle Gebäude sind CAD-technisch dokumentiert und auch Detailinformationen zur Baukonstruktion und technischen Gebäudeausrüstung (Heizkessel, Pumpen, ...) liegen in der zentralen Organisationseinheit Gebäudemanagement vor.

Einleitung

Die Verbräuche der kommunalen Gebäude werden monatlich erfasst und ausgewertet. Eine umfangreich vorhandene Gebäudeleittechnik unterstützt die Aufgabenstellungen des Gebäudemanagements entsprechend.

Die Gebäude der Stadt Emsdetten befinden sich in einem guten bis sehr guten Zustand. Es gibt nahezu keinen Sanierungsstau.

In den vergangenen Jahren standen die Themen Energieverbrauchsreduzierung und Steigerung der Energieeffizienz eindeutig im Vordergrund. In den vergangenen Monaten wurde der Fokus verstärkt auf den Einsatz regenerativer Energien gerichtet.

Mit dem Neubau einer zweifach-Sporthalle am Gymnasium Martinum soll in 2012 ein erstes öffentliches Gebäude in Emsdetten ohne fossilen Brennstoffeinsatz realisiert werden. Die Wärmeversorgung des Standortes Schule/Sporthalle Sinnlingen wird aktuell ebenfalls auf mögliche Varianten einer zukünftigen Wärmeenergieversorgung überprüft.

Kommunale Dachflächen werden für die Installation von Photovoltaik-Anlagen für Dritte zur Verfügung gestellt. Klein(st)anlagen werden in Eigenregie durch die Stadt bzw. die Kläranlage betrieben.

Das größte Potenzial ist im weiteren Ausbau des Einsatzes regenerativer Energien (Strom, Wärme) zu finden.

Im Bereich der Abwasserbehandlung wird auf der Kläranlage der Stadt Emsdetten die Thematik „Energieoptimierung“ seit Jahren groß geschrieben. Seit Vorlage einer Feinanalyse im Jahr 2002 sind sukzessive Energieoptimierungsmaßnahmen umgesetzt worden. Hervorzuheben ist der Einsatz einer Microgasturbine zur Strom- und Wärmeerzeugung aus dem im Faultrum gewonnenen Klärgas.

Für die Zukunft ist das Ziel „energieautarke Kläranlage“ ausgelobt worden. Aktuell befinden sich unter anderem Projekte wie eine solare Trocknungsanlage für Klärschlamm (Vererdungsanlage), eine Savonius-Anlage (Windkraft-

Einleitung

anlage⁴) sowie der Einsatz einer Wasserkraftanlage zur ergänzenden Stromgewinnung in der Prüfung. Der erzielte Energiekennwert der Kläranlage ist nahe dem Idealwert.

Im Zeitraum von November 2011 bis Januar 2012 wurden auf dem gesamten Stadtgebiet verteilt 205 energieineffiziente Quecksilberdampfleuchten gegen LED-Leuchten ausgetauscht, womit eine Leistungsreduzierung in der Stromaufnahme von rund 57 Prozent und durch eine Zweistufenregelung eine bessere Anpassung an verkehrsschwache Nachtzeiten ermöglicht wurde. Die Förderung des Projektes erfolgte durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Damit gehören auf dem Stadtgebiet Emsdetten die Quecksilberdampfleuchten der Vergangenheit an.

Im Bereich der Versorgung ist die Stadtwerke Emsdetten GmbH zuständig für die Bereitstellung von Strom, Gas, Wasser und Wärme.

Die Stadtwerke Emsdetten GmbH betreibt heute in begrenztem Umfang Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Windkraftanlage mit 60 kW elektrische Leistung; PV-Anlagen auf den stadtwerkeeigenen Dachflächen).

Die Stadtwerke Emsdetten GmbH liefert im Rahmen ihres Leistungsspektrums den Ökostrom „ems.natur“ (RECS-Zertifikat) für alle Abnahmestellen in den Bereichen Haushalte und Gewerbe. Der Strommix der Stadtwerke Emsdetten GmbH setzt sich gemäß der gesetzlichen Stromkennzeichnung im Jahr 2010 wie folgt zusammen: 80,2 % Strom aus Wasserkraft und 19,8 % Strom aus geförderten erneuerbaren Energien gemäß EEG. Die Strommarke „ems.natur pro“ trägt das Label „energreen“ für zertifizierten Ökostrom. Sie enthält einen Aufpreis mit einem garantierten Reinvest in regenerative Energieerzeugungsanlagen, idealerweise lokal vor Ort.

⁴ Der Savonius-Rotor (erfunden von Sigurd Savonius) hat eine vertikal angeordnete Achse, er besitzt allerdings keine Rotorblätter, sondern nur zwei (oder mehr) gegeneinander versetzte Zylinderhälften, die zusammen mit der Achse verschweißt sind.

Einleitung

Neben diesen Leistungen setzen die Stadtwerke auf die Aufklärung der Bürger und bieten ihren Kunden dazu Energiedienstleistungsangebote, wie beispielsweise Energieberatungen, an.

Auf dem Stadtgebiet werden heute bereits 22 % des gesamten Strombedarfs durch 14 Windkraftanlagen und diverse Photovoltaikanlagen erzeugt. Im Jahr 2011 ist eine erste Biogasanlage ans Netz gegangen. Damit liegt Emsdetten über dem Bundesdurchschnitt von 20% (Stand Ende 2011).⁵

Im Bereich Radverkehr übt die Stadt Emsdetten eine herausragende Vorbildfunktion aus. Gemäß einer aktuellen Analyse des Kreises Steinfurt zum Modal Split liegt der derzeitige Fahrradanteil auf dem Emsdettener Stadtgebiet mit 37 % weit über dem Bundesdurchschnitt.⁶

Zudem hat sich die Stadt in den vergangenen Jahren intensiv um die weiteren „Partner“ (neben dem Radverkehr) im sogenannten Umweltverbund gekümmert. SPNV- und ÖPNV-Angebote werden flankiert von kombinierten Mobilitätsangeboten wie Radstationen und zwei Bürgerbussen. Am Bahnhof Emsdetten sind täglich 55 Zugverbindungen zu verzeichnen.

Im Bereich des motorisierten Individualverkehrs war die Initiierung von vier Kreisverkehren an relevanten Knotenpunkten der Stadt eine weitere wesentliche Maßnahme. Hierdurch konnte zum einen eine Steigerung des Verkehrsflusses und zum anderen eine Verringerung des Energieverbrauchs für Signalanlagen erzielt werden. Des Weiteren wurden die restlichen bestehenden, städtischen Signalanlagen mit effizienten LED-Leuchten ausgestattet, um auch hier eine zusätzliche Energieeinsparung zu erwirken.

Rund 80 % des Siedlungsgebiets sind als Temporeduktionszone ausgewiesen.

⁵ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Erneuerbare Energien 2011, S.4.

⁶ Vgl. Kreis Steinfurt, Analyse zum Modal Split im Kreis Steinfurt, 2012.

Einleitung

1.3 Vorgehensweise / Projektplan / Prozessgedanke

Die Erstellung eines integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes ist ein Projekt über 12 Monate mit verschiedenen Arbeitspaketen und Teilergebnissen.

Bei der Stadt Emsdetten ist mit Beginn der Aufstellung des Konzepts das Energieteam des European Energy Award®-Prozesses (eea-Prozess) eingebunden worden. Die Projektleitung des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes ist ebenfalls Mitglied im Energieteam.

Diese Vorgehensweise hat mehrere Vorteile. Zum einen hat das Energieteam in der Vergangenheit (vgl. Kap. 1.2) bereits mehrere Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz entwickelt, die im direkten Handeln der Stadtverwaltung liegen (Gebäudewirtschaft, Kläranlage, Straßenbeleuchtung, Bauleitplanung, Beschaffung, ...). Zum anderen steht der eea-Prozess durch seine mehrjährige Laufzeit für nachhaltiges Handeln. Durch die Struktur und Langfristigkeit des eea-Prozesses können die Maßnahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes proKLIMA - Klimakonzept nach dessen Fertigstellung unmittelbar in die Umsetzungsplanungen des Energieteams integriert werden. Es ist damit ein fließender Übergang gewährleistet und es sind keine neuen Zuständigkeiten zu definieren.

Die Zwischenergebnisse, Zielplanungen und Maßnahmen der Stadt Emsdetten, die im Rahmen von proKLIMA - Klimakonzept ausgearbeitet wurden, sind regelmäßig in den Energieteamssitzungen vorgestellt und diskutiert worden.

Mit Hilfe der ausgearbeiteten Maßnahmen und (Teil-)Projekte (u.a. Energie- und CO₂-Bilanzierung, Zielplanungen) wird der eea-Prozess weiter aufgewertet und die Stadt Emsdetten kann die Qualität ihrer Energie- und Klimaschutzaktivitäten im Rahmen dieses internationalen Qualitätsmanagementprozesses nochmals steigern.

Einleitung

Die Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes ist in die folgenden drei Bausteine unterteilt:

Baustein 1: Energie- und CO₂-Bilanz

Baustein 2: Handlungsfelder (HF)

Baustein 3: Maßnahmenkatalog (TOP-Projekte)

Ziel ist es, die verschiedenen Aktivitäten zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung zu bündeln und dabei eine Vernetzung der Akteure zu gewährleisten. Die Abbildung 1 zeigt die Interaktion der einzelnen Bausteine.

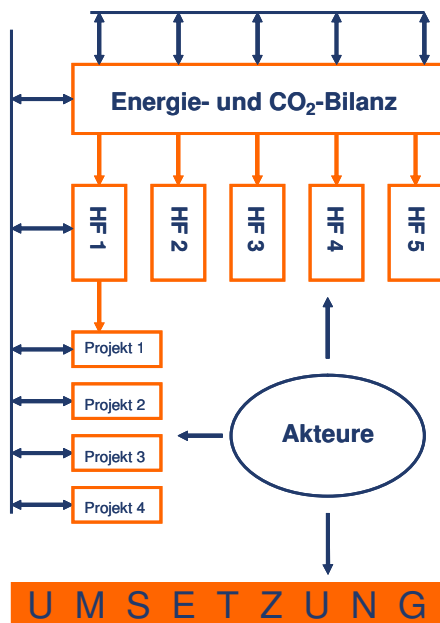


Abb. 1: Vorgehensweise Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept

Mit der Energie- und CO₂-Bilanz (Baustein 1) wird zunächst der Status Quo des Energieverbrauchs und CO₂-Austoßes auf dem Stadtgebiet festgestellt. Aus der Höhe und der Verteilungen der CO₂-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und kommunale Einrichtungen sowie der Art der eingesetzten Energieträger lassen sich Handlungsschwerpunkte bzw. Handlungsfelder (HF) festlegen, mögliche Akteure definieren und Maßnahmen entwickeln.

Einleitung

Durch die Festlegung von Handlungsfeldern (Baustein 2), z. B. Energieeffizienz in Unternehmen und Regenerative Energien, werden inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen, in denen die Projekte und Maßnahmen mit den verschiedenen Akteuren entwickelt werden (Baustein 3).

Die Akteure sind Teil des gesellschaftlichen Lebens, fungieren als Multiplikatoren und kommen aus allen wesentlichen Bereichen, wie z. B. Wirtschaft, Kreditinstitute, Handwerk, Energieberatung, Politik, Verwaltung, Landwirtschaft, Energieversorgung, Bürgerschaft und Vereine. Die Einbindung dieser Akteure in die Phase der Maßnahmenentwicklung ist zwingend erforderlich, da diese die Maßnahmenumsetzung vorantreiben sollen und zur Erreichung der Klimaschutzziele notwendig sind.

Um den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen zu überprüfen, sind die einzelnen Maßnahmen separat zu bewerten. Eine Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz in einem Rhythmus von zwei bis fünf Jahren lässt dann erste Aussagen zur Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet zu. Damit findet ein Controlling statt, da der Erfolg der umgesetzten Maßnahmen überprüft wird. Gegebenenfalls muss gegengesteuert werden, indem Maßnahmen intensiviert, ausgesetzt oder neu entwickelt werden.

Im Rahmen der ersten Besprechungen mit der Stadtverwaltung sind insgesamt fünf ortsrelevante Handlungsfelder ausgearbeitet worden, denen sich das Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept intensiv widmen wird.

Diese fünf Handlungsfelder stellen sich folgendermaßen dar:

- Energieeffizienz in Unternehmen
- Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren
- Regenerative Energien
- Verkehr und Mobilität
- Klimaanpassung

Einleitung

Projektzeitenplan Stadt Emsdetten

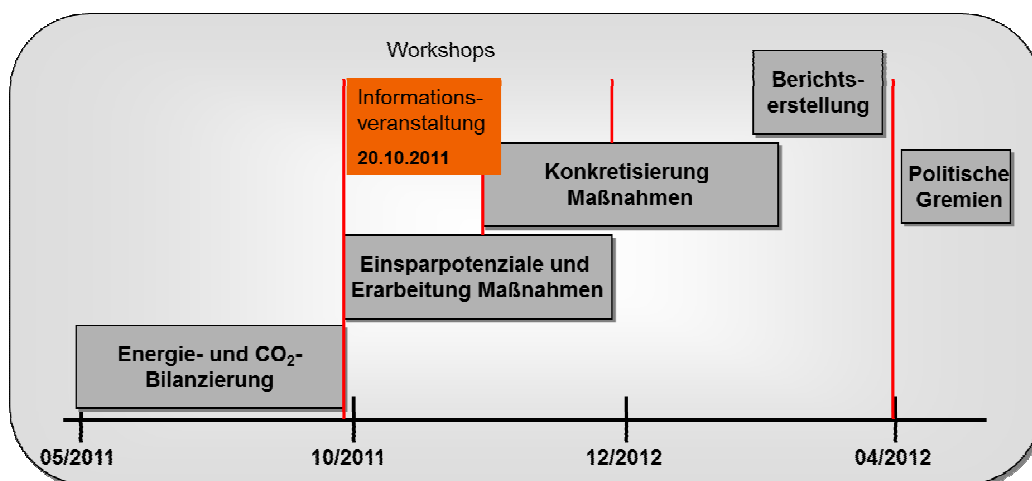


Abb. 2: Projektfahrplan Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept Stadt Emsdetten

Im Rahmen einer Auftaktveranstaltung am 20.10.2011 im Lichthof von Strotmanns Fabrik ist der Projektfahrplan (Abb.2) vorgestellt worden. Dieser bezieht sich auf die eigentliche Projektlaufzeit, die von dem Fördermittelgeber vorgegeben ist. Nachgelagert erfolgt die Vorstellung des Konzeptes in den politischen Gremien.

Hier konnte zudem die Energie- und CO₂-Bilanzierung für das Stadtgebiet präsentiert werden. Des Weiteren wurde der Abend von verschiedenen Fachvorträgen begleitet, die beispielsweise Praxisbeispiele energetischer Sanierungsmaßnahmen der Emsdettener Wirtschaft präsentierten oder allgemein Informationen zum Thema energieeffizientes Bauen und Einsatz regenerativer Energien sowie Förderkulissen für Wirtschaftsunternehmen gaben. Im Anschluss bestand für die Besucher der Veranstaltung die Möglichkeit, sich über die Handlungsfelder zu informieren und sich für eine aktive Mitarbeit einzutragen.

Einleitung

Im Anschluss an diese Auftaktveranstaltung wurden entsprechend der definierten Handlungsfelder Workshops durchgeführt, die in den Räumlichkeiten von Hof Deitmar in Emsdetten stattgefunden haben. Zu diesen Workshops wurden Teilnehmer der Auftaktveranstaltung sowie weitere Akteure aus Emsdetten wie beispielsweise Wirtschaftsunternehmen, Wohnungsbaugesellschaften, Banken, eingeladen. Parallel zu dieser Einladungsphase wurde von Seiten der Stadtverwaltung ein Informationsflyer entwickelt. Dieser wurde unter anderem auf dem Emsdettener September, im Rahmen einer Bürgerbefragung, verteilt. Die einzelnen Inhalte des proKLIMA - Flyers ist den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.



Abb. 3: Flyer proKLIMA (Vorderseite)



Abb. 4: Flyer proKLIMA (Rückseite)

Insgesamt wurden zu jedem Handlungsfeld zunächst ein Workshop und nachfolgend ein Arbeitsgruppentreffen durchgeführt, bei denen alle interessierten Akteure die Möglichkeit hatten, sich aktiv an der Entstehung von proKLIMA Emsdetten zu beteiligen und mitzuarbeiten. Zusammenfassend bleibt anzumerken, dass trotz erheblichen Engagements von Seiten der Projektmitarbeiter die Resonanz und die Teilnahme an den Workshops zahlenmäßig eher gering waren. Die konstruktiven und teilweise innovativen Beiträge der Teilnehmer haben jedoch trotzdem zu einem positiven Gesamtergebnis der Workshops geführt.

Aus allen Ergebnissen der durchgeführten Workshops ergaben sich Maßnahmen, die im Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept eine wesentliche Rolle spielen (siehe Kapitel 3). Diese Maßnahmen werden untermauert von einer auf Emsdetten individuell angepassten Zielplanung, welche im Rahmen einer Besprechung der Projektbeteiligten festgelegt wurde.

Im nächsten Schritt wurden dann sowohl die Zielplanung (vgl. Kap. 1.4) als auch die Maßnahmen aus den Workshops (vgl. Kap. 3) mit dem eea-Team besprochen, welches, wie zu Beginn des Kapitels bereits ausgeführt, als bera-

Einleitung

tendes Organ die Projektleitung von proKLIMA unterstützt und dadurch auch für den thematischen Austausch zwischen dem Maßnahmenplan im Rahmen des eea-Prozesses und den Maßnahmen von proKLIMA sorgt.

Einleitung

1.4 Leitziele

Die Stadt Emsdetten hat in der Vergangenheit bereits herausragende Projekte realisieren können und hat auch für künftige Projekte zahlreiche Ansätze und Ideen. Für die erfolgreiche Umsetzung weiterer Projekte bedarf es einer ausführlichen und realistischen Zielplanung, bei der folgende grundsätzliche Fragen geklärt werden:

Welche operativen und strategischen Möglichkeiten sind in Emsdetten vorhanden, um die energie- und klimapolitischen Strukturen nachhaltig und zukunftsgerecht zu entwickeln?

Welche Faktoren und Akteure sind ausschlaggebend, um die notwendigen Energieeffizienzmaßnahmen, Verhaltensänderungen bei der Wahl der Verkehrsmittel sowie eine Neustrukturierung der Energieversorgung und des Energieverbrauchs in Haushalten und der Wirtschaft zu erreichen?

Welche Potenziale hat die Stadt, um den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen zu reduzieren?

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes stellt sich die Stadt Emsdetten den klimatischen Herausforderungen der Zukunft. Das oberste Ziel eines integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes ist es, die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet zu erreichen. Damit unterstützt Emsdetten nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaarbeit. Es werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure auf dem Stadtgebiet für klimarelevante Projekte zusammengeführt, neue Maßnahmen und Projekte entwickelt sowie die regionale Wertschöpfung gesteigert.

Bereits im Jahr 2008 beschloss der Rat der Stadt Emsdetten das Klimaschutzförderprogramm proKLIMA für die Stadt Emsdetten. Ein wesentlicher strategischer Schwerpunkt ist hierbei ein „Nachhaltiges Handeln zum Schutz von Na-

Einleitung

tur und Umwelt“, welcher am 24.06.2008 vom Rat einstimmig verabschiedet und im Frühjahr 2012 aktualisiert worden ist (vgl. Kap. 1.2). Inhalte dieses Schwerpunktes liegen hauptsächlich in der Optimierung der Kommunikation von Maßnahmen der Stadtverwaltung im Bereich Klima- und Umweltschutz und der Intensivierung der städtischen Aktivitäten für diese Bereiche. Damit wurde klar signalisiert, bisherige Aktivitäten zum Thema Natur- und Umweltschutz zu bündeln und künftig weiter zu intensivieren.

Dieser strategische Schwerpunkt legte den Grundstein für die zukünftige Klimapolitik der Stadt Emsdetten. Darauf basierend sind in vergangenen Jahren diverse Projekte umgesetzt worden, die in Kap. 1.2 aufgeführt wurden.

Für die Stadt Emsdetten wurden im Rahmen der Erstellung des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept zwei Leitziele sowie ein dem ersten Leitziel angehöriges Teilziel definiert:

- **Leitziel 1: Für das Stadtgebiet Emsdetten 30 % CO₂-Senkung bis zum Jahr 2025 (bezogen auf 2009)**
 - o **Teilziel: Planung und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung bis 2025**
- **Leitziel 2: CO₂-neutrales Stadtgebiet**

Diese Leitziele sind aus den Ergebnissen der Workshops zu den einzelnen Handlungsfeldern entwickelt worden. Hintergründe und Aspekte sind in den Beschreibungen der Handlungsfelder aufgeführt (siehe Kapitel 3 Handlungsfelder).

Leitziel 1: 30 % CO₂-Senkung bis zum Jahr 2025

Innerhalb dieses ersten Leitziels und dem damit einhergehenden Szenario zur Potenzialberechnung (siehe Kapitel 4 und 5) sollen, ausgehend vom Bilanzjahr 2009, bis zum Jahr 2025 die gesamten CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet um 30 % reduziert werden. Dieses gesetzte Einsparungsziel bezieht

Einleitung

sich auf alle innerhalb der erstellten Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Emsdetten betrachteten Sektoren.

Teilziel: Planung und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung

Dieses Leitziel soll als eine Art Meilenstein gesehen werden. Im Wesentlichen steht hier die Umstellung der Versorgungsstruktur der Stadtverwaltung, hin zu einer Versorgung durch regenerative Energien, im Vordergrund. Alle kommunalen Gebäude (z.B. Schulen, Kindergärten, Rathaus), Einrichtungen und die kommunale Infrastruktur (z.B. Kläranlage) sowie alle kommunalen Fahrzeuge sollen zu 100 % klimaneutral werden. Dies soll durch die Reduzierung der benötigten Energien durch Optimierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle und der technischen Gebäudeausstattung und in letzter Konsequenz durch die Deckung der verbleibenden Energiebedarfe durch regenerativ erzeugte Energien, erreicht werden. Die folgende Abbildung zeigt anhand einer Zeitschiene auf, welche Maßnahmen bereits umgesetzt wurden und welche Maßnahmen für die nächsten Jahre geplant sind. Des Weiteren veranschaulicht die Abbildung die Entwicklung des Strom- und Gasverbrauchs ab dem Jahr 2000.

Einleitung

Energetische Sanierungsmaßnahmen der Stadtverwaltung Emsdetten

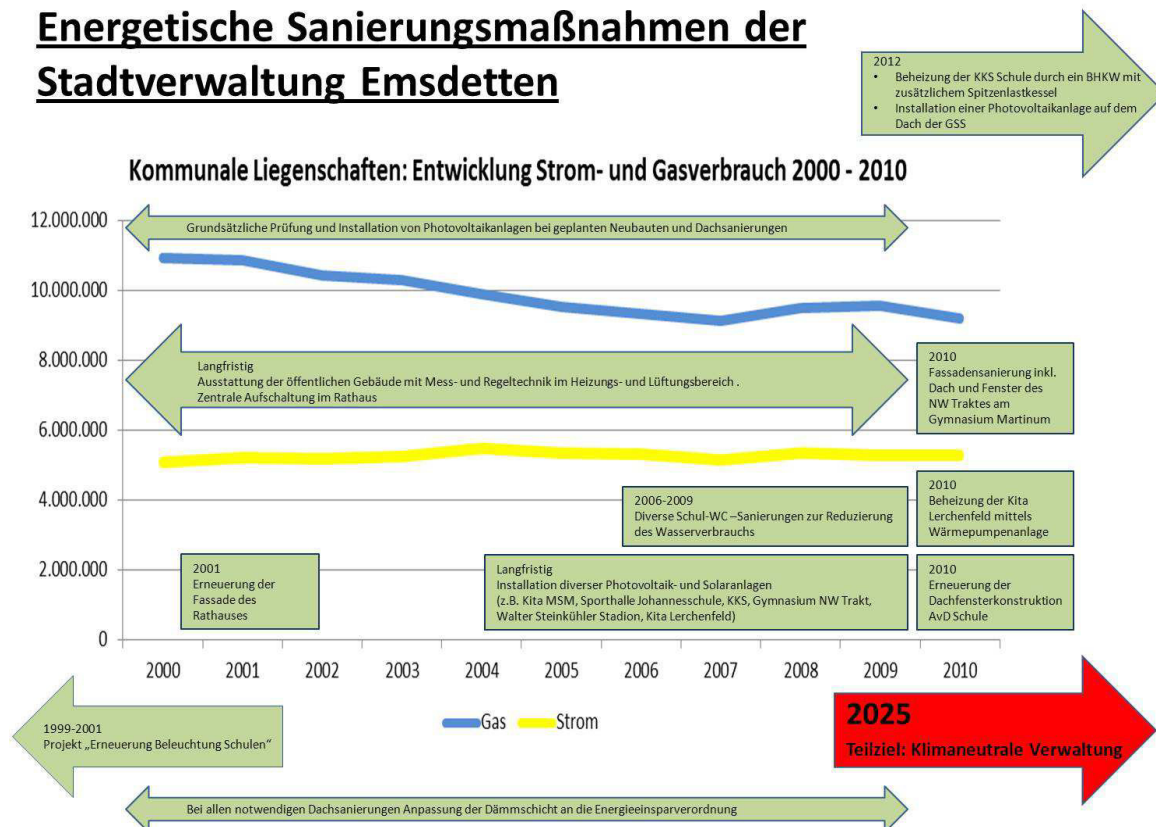


Abb. 5: Energetische Sanierungsmaßnahmen der Stadt Emsdetten

Der Ausdruck „klimaneutrale Verwaltung“ suggeriert unwillkürlich, dass zur Erreichung des Ziels ungewöhnliche Maßstäbe und Maßnahmen angesetzt werden müssen. Wie die Praxis zeigt, ist dies aber nicht der Fall. Bereits durch Anwenden der heutigen energetischen und baulichen Standards und Normen für Neubauten, Haustechnik, Elektrizitätsbedarf und Beleuchtung sowie einer Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien lassen sich die Ziele erreichen. Durch verschiedene Maßnahmen in der Vergangenheit (seit Ende der 1990er-Jahre), wie beispielsweise der Erneuerung der Rathausfassade oder der Ausstattung öffentlicher Gebäude mit einer effizienten Mess- und Regeltechnik für Heizungs- und Lüftungsanlagen aber auch der strikten Anwendung der Energieeinsparverordnung bei (Dach-) Sanierungen ließ sich der Gasverbrauch im Bereich kommunale Liegenschaften in Emsdetten in den letzten zehn Jahren bereits um ca. 20 % verringern. Mit den, für die nächsten

Einleitung

Jahre, geplanten Maßnahmen (z.B. Beheizung mit BHKW) und den noch nicht in der Bilanzierung betrachteten Maßnahmen (z.B. Wärmepumpenanlage, neue Fenster, neue Fassaden) wird sich der Gasverbrauch nochmals deutlich verringern. Damit das Ziel der Klimaneutralität auch im Bereich der Stromversorgung erreicht wird, ist eine weitere Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien notwendig. Unterschiedliche Programme der Stadtverwaltung von Emsdetten haben diesen Aspekt bereits aufgegriffen und auch für die Zukunft verankert (z.B. Installation PV-Anlage auf dem Dach der GSS). Hier gilt es, die bereits begonnenen Projekte fortzuführen und weiter auszubauen, so dass parallel zur Einsparung und Energieeffizienz, konventionelle Energieträger durch regenerative substituiert werden.

Leitziel 2: CO₂-neutrales Stadtgebiet

Das zweite aufgestellte Szenario stellt für die Stadt Emsdetten eine visionäre Entwicklung dar. Hier geht es um eine umfangreiche Umstellung der Versorgungsstruktur der Stadt Emsdetten auf die Nutzung regenerativer Energien und eine damit einhergehende massive Reduzierung der auf dem Stadtgebiet benötigten Energiemengen. Ziel ist eine 100 % klimaneutrale Stadt.

Der Begriff visionär meint in diesem Zusammenhang, dass es im Wesentlichen nicht um den Zeitraum bis zur Zielerreichung geht, sondern dass die eigentlichen Maßnahmen und die Hebung der damit verbundenen Potenziale zur Zielerreichung konsequent fortgeführt bzw. verfolgt werden sollen. Dieses Szenario zielt primär auf die Darstellung des eigentlichen Weges hin zu einer klimaneutralen Stadt ab. Hierbei soll im Wesentlichen aufgezeigt werden, welche Umsetzungsintensität bei den beschriebenen Maßnahmen die Stadt im Einzelnen realisieren muss, um zu 100 % klimaneutral zu werden.

Einleitung

1.5 Klimamanager / Klimaschutzkoordinator

Um die Vielzahl der Maßnahmenvorschläge strukturiert bearbeiten zu können, ist es in der Stadt Emsdetten erforderlich, eine zentrale Anlaufstelle proKLIMA in der Stadtverwaltung auszubauen bzw. einzurichten und mit einer entsprechenden Personalkapazität auszustatten. Die bisherigen, für Energie- und Klimaschutzaktivitäten zur Verfügung gestellten Personalressourcen, reichen dafür nicht aus.

Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes ist nur durch eine Aufstockung der Personalressource möglich.

Eine Möglichkeit bietet hierbei die (zunächst) zeitlich befristete Neueinstellung eines Klimamanagers. Der Einsatz eines solchen Klimamanagers als beratende Begleitung für die Umsetzung eines Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes wird als äußerst sinnvoll angesehen.

Eine zweite Möglichkeit besteht in der Erweiterung oder Aufstockung bestehender Personalressourcen bzw. in der Umschichtung bestehender Aufgabenbereiche. In diesem Fall hat die zuständige Person eher eine koordinierende Funktion, welche ein entsprechendes Netzwerk an Akteuren organisiert.

Ein solcher Klimaschutzkoordinator ist somit nicht für das gesamte Maßnahmenpaket des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes proKLIMA verantwortlich, sondern wird in der Verschiedenartigkeit seiner jeweiligen Funktion in den Projekten ausgewählte Maßnahmen federführend umsetzen, ein neues Maßnahmenbündel initiieren und koordinieren. Er wird unterstützend tätig sein, Projekte und Termine moderieren, die Zielsetzungen der Stadt kontrollieren sowie beraten und vernetzen.

Die Stadt Emsdetten hat sich im Rahmen von proKLIMA vorerst für die Einrichtung eines solchen Klimaschutzkoordinators entschieden.

Einleitung

Dieser Klimaschutzkoordinator ist zunächst für die beratende Begleitung des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes zuständig und wird im Rahmen einer Stundenaufstockung bestehender Personalressourcen eingesetzt. Die einzelnen Rahmenbedingungen der Aufstockung dieser Personalressource legt die Stadt Emsdetten gemäß ihren vorhandenen Möglichkeiten fest.

Im Folgenden und insbesondere in der Darstellung der Projekte in Kapitel 3 werden die geplanten Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten des Klimaschutzmanagers im vorliegenden Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept deutlich.

2. Energie- und CO₂-Bilanz

2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung

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

In einem ersten Schritt wurden die Bilanzierungsmethodik und das Bilanzierungsprinzip festgelegt. Innerhalb des Tools existieren zwei verschiedene Bilanzierungsmethoden, die sich zum einen durch das Territorialprinzip und zum anderen durch das Verursacherprinzip darstellen. Die innerhalb der Bilanzierung der Stadt Emsdetten verwendete Methodik sowie deren einzelne Unterschiede werden in Kapitel 2.2 näher beschrieben. Die Startbilanz ist auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet worden. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECORegion-Datenbank für die Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr hinterlegt. Die Bilanzierung der kommunalen Emissionen erfolgt erst durch Eingabe tatsächlicher Energieverbrauchs-
werte.

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Werte der Startbilanz sind durch die Energieagentur NRW (Träger der Ener-

Energie- und CO₂-Bilanz

gieagentur NRW ist das MKULNV NRW) vorgegeben. Die Energieagentur NRW bedient sich hierbei verschiedener Statistiken des statistischen Bundesamtes und der Arbeitsagentur. Alle Daten der Startbilanz sind nationale Durchschnittswerte, die mit Hilfe der jeweiligen Einwohnerzahl und der Beschäftigtenanzahl an die Gegebenheiten der Kommune angepasst sind. Somit stellt die Startbilanz die Verbräuche und Emissionen der Stadt Emsdetten auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO₂-Emissionen der Endbilanz werden anschließend durch die Eingabe der tatsächlichen regionalen Energieverbräuche der Stadt Emsdetten berechnet. Somit muss klar differenziert werden zwischen den Ergebnissen der Startbilanz und denen der Endbilanz. Die gesamte Bilanz beläuft sich auf die Jahre 1990 bis 2009. Als Endbilanz werden jedoch nur die Jahre bezeichnet, für die individuelle Verbrauchsdaten der jeweiligen Kommune zur Verfügung stehen. Im Falle der Bilanz der Stadt Emsdetten bedeutet das, dass alle Ergebnisse der Jahre 1990 bis 2004 bundesdeutsche Durchschnittswerte darstellen und somit als Startbilanz bezeichnet werden. Für die Jahre 2005 bis 2009 stehen vollständige, individuelle Verbrauchsdaten zur Verfügung. Die Ergebnisse in diesen Jahren können somit als regional und damit als Endbilanzdaten bezeichnet werden. Eine weitere Erläuterung zur Datenaufnahme und Datenherkunft befindet sich in Kapitel 2.2.3.

Die Darstellung und Betrachtung der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen nach Energieträgern erfolgt detailliert für die einzelnen Sektoren (Kapitel 2.4.1 bis 2.4.5).

Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren, sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune) aufgeführt.

2.2 Bilanzierungsmethodik

Die Berechnung und Darstellung der Endbilanz erfolgt aufgeteilt in die vier Sektoren:

- Wirtschaft
- Haushalte
- Verkehr
- Kommune

Für die Berechnung der Emissionen der drei Bereiche Wirtschaft, Haushalte und Kommune werden genau die Verbrauchsdaten verwendet, die innerhalb des Territoriums (Stadtgebiet Emsdetten) angefallen sind. In diesem Fall wird daher von einer territorialen Bilanzierung gesprochen.

Die Bilanzierung des Verkehrssektors wird anhand des Verursacherprinzips ermittelt. Hierbei werden die zugelassenen Kraftfahrzeuge und eine bundesweit einheitlich festgelegte durchschnittliche Fahrleistung als Basis für die Berechnung der CO₂-Werte herangezogen. Dabei spielt es keine Rolle, ob ein in Emsdetten zugelassenes Fahrzeug auch außerhalb Emsdettens gefahren wird oder ein auswärtiges Fahrzeug in Emsdetten genutzt wird. Auch eine exakte Eingrenzung der verwendeten Kraftstoffe ist nicht möglich. Eine detaillierte Erläuterung der Bilanzierung des Sektors Verkehr erfolgt in Kapitel 2.2.4.

2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die vollständige Berechnung der Start- und auch der Endbilanz bedient sich den Werten der Primärenergien⁷. Die Berechnung der Primärenergien erfolgt unter Einbeziehung der „Vorketten“. Es werden Erkundung, Gewinnung, Ver-

⁷ Definition Primärenergie: Der Primärenergiebedarf eines Systems umfasst zusätzlich zum eigentlichen Energiebedarf an einem Energieträger die Energiemenge, die durch vorgelagerte Prozessketten außerhalb der Systemgrenze bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung des Energieträgers benötigt wird (Quelle: infas enermetric GmbH).

Energie- und CO₂-Bilanz

teilung und Energieumwandlung der Energieträger (z. B. Öl, Gas, Strom, erneuerbare Energien) mit berücksichtigt.

Die Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter. Diese stellen sich zum einen durch den Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen durch den CO₂- Emissionsparameter dar.

Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)

Im Falle einer Energie- und CO₂-Bilanz sind mit LCA-Faktoren Energieträgerspezifische Konversionsfaktoren gemeint, mit deren Hilfe die Endenergieverbrauchsdaten⁸ der Kommune in Primärenergiedaten umgerechnet werden. Das bedeutet, der energetische Aufwand der Energieerzeugung wird bei der Betrachtung mit einbezogen. Man betrachtet somit die gesamte Vorkette eines Energieträgers und schlägt die Aufwendungen und Verlustmengen für bspw. Transport, diesem Energieträger zu.

So werden z.B. aus 1 kWh verbrauchtem Endenergie-Strom in der Stadt Emsdetten durch Berechnung mit dem entsprechenden LCA-Faktor für Strom für das Jahr 2009 letztendlich 2,624 kWh Primärstrom.

Alle verwendeten Faktoren sind in dem Tool ECORregion hinterlegt und stammen zum einen vom Umweltbundesamt (CO₂-Emissionsparameter) und zum anderen aus der GEMIS Datenbank vom Öko-Institut e.V. Freiburg. Die Veränderung der einzelnen Werte der Energieträger, über mehrere Jahre betrachtet, basiert auf den Veränderungen des jeweiligen Strommixes. Ein Ausschnitt der LCA-Faktoren für die Jahre 2005 bis 2010 ist in folgender Abbildung dargestellt.

⁸ Definition Endenergie: Als Endenergie werden alle Energien verstanden, die – nach Transport und Verteilung vom Endverbraucher bezogen und zur Deckung seines Energiebedarfs eingesetzt werden (Quelle: infas enermetric GmbH).

Energie- und CO₂-Bilanz

2005	2006	2007	2008	2009	2010	Energieträger
2.589 x	2.544 x	2.513 x	2.566 x	2.624 x	2.572 x	Strom
1.200 1	1.200 1	1.200 1	1.200 x	1.200 x	1.200 x	Heizöl EL
1.260 x	1.260 2	1.260 x	1.260 x	1.260 x	1.260 x	Benzin
1.200 x	1.200 2	1.200 x	1.200 x	1.200 x	1.200 x	Diesel
1.170 x	1.170 2	1.170 x	1.170 x	1.170 x	1.170 x	Kerosin
1.170 x	1.170 x	1.170 x	1.170 x	1.170 x	1.170 x	Erdgas
1.256 x	1.256 x	1.251 x	1.267 x	1.268 x	1.268 x	Fernwärme
1.320 x	1.320 x	1.320 x	1.320 x	1.320 x	1.320 x	Holz
1.300 x	1.300 x	1.300 x	1.300 x	1.300 x	1.300 x	Kohle
0.700 x	0.700 x	0.700 x	0.700 x	0.700 x	0.700 x	Umweltwärme
1.340 x	1.340 2	1.340 x	1.340 x	1.340 x	1.340 x	Sonnenkollektoren
1.904 x	1.904 x	1.904 x	1.904 x	1.904 x	1.904 x	Biogase
1.260 x	1.260 2	1.260 x	1.260 x	1.260 x	1.260 x	Abfall
1.170 1	1.170 1	1.170 1	1.170 x	1.170 x	1.170 x	Flüssiggas
1.164 x	1.164 x	1.164 x	1.164 x	1.164 x	1.164 x	Pflanzenöl
1.889 x	1.889 x	1.889 x	1.889 x	1.889 x	1.889 x	Biodiesel
1.240 x	1.240 x	1.240 x	1.240 x	1.240 x	1.240 x	Braunkohle
1.400 x	1.400 x	1.400 x	1.400 x	1.400 x	1.400 x	Steinkohle

Abb. 6: Auszug der LCA-Werte aus ECORegion

CO₂- Emissionsparameter

Eine weitere Grundlage zur Berechnung der CO₂-Emissionen bildet der so genannte CO₂-Emissionsparameter. Dieser gibt an, wie viel CO₂ bei der Erzeugung einer Energieeinheit entsteht und ist die Grundlage für die Berechnung der CO₂-Emissionen aus dem kommunalen Energieverbrauch. Die CO₂-Emissionen werden in g pro kWh oder kg pro MWh angegeben. Bei der Berechnung der Startbilanz werden die nationalen CO₂-Emissionsfaktoren für Strom, Gas und verschiedene weitere Energieträger verwendet. Bei der Endbilanz werden aus den unterschiedlichen CO₂-Emissionsfaktoren der Energieträger und den unterschiedlichen Energieverbräuchen der Kommune spezifische Emissionsfaktoren für Strom und Wärme berechnet.

Auch diese Faktoren sind in dem Tool ECORegion hinterlegt und stammen aus der GEMIS Datenbank vom Öko-Institut e.V. Freiburg. Die Veränderung der einzelnen Werte der Energieträger, über mehrere Jahre betrachtet, basiert auf den Veränderungen des jeweiligen Strommixes. Ein Ausschnitt der Para-

Energie- und CO₂-Bilanz

meter für die Jahre 2005 bis 2010 ist in folgender Abbildung dargestellt (in g pro kWh).

2005	2006	2007	2008	2009	2010	Energieträger
528 x	457 x	557 x	552 x	561 x	540 x	Strom
320 x	320 x	320 x	320 x	320 x	320 x	Heizöl EL
302 x	302 2	302 x	302 x	302 x	302 x	Benzin
292 x	292 2	292 x	292 x	292 x	292 x	Diesel
284 x	284 2	284 x	284 x	284 x	284 x	Kerosin
228 x	228 x	228 x	228 x	228 x	228 x	Erdgas
253 x	247 x	245 x	241 x	237 x	237 x	Fernwärme
24 x	24 x	24 x	24 x	24 x	24 x	Holz
371 x	371 2	371 x	371 x	371 x	371 x	Kohle
164 x	164 x	164 x	164 x	164 x	164 x	Umweltwärme
25 x	25 2	25 x	25 x	25 x	25 x	Sonnenkollektoren
15 x	15 x	15 x	15 x	15 x	15 x	Biogase
250 x	250 1	250 x	250 x	250 x	250 x	Abfall
241 x	241 x	241 x	241 x	241 x	241 x	Flüssiggas
36 x	36 x	36 x	36 x	36 x	36 x	Pflanzenöl
87 x	87 x	87 x	87 x	87 x	87 x	Biodiesel
438 x	438 x	438 x	438 x	438 x	438 x	Braunkohle
365 x	365 x	365 x	365 x	365 x	365 x	Steinkohle

Abb. 7: Auszug der CO₂-Emissionsparameter aus ECORegion

2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren

Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug

Zur exakten Bilanzierung der CO₂-Emission im Transportsektor bedient sich die Methodik des spezifischen Energieverbrauchs der Fahrzeuge. Hierbei wird der unterschiedliche Verbrauch verschiedener Fahrzeuge nach Energieträgern dargestellt.

Treibstoff-Mix

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

Strom-Mix

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO₂-Emission in der Primärenergie-Bilanz ist der Strom-Mix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen ausgehend vom deutschen Strom-Mix bilanziert. Der Strom-Mix gibt an, zu welchen Anteilen der Strom aus welchen Energieträgern stammt. Energieträger können hierbei fossile Rohstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas sein, aber zudem auch Kernenergie und erneuerbare Energien. Die Daten des Strom-Mixes entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke. Die spätere Endbilanz hingegen nimmt dann konkreten Bezug auf die Stadt Emsdetten.

Nahwärme / Fernwärme-Mix

Für die CO₂-Emission bei der Primärenergiebilanz spielt der Fernwärme-Mix eine erhebliche Rolle. Die Startbilanz enthält die Daten des allgemein gültigen deutschen Fernwärme-Mix.

2.2.3 Datenerhebung der Energieverbräuche

Die Endenergieverbräuche der Stadt Emsdetten sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme sind in Zusammenarbeit mit der Stadtwerke Emsdetten GmbH erhoben worden. In die Berechnung sind die netzseitigen Energieverbräuche eingeflossen, die auf dem Emsdettener Stadtgebiet verbraucht worden sind. Dadurch werden auch die Endenergieverbräuche erfasst, die im Netz der Stadtwerke Emsdetten GmbH verteilt, aber von anderen Energieversorgern vertrieben werden.

Die Einspeisemengen der regenerativen Stromproduktion basieren ebenfalls auf den Daten der Stadtwerke Emsdetten GmbH.

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

Die Energieträger Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle sowie Holz sind mit Unterstützung der Bezirksschornsteinfegermeister der Emsdettener Kehrbezirke durch eine Feuerstättenzählung berechnet worden.⁹

Die Nutzung des Energieträgers Biogas durch Biogasanlagen oder ähnlichen Einrichtungen ist auf Basis nationaler Faktoren in die Bilanz eingeflossen.

Die Energie, die durch Sonnenkollektoren erzeugt und genutzt wird, wurde ebenfalls auf Basis der nationalen Faktoren bilanziert.

Der in der Endbilanz verwendete Strommix, also die Information über die Stromherkunft, wurde auf Grundlage der Daten der Stadtwerke Emsdetten GmbH berechnet. Die Stadtwerke Emsdetten GmbH liefert das Produkt „ems.natur“ für Haushalte und Gewerbe. Es handelt sich bei diesem Produkt

⁹ Allen Datenlieferanten gilt ein herzlicher Dank für die kostenlose und unproblematische Datenlieferung.

Energie- und CO₂-Bilanz

um RECS-zertifizierten Naturstrom¹⁰ aus Wasserkraft und weiteren regenerativen Energieerzeugungsanlagen. Weiterhin bietet die Stadtwerke Emsdetten GmbH mit dem Produkt „ems.natur pro“ einen mit dem energreen-Label zertifizierten Ökostrom an, der durch einen Aufpreis einen Reinvest in regenerative Stromerzeugungsanlagen sicherstellt. Das Produkt „ems.natur pro“ wird nach Auskunft der Stadtwerke allerdings nur in geringem Maße abgenommen.

Der eea-Prozess, dem sich die Stadt Emsdetten seit einiger Zeit stellt, differenziert in den Qualitäten für einen zertifizierten Ökostrom nach dem vorhandenen Label. Ist ein Reinvest in regenerative Energieerzeugungsanlagen gewährleistet, so erfolgt eine Anerkennung. RECS-zertifizierte Ökostromqualitäten fallen nicht unter diesen Qualitätsanspruch.

Nach den Vorgaben des eea-Prozesses wird auch bei der Bilanzierung der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen verfahren. Darauf hat sich eine Fachexpertengruppe im Jahr 2010 verständigt, um eine Vergleichbarkeit der Bilanzierungsmethodiken zu gewährleisten.

2.2.4 Bilanzierung Sektor Verkehr

Fahrleistung Startbilanz

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

- Kategorie des Personenverkehrs (Straßen- und Schienenverkehr), bei der die gesamte Fahrleistung von Motorrädern, Personenwagen, Bus-Linienverkehr und Regionalbahn in der Einheit Personenkilometer dargestellt wird.

¹⁰ Das Renewable Energy Certificate System (REC-System oder RECS), stellt ein Zertifizierungssystem zum Herkunftsnachweis für Strom aus erneuerbaren Energien dar. Es zertifiziert jedoch keine Ökostrom-Produkte und ist kein Ökostrom-Label. Da es als Nachweissystem für die Produktion von erneuerbaren Energien im Allgemeinen keine weiteren Anforderungen an die Erzeugungsanlagen, das Anlagenalter oder an ökologische Anforderungen stellt. (Quelle: infas enermetric GmbH)

Energie- und CO₂-Bilanz

- Der Personenfernverkehr (Schienenfernverkehr und Flugverkehr). Dieser wird unter Zuhilfenahme der durchschnittlichen Personenkilometer pro Einwohner berechnet.
- Der Straßengüterverkehr, bei welchem die eigentliche Transportleistung von Nutzfahrzeugen berechnet und in der Einheit Fahrzeugkilometer dargestellt wird.
- Der übrige Güterverkehr stellt die Transportleistung von Schienen- und Schiffsgüterverkehr in der Einheit Tonnenkilometer dar.

Die Methodik der Berechnung dieser Fahrleistungen stellt sich gemäß dem Verursacherprinzip dar, was bedeutet, dass bei der Berechnung der Emissionen im Verkehrsbereich der nationale Treibstoff-Mix und der spezifische Treibstoffverbrauch eine relevante Basis bilden.

Emsdettener Werte werden durch die Integration der dort zugelassenen Kraftfahrzeuge berechnet. Diese werden in den Kategorien Motorräder, Personenkraftwagen (PKW), Sattelschlepper und Lastkraftwagen (LKW) sowie übrige Kraftfahrzeuge, die den Personenkraftwagen zugeordnet werden, erhoben und bilanziert. Die Datenerhebung erfolgte in diesem Fall durch die Statistik des Kraftfahrtbundesamtes (KBA).

In Emsdetten waren 2009 insgesamt 19.953 Fahrzeuge amtlich zugelassen. Diese umfassen 17.236 Personenkraftwagen, 946 Lastkraftwagen, 1.278 Motorräder und 510 Sattelschlepper.

2.2.5 Bilanzierung Sektor Haushalte

Die Emissionswerte der Haushalte, bezogen auf die Anzahl der Einwohner, werden auf Basis der durchschnittlichen Energieverbrauchszahlen (Daten des Statistischen Bundesamtes und der AG Energiebilanzen) berechnet.

Zur Berechnung der CO₂- Emission des Haushaltssektors wurde in der Startbilanz, ebenso wie im Sektor Wirtschaft, der nationale Strom-Mix verwendet.

Energie- und CO₂-Bilanz

Für die Bilanzjahre 2005 bis 2009 ist ein spezifischer Strom-Mix berechnet worden, dessen Grundlage die Daten der Emsdetten Stadtwerke GmbH bilden.

Für die zu erstellende Endbilanz der Haushalte ist es von Relevanz, die Emissionen der Energieverbrauchsdaten der Haushalte der Stadt Emsdetten zu berechnen. Alle für diese Berechnung relevanten Daten basieren auf den Dokumentationen der betreffenden Fachbereiche der Stadt, der Stadtwerke Emsdetten GmbH sowie der Bezirksschornsteinfegermeister der Emsdettener Kehrbezirke.

2.2.6 Bilanzierung Sektor Wirtschaft

In Anlehnung an die drei Sektoren-Hypothese von Jean Fourastie¹¹ unterteilt auch das ECORegion -Tool die Emissionen der Wirtschaft in die drei bekannten Sektoren. Diese setzen sich zusammen aus dem primären Bereich/Urproduktion (Landwirtschaft und Bergbau), dem sekundären Bereich/Industrieller Sektor (Industrie und verarbeitendes Gewerbe) und zuletzt dem tertiären Bereich/Dienstleistungssektor (z. B. Handel, Verkehr, Dienstleistungen).

Berechnung der Emissionen bei der Start- und Endbilanz

Die Emissionsberechnung für die Startbilanz im Sektor Wirtschaft erfolgt durch Multiplikation des Energieverbrauchs pro Energieträger der verschiedenen Wirtschaftszweige und nach nationalen Kennzahlen mit der Anzahl der Beschäftigten in Emsdetten. Um einen aussagekräftigen Gesamtvergleich aller Sektoren zu ermöglichen, werden die Werte des Sektors Wirtschaft wie die Sektoren Haushalte, Verkehr und Kommune im Bereich der Gesamtemissionen (siehe Kapitel 2.4.1) auf die Einwohnerzahlen bezogen.

¹¹ Der größte Anteil der Erwerbstätigen der Stadt Emsdetten ist mit 67,4 % im Tertiärsektor beschäftigt, womit sie einer tertiären Zivilisation, also einer Dienstleistungsgesellschaft am nächsten kommt.

Energie- und CO₂-Bilanz

Die Bilanzierung der tatsächlichen Emissionen der Bilanzjahre 2005 bis 2009 geschieht, wie im Bereich Haushalte, auf Grundlage der übermittelten Energieverbräuche je Energieträger, dem regionalen Strom-Mix sowie den in ECORegion hinterlegten Emissions- und LCA -Faktoren.

2.2.7 Bilanzierung Sektor Kommune

Im Sektor Kommune werden die Energieverbräuche der kommunalen Einrichtungen sowie der kommunalen Fahrzeugflotte der Jahre 2005 bis 2009 bilanziert.

Die Energieverbräuche der kommunalen Einrichtungen sind im Tertiärsektor enthalten und werden dort entsprechend bilanziert, wenn kommunale Energieverbräuche nicht gesondert dargestellt sind. Die Energieverbräuche der kommunalen Fahrzeuge werden in der Gesamtbilanzierung automatisch vom Sektor Verkehr abgezogen und in der Bilanz der Kommune dargestellt, da sie bei einer sektorspezifischen Betrachtung zum Gesamtsektor Kommune gezählt werden. Bei Betrachtung des Ergebnisses des Sektors Verkehr werden sie wiederum dort mit eingerechnet, da sie, wie auch alle privaten und wirtschaftlichen Fahrzeuge, bei der Zulassungsstelle gemeldet sind.

Kommunale Einrichtungen der Stadt Emsdetten

Im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes sind alle kommunalen Einrichtungen (Gebäude und kommunale Infrastruktur), die Wasser- und Abwasserversorgung und die Emsdettener Straßenbeleuchtung bilanziert worden.

In allen einbezogenen Einrichtungen wurden, entsprechend der übermittelten Daten zur Strom- und Wärmeversorgung, die Verbräuche nach Energieträgern differenziert.

Energie- und CO₂-Bilanz

Die Wärmeverbräuche der kommunalen Gebäude sind zur besseren Vergleichbarkeit der Bilanzjahre 2005 bis 2009 temperaturbereinigt bilanziert worden (Witterungsbereinigung berechnet mit den Klimafaktoren des IWU).

Insgesamt ist der Energieverbrauch in die Kategorien „Kommunale Gebäude“, „Infrastruktur“, „Straßenbeleuchtung“ und „Rest“ eingeteilt worden.

Unter die Kategorie „Kommunale Gebäude“ fallen zum Beispiel:

- Schulgebäude
- Sportstätten
- Verwaltungsgebäude
- Feuerwehrgebäude

Unter die Kategorie „Öffentliche Infrastruktur“ fallen beispielsweise:

- Wasser- und Abwasserversorgung (Kläranlage)
- Freibad
- Hallenbad
- Bauhof

Die Kategorie „Straßenbeleuchtung“ umfasst die Emsdettener Straßenbeleuchtung. Unter der Kategorie „Rest“ werden alle Einrichtungen erfasst, die sich nicht eindeutig einer anderen Kategorie zuordnen lassen, wie beispielsweise Gewächshäuser einer Stadt.

2.3 Kommunale Basisdaten der Stadt Emsdetten

2.3.1 Einwohner und Haushalte

Die Stadt Emsdetten weist im Jahr 2009 eine Einwohnerzahl von 35.604 auf. Emsdetten erstreckt sich derzeit über eine Fläche von 71,89 km² und verfügt somit über eine Bevölkerungsdichte von 494 Einwohnern pro Quadratkilometer. Seit 1990 ist die Bevölkerung um 11,5 % angestiegen.¹²

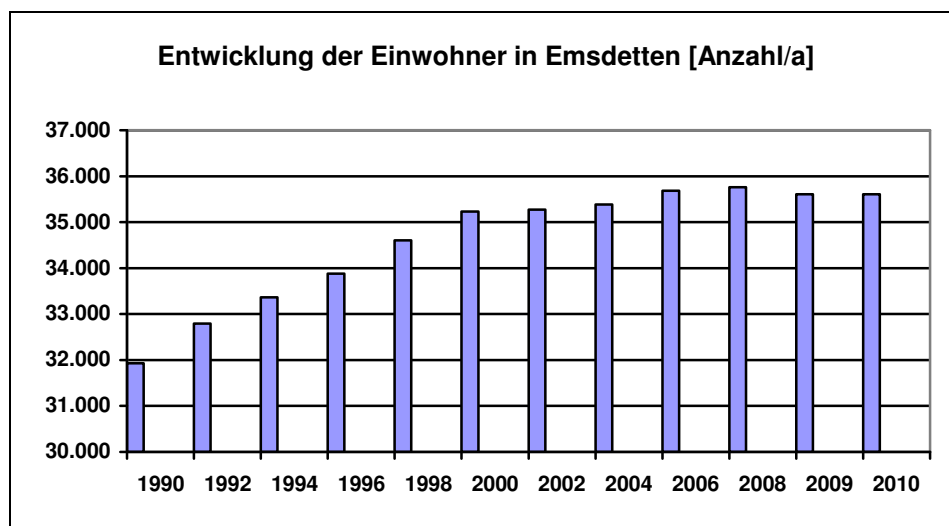


Abb. 8: Einwohnerentwicklung in Emsdetten seit 1990¹³

Emsdetten liegt im Kreis Steinfurt, mittig zwischen den Städten Rheine, Greven und Steinfurt. Außerhalb des Stadtkerns gehören die neun Ortsteile Ahlintel, Austum, Hembergen, Hollingen, Sinnigen, Westum, Veltrup und Isendorf zum Stadtgebiet.

Die Stadt Emsdetten verfügte im Jahr 2010¹⁴ über einen Wohnungsbestand von insgesamt 15.016 Haushalten. Darunter befanden sich 70,3 % der Wohnungen in Ein- oder Zweifamilienhäusern, 27,1 % aller Wohnungen in Mehr-

¹² Vgl. Landesdatenbank Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)

¹³ Vgl. EcoRegion, Bilanz der Stadt Emsdetten.

¹⁴ Anm. des Verfassers: Die Daten zur Wohnungsmarktbeobachtung für das Bilanzjahr 2009 sind aktuell nicht mehr zugänglich, daher hier die Betrachtung des Jahres 2010.

Energie- und CO₂-Bilanz

familienhäusern und 9,8 % waren Wohnungen mit einer fixierten Preisbindung. Die durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung betrug im Jahr 2010 105,2 m² und pro Einwohner 44,5 m². Insgesamt hatten die Wohnungen im Jahr 2010 eine Wohnfläche von 1.579.683 m².¹⁵ Der Wohnungsbestand nach Baualtersklassen, also die Klassifizierung in welchen Jahren der meiste Anteil aller Immobilien auf dem Stadtgebiet Emsdetten entstanden ist, ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

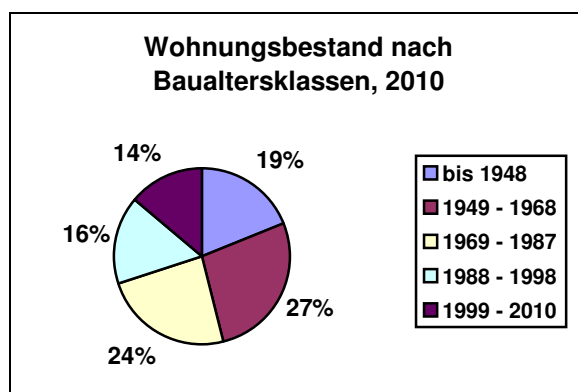


Abb. 9: Wohnungsbestand nach Baualtersklasse in 2010¹⁶

Es zeigt sich, dass 70 % des Wohnungsbestandes in Emsdetten vor 1988 entstanden ist. Die Neubauten (1999 bis 2010) nehmen 14 % des Wohngebäudebestandes ein.

2.3.2 Wirtschafts- und Erwerbstätigenstruktur

In Emsdetten summierte sich die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2009 auf 12.431.¹⁷ Die Zahl auf Basis der Erwerbstätigenrechnung lag im Jahr 2009 bei 18.829. Die Anzahl der Erwerbstätigen beinhaltet neben den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auch Beamte, Selbständige und Freiberufler am Arbeitsort Emsdetten. Insgesamt ist die Zahl der Erwerbstätigen seit 1990 um 35 % angestiegen.

¹⁵ Vgl. NRW.Bank: Wohnungsmarktbeobachtungen Nordrhein-Westfalen, Kommunalprofil 2010 Emsdetten, S. 5, 2011.

¹⁶ Vgl. NRW.Bank: Wohnungsmarktbeobachtungen Nordrhein-Westfalen, Kommunalprofil 2010 Emsdetten, S. 7, 2011.

¹⁷ Vgl. Landesdatenbank, www.landesdatenbank.nrw.de, aufgerufen am 02.03.2012.

Energie- und CO₂-Bilanz

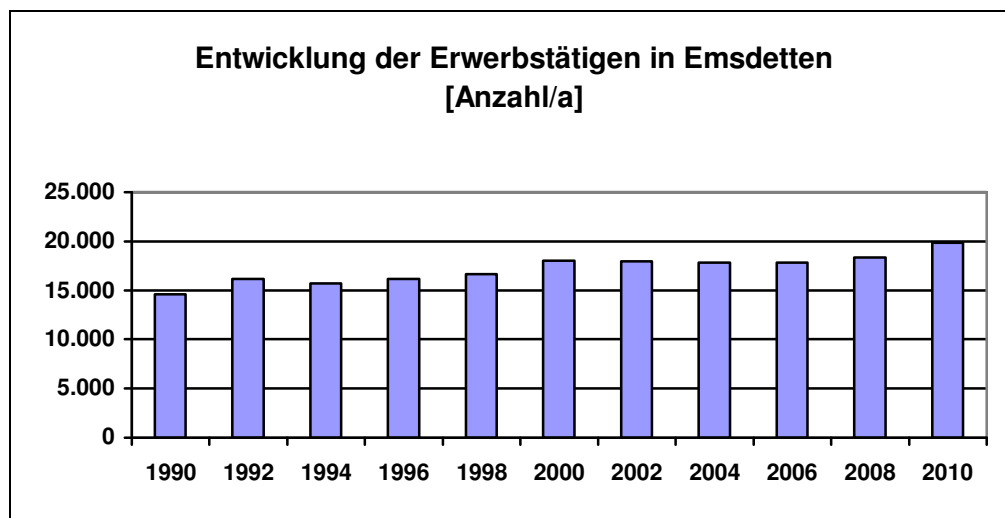


Abb. 10: Entwicklung Erwerbstätige seit 1990

Im Tertiärsektor ist mit 66,8 % der größte Anteil der Erwerbstätigen beschäftigt. Es folgt der Sekundärsektor mit 32,5 % und 0,7 % der Erwerbstätigen arbeiten im Primärsektor. Die folgende Abbildung zeigt die Anteile der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen.

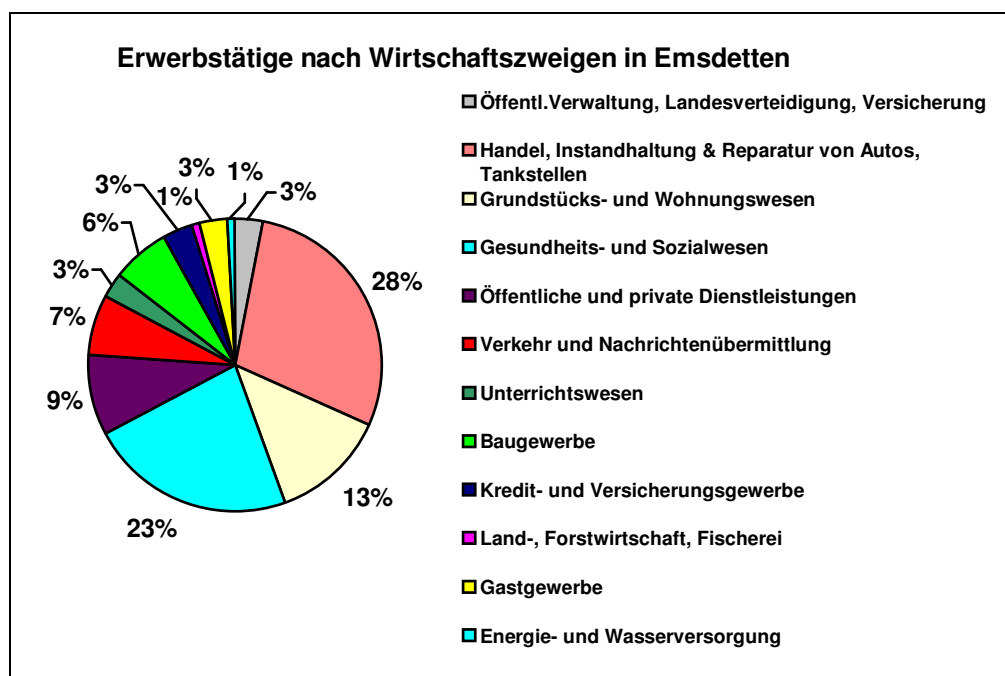


Abb. 11: Erwerbstätige nach Wirtschaftszweigen in Emsdetten im Jahr 2009

2.3.3 Verkehrssituation

Die Stadt Emsdetten liegt mittig im Kreis Steinfurt und lässt sich über die Bundesstraßen B481 und B475 erreichen. Zudem beträgt die Entfernung zu der Bundesautobahn A1 ca. 10 km. Rund 40 km westlich von Emsdetten verläuft zudem die A31 in Richtung Emden/Ruhrgebiet und 25 km nördlich die A30 Richtung Amsterdam oder Berlin.

In rund 12 km Entfernung befindet sich der Flughafen Münster/Osnabrück, der über die B481 in ca. 20 Minuten zu erreichen ist.

Des Weiteren liegt in unmittelbarer Nähe (14 km) der Dortmund-Ems-Kanal.

Die größeren Städte Münster (30 km) und Osnabrück (48 km) sind nicht weit entfernt und Wirtschaftsräume, wie beispielsweise das Ruhrgebiet, sind schnell erreichbar.



Abb. 12: Übersichtsplan zur Lage der Stadt Emsdetten

2.4 Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen in Emsdetten

Die Ergebnisdarstellung der Start- und Endbilanzdaten erfolgt in einer Zeitreihe von 1990 bis 2009. Die Startbilanzdaten basieren auf Bundesdurchschnittswerten. Die tatsächlichen Energieverbräuche der Stadt Emsdetten sind für die Bilanzjahre 2005 bis 2009 erfasst und bilanziert worden. Die Darstellung und Betrachtung der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen, separiert nach Energieträger, erfolgt detailliert in den einzelnen Sektoren (Kapitel 2.4.1 bis 2.4.5).

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

2.4.1 Stadtgebiet Emsdetten

Im Folgenden werden der gesamte Endenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet Emsdetten dargestellt. Zum einen wird dieser in die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune sowie den Bereich Gebäude/Infrastruktur, zum anderen in die einzelnen Energieträger eingeteilt.

Endenergieverbrauch Stadtgebiet Emsdetten

In 2009 sind auf dem Stadtgebiet Emsdetten 1.116.977 MWh Endenergie verbraucht worden.

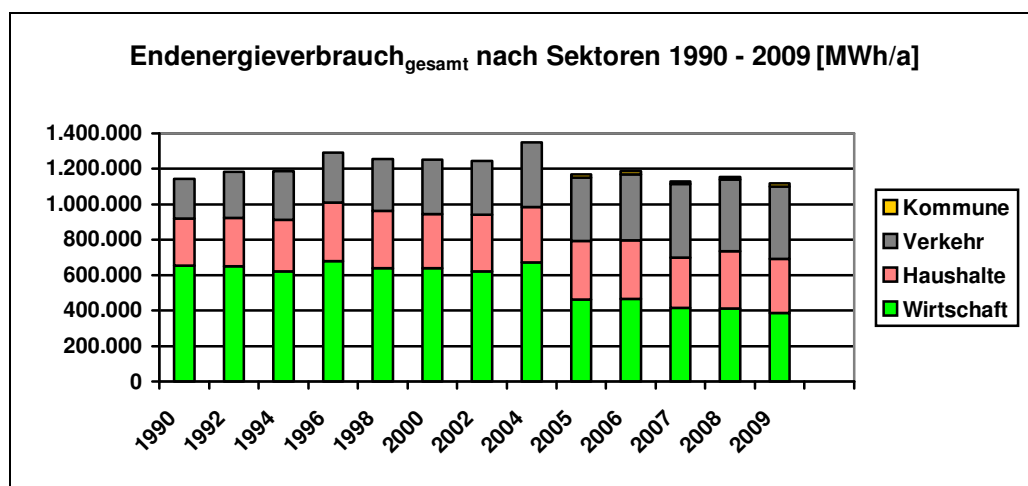


Abb. 13: Endenergieverbrauch Stadt Emsdetten 1990 bis 2009 nach Sektoren

Die oben stehende Abbildung zeigt neben den Startbilanzwerten (1990 bis 2004), also dem Emsdettener Endenergieverbrauch berechnet mit den bundesdeutschen Durchschnittswerten, auch die Endbilanzdaten (2005 bis 2009). Die Endbilanzdaten stellen die tatsächlichen Energieverbrauchsmengen aufgeteilt nach Sektoren dar.

Nach 2005 ist eine Reduzierung des Endenergieverbrauchs festzustellen.

Der Emsdettener Verkehrssektor hat mit 36,4 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch im Jahr 2009. Der Wirtschaftssektor folgt mit 34,5 % und die Haushalte mit 27,6 %. Die kommunalen Einrichtungen weisen mit 1,4 % nur einen sehr geringen Anteil auf. Die Endenergieverbräuche werden für die einzelnen Sektoren in der folgenden Tabelle beziffert. Im Gesamten nahm der Endenergieverbrauch der Stadt Emsdetten von 2005 bis 2009 um 4,3 % ab.

Energie- und CO₂-Bilanz

Tab. 1: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Emsdetten nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Verkehr [MWh/a]	Kommune [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2005	463.575	329.812	358.279	15.641	1.167.307
2006	465.204	333.317	371.562	15.543	1.185.625
2007	416.072	284.732	413.070	15.144	1.129.018
2008	409.933	326.041	403.630	15.648	1.155.254
2009	385.784	308.797	406.770	15.627	1.116.978

Die Entwicklungen der Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen werden in den einzelnen Sektoren detaillierter dargestellt (siehe Kapitel 2.4.2 bis 2.4.4).

Endenergieverbrauch pro Einwohner

Der Endenergieverbrauch pro Kopf der Emsdettener Bevölkerung beträgt 2009 31,37 MWh. Im Gesamten nahm der Pro-Kopf-Verbrauch von 2005 bis 2009 um 4,6 % ab. Der Endenergieverbrauch pro Einwohner auf die Sektoren aufgeteilt, ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Verkehr [MWh/a]	Kommune [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2005	13,06	9,29	10,09	0,44	32,88
2006	13,04	9,34	11,41	0,43	33,23
2007	13,04	7,96	11,55	0,42	31,57
2008	11,46	9,12	11,29	0,43	32,31
2009	10,84	8,67	11,42	0,44	31,37

Endenergieverbrauch pro Energieträger

Bei der Betrachtung der Endenergieverbräuche nach Energieträgern werden nur die Endenergiemengen abgebildet, die zur Strom- und Wärmeversorgung der Gebäude und Infrastruktur verbraucht worden sind. Diese Darstellung umfasst die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kommune.

Im Sektor Verkehr werden überwiegend Treibstoffe wie Benzin und Diesel bilanziert. Eine detaillierte Betrachtung des Sektors Verkehr erfolgt in Kapitel 2.4.5.

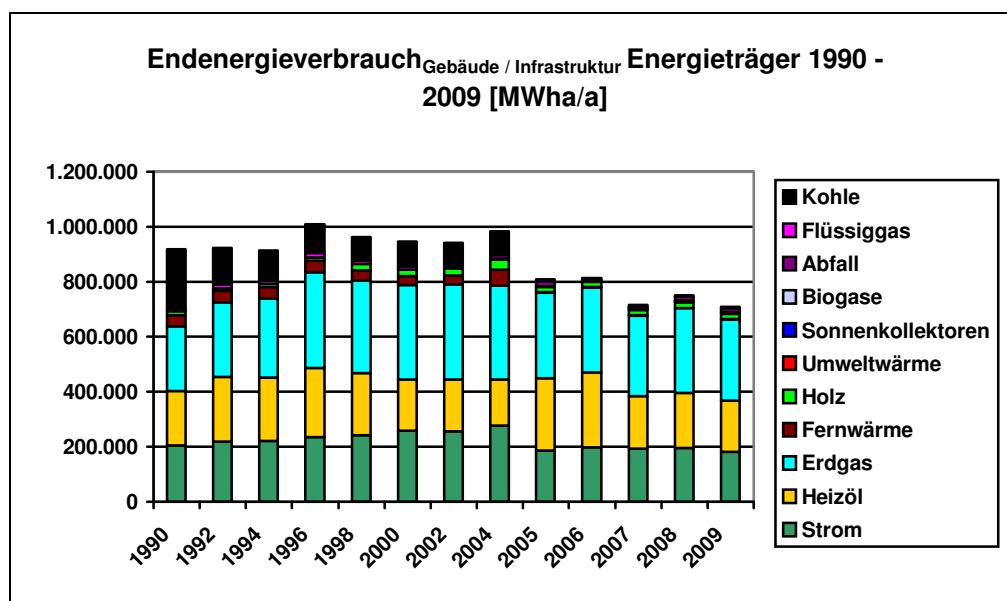


Abb. 14: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur 1990 bis 2009 nach Energieträgern

Auf dem Stadtgebiet in Emsdetten werden hauptsächlich die Energieträger Erdgas, Strom und Heizöl verbraucht. Strom deckt im Bilanzjahr 2009 rund 26 % des gesamten Endenergieverbrauchs ab. Daraus resultiert ein Wärmeanteil von 74 % (Anteil Strom für Heizzwecke ist im Anteil des Energieträgers Strom enthalten). Bezogen auf den gesamten Endenergieverbrauch im Jahr 2009 hat der Energieträger Erdgas mit rund 42 % den größten Anteil.

Verglichen mit den Startbilanzdaten (1990 bis 2004) wird deutlich, dass der Einsatz der Energieträger in Emsdetten leicht von den bundesweiten Durch-

Energie- und CO₂-Bilanz

schnittswerten abweicht. Der Erdgasverbrauch sowie der Heizölverbrauch weisen kaum eine Abweichung zu den Startbilanzwerten auf, während der Energieträger Kohle demgegenüber in sehr geringem Maße verwendet wird. Dieser relativ geringe Einsatz von Kohle zeigt, dass das Erdgasnetz in der Stadt Emsdetten gut ausgebaut ist und es relativ wenig Außenbereiche gibt, die auf alternative Energieträger ausweichen müssen.

Zur Einschätzung der Energieverbräuche müssen die Witterungsverhältnisse in den einzelnen Jahren berücksichtigt werden. Im Jahr 2007 war beispielsweise ein vergleichsweise milder Winter.

CO₂-Emissionen Stadtgebiet Emsdetten

356.419 Tonnen CO₂-Emissionen sind im Bilanzjahr 2009 auf dem Emsdettener Stadtgebiet ausgestoßen worden.

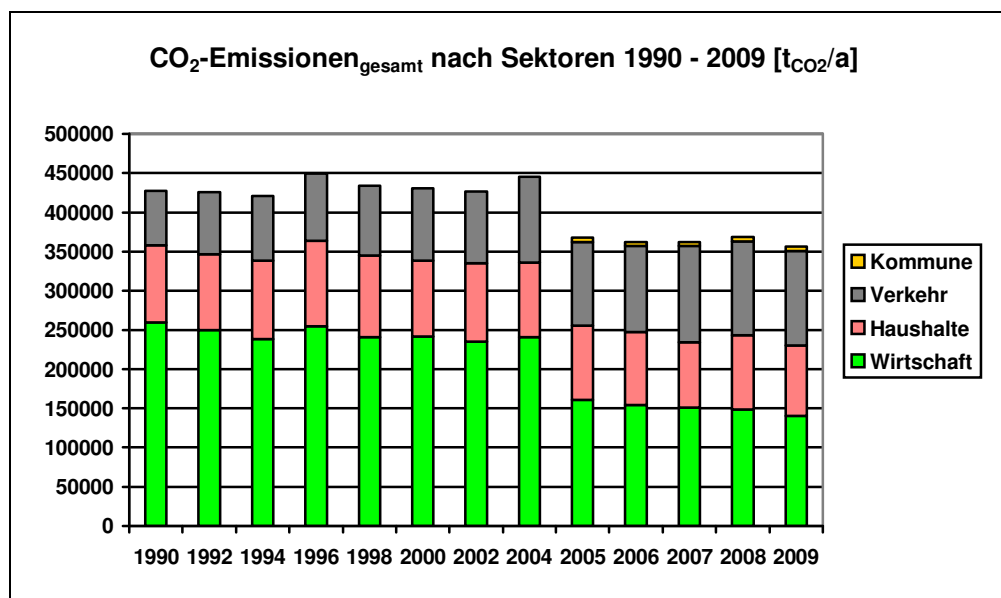


Abb. 15: CO₂-Emissionen Stadtgebiet Emsdetten 1990 bis 2009 nach Sektoren

Im Jahr 2009 wurden 39,4 % der CO₂-Emissionen durch den Wirtschaftssektor ausgestoßen. Der Verkehr ist für 34,0 % und die Haushalte für 25,1 % der CO₂-Emissionen verantwortlich. Die kommunalen Einrichtungen haben in 2009 1,5 % der CO₂-Emissionen emittiert. Ein Vergleich mit der Startbilanz

Energie- und CO₂-Bilanz

(1990-2004) zeigt, dass die Struktur der tatsächlichen Energieträger geringere CO₂-Emissionen verursacht als bei Berechnung mit der bundesweiten Zusammensetzung der verwendeten Energieträger. Besonders deutlich wird dieser Unterschied bei der Betrachtung des Sektors der Wirtschaftsunternehmen.

Die unten stehende Tabelle beziffert die einzelnen CO₂-Emissionen für die Jahre 2005 bis 2009. Im Gesamten nahmen diese von 2005 bis 2009 um 3,1 % ab.

Tab. 3: CO₂-Emissionen Stadtgebiet Emsdetten nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [t/a]	Haushalte [t/a]	Verkehr [t/a]	Kommune [t/a]	Gesamt [t/a]
2005	160.778	94.828	106.871	5.221	367.699
2006	154.315	92.683	110.333	4.813	362.144
2007	151.026	83.175	123.048	5.205	362.455
2008	148.640	94.315	120.290	5.353	368.599
2009	140.381	89.458	121.206	5.373	356.419

CO₂-Emissionen pro Einwohner

Der gesamte und sektorbezogene CO₂-Ausstoß pro Einwohner ist der unten stehenden Tabelle zu entnehmen. Im Zeitraum von 2005 bis 2009 nahmen die CO₂-Emissionen der Stadt Emsdetten pro Einwohner um 3,4 % ab.

Tab. 4: CO₂-Emissionen pro Kopf

BJ	Wirtschaft [t/(E·a)]	Haushalte [t/(E·a)]	Verkehr [t/(E·a)]	Kommune [t/(E·a)]	Gesamt [t/(E·a)]
2005	4,53	2,67	3,01	0,14	10,36
2006	4,32	2,60	3,09	0,13	10,15
2007	4,22	2,33	3,44	0,14	10,13
2008	4,16	2,64	3,36	0,15	10,31
2009	3,94	2,51	3,40	0,15	10,01

Energie- und CO₂-Bilanz

Mit 10,01 t CO₂-Emissionen pro Einwohner liegen die CO₂-Emissionen im Bilanzjahr 2009 geringfügig über denen des bundesdeutschen Durchschnitts von rund 9,7 t (Wert aus 2008) pro Einwohner. Bei Kommunen mit einer ähnlichen Bevölkerungsanzahl und vergleichbaren wirtschaftlichen Strukturen wurden annähernde Ergebnisse erzielt. Besonders deutlich ist dies in den Sektoren Wirtschaft und Verkehr zu sehen. In Emsdetten sind zahlreiche Betriebe in energieintensiven Branchen, beispielsweise der Kunststoff- und Metallverarbeitung, der Getränkeherstellung und Textilverarbeitung, zu finden. Für diese Branchen setzt das Bilanzierungstool vergleichsweise hohe Emissionsfaktoren an. Zusätzlich verzeichnet der Verkehrssektor aufgrund seiner hohen Anzahl an amtlich zugelassenen Kraftfahrzeugen hohe Endenergieverbrauchswerte, so dass in Summe eine Überschreitung des bundesweiten Durchschnittswertes gegeben ist. Eine detaillierte Erläuterung zur momentanen Verkehrssituation auf dem Stadtgebiet und deren individueller Spezifika wird zudem in Kapitel 2.4.5 Sektor Verkehr dargelegt.

CO₂-Emissionen pro Energieträger

Die Aufteilung der CO₂-Emissionen auf die einzelnen Energieträger verdeutlicht die unterschiedliche CO₂-Relevanz der verschiedenen Energieträger.

In der folgenden Betrachtung werden die gesamten CO₂-Emissionen nach Energieträger dargestellt.

Die nachfolgende Abbildung führt die CO₂-Emissionen der unterschiedlichen Energieträger für den Bereich Gebäude/Infrastruktur auf. Der Sektor Verkehr wird separat im Kapitel 2.4.5 betrachtet.

Energie- und CO₂-Bilanz

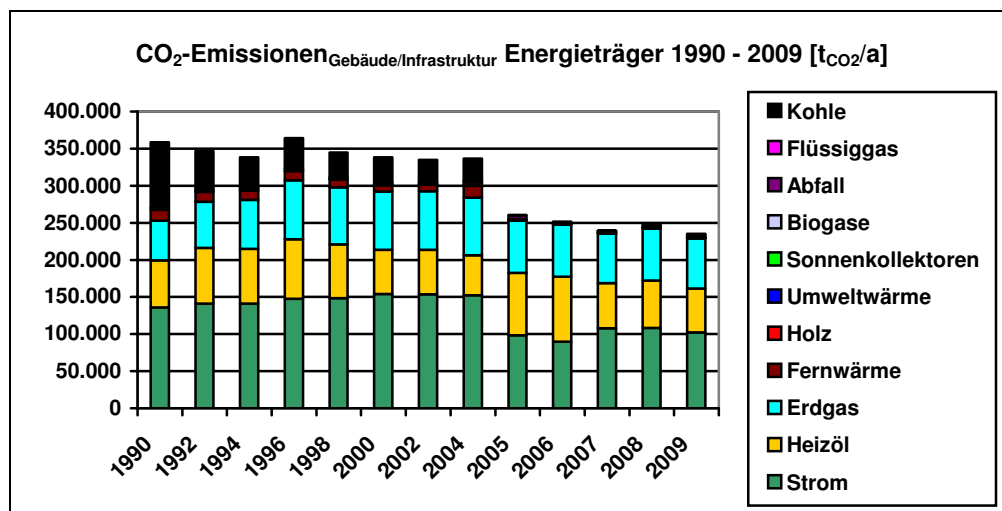


Abb. 16: CO₂-Emissionen Gebäude/Infrastruktur 1990 bis 2009 nach Energieträgern

In 2009 wurden 102.451 t CO₂ durch den Energieträger Strom verursacht. Dies entspricht einem Anteil von 43,6 %. Aus der Wärmenutzung (ohne Heizstrom) verursachte CO₂-Emissionen weisen in 2009 somit einen Anteil von rund 56,4 % auf und basieren hauptsächlich auf dem Einsatz von Erdgas (67.636 t, 28,8 %) und Heizöl (59.009 t, 25,1 %). Die weiteren Energieträger weisen demgegenüber geringe Anteile auf.

2.4.2 Sektor Haushalte

Endenergieverbrauch Haushalte

308.796 MWh Endenergie haben die Haushalte in Emsdetten im Bilanzjahr 2009 verbraucht. Das entspricht einem Verbrauch von 8,67 MWh pro Einwohner. Der Energieträger Erdgas weist mit 52,8 % den größten Anteil am Pro-Kopf-Verbrauch der Haushalte auf. Strom (16,6 %) und Heizöl (21,8 %) folgen. Erfreulich aus Sicht des Klimaschutzes ist, dass der Energieträger Holz in 2009 bereits einen Anteil von 6,2 % am Endenergieverbrauch der Haushalte abdeckt.

Energie- und CO₂-Bilanz

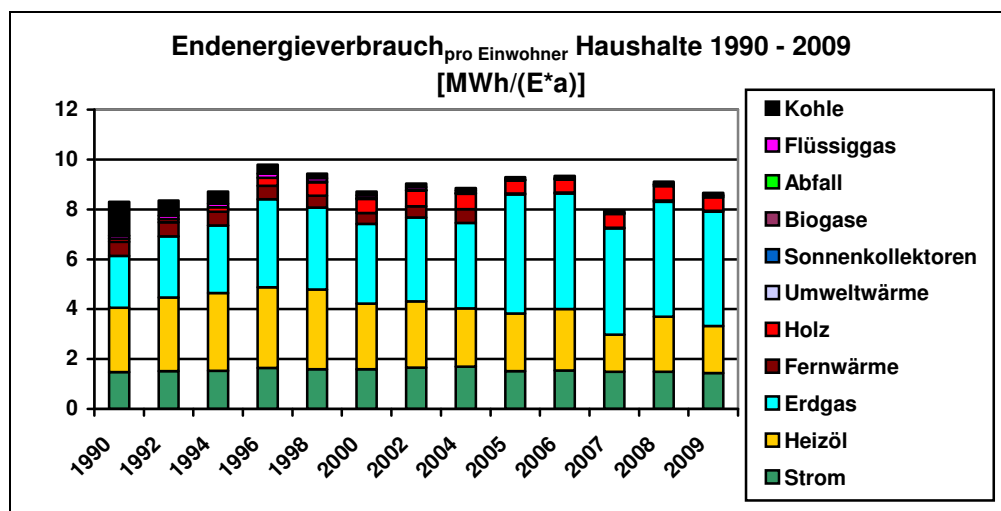


Abb. 17: Endenergieverbrauch pro Einwohner Haushalte 1990 bis 2009

Ein Vergleich mit den Startbilanzdaten (1990 bis 2004) veranschaulicht, dass der Endenergieverbrauch der Bilanzjahre 2005 bis 2009 relativ konstant bleibt. Veränderungen sind nur in den Verbräuchen der einzelnen Energieträger (insbesondere Erdgas, Holz und Heizöl) zu erkennen. Für das Jahr 2007 wird nochmals an den sehr milden Winter erinnert, welches den vergleichbar niedrigen Verbrauch zu den anderen Jahren veranschaulicht.

CO₂-Emissionen Haushalte

Die Haushalte haben 2009 insgesamt 89.457 t an CO₂-Emissionen ausgestoßen. Pro Einwohner ergibt sich ein Wert von 2,51 t. In 2005 waren diese mit 94.828 t um 5,6 % höher. Wie die unten stehende Abbildung zeigt, sind die CO₂-Emissionen pro Einwohner gegenüber 2005 leicht gesunken.

Energie- und CO₂-Bilanz

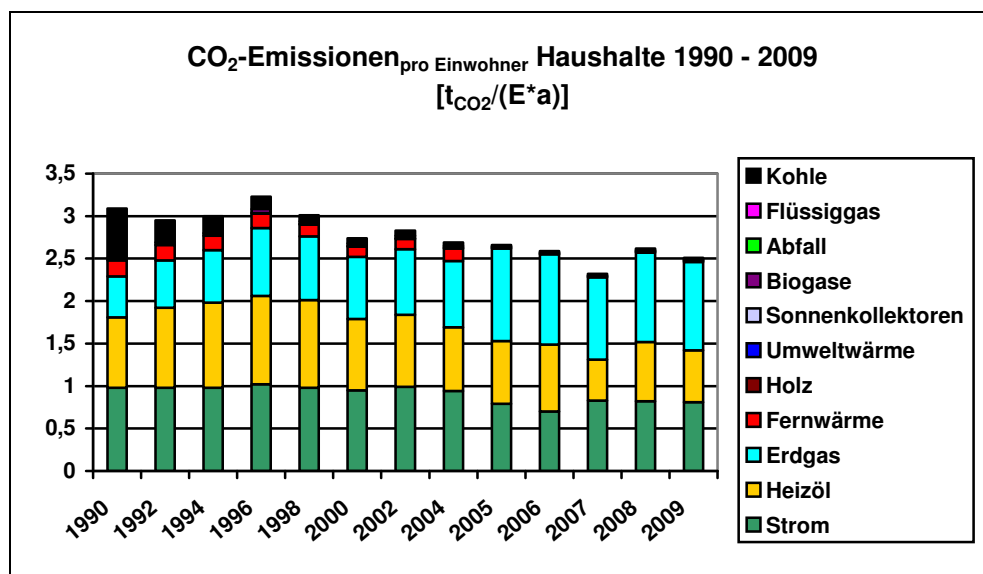


Abb. 18: CO₂-Emissionen pro Kopf der Haushalte 1990 bis 2009

Parallel zu den Endenergieverbräuchen ist auch bei den CO₂-Emissionen der Energieträger Erdgas größter CO₂-Emittent (41,5 %). Es folgen die Energieträger Strom mit 32,3 % und Heizöl mit 24,1 %. Die weiteren Energieträger besitzen nur einen Anteil von insgesamt 2,1 %.

2.4.3 Sektor Wirtschaft

Die Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen des Sektors Wirtschaft werden auf Basis der Beschäftigten dargestellt (siehe Kapitel 2.2.6) und weichen aus diesem Grund von den Werten auf Basis der Einwohner ab.

Strukturelle Angaben zu den Entwicklungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und der Beschäftigten auf Basis der Erwerbstätigenrechnung sind in Kapitel 2.3.2 getroffen worden.

Energie- und CO₂-Bilanz

Endenergieverbrauch Wirtschaft

400.969 MWh Endenergie hat die Emsdettener Wirtschaft (inklusive kommunale Gebäude) im Bilanzjahr 2009 verbraucht. Dieser Verbrauch ist seit 2005 von 478.692 MWh um 16,2 % gesunken. Auf die Beschäftigten bezogen sind im Bilanzjahr 2009 21,3 MWh verbraucht worden.

Im Sektor Wirtschaft hatte 2009 der Energieträger Erdgas mit 7,11 MWh pro Beschäftigten einen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch von 33,4 %, Strom (6,96 MWh, 32,7 %) und Heizöl (6,20 MWh, 29,1 %) folgen.

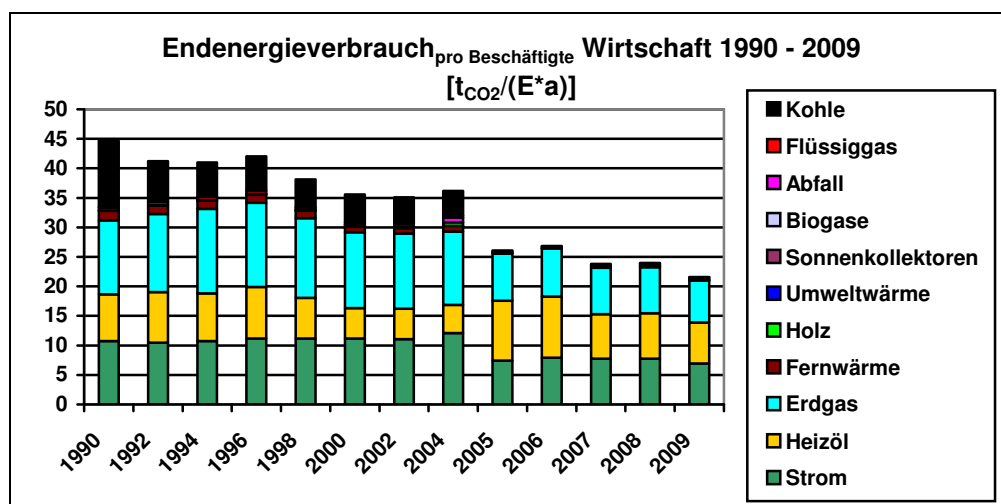


Abb. 19: Endenergieverbrauch pro Beschäftigten 1990 bis 2009 nach Energieträger

CO₂-Emissionen Wirtschaft

Werden die CO₂-Emissionen im Sektor Wirtschaft betrachtet (siehe nachfolgende Abbildung), zeigt sich, dass aufgrund des geringeren Erdgaseinsatzes, die CO₂-Emissionen der Endbilanz, verglichen mit der Startbilanz, auf einem tieferen Niveau liegen. Zudem ergibt sich im Vergleich mit den bundesdeutschen Durchschnittswerten ein erheblicher Unterschied in der Nutzung des Energieträgers Kohle, welcher im Wirtschaftssektor auf dem Stadtgebiet kaum bis gar nicht genutzt wird. Durch die absteigende Tendenz der Startbilanz wird zusätzlich verdeutlicht, dass generell über die letzten zwei Jahrzehnte Reduzierungen im CO₂-Ausstoß erreicht worden sind.

Energie- und CO₂-Bilanz

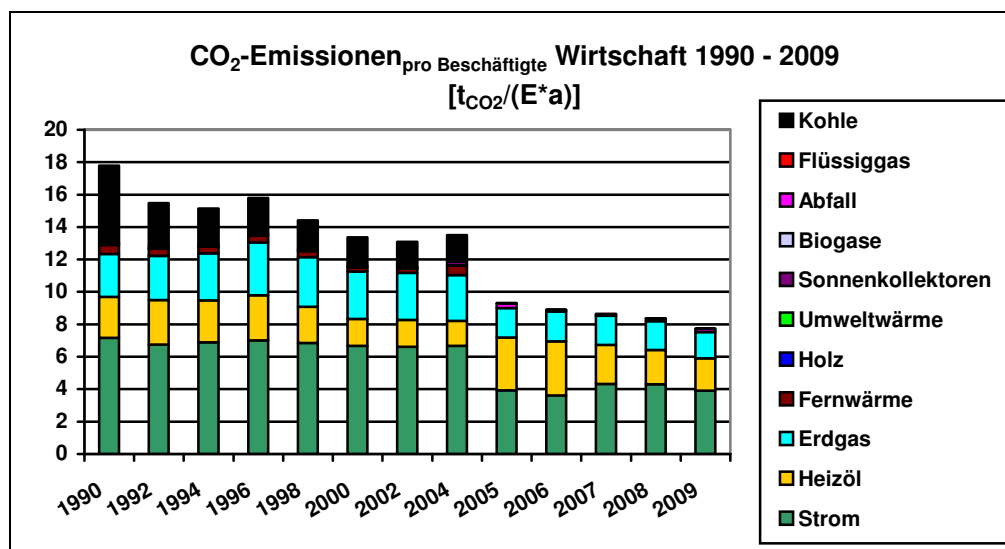


Abb. 20: CO₂-Emissionen Wirtschaft pro Beschäftigten 1990 bis 2009

Die CO₂-Emissionen betragen im Jahr 2009 145.625 t für den gesamten Wirtschaftssektor und 7,73 t pro einzelnen Beschäftigten.

Wird der Pro-Beschäftigten-Ausstoß in 2009 auf die Wirtschaftssektoren verteilt, so werden mit 6,11 t und 79,1 % die meisten CO₂-Emissionen im Sekundärsektor verursacht. Der Tertiärsektor emittiert 1,58 t und hat einen Anteil von 20,4 %, während der Primärsektor 0,04 t emittiert und lediglich einen Anteil 0,5 % an den CO₂-Emissionen der Wirtschaft aufweist.

2.4.4 Sektor Kommunale Verwaltung

Die Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen der kommunalen Einrichtungen sind abweichend von den Daten der Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr nicht in der Startbilanz bilanziert worden. Aus diesem Grund beschränken sich die Werte der kommunalen Einrichtungen nur auf die Bilanzjahre 2005 bis 2009.

Die Art und Anzahl der kommunalen Einrichtungen, die in die Bilanz eingeflossen sind, sind im Kapitel 2.2.7 näher beschrieben.

Endenergieverbrauch Kommunale Verwaltung

Die kommunalen Einrichtungen der Stadt Emsdetten haben im Bilanzjahr 2009 15.186 MWh Endenergie verbraucht. Pro Einwohner ergibt sich in 2009 ein Wert von 0,43 MWh.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Verteilung des gesamten Endenergieverbrauchs auf die Sektoren „Straßenbeleuchtung“, „Kommunale Gebäude“ und „Infrastruktur“ dar.

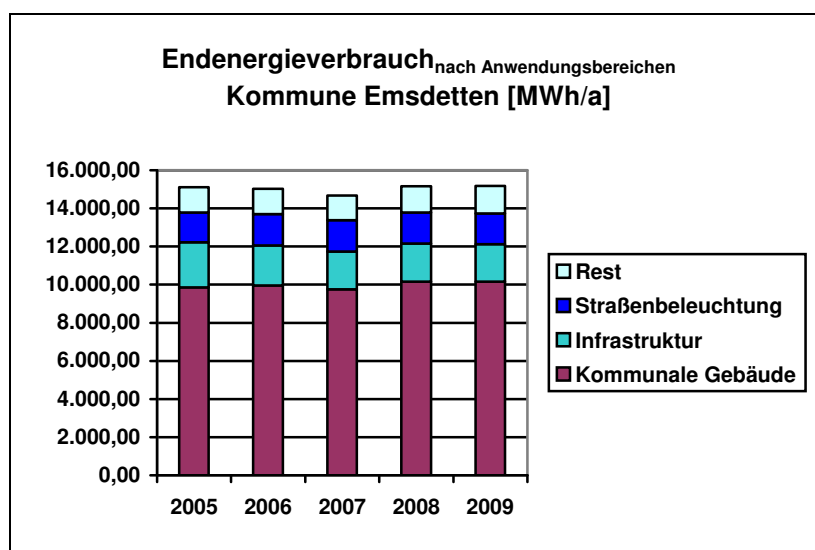


Abb. 21: Endenergieverbrauch Kommune nach Anwendungsbereichen

Der Endenergieverbrauch teilt sich im Bilanzjahr 2009 zu 13,1 % auf die Infrastruktur, zu 66,8 % auf die kommunalen Gebäude, zu 10,6 % auf die Straßenbeleuchtung und zu 9,5 % auf sonstige kommunale Anlagen (Kategorie Rest) auf.

In den kommunalen Gebäuden wird hauptsächlich Erdgas zur Wärmeversorgung eingesetzt (83,4 % in 2009). Der Stromanteil beläuft sich auf 15,4 % im Jahr 2009. Die restlichen Energieträger werden in Relation in wesentlich geringerem Umfang genutzt, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

Energie- und CO₂-Bilanz

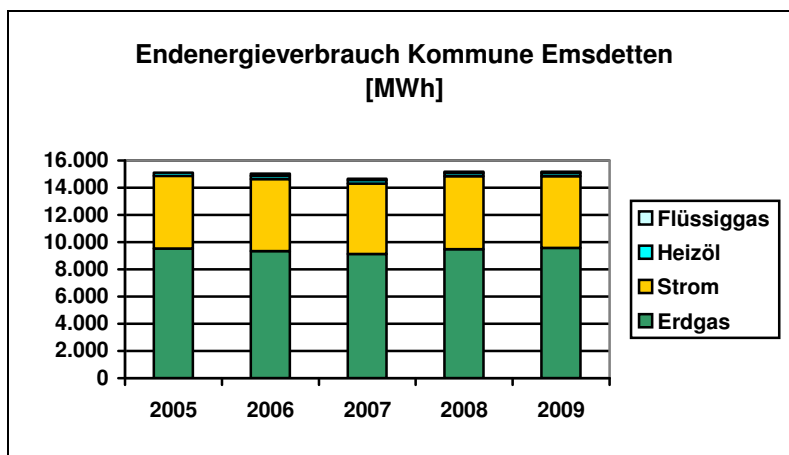


Abb. 22: Endenergieverbrauch Kommune nach Energieträgern

CO₂-Emissionen Kommunale Verwaltung

Von den insgesamt 5.244 t CO₂-Emissionen (0,15 t/Einwohner), die 2009 durch die kommunalen Einrichtungen ausgestoßen worden sind, sind 54 % durch die kommunalen Gebäude verursacht worden. Die Infrastruktur ist für rund 20 % und die Straßenbeleuchtung für 17 % der CO₂-Emissionen verantwortlich.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen, die durch die kommunalen Einrichtungen emittiert wurden. Der Energieträger Strom hat einen Anteil von 56,6 %, gefolgt von Erdgas mit 41,5 %. Heizöl und Flüssiggas weisen mit 1,4 % (Heizöl) und 0,5 % (Flüssiggas) wesentlich geringere Anteile an den Emissionen auf.

Energie- und CO₂-Bilanz

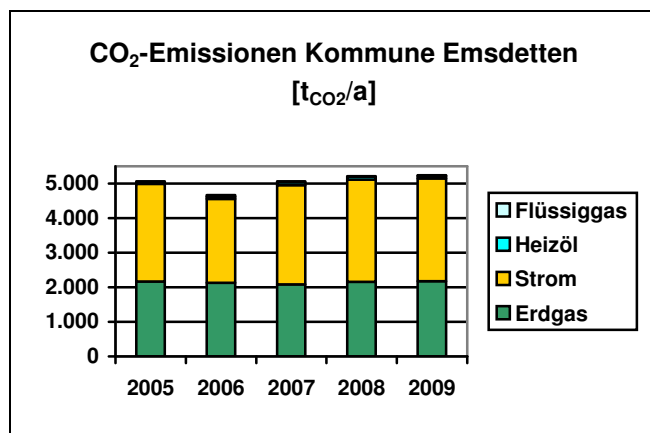


Abb. 23: CO₂-Emissionen kommunale Einrichtungen Emsdetten nach Energieträgern

2.4.5 Sektor Verkehr

Im Bilanzjahr 2009 waren insgesamt 19.953¹⁸ Fahrzeuge zugelassen. Seit 2005 ist diese Zahl um rund 7 % gesunken.

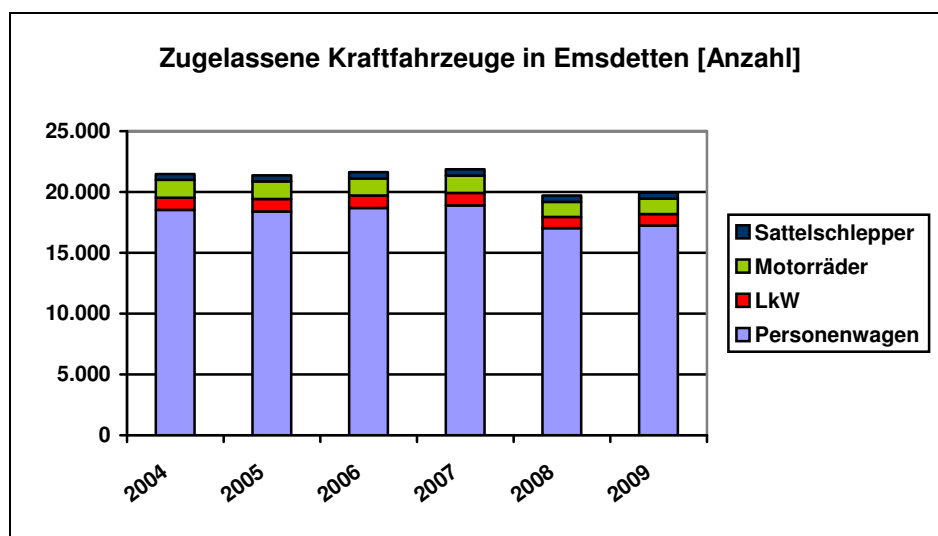


Abb. 24: Zugelassene KFZ in Emsdetten¹⁹

Endenergieverbrauch Sektor Verkehr

¹⁸ Vgl. Kraftfahrtbundesamt, Datenabfrage 2012.

¹⁹ Anzumerken ist, dass sich die zugelassenen KFZ, die sich auf Daten des Landesamtes für Statistik in Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) beziehen, im Jahr 2008 aufgrund von methodischen Änderungen in der Menge verringert haben. Seit 2008 werden keine vorübergehend stillgelegten Fahrzeuge (ca. 12 % im bundesdeutschen Durchschnitt) in die Statistik aufgenommen. Diese Verringerung wird entsprechend der Herstellerangaben der Fa. ECOSPEED durch die nationalen Fahrleistungen je Fahrzeugkategorie in der Software ECOREGION angepasst.

Energie- und CO₂-Bilanz

Insgesamt sind im Jahr 2009 im Sektor Verkehr 407.211 MWh Endenergie (einschließlich kommunaler Fahrzeuge, da auch diese beim Kraftfahrtbundesamt amtlich zugelassen sind) verfahren worden. Das entspricht einem Verbrauch von 11,44 MWh pro Einwohner. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Endenergieverbräuche pro Einwohner seit 1990 im Verkehrssektor. Der Treibstoff Diesel hat den größten Anteil am Treibstoffverbrauch (rund 60 % in 2009) vor Benzin (rund 30 % in 2009). Neben Diesel und Benzin fließen die Treibstoffe Kerosin und Strom mit in die Bilanzierung ein. Damit werden die Verbräuche und CO₂-Emissionen des Flugverkehrs und der immer bedeutender werdenden Elektromobilität erfasst.

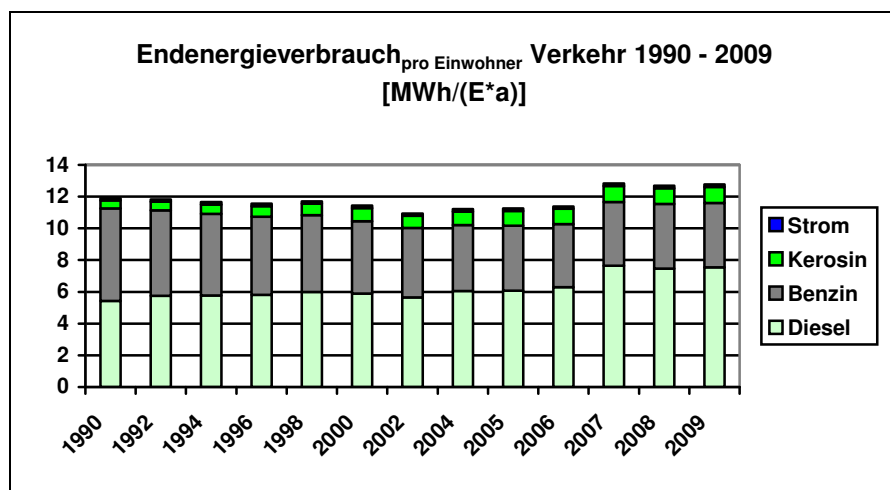


Abb. 25: Endenergieverbrauch Verkehr pro Einwohner 1990 bis 2009

Energie- und CO₂-Bilanz

Die Verkehrskategorien Nutzfahrzeuge und Personenwagen sind mit rund 44 % (Nutzfahrzeuge) und 44 % (Personenwagen) am stärksten am Endenergieverbrauch beteiligt. Unter der Kategorie ÖPNV befinden sich Linienbusse, Schienenpersonennah- und -fernverkehr.

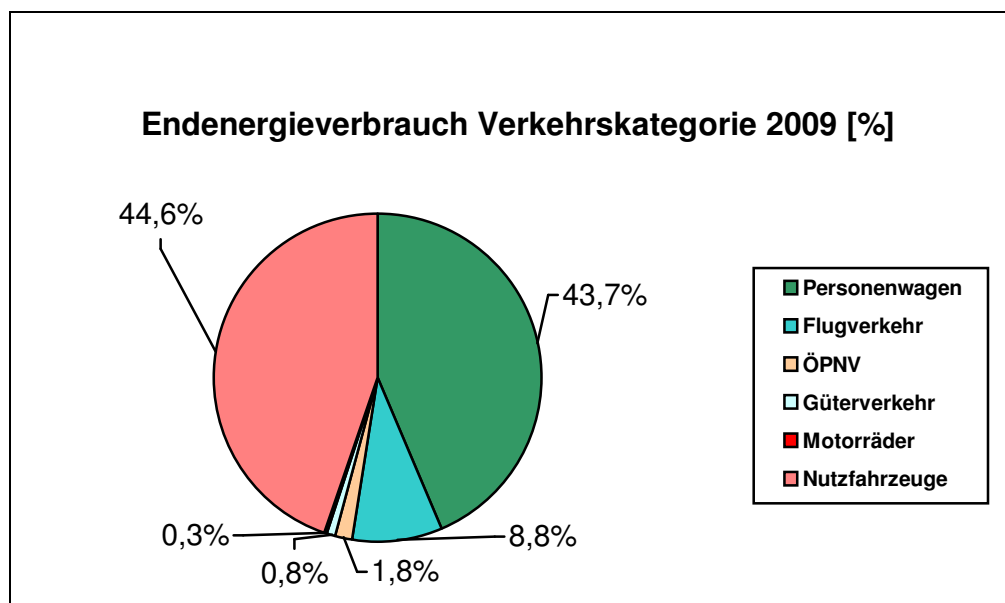


Abb. 26: Endenergieverbrauch Verkehrskategorie 2009

CO₂-Emissionen Sektor Verkehr

121.335 t CO₂ sind im Jahr 2009 durch den Sektor Verkehr (einschließlich kommunaler Fahrzeuge, da auch diese beim Kraftfahrtbundesamt amtlich zugelassen sind) emittiert worden. Pro Einwohner sind 3,41 t CO₂-Emissionen verursacht worden. Der Treibstoff Diesel ist parallel zu den Endenergieverbräuchen der größte CO₂-Emittent. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen, basierend auf den eingesetzten Treibstoffarten, entspricht in etwa den Anteilen der Endenergieverbräuche.

Energie- und CO₂-Bilanz

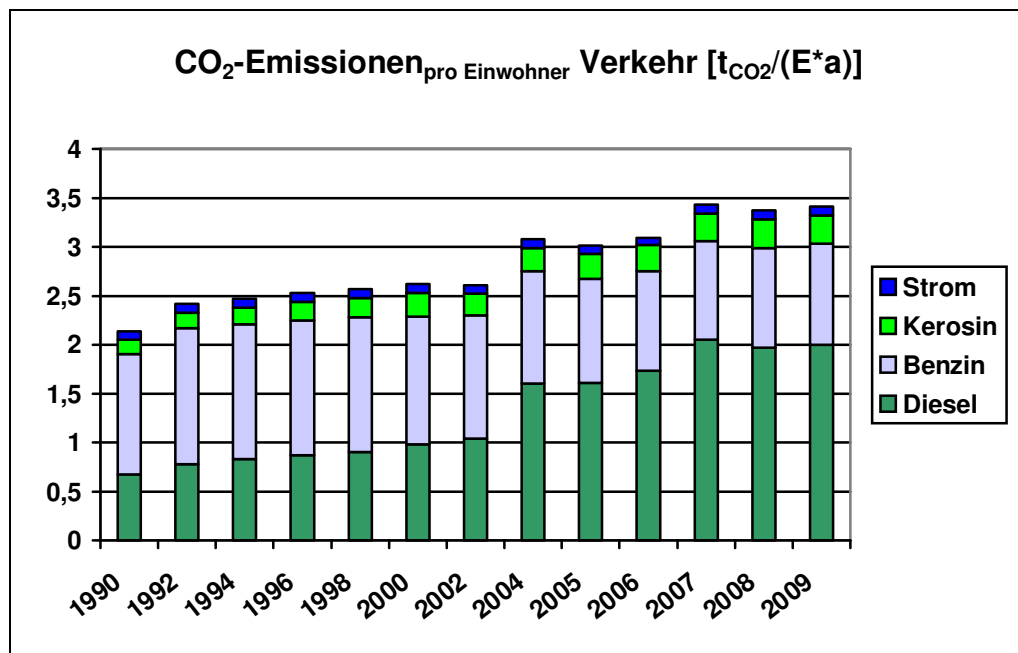


Abb. 27: CO₂-Emissionen Verkehr pro Einwohner

Bezogen auf die Verkehrskategorien stoßen parallel zu den Endenergieverbräuchen die Nutzfahrzeuge und die Personenwagen die meisten CO₂-Emissionen gesamt und pro Einwohner aus.

Die recht hohen Emissionen im Verkehrssektor werden aufgrund der Anzahl der amtlich gemeldeten Kraftfahrzeuge, die auf dem Stadtgebiet registriert sind, ermittelt. Untersuchungen des Kreises Steinfurt zum Modal-Split bescheinigen Emsdetten, dass der Anteil der Radfahrer mit 37 % überdurchschnittlich hoch ist²⁰. Da sich die Berechnung der Emissionen für den Verkehrssektor jedoch im Wesentlichen auf die auf dem Stadtgebiet gemeldeten Kraftfahrzeuge und einer dementsprechend bundesweit zugeordneten durchschnittlichen Fahrleistung bezieht, ist anzunehmen, dass zwar zahlreiche KFZ amtlich gemeldet sind, der Anteil der tatsächlichen Fahrleistung jedoch geringer ausfällt. Daher ist das Ergebnis der Emissionen für den Verkehrssektor, unter den in Emsdetten analysierten Bedingungen, als kritisch zu betrachten, da eine genaue Eingrenzung der auf dem Stadtgebiet verfahrenen Kilometer,

²⁰ Vgl. Kreis Steinfurt, Untersuchung zum Modal Split im Kreis Steinfurt, 2012.

Energie- und CO₂-Bilanz

inklusive der Angabe des jeweiligen PKW-Modells, bei momentaner Datengrundlage nicht möglich ist.

Eine genauere Betrachtung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet wäre nur bei exakter Ermittlung aller auf dem Stadtgebiet täglich verfahrenen Kilometer, inklusiver Angabe, welche Automodelle diese Kilometer verfahren haben, möglich. Hierzu müsste eine genaue und sehr detaillierte Verkehrszählung durchgeführt werden.

2.5 Strom- und Wärmeerzeugung auf dem Stadtgebiet

Auf dem Stadtgebiet in Emsdetten sind die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten regenerativen Strommengen ins Stromnetz der Stadtwerke Emsdetten GmbH eingespeist worden. Im Jahr 2009 sind 39.721 MWh regenerativ erzeugter Strom ins Stromnetz eingespeist worden. Der regenerativ erzeugte Strom wird zu 76 % durch Windkraft und zu 24 % durch Photovoltaik (PV) erzeugt. Der Datenzeitraum für die regenerativen Einspeisemengen ergibt sich hierbei aus den vorliegenden Daten der Stadtwerke Emsdetten GmbH.

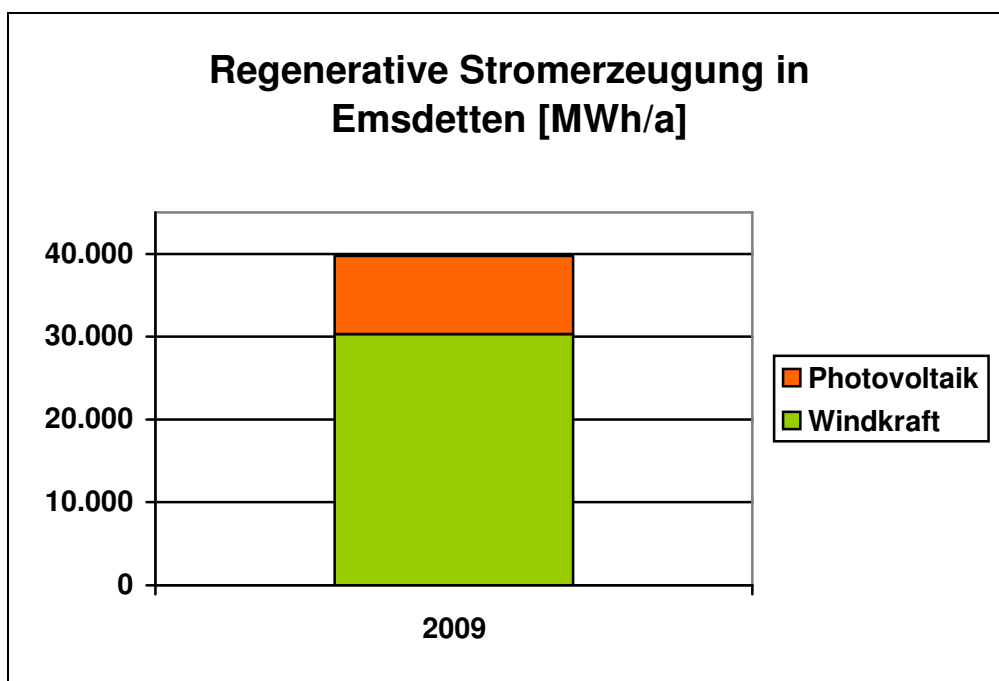


Abb. 28: Regenerative Stromerzeugung in Emsdetten

Insgesamt erreicht der Anteil der Stromerzeugung aus regenerativen Energien verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet 21,7 % in 2010.

Energie- und CO₂-Bilanz

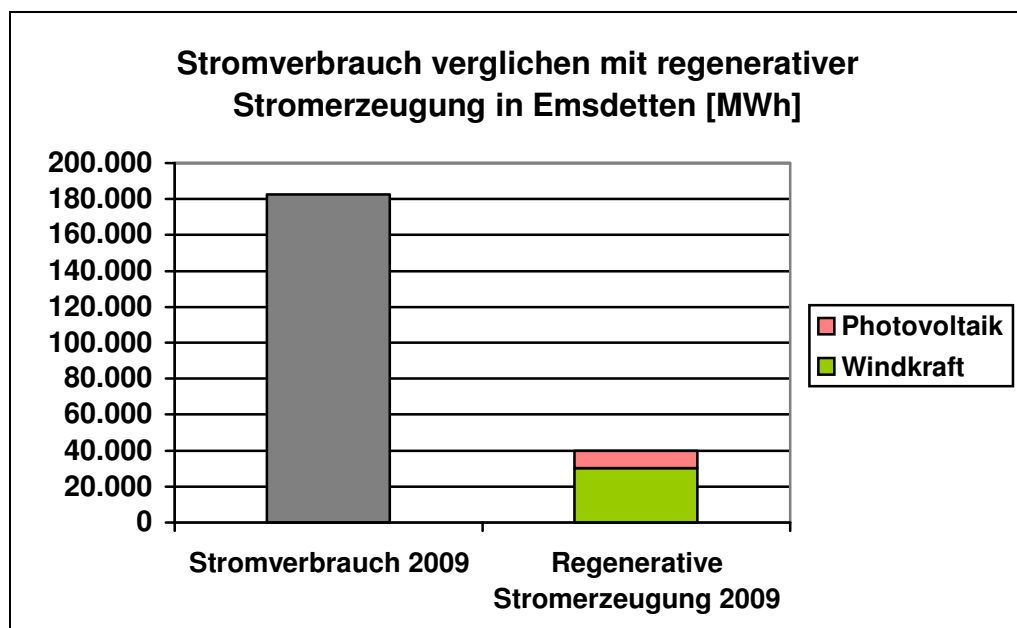


Abb. 29: Regenerative Stromerzeugung²¹

Neben der regenerativen Stromerzeugung wurde Strom durch Blockheizkraftwerke mit Erdgas- oder Dieselöleinsatz in das Netz der Stadtwerke Emsdetten GmbH eingespeist. In 2008 wurde auf diese Weise 610 MWh Strom produziert und eingespeist.²²

Auf dem Stadtgebiet sind 12 MW_{p (peak)} an PV installiert. Insgesamt entspricht dies einer Leistungssteigerung gegenüber dem Jahr 2010 in Höhe von 24 %.

Weiterhin ist im Jahr 2011 eine Biogasanlage mit einer Leistung von 500 kW_{el} ans Netz gegangen.

²¹ Vgl. Stadtwerke Emsdetten GmbH

²² Vgl. Fachhochschule Münster, Kommunalsteckbrief Stadt Emsdetten 2008, S.7.

2.6 Fazit

Die Ergebnisse der CO₂-Bilanz für das Jahr 2009 zeigen, dass Emsdetten mit 10,01 Tonnen CO₂-Emissionen pro Einwohner minimal über dem bundesdeutschen Durchschnitt von rund 9,7 Tonnen liegt. Dies ist auf einen verhältnismäßig hohen Endenergieverbrauch pro Einwohner im Verkehrssektor und auf ortsansässige energieintensive Betriebe zurückzuführen.

Werden die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommunale Einrichtungen betrachtet, ist zu erwähnen, dass der Sektor Wirtschaft mit 39,4 % und der Sektor Verkehr mit rund 34 % die größten Anteile an den CO₂-Emissionen ausmachen. Bezogen auf die vergleichsweise hohen Emissionen im Verkehrssektor ist anzumerken, dass zwar die Anzahl der amtlich gemeldeten Kraftfahrzeuge auf dem Stadtgebiet relativ hoch ist, in Emsdetten jedoch gemäß einer Untersuchung zum Modal-Split der Anteil der Radfahrer mit 37 % überdurchschnittlich hoch ist. Da sich die Berechnung der Emissionen für den Verkehrssektor jedoch im Wesentlichen auf die auf dem Stadtgebiet gemeldeten Kraftfahrzeuge und einer dementsprechend zugeordneten durchschnittlichen Fahrleistung bezieht, ist anzunehmen, dass zwar zahlreiche KFZ amtlich gemeldet sind, der Anteil der tatsächlichen Fahrleistung jedoch geringer ausfällt. Daher sind für die Interpretation diese Gesichtspunkte mit einzubeziehen.

Die Entwicklung der regenerativen Energien in Emsdetten ist positiv zu bewerten. Der Anteil des regenerativ erzeugten Stroms zum Stromverbrauch in Emsdetten ist mit rund 22 % bereits relativ hoch. Die Potenziale, diesen Anteil weiter auszubauen, werden im Kapitel 3.2.3 aufgeführt.

3. Handlungsfelder

3.1 Methodik

Zur erfolgreichen Erstellung eines Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes bedarf es einer ausführlichen Vorarbeit und einer systematischen Projektbearbeitung. Hierzu sind unterschiedliche Arbeitsschritte notwendig, die aufeinander aufbauen und die alle relevanten Einzelheiten und projektspezifischen Merkmale einbeziehen.

Nach der Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz wurde am 20. Oktober 2011 eine Informationsveranstaltung in Stroetmanns Fabrik in Emsdetten als öffentlicher Kick-off durchgeführt. Themen der Veranstaltung waren neben der Projektvorstellung, die Präsentation der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz, die Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz und Informationen zu den Themenfeldern, die Motivation der Akteure sowie die Darstellung der fünf Handlungsfelder. Eine wichtige zentrale Botschaft bestand darin, Akteure zu integrieren und zum Mitmachen zu gewinnen.

Des Weiteren gab es drei Impulsvorträge mit Praxisbeispielen. Die Vorträge beschäftigten sich mit erfolgreich umgesetzten energetischen Sanierungsmaßnahmen eines Emsdettener Wirtschaftsunternehmens, Beispielen zum energieeffizienten Bauen und dem Einsatz regenerativer Energien sowie Informationen über Fördermittel für Gewerbetreibende

Im Anschluss informierten sich die interessierten Akteure über die Termine und Inhalte der geplanten Workshops.

3.2 Darstellung und Systematik der Handlungsfelder

Im Vorfeld der Erarbeitung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes wurden zunächst fünf Handlungsfelder für Emsdetten definiert:

1. Energieeffizienz in Unternehmen
2. Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren
3. Regenerative Energien
4. Verkehr und Mobilität
5. Klimaanpassung

Von November 2011 bis Februar 2012 wurden für alle definierten Handlungsfelder Workshops mit verschiedenen Akteuren durchgeführt. Der genaue Organisationsablauf und der Informationsflyer sind in Kapitel 1.3 Projektplan dargestellt. Die erste Workshoprunde diente dazu, erste Ideen und Vorschläge für mögliche Maßnahmen zu erarbeiten. Jeder Akteur konnte seine Ideen und Vorschläge einbringen und den Maßnahmenplan für den Emsdettener Klimaschutzprozess unterstützen und beeinflussen. Auf Grundlage der Ergebnisse des ersten Workshops erfolgte in der zweiten Runde die konkrete Ausarbeitung und Priorisierung der Maßnahmen in Form von Arbeitsgruppentreffen.

Aus den Projektideen wurden die so genannten TOP-Projekte zu den einzelnen Handlungsfeldern in den Vordergrund gestellt. Diese Projekte haben besonders hohe Effekte im Hinblick auf die Zielsetzungen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes und sind in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitrahmen umsetzbar. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte und indirekte Energie- und CO₂-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die Initiierung von weiteren Effizienzmaßnahmen.

Nachfolgend werden die fünf Handlungsfelder und die erarbeiteten TOP-Projekte als Überblick dargestellt und anschließend deren thematische Inhalte konkret beschrieben. Die angegebene Projektdauer umfasst dabei die Pla-

Handlungsfelder

nung, Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und die einmalige Durchführung der Projekte.

3.2.1 Matrix TOP-Projekte

Tab. 5: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte

Handlungsfeld	TOP-Projekte						
1 Energieeffizienz in Unternehmen	1.1 Informationsmappe, -sammlung und Linkliste	1.2 Regelmäßiger Erfahrungsaustausch / Netzwerk	1.3 Netzwerk für die technischen Abteilungen der Unternehmen	1.4 „Best Practice“ Kampagne	1.5 Kommunikation der Plattform Ökoprofit	1.6 Energiemanagement in Unternehmen nach ISO 50001	
2 Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	2.1 Beratungsinitiative	2.2 proKLIMA - privat: Kommunikationskonzept	2.3 Zusammenarbeit mit „Haus im Glück e.V.“	2.4 „Von-Haus-zu-Haus“-Beratung	2.5 Thermografie-Aktion und Thermografie*-Aktion	2.6 proKLIMA - Ergänzung & Fortführung der „Haus im Glück Mappe“	2.7 „Best Practice“ Kampagne
	2.8 Kooperation mit Dritten	2.9 Nutzerverhalten	2.10 proKLIMA - Bürgervertrag für Emsdetten	2.11 Mustersanierung, Pilotprojekt	2.12 proKLIMA - privat: Beratungspaket für Käufer von städtischen Bau-Grundstücken im Lerchenfeld III	2.13 proKLIMA - Selbstverpflichtung der Stadtverwaltung zu energetischen Standards	

Handlungsfelder

3 Regenerative Energien	3.1 proKLIMA - regenerative Energie: Information und Beratung	3.2 proKLIMA Aktion: Woche der Sonne	3.3 „Solardach-Kataster“ mit proKLIMA-Service	3.4 Erweiterung des Windparks „Veltruper Feld“	3.5 proKLIMA - regenerative Bürgerbeteiligungsprojekte	3.6 Abwärme aus Abwasser gewinnen	3.7 proKLIMA - Einsatz der Biomasse Holz
	3.8 proKLIMA - weiterer Einsatz regenerativer Energien in kommunalen Gebäuden und Anlagen						
4 Verkehr und Mobilität	4.1 Runder Tisch Mobilität	4.2 proKLIMA - Elektromobilität	4.3 proKLIMA Rad-Mobil: Infokampagnen zur Fahrrad-Mobilität	4.4 proKLIMA - Konzept Nahmobilität	4.5 Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (AGFS e.V.)	4.6 Meinungsumfrage zum ÖPNV	4.7 Optimierung der Fahrgastinformationen an wichtigen Haltestellen
	4.8 ÖPNV-Fahrplan für Emsdetten	4.9 Einführung von Mobilagenten					

Handlungsfelder

5 Klimaanpassung	5.1 Grünstrukturen und Bäume erhalten	5.2 Langfristiger Erhalt des „Emsdettener Venns“	5.3 Dach- und Fassa- denbegrünung	5.4 Klimaneutrale Küh- lung von Gebäuden	5.5 proKLIMA in der Stadtentwicklung		
-----------------------------	---	---	---	--	--	--	--

3.2.2 Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen

Eine wesentliche Wirtschaftsgröße bilden in Emsdetten die Gewerbebetriebe. Mit rund 32 % arbeitet ein großer Anteil aller Beschäftigten in Emsdetten im Wirtschaftszweig des produzierenden bzw. verarbeitenden Gewerbes und damit im Sekundärsektor. Gerade in diesem Sektor bildet die Optimierung der energetischen Situation einen wesentlichen Ansatzpunkt, da durch vorhandene Produktionsanlagen hohe Energieverbräuche entstehen, für die durch gezielte Maßnahmen wesentliche Verbrauchsreduzierungen generiert werden können. Neben einer optimierten Nutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen und der energetischen Optimierung der wärmeübertragenden Gebäudehülle ist die Verbesserung der Anlagentechnik ein weiterer wesentlicher Baustein eines aktiven Klimaschutzes.

67 % der Beschäftigten sind im Tertiärsektor (Dienstleistungen, Handel) tätig. In diesem Sektor liegt der Fokus auf der für den Betriebszweck genutzten Immobilie (Gebäudehülle, technische Gebäudeausrüstung).

Hauptziel des Handlungsfeldes 1 ist es, eine Verbesserung der Information und Kenntnisse betrieblicher Optimierungsmaßnahmen zu gewährleisten, um nachfolgend die Realisierung konkreter Maßnahmen zu forcieren.

Zielgruppe in Emsdetten ist vor allem die Gruppe der gewerblichen Wirtschaftsunternehmen. Der Sektor Wirtschaft kann schnell positive Effekte mit minimalem Aufwand im Bereich der betrieblichen Energieeffizienz, z. B. durch die Einführung eines betrieblichen Energiemanagements, einer Optimierung der betrieblichen Stoff- und Energieströme, die verbesserte Regelung und Steuerung von technischen Anlagen sowie durch ein strukturiertes Informationsmanagement, erzielen. Durch diese Maßnahmen stellen sich in der Regel kurzfristig wirtschaftliche Vorteile ein.

Zur Darstellung der aktuellen energetischen Ist-Situation der Emsdettener Wirtschaftsunternehmen wurde im Rahmen der Erstellung des Klimaschutz-

Handlungsfelder

und Klimaanpassungskonzeptes eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Im Wesentlichen wurden die Betriebe zu den Themenbereichen bereits realisierter Maßnahmenumsetzung und dem allgemeinen Stellenwert der Thematik „Energieeffizienz“, befragt. Um ein repräsentatives Ergebnis zu erreichen, wurden in Kooperation mit der städtischen Wirtschaftsförderung (Service Center Wirtschaft) 20 mittelständische Unternehmen (KMU) ausgewählt und telefonisch befragt. Eine genaue Auflistung des Fragenkatalogs ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

- Welche Rolle spielt Energie in Ihrem Unternehmen?
- Gibt es bei Ihnen ein Energiemanagement?
- Haben Sie in der Vergangenheit schon Projekte zum Thema Energieoptimierung durchgeführt? Und wenn ja, welche Effekte resultieren daraus und wie war die allgemeine Resonanz?
- Gibt es bei Ihnen Vorzeigeprojekte in punkto Energieeffizienz / regenerative Energien?
- Sind ausreichend Informationen über ein erfolgreiches betriebliches Energiemanagement vorhanden?
- Welche Informationen zum Thema Energie gibt es, welche fehlen und wären wünschenswert?
- Wie informiert sich Ihr Unternehmen über Energieeffizienzmaßnahmen?
- Würden Sie es begrüßen, wenn das Thema Energie bei einem der kommenden Wirtschaftsfrühstücke aufgegriffen wird?
- Kennen Sie alle aktuellen Förderkulissen für Unternehmen?
- Kennen Sie das Programm Ökoprofit?
- Haben Sie für Ihr Unternehmen in der Vergangenheit bereits Energieberatungen durchgeführt?
- In den vergangenen Wochen haben im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Emsdetten Workshops zum Thema Energieeffizienz in Unternehmen stattgefunden. Haben Sie daran teilgenommen, wenn nein, warum nicht?
- Welche konkrete Fragestellung würde Sie besonders ansprechen?

Abb. 30: Fragestellungen für Unternehmensgespräche

Handlungsfelder

Als Fazit der Befragung ergab sich im Gesamten eine zurückhaltende Resonanz.

Unternehmen, die der Umfrage positiv gegenüberstanden und großes Interesse am Klimaschutzprojekt proKLIMA bekundeten, sind bereits sehr gut aufgestellt. Energieberatungen werden insgesamt wenig genutzt, da befragte Unternehmen auf branchenspezifische, energieeffiziente Lösungen angewiesen sind. Es findet eine Informationsbeschaffung intern statt, so dass bereits heute viele verschiedene energieeffiziente Maßnahmen erfolgreich umgesetzt wurden.

Zusammenfassend wird die Notwendigkeit eines Ausbaus von Energiemanagementsystemen in Unternehmen auf dem Stadtgebiet Emsdetten dennoch deutlich. Förderlich kann in diesem Rahmen, als motivationssteigernde Vorbildfunktion, die Publikation erfolgreicher Maßnahmen von Unternehmen sein. Dies wurde auch aus der positiven Resonanz auf das bestehende Unternehmensforum Emsdetten deutlich, an dem viele Unternehmen mit Interesse teilnahmen und dies auch künftig wahrnehmen wollen.

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Informationsmappe, -sammlung und Linkliste

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	
Zielgruppe: Gewerbe, Handel, Industrie, Dienstleister	
1.1 Informationsmappe, -sammlung und Linkliste	
Zielsetzung / Fokus	Infomappe, -sammlung und Linkliste: Informationen rund um die Themenbereiche: energetische Modernisierung für Gewerbebetriebe, Beratungsangebote, Förderungen, ...
Beschreibung	Erstellung eines Informationskonzeptes: Dazu sollen sowohl Kommunikationswege zwischen den Unternehmen als auch zwischen sämtlichen Beteiligten (Banken und Kreditinstitute, Berater, Handwerker, ...) gefunden werden. Netzwerke (bestehende und neu zu schaffende) sollen genutzt und verknüpft werden.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung eines umfangreichen Konzeptes für eine Informationsmappe, Informationssammlung und Linkliste zur energetischen Modernisierung; Beratungsangebote zusammenführen, Fördermöglichkeiten zusammenstellen ▪ Informationen zusammentragen ▪ Informationen bereitstellen ▪ Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Emsdetten ▪ Netzerkennung ▪ Darüber hinaus möglich: Weiterentwicklung der Marketingstrategie ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Emsdetten</p> <p><u>Weitere Akteure:</u></p> <p>VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup & weitere Banken und Kreditinstitute</p> <p>Stadtwerke Emsdetten GmbH</p> <p>Presse</p>
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Erstellung und den Druck der Infomappe, Verteilung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	2013 - 2015, danach Fortschreibung und Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt : Regelmäßiger Erfahrungsaustausch / Netzwerk

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	
Zielgruppe: Gewerbe, Handel, Industrie, Dienstleister	
1.2 Regelmäßiger Erfahrungsaustausch / Netzwerk	
Zielsetzung / Fokus	Weiterbildung, Weitergabe aktueller Informationen
Beschreibung	Im Rahmen des bestehenden Unternehmensforums Emsdetten wird es zukünftig regelmäßig Impulsreferate zum Thema Klimaschutz in Unternehmen geben.
Energie-einsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition von Themenfeldern ▪ Absprache mit den Organisatoren des Unternehmensforums Emsdetten ▪ Ansprache der Zielgruppe (s.o.) ▪ Organisation der Veranstaltung und Durchführung (Impulsreferate mit anschließender Diskussion) ▪ Darüber hinaus möglich: Initiierung von weiteren Veranstaltungen, gemeinsamen Projekten etc. ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Fachreferenten Unternehmen mit Vorreiterrolle aus Emsdetten Stadtwerke Emsdetten GmbH VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken und Kreditinstitute
Kosten	Personalkosten, Veranstaltungskosten und Honorar für Referenten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und Sponsoring der teilnehmenden Unternehmen
Laufzeit	Dauerhaft
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Netzwerk für die technischen Abteilungen der Unternehmen

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	
Zielgruppe: Gewerbe, Handel, Industrie, Dienstleister	
1.3 Netzwerk für die technischen Abteilungen der Unternehmen	
Zielsetzung / Fokus	Durch die Initialisierung eines Netzwerks für die technischen Abteilungen sollen die Motivation durch Erfahrungsaustausch gesteigert und Synergieeffekte geschaffen werden.
Beschreibung	Analog zum Unternehmensforum Emsdetten und weiteren Netzwerken für Unternehmen soll ein Netzwerk speziell für die technischen Abteilungen geschaffen werden. Entstehen soll ein regelmäßig stattfindendes Treffen als Erfahrungsaustausch auf technischer Ebene.
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition von Themenfeldern ▪ Schaffung von Organisationsstrukturen ▪ Ansprache der technischen Abteilungen ▪ Organisation der Veranstaltung und Durchführung (Impulsreferate mit anschließender Diskussion, technischer Stammtisch, Energieabend, etc.) sowie Kommunikationsplattform für die Teilnehmer ▪ Netzbildung ▪ Initiierung von regelmäßigen Treffen, Umsetzung gemeinsamer Projekte, Initiierung gemeinsamer Maßnahmen, Schaffung von Synergieeffekten ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Unternehmen aus Emsdetten VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken und Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Fachreferenten
Kosten	Personal- und Veranstaltungskosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Aufbau in 2013, danach regelmäßig und dauerhaft
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: „Best Practice“ Kampagne

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	
Zielgruppe: Gewerbe, Handel, Industrie, Dienstleister	
1.4 „Best Practice“ Kampagne	
Zielsetzung / Fokus	Durch die Präsentation guter Beispiele in Emsdetten soll eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung anderer Gewerbetreibenden stattfinden. Die "Best Practice" Beispiele sollen mittels Exkursion besucht und in einem Steckbrief veröffentlicht werden.
Beschreibung	Erstellung eines Informationskonzeptes. Dazu sollen Kommunikationswege zwischen den Unternehmen als auch zwischen sämtlichen Beteiligten (Banken und Kreditinstitute, Berater, Handwerker, ...) gefunden werden. Netzwerke (bestehende und neu zu schaffende) sollen genutzt und verknüpft werden.
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen zusammentragen ▪ Informationen bereitstellen ▪ Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Emsdetten ▪ Netzwerkbildung ▪ Darüber hinaus möglich: Weiterentwicklung der Marketingstrategie ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Unternehmen aus Emsdetten VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken und Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Erstellung und den Druck der Infomappe, Verteilung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	2013 - 2015, danach Fortschreibung und Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Kommunikation der Plattform Ökoprofit

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	
Zielgruppe: Gewerbe, Handel, Industrie, Dienstleister	
1.5 Kommunikation der Plattform Ökoprofit	
Zielsetzung / Fokus	Information für Unternehmen zum Programm Ökoprofit und dadurch Motivationssteigerung für eine Teilnahme.
Beschreibung	Das Instrument Ökoprofit gibt es seit Jahren im Kreis Steinfurt. Bislang haben sich einige Emsdettener Firmen beteiligt. Mittels Workshops, die das Programm Ökoprofit erläutern, sollen Firmen informiert werden und dann am Programm teilnehmen. Dabei soll auf die bewährten Strukturen im Kreis Steinfurt aufgebaut werden.
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Direkt - je nach Umfang der Maßnahmenumsetzung der einzelnen Teilnehmer
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ansprache und Identifizierung von interessierten Unternehmen ▪ Projektanmeldung über Kreis Steinfurt ▪ Auftaktveranstaltung ▪ Umsetzung des Projektes ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Kreis Steinfurt, Umweltamt Unternehmen Fachberater
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Ab 2013, fortlaufend
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Energiemanagement in Unternehmen nach ISO 50001

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen	
Zielgruppe: Gewerbe, Handel, Industrie, Dienstleister	
1.6 Energiemanagement in Unternehmen nach ISO 50001	
Zielsetzung / Fokus	Optimale Bewirtschaftung des eigenen Betriebes mit Energie (Versorgungssicherheit, Kostenoptimierung und Betriebssicherheit); Durchführung Energiemanagement nach ISO 50001 (ehemalige DIN EN 16001).
Beschreibung	Durch die ganzheitliche und transparente Betrachtung des Unternehmens, soll das Energiemanagement umgesetzt werden. Im Fokus stehen die Erfassung, Darstellung und nachhaltige Analyse, sowie Weiterverarbeitung und Bewertung der Energieströme auf allen Betriebsebenen (Feld-, Automations- und Managementebene).
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Projektinitiierung (nicht konkret)
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontaktaufnahme Modellbetriebe ▪ Analyse / Potenzialermittlung ▪ Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung ▪ Umsetzung von Maßnahmen ▪ Erfolgskontrolle / Überwachung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten weitere Akteure: Gewerbebetriebe Energieberater / externe Ingenieurbüros
Kosten	direkt: Einführung Energiemanagement, z. B.: Feldebene (Sensoren), Automationsebene (Energie- und Wasserzähler), Managementebene (Gebäudeleit- und -systemtechnik) Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Stufenweiser Aufbau EM: 12 - 36 Monate, danach dauerhaft
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Weitere Ideen, die im Rahmen des Workshops „Energieeffizienz in Unternehmen“ genannt wurden:

- Nutzung von Abwärme
- Mobilitätsmanagement für Unternehmen / Konzepterstellung

3.2.3 Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren

Das Handlungsfeld „Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren“ umfasst in erster Linie den Sektor des kommunalen, privaten und gewerblichen Wohnungs- und Nicht-Wohnungsbaus. Da sich das Handlungsfeld 1 „Energieeffizienz in Unternehmen“ insbesondere mit dem Themenfeld gewerblicher Wohnungs- und Nicht-Wohnungsbau befasst, wird dies in diesem Handlungsfeld weitgehend ausgenommen. Aus diesem Grund sind die im Workshop diskutierten Inhalte hauptsächlich auf die Sektoren Haushalte und kommunale Gebäude fokussiert worden.

Weitere Aufgabe in diesem Handlungsfeld ist es, die Schnittstellen zu den in Emsdetten aktuell bearbeiteten Themenfeldern Stadtentwicklung, Bauleitplanung und Demografie zu beachten und diese Aspekte mit einfließen zu lassen. Die Optimierung des Gebäudebestandes muss als umfassendes Gesamtkonzept betrachtet werden. Dabei sind für die Eigentümer neben Information und Beratung sowie Begleitung bei der Maßnahmenumsetzung insbesondere spezielle Finanzierungsmodelle für Sanierungsprojekte notwendig.

Zentrale Themenpunkte bilden hier die Betrachtung des baulichen und technischen Zustandes der kommunalen und privaten Wohn- und Nichtwohngebäude sowie das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer.

Zielgruppe des Handlungsfeldes 2 sind daher hauptsächlich die privaten Haushalte und Kleinverbraucher sowie die Nutzer der kommunalen Liegenschaften. Betrachtet man die aktuelle bundesweite Sanierungsquote der privaten Haushalte von derzeit ca. 1 %, so ist dies im Hinblick auf eine effektive Sanierung des Gebäudebestandes sehr gering. Dieser Sachverhalt zeigt, wie ausschlaggebend aus Sicht des Klimaschutzes die Initiierung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in diesen Zielgruppen und deren Gebäuden sind.

Handlungsfelder

Hauptziele dieses Handlungsfeldes sind:

- konsequente Integration von wirksamen Regelungen zur Energieeffizienz im Bereich Planen und Bauen
- Aufzeigen von Handlungsschwerpunkten
- Erhöhung der Umsetzungsquote von Modernisierungsmaßnahmen im Sanierungsbereich

Die Stadt Emsdetten hat für ihre kommunalen Gebäude schon vor mehreren Jahren erfolgreich eine Verbrauchsdokumentation eingeführt und zahlreiche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz dieser Gebäude umgesetzt und befindet sich somit in einer Vorbildfunktion. Sie kann hier diese Rolle ausbauen, indem sie für ihre eigenen kommunalen Gebäude weitere verbindliche Regelungen zum Energiesparen vereinbart und über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Energieeffizienzstandards festlegt.

In den Workshops sind die Themenfelder Gebäudebetrieb und Stadtentwicklung diskutiert worden. Das Themenfeld Gebäudebetrieb beinhaltet die Bereiche Gebäudebestand, Gebäudesanierung, Gebäudetechnik, Nutzerverhalten, Öffentlichkeitsarbeit und Beratung. Das Themenfeld Stadtentwicklung umfasst zusätzlich die Bereiche Bauleitplanung und Flächennutzung.

Bei Haushalten und Kleinverbrauchern stehen die energetische Sanierung von Wohngebäuden und Energiesparmaßnahmen im Vordergrund. Häufig sind die Einsparpotenziale, z. B. im Bereich der elektrischen Haushaltsgeräte oder der Beleuchtung, nicht bekannt. Daher sollte nach Auffassung der Workshopteilnehmer für diese Zielgruppe das bestehende Informationsangebot weiter ausgebaut und stärker kommuniziert werden.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte vorgestellt. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Beratungsinitiative

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer, Wohnungsgesellschaften	
2.1 Beratungsinitiative	
Zielsetzung / Fokus	Optimierung und Erweiterung der Beratungsleistung für die privaten Haushalte und Kleinverbraucher. Ziel ist das Angebot einer regelmäßigen unabhängigen Beratung zu energetischen Fragestellungen, um die energetische Modernisierung im Gebäudebestand zu steigern.
Beschreibung	Neutrale energetische Beratung soll für die Bürgerschaft regelmäßig angeboten werden. Hierzu wird das bisherige Beratungsangebot ergänzt und weiter konkretisiert. Zudem sollen die verschiedenen Beratungsmöglichkeiten für privat genutzte Gebäude auf lokaler Ebene gegenüber gestellt werden, um den Beratungssuchenden eine gute Übersicht zu garantieren. Des Weiteren soll ein Netzwerk zwischen den sanierungsinteressierten privaten Haushalten, Eigentümern sowie Wohnungsgesellschaften als auch mit und zwischen den weiteren Beteiligten (Banken, Berater, Handwerker, ...) aufgebaut werden. Dabei sollen bestehende Netzwerke genutzt und ausgebaut werden.
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Indirekt - in Abhängigkeit der realisierten Maßnahmen und der Steigerung der Sanierungsquote
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung eines Beratungskonzepts unter Einbindung der örtlichen Akteure, des Vereins Haus im Glück e.V. und der Verbraucherberatung ▪ Ansprache weiterer Akteure ▪ Umsetzung ▪ Netzwerkbildung ▪ Dokumentation der Beratungen und Aufbau eines Kataloges mit Sanierungsmaßnahmen ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Haus im Glück e.V. Verbraucherzentrale e.V., Energieberater, Handwerksbetriebe Wohnungsgenossenschaften Emsdetten, wie WGEMS e.G. Interessierte Private, Presse
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Aufbau 12 Monate, danach regelmäßig
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA – privat: Kommunikationskonzept

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer, Wohnungsgesellschaften	
2.2 proKLIMA – privat: Kommunikationskonzept	
Zielsetzung / Fokus	Die Beratungsmöglichkeiten für die privaten Haushalte und Kleinverbraucher sollen weiter optimiert und erweitert werden; damit diese auch die privaten Haushalte erreichen, soll ein Kommunikationskonzept erstellt werden.
Beschreibung	In einem neu zu schaffenden Rahmen (wie z.B. einem Energiestammtisch, regelmäßige Initial-Vorträge usw.) soll zukünftig regelmäßig über die Beratungsmöglichkeiten informiert als auch Veranstaltungen rund um Beratungsangebote in Emsdetten angeboten werden. Unter anderem soll es Informationsstände, Presseartikel, Flyer, Printmedien, Initial-Vorträge, Themenabende und sämtliche Unterlagen auch im Internet usw. geben.
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition von Themenfeldern ▪ Erarbeitung eines Beratungskonzeptes ▪ Ansprache weiterer Akteure ▪ Ansprache der Zielgruppe (s.o.) ▪ Optimierung des Beratungskonzeptes, Jahreskalender ▪ Umsetzung (Organisation und Durchführung der Veranstaltungen, ...) ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Fachreferenten Energieberater und Handwerker aus Emsdetten Stadtwerke Emsdetten GmbH VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute
Kosten	Personalkosten, Veranstaltungskosten und Honorar für Referenten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und Sponsoring der teilnehmenden Unternehmen
Laufzeit	Dauerhaft
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Zusammenarbeit mit „Haus im Glück e.V.“

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer	
2.3 Zusammenarbeit mit „Haus im Glück e.V.“	
Zielsetzung / Fokus	Über den Verein Haus im Glück e.V. werden etliche Bausteine angeboten, die privaten Hauseigentümern bei der energetischen Modernisierung sehr nützlich sein können. Durch die Zusammenarbeit mit Haus im Glück e.V. werden doppelte Arbeiten vermieden.
Beschreibung	Regelmäßig stattfindende Austauschtreffen der Energiebeauftragten, eine enge Kooperation mit dem Kreis Steinfurt, mit Banken, Handwerkern und Beratern ermöglicht es Projekte für Bürger neu anzustoßen, vorbereitete Bausteine zu übernehmen, aber auch Bewährtes weiter fortzuführen. Das bereits bestehende Netzwerk bietet der Verwaltung Sicherheit, eine Arbeitserleichterung und die Möglichkeit von anderen Kommunen zu lernen.
Energieeinsparung / CO₂- Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnahme an den Treffen ▪ Prüfung von angebotenen Bausteinen ▪ Durchführung von Bausteinen ▪ Flankierende Öffentlichkeitsarbeit ▪ Bewertung der Maßnahme ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Private Eigentümer Haus im Glück e.V. Presse
Kosten	Personalkosten, ggf. Kosten für die Umsetzung (Referenten, Veranstaltung, ...)
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Weiterführung in 2013, regelmäßig fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Bereits gestartet

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: „Von-Haus-zu-Haus“-Beratung

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer	
2.4 „Von-Haus-zu-Haus“-Beratung	
Zielsetzung / Fokus	Private Hauseigentümer, die noch nicht an eine energetische Modernisierung gedacht haben, sollen auf diesem Wege erreicht werden.
Beschreibung	Regelmäßig (jährlich oder alle zwei Jahre) soll durch qualifizierte Energieberater in einem wechselnden älteren Wohngebiet eine „Von-Haus-zu-Haus“-Beratung stattfinden. Bislang fand sie schon zwei Mal statt und soll im Beratungsmosaik verstetigt werden. Neben Kurzberatungen, einer einfachen Informationsmappenübergabe als auch der Möglichkeit für eine längere Initialberatung, sollen Hausbesitzer zur Modernisierung motiviert werden.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wohnquartier-Recherche ▪ Organisation der Beratung mit Haus im Glück e.V. ▪ Ansprache der Eigentümer ▪ Flankierende Öffentlichkeitsarbeit ▪ Bewertung der Maßnahme ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Weitere Akteure: Private Eigentümer Haus im Glück e.V. Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Aktion: Für 2012 Eigenanteil 3000 € Für 2013 ergibt sich ein Eigenanteil von 3.500 €
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Weiterführung in 2013, regelmäßig fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Nächste „Haus-zu-Haus“-Beratung: IV. Quartal 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Thermografie-Aktion und Thermografie+-Aktion

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer	
2.5 Thermografie-Aktion und Thermografie+-Aktion	
Zielsetzung / Fokus	Mittels Thermografieaufnahmen werden Wärmelecks aufgespürt. Eine Beratung rundet die Aktion ab. Private Hauseigentümer erhalten einen ersten guten Überblick über den energetischen Zustand ihrer Immobilie.
Beschreibung	In Kooperation mit dem Verein Haus im Glück e.V. sollen die jährlich durchgeführte Thermografie-Aktion und die in 2011/12 erstmalig eingeleitete Thermografie ⁺ -Aktion weiterhin durchgeführt werden. Die Thermografie bietet für private Hauseigentümer eine gute visuelle Möglichkeit, sich über den energetischen Zustand des Hauses zu informieren. Bei der Thermografie ⁺ -Aktion besteht die Möglichkeit (gegen Bezahlung) eine Energieberatung durchführen zu lassen.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation der Thermografie-Aktion und Thermografie⁺-Aktion zusammen mit dem Verein Haus im Glück e.V. ▪ Flankierende Öffentlichkeitsarbeit ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Weitere Akteure: Private Eigentümer Haus im Glück e.V. Presse
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Weiterführung in 2013, regelmäßig fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Nächste Thermografie Aktion: IV. Quartal 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA – Ergänzung & Fortführung der Haus im Glück Mappe

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer, Wohnungsgesellschaften	
2.6 proKLIMA – Ergänzung & Fortführung der Haus im Glück Mappe	
Zielsetzung / Fokus	Ergänzung der Infomappe (Haus im Glück), Ergänzung und Konkretisierung der Informationssammlung. Informationen rund um die Themenbereiche: energetische Modernisierung für privat genutzte Gebäude, Beratungsangebote, Förderungen etc. entwickeln
Beschreibung	Ergänzung bzw. Konkretisierung des bestehenden Informationskonzeptes. Örtliche Angebote und Energieberatungsleistungen sollen die umfangreiche kreisweit gültige Mappe ergänzen. Dazu sollen Kommunikationswege zwischen den privaten Haushalten, Eigentümern sowie Wohnungsgesellschaften als auch mit und zwischen den weiteren Beteiligten (Banken, Berater, Handwerker, ...) gefunden werden. Dabei sollen Netzwerke (bestehende und neu zu schaffende) genutzt und verknüpft werden.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung eines Konzeptes für die Ergänzung der bestehenden Informationsmappe vom Verein Haus im Glück e.V., Ergänzung und Konkretisierung der Informationssammlung und Linkliste zur energetischen Modernisierung; Beratungsangebote zusammenführen; Fördermöglichkeiten zusammenstellen ▪ Informationen zusammentragen ▪ Informationen bereitstellen ▪ Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Emsdetten ▪ Netzerkennung ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup & weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Energieberater, Handwerksbetriebe Wohnungsgenossenschaften Emsdetten, wie WGEMS e.G. Interessierte Private, Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Erstellung und den Druck der Infomappe, Verteilung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	2013 - 1015, danach Fortschreibung und Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: „Best Practice“ Kampagne

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Private Haushalte, Eigentümer	
2.7 „Best Practice“ Kampagne	
Zielsetzung / Fokus	Mit „Best Practice“-Beispielen und Mustersanierungen sollen Eigentümer privater Haushalte motiviert werden, effiziente Bau- und Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Die bereits sanierten Gebäude bekommen durch die Außendarstellung eine Vorbildfunktion.
Beschreibung	Durch die Präsentation guter Beispiele in Emsdetten soll eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der oben genannten Zielgruppe stattfinden. Die "Best Practice"-Beispiele sollen mittels Exkursion besucht und in einem Steckbrief veröffentlicht werden.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche in den Wohnquartieren nach vorbildlichen energetischen Modernisierungen ▪ Ansprache der Eigentümer, Architekten und Planer ▪ Bewertung der Maßnahmen ▪ Darstellung der umgesetzten Maßnahmen ▪ Exkursion und Fachvorträge ▪ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Private Eigentümer Architekten, Energieberater und Handwerker VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Presse
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Start in 2013, fortlaufend und regelmäßig
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Kooperation mit Dritten

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: private Haushalte, Eigentümer	
2.8 Kooperation mit Dritten	
Zielsetzung / Fokus	Initiierung von Kooperationsprojekten mit regionalen Handwerksunternehmen und qualifizierten Energieberatern, Schaffung von Anreizsystemen; Ziel ist es, dass Hauseigentümer sich vor einer energetischen Modernisierung oder Teilmodernisierung vor der Umsetzung von qualifizierten Energieberatern beraten lassen.
Beschreibung	Initiierung einer Kooperation: Hauseigentümer erhalten bei Beauftragung eines regionalen Handwerksbetriebes eine Förderung, sofern sie vorab an einer qualifizierten Energieberatung teilgenommen haben. Der Umfang ist noch nicht festgelegt, kann materiell als auch immateriell gestaltet werden (Unterstützung der Beratung, der Umsetzung etc.).
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche der Rahmenbedingungen ▪ Kontaktaufnahme zu den Handwerksbetrieben und Energieberatern, als auch zur Handwerkskammer und Kreishandwerkerschaft Steinfurt-Warendorf ▪ Projektinitiierung ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Lokale Handwerksbetriebe Lokale Energieberater Handwerkskammer Kreishandwerkerschaft Steinfurt-Warendorf Kreis Steinfurt
Kosten	Personalkosten ggf. auch anteilige Kostenbeteiligung seitens der Stadtverwaltung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Nutzerverhalten

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: alle Emsdettener	
2.9 Nutzerverhalten	
Zielsetzung / Fokus	Steigerung des Energiebewusstseins für alle Emsdettener. Ziel ist die Bürgerschaft im Bereich Energiesparen mit Immobilien aufzuklären. Nur wer den optimalen Umgang mit Energie und die Zusammenhänge kennt, kann sich mit dem Thema des energieeffizienten Umgangs mit Energie auseinandersetzen und sich dafür auch einsetzen.
Beschreibung	Es sollen Informationen zusammengetragen werden, die die optimalen Verhaltensregeln zum energieeffizienten Verhalten von Gebäudenutzern als auch Heizungsregelungen umfassen. Diese Informationen sollen nach und nach veröffentlicht, in Vorträgen weitervermittelt werden und auch als Information im Netz nachlesbar sein.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzungseffekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche wesentlicher Verhaltensregeln ▪ Publikation über Medien (z. B. regionale Presse, Erfahrungsaustausch) ▪ Impulsreferate / Vorträge ▪ Archivierung in einer öffentlichen Datensammlung ▪ Regelmäßige Aktualisierung der Informationen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Fachreferenten Energieberater Stadtwerke Emsdetten GmbH
Kosten	Personalkosten, Veranstaltungskosten, Publikationskosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA – Bürgervertrag für Emsdetten

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: alle Emsdettener	
2.10 proKLIMA – Bürgervertrag für Emsdetten	
Zielsetzung / Fokus	Bürgerinnen und Bürger sollen für den Klimaschutz proKLIMA sensibilisiert werden. Damit soll das „WIR“-Gefühl gestärkt werden. Die Bürgerschaft soll eine Selbstverpflichtung eingehen und Multiplikator für den Klimaschutz werden.
Beschreibung	Emsdettener Bürger unterzeichnen eine Selbstverpflichtung für den proKLIMA-Bürgervertrag. Die Selbstverpflichtung umfasst einfache und praktisch leicht umsetzbare Maßnahmen; damit trägt jeder Unterzeichnende aktiv zum Klimaschutz bei. Im Gegenzug gibt es eine kleine Aufmerksamkeit (Energiesparbirne, Fahrradsattelabdeckung o.ä.)
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausarbeitung eines Konzeptes ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH
Kosten	Personalkosten, Sponsoring
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	2013, danach fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Mustersanierung, Pilotprojekt

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Eigentümer	
2.11 Mustersanierung, Pilotprojekt	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist, an einer Mustersanierung aufzuzeigen, wie ein privat genutztes Gebäude effizient energetisch modernisiert werden kann. Neben dem Modernisierungseffekt ist die Mustersanierung auch für die Außendarstellung des Eigentümers günstig.
Beschreibung	Ein Gebäude soll unter energieeffizienten Gesichtspunkten - vor den Augen der Bevölkerung - modernisiert werden. Die Maßnahmen sollen dokumentiert werden; flankierend sollen Baustellenbesichtigungen mit Vorträgen stattfinden. Sollte eine modernisierungsfähige ältere Immobilie der Stadt Emsdetten gehören, so nimmt die Stadt Emsdetten als Eigentümerin eine Vorbildfunktion ein.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	mittel – hoch (je nach Größe des Sanierungsobjektes und Änderung des Nutzerverhaltens)
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche Vorzeigeprojekt ▪ Angebot von Beratungsleistungen ▪ Bewertung des Wohnbestands ▪ Konzeption und Umsetzung geeigneter Maßnahmen ▪ begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Publikation über Medien ▪ weiterführende Begleitung der Nutzer
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten private Eigentümer <u>Weitere Akteure:</u> Architekten Energieberater VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Handwerksunternehmen Fördermittelgeber
Kosten	Personalkosten, ggf. Kosten für die Modernisierung, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	2013 - 2014
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA - privat: Beratungspaket für Käufer von städtischen Bau-Grundstücken im Lerchenfeld III

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Käufer von städtischen Grundstücken	
2.12 proKLIMA - privat: Beratungspaket für Käufer von städtischen Bau-Grundstücken im Lerchenfeld III	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, Bauherren zu informieren und zu begleiten.
Beschreibung	Im privatrechtlichen Grundstücksvertrag für Grundstücke im Lerchenfeld III kann die Stadtverwaltung mit Grundstückseigentümern weitergehende vertragliche Regelungen treffen. Zusammen mit dem Kaufvertrag erhalten die Käufer ein Beratungspaket. Das Beratungspaket umfasst schriftliche Informationen zum aktuellen Stand beim Neubau von Gebäuden (Info-Mappe) und eine unabhängige Pflicht-Beratung vor dem Hausbau, als auch eine Überprüfung nach dem Hausbau (z.B. Thermografie-Überprüfung oder BlowerDoor-Test). Vorteil für die Bürgerinnen und Bürger ist eine neutrale Hilfestellung in Form von Beratung und Kontrolle.
Energieeinsparung / CO₂Reduzierung	mittel – hoch (je nach Menge der verkauften Grundstücke)
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verträge ausarbeiten ▪ Beratungspaket ausarbeiten ▪ begleitende Öffentlichkeitsarbeit ▪ Abwicklung der Verträge, Kontrolle, Begleitung des Beratungspakets ▪ Controlling ▪ ggf. Ausweitung für andere städtische Grundstücke und ggf. auch für private Baugrundstücke gegen einen geringen finanziellen Beitrag
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten, private Eigentümer <u>Weitere Akteure:</u> Architekten Energieberater VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Handwerksunternehmen
Kosten	Personalkosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit, Kosten für das Maßnahmenpaket
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA – Selbstverpflichtung der Stadtverwaltung zu energetischen

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren	
Zielgruppe: Eigentümer	
2.13 proKLIMA – Selbstverpflichtung der Stadtverwaltung zu energetischen Standards	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist, dass die Stadtverwaltung selbst eine Vorreiterrolle beim Neubau, Anbau als auch Umbau von städtischen Gebäuden einnimmt. Die Stadtverwaltung geht damit eine Selbstverpflichtung ein.
Beschreibung	Energetische Standards unterhalb des gesetzlichen Standards werden in einer Richtlinie festgelegt, beschlossen und für jede Baumaßnahme mittels Kosten-Nutzenanalyse überprüft. Die Stadt Emsdetten nimmt damit eine Vorbildfunktion ein.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	mittel – hoch (je nach Anzahl der Baumaßnahmen der Stadtverwaltung) langfristig, je nach Auslegung der energetischen Standards sind die Einspareffekte variabel
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IST-Analyse ▪ Definition energetischer Standards ▪ Beschlussfassung der Standards ▪ Festlegung in einer Richtlinie ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Architekten Energieberater VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Handwerksunternehmen Fördermittelgeber
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Baumaßnahme, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und Fördermittel
Laufzeit	2013 - 2014
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2013

3.2.4 Handlungsfeld 3: Erneuerbare Energien

Das Handlungsfeld 3 zielt auf die Verbesserung der Energiestruktur durch die Nutzung und Förderung regenerativer Energien ab. Der Einsatz von Solar- und Windenergie soll vorangetrieben werden. Zudem sollen lokale und regionale Netzwerke gestärkt und die Wertschöpfung in der Region erhöht werden.

In den Workshops sind die Themenfelder regenerative Wärme- und Stromerzeugung umfassend diskutiert worden.

Der Einsatz regenerativer Energien in der Klimastrategie der Bundesrepublik hat einen hohen Stellenwert. Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung, gemessen am gesamten Strombedarf in Deutschland, liegt derzeit bei über 20 % (Stand: 2011). Bei der Wärmeenergie haben die regenerativen Energieträger einen Anteil von rund 7-8 %.

In Emsdetten stellt sich dies in vergleichbarer Größe dar. Wie im Kap. 2.5 dargestellt, wurden diese Werte bereits in 2010 erreicht und lassen vermuten, dass sich hier für 2011 eine weitere Steigerung ergeben hat. Konkret wurden, verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet, 21,7 % Strom aus regenerativen Energien in 2010 erzeugt. Ca. 6 % des Wärmebedarfes auf dem Stadtgebiet werden regenerativ erzeugt.

Die Gespräche in den Workshop-Runden haben gezeigt, dass die beteiligten Akteure eine Ausweitung der Nutzung regenerativer Energien unterstützen. Insbesondere stehen Anlagen mit einer Bürgerbeteiligung im Vordergrund.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte vorgestellt. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA – regenerative Energie: Information und Beratung

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Stadtverwaltung und Banken / Kreditinstitute	
3.1 proKLIMA – regenerative Energie: Information und Beratung	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, Bürger und Unternehmen über den Einsatz regenerativer Energien wie bspw. Kraft-Wärme-Technik, Solarkollektoren oder Pelletheizungen zu informieren und zu beraten.
Beschreibung	Im Stadtgebiet Emsdetten kann der Einsatz der regenerativen Energien deutlich gesteigert werden. Die Stadt bietet zusammen mit der Stadtwerke Emsdetten GmbH, der VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weiteren Banken und Kreditinstituten, Energieberatern und Handwerksbetrieben, eine Informationsbörse an und berät die Bürgerschaft als auch Unternehmen.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Sehr große Wirkung, da der Ausbau der regenerativen Energien wichtig ist, um die festgesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> Planung und Umsetzung Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Stadtwerke Emsdetten GmbH <u>Weitere Akteure:</u> VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Fachplaner Bürgerschaft Unternehmen Kreis Steinfurt
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten, potentielle Betreiber der Anlagen
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, danach fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA Aktion: Woche der Sonne

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft und Unternehmen	
3.2 proKLIMA Aktion: Woche der Sonne	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist, den Ausbau von Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren zur Warmwassergewinnung und Photovoltaik zur Stromerzeugung) auf Dachflächen zu fördern. Hierzu soll die bundesweite Aktion „Woche der Sonne“ genutzt werden.
Beschreibung	Jährlich findet im Mai die Aktion „Woche der Sonne“ statt. Diese Informationskampagne eignet sich, um auch in Emsdetten auf die Möglichkeiten zur Sonnenenergienutzung hinzuweisen. Anhand von jährlichen Veranstaltungen (z.B. Exkursion, Ausstellung, Vortrag) wird die Aktion „Woche der Sonne“ stattfinden.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Große Wirkung; der Ausbau der Solarenergie wird zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt beitragen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzept für die Aktion „Woche der Sonne“ ▪ Jährliche Durchführung der Kampagne ▪ Akteure einbinden ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Haus im Glück e.V. Verbraucherzentrale e.V. Energieberater Handwerksbetriebe Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen (wie z.B. Ausstellung, Vorträge)
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	6 Monate (inkl. Vorbereitung)
Maßnahmenbeginn	Start im Mai 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: „Solardach-Kataster“ mit proKLIMA-Service

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft und Unternehmen	
3.3 „Solardach-Kataster“ mit proKLIMA-Service	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist, den Ausbau von Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren zur Warmwassergewinnung als auch Photovoltaik zur Stromerzeugung) auf Dachflächen fördern.
Beschreibung	Der Kreis Steinfurt erstellt gerade für alle Kommunen ein Solardachkataster. Damit können die vorhandenen Potentiale / Eignungen von Dachflächen ermittelt werden. Mit dem frei zugänglichen Kataster soll die Nutzung von Sonnenenergie weiter unterstützt und motiviert werden. Öffentlichkeitsarbeit und ein Beratungsangebot sollen flankierend angeboten werden.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Große Wirkung; der Ausbau der Solarenergie wird in hohem Maße zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt beitragen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlinkung der Homepage der Stadt mit dem Solardachkataster des Kreises ▪ Maßnahmen zur Unterstützung erarbeiten ▪ Akteure einbinden ▪ Beraten, Umsetzungsphase ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Haus im Glück e.V. Verbraucherzentrale e.V. Energieberater Handwerksbetriebe Presse
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Kataster für 2012 angekündigt, sofortige Einbindung ins GIS der Stadt Emsdetten, flankierende Beratung ab 2013
Maßnahmenbeginn	In 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Erweiterung des Windparks „Veltruper Feld“

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Stadtverwaltung und Banken / Kreditinstitute	
3.4 Erweiterung des Windparks „Veltruper Feld“	
Zielsetzung / Fokus	Weiterer Ausbau von Windkraftanlagen zu Stärkung der regionalen Wertschöpfung
Beschreibung	Das Stadtgebiet Emsdetten eignet sich für den Ausbau von Windenergie. Der Ausbau der Windkraft soll unter der Prämisse „Projekte mit Bürger- und Stadtbeteiligungen“ erfolgen.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Sehr groß; der realisierbare weitere Ausbau der Windkraftnutzung auf dem Stadtgebiet wird maßgeblich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Emsdetten beitragen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstimmung weiterer Standorte auf Grundlage der bestehenden Windpotenzialstudie ▪ Akteure einbinden ▪ Abstimmung mit den laufenden Aktivitäten ▪ Behördenverbindliche Planung (Regionalplan, Flächennutzungsplan, B-Plan) ▪ Festlegung von Finanzierungs- und Beteiligungsmodellen ▪ Planungsphase ▪ Umsetzungsphase ▪ Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Fachplaner <u>Weitere Akteure:</u> Kreis Steinfurt VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken / Kreditinstitute Stadtwerke Emsdetten GmbH Landwirtschaft Bürgerschaft Unternehmen
Kosten	Personalkosten, Kosten für Gutachten, Verträge und Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten, potenzielle Betreiber der Anlagen, Dritte
Laufzeit	n.B.
Maßnahmenbeginn	Zurzeit Vorbereitungsphase; voraussichtlicher Start 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA - regenerative Bürgerbeteiligungsprojekte

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Stadtverwaltung und Banken	
3.5 proKLIMA - regenerative Bürgerbeteiligungsprojekte	
Zielsetzung / Fokus	Bei diesem Projekt stehen insbesondere Bürgerbeteiligungsprojekte für Windkraftanlagen als auch Solaranlagen im Fokus. Nicht jeder Bürger kann eine eigene Anlage auf seinem Eigentum verwirklichen.
Beschreibung	Das Stadtgebiet Emsdetten eignet sich für den Ausbau von Windenergie, zudem gibt es noch etliche Dächer, die sich für die Installation von Solaranlagen eignen. Die Stadtverwaltung initiiert Netzwerke und bietet Hilfe bei der Verwirklichung von Bürgerbeteiligungsanlagen an.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Sehr große Wirkung, der Ausbau der Solarenergie als auch der Windkraft sind maßgeblich für die Erreichung der Klimaschutzziele wichtig und realisierbar.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Grundlage des Solarkatasters und der Windpotenzialstudie werden mögliche Standorte abgestimmt ▪ Thema Wind: behördenverbindliche Planungen müssen noch erfolgen ▪ Ansprache von Eigentümern, Ansprache von Akteuren ▪ Festlegung von Finanzierungs- und Beteiligungsmodellen ▪ Planung und Umsetzung ▪ Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Stadtwerke Emsdetten GmbH VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup und weitere Banken und Kreditinstitute <u>Weitere Akteure:</u> Fachplaner GbR Bürgerschaft Unternehmen Kreis Steinfurt
Kosten	Personalkosten, Kosten für Gutachten, Verträge und Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten, potentielle Betreiber der Anlagen
Laufzeit	n.B.
Maßnahmenbeginn	In 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Abwärme aus Abwasser gewinnen

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Stadtverwaltung Emsdetten	
3.6 Abwärme aus Abwasser gewinnen	
Zielsetzung / Fokus	Steigerung der Energieeffizienz der städtischen Kläranlage
Beschreibung	Abwasser verfügt über ein gewisses Energiepotential, welches genutzt werden soll. Erste Versuche sind bereits gestartet, eine Wirtschaftlichkeitsanalyse wird aktuell bearbeitet.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Groß
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortführung der begonnenen Maßnahmen, Gutachten und Prüfungen ▪ Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Feldversuche und Untersuchungen ▪ Planung ▪ Umsetzung ▪ Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten
Kosten	Personalkosten, Kosten für die energetische Konzeption, Kosten für Fachplanung und Umsetzung (Abzug Wertschöpfung)
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Untersuchungen wurden bereits gestartet, weitere Untersuchungen innerhalb der kommenden 18 Monate
Maßnahmenbeginn	In 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA - Einsatz der Biomasse Holz

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Stadtverwaltung und Banken / Kreditinstitute	
3.7 proKLIMA - Einsatz der Biomasse Holz	
Zielsetzung / Fokus	Erweiterung des Einsatzes von holzartiger Biomasse zur Erzeugung von Energie.
Beschreibung	Auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten erfolgt die Abschätzung bestehender Holzmassepotenziale. Parallel wird die Ermittlung von Nachfragerprofilen und konkreten Nachfragen durchgeführt. Die Durchführung der Maßnahmen findet in Anlehnung an erfolgreiche Beispiele des Kreises Steinfurt statt.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Durch einen verstärkten Einsatz von Biomasseanlagen werden die CO ₂ -Emissionen reduziert. Voraussichtlich wird der Zubau moderat ausfallen. Wirkung: mittel
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenzialerhebung anhand einer Bestands- und Datenerfassung ▪ Ermittlung von Nutzerprofilen und potenziellen Abnehmern (z. B. Wirtschaftsunternehmen) ▪ Ansprache von Akteuren und potenziellen Nutzern ▪ Darstellung der Bedarfsdeckung (ökonomisch und ökologisch) ▪ Ermittlung von Finanzierungs- und Beteiligungsmodellen ▪ Planungsphase ▪ Umsetzungsphase ▪ Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>weitere Akteure:</u> Fachplaner Land- und Forstwirtschaft Unternehmen
Kosten	Kosten einer Potenzialstudie, für Personal, Gutachten und für die Umsetzung durch Investoren bzw. Eigentümer
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten, potenzielle Betreiber, Dritte
Laufzeit	Ca. 12 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA – weiterer Einsatz regenerativer Energien in kommunalen Gebäuden und Anlagen

Handlungsfeld 3: Regenerative Energien	
Zielgruppe: Stadtverwaltung und Tochtergesellschaften	
3.8 proKLIMA – weiterer Einsatz regenerativer Energien in kommunalen Gebäuden und Anlagen	
Zielsetzung / Fokus	Die Stadtverwaltung Emsdetten erhöht die Versorgungsquote der kommunalen Gebäude mittels regenerativer Energien.
Beschreibung	Die Erhöhung der Versorgungsquote der kommunalen Gebäude mittels regenerativer Energien soll gesteigert werden. Hierzu sind die Festlegung von Vorgaben, die forcierende Prüfung abgängiger Anlagen und deren Substitution durch entsprechenden Energieeinkauf notwendig.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Sehr große Wirkung; der Ausbau der Solarenergie als auch der Windkraft sind maßgeblich für die Erreichung der Klimaschutzziele wichtig und realisierbar.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planung und Umsetzung ▪ Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Stadtwerke Emsdetten GmbH VerbundSparkasse Emsdetten-Ochtrup <u>Weitere Akteure:</u> Fachplaner Unternehmen Kreis Steinfurt
Kosten	Personalkosten, Kosten für Gutachten und Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Erste Anmeldung für den Haushalt 2013, fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

3.2.5 Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität

Der Sektor Verkehr verursacht auf dem Stadtgebiet Emsdetten 34 % der gesamten CO₂-Emissionen (siehe Kapitel 2.4.1). Dieser Anteil verdeutlicht dessen Klimarelevanz.

Im Jahr 2009 waren rund 20.000 KFZ in Emsdetten gemeldet. Nach Angaben des VCD²³ legt jeder Bundesbürger im Schnitt drei Wege pro Tag zurück, wobei in den letzten Jahren die zurückgelegte Strecke abgenommen hat und diese zu 60 % mit dem Verkehrsmittel Auto bewerkstelligt wird.

Jedoch ist in Bezug auf das Emsdettener Stadtgebiet anzumerken, dass, wie bereits in Kapitel 2 erläutert, zwar die Anzahl der amtlich gemeldeten Kraftfahrzeuge auf dem Stadtgebiet relativ hoch ist, in Emsdetten jedoch gemäß einer Untersuchung des Kreises Steinfurt zum Modal-Split der Anteil der Radfahrer mit 37 % überdurchschnittlich hoch ist. Die Emissionsberechnung des Verkehrssektors basiert im Wesentlichen auf den jeweils amtlich zugelassenen Kraftfahrzeugen und einer dementsprechend zugeordneten durchschnittlichen Fahrleistung, die durch das Bilanzierungstool ECORegion vorgegeben wird. Daher ist anzunehmen, dass zwar zahlreiche KFZ amtlich gemeldet sind, der Anteil der tatsächlichen Nutzung jedoch geringer ausfällt. Somit ist das Ergebnis der Emissionen für den Verkehrssektor unter den in Emsdetten analysierten Bedingungen als kritisch zu betrachten.

Mobilität ist für die persönliche und wirtschaftliche Entwicklung höchst bedeutsam. Um in diesem Bereich eine Minderung der CO₂-Emissionen zu realisieren, müssen klimafreundliche Ansätze und Lösungen entwickelt werden. Hierbei erweist es sich als Herausforderung, die Mobilitätsbedürfnisse der Bürger angemessen zu berücksichtigen und bestehende Angebote nicht einzuschränken.

²³ Verkehrsclub Deutschland: Klimawandel und Verkehr: Informationen und Lösungswege, 2007.

Handlungsfelder



Abb. 31: Radstation Emsdetten

Wesentliches Ziel der Stadt Emsdetten im Handlungsfeld 4 ist es, den Fuß- und Radwegverkehr auch künftig aktiv zu fördern und klimafreundliche Ansätze und Lösungen für den Ersatz des motorisierten Individualverkehrs umzusetzen. Darunter sind Maßnahmen im Verkehrsbereich zu verstehen, die die Stadt Emsdetten mit beeinflussen kann. Im Fokus stehen hier u.a. der Erhalt und die weitere Steigerung des Anteils der Radnutzung auf dem Stadtgebiet sowie die Optimierung der Rahmenbedingungen zur Nutzung des Emsdetten-er Nahverkehrs.

Wesentliche Aspekte im Fuß- und Radverkehr sind unter dieser Zielsetzung die Imagewerbung für den Radverkehr, eine Förderung des Radtourismus sowie die Schaffung einer vorbildlichen Fahrradinfrastruktur.

Handlungsfelder

Im Sektor Verkehr und Mobilität sind die Handlungsoptionen zumeist geringer als in anderen Bereichen. Grund hierfür ist die Verzahnung verschiedener Entscheidungsträger sowie Aspekte der Verkehrssicherheit. Nicht allein die Stadtverwaltung sondern auch übergeordnete Behörden sind für die Verkehrsplanung zuständig. Zudem kann es im Bereich der Verkehrssicherheit zu Kompetenzüberschneidungen kommen, wenn bauliche Maßnahmen die Verkehrssicherheit beeinträchtigen. Trotzdem sind in diesen Bereichen durch „kleinere“ Maßnahmen Verbesserungen für eine nachhaltige und klimaschonende Mobilität möglich. Nicht zuletzt bedingt eine nachhaltige Mobilität den Beitrag eines jeden Verkehrsteilnehmers.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte dargestellt, die im Rahmen der Workshops und in Gesprächen entwickelt bzw. weiterentwickelt worden sind und die im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes vorrangig umgesetzt werden sollen.

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Runder Tisch Mobilität

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Netzwerk, Alle Themenfeld: Mobilität allgemein	
4.1 Runder Tisch Mobilität	
Zielsetzung / Fokus	Netzwerkbildung
Beschreibung	Die Stärkung der Stadt Emsdetten als „Fahrradfreundliche Stadt“ soll unterstützt werden, indem ein regelmäßiger Austausch (Netzwerkbildung) zwischen Stadt, Polizei, Verkehrsverein, Radwanderfreunden, EMSIG, Fahrradhändlern, Kreis Steinfurt, interessierter Bürgerschaft, RVM, Bürgerbusverein usw. stattfindet. Mögliche Themen: Unfallschwerpunkte gezielt entschärfen, Infrastruktur verbessern, bessere Vernetzung der Busse und der Bahn, gezielte Öffentlichkeitsarbeit, Koordination gemeinsamer Aktionen, Sponsoring, ...
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiierung des Netzwerkes ▪ Ansprache der Akteure ▪ Organisation der Netzwerk-Veranstaltungen ▪ Bearbeitung von Themen ▪ Regelmäßige Jahresberichte im politischen Ausschuss (ASWU) ▪ Controlling / Feedback
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Polizei Verkehrsverein Emsdetten e.V. Radwanderfreunde EMSIG Fahrradhändler interessierte Bürgerschaft RVM, Bürgerbusverein Emsdetten Saerbeck e.V. Kreis Steinfurt Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Veranstaltung, ggf. Kosten für Umsetzung
Finanzierung / Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Kontinuierliche halbjährliche Gespräche
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012 (erstes Netzwerktreffen)

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA - Förderung von Elektro-Fahrrädern (E-Bikes)

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Netzwerk, Alle Themenfeld: Mobilität allgemein	
4.2 proKLIMA - Elektromobilität	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der Nutzung mit Ökostrom betriebener Fahrzeuge und Stärkung der Akzeptanz in der Öffentlichkeit, Vorbildcharakter durch Anschaffung eines E-Bikes für die Stadtverwaltung.
Beschreibung	Publikation und ggf. Förderung zur Nutzung von E-Mobilen. Errichtung von Elektro-Tankstellen. Ökostrom-Angebot an den Elektro-Tankstellen. Prüfung und Ausbau des Angebotes nach einer Testphase. Optimierung (Erhöhung der Sicherheit) bestehender Abstellmöglichkeiten.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	CO ₂ -Reduzierungen anhand der Umsetzungsquote und Substitution herkömmlicher Antriebe darstellbar; Einsparungen in Verbindung mit der Nutzung von Ökostrom
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung eines Vorgehensmodells ▪ Weitere Errichtung Elektro-Tankstellen, Verleih der Elektro-Fahrzeuge, Einrichtung einer Förderkulissee, Umsetzung eines Publikationskonzeptes ▪ Testphase und Auswertung ▪ Entscheidung über Ausweitung des Angebots ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>weitere Akteure:</u> Stadtwerke Emsdetten GmbH Bürger Fahrradhändler auf dem Stadtgebiet Tankstellen Autohäuser
Kosten	abhängig von Ausweitung
Finanzierung und Förderung	Sponsoring
Laufzeit	Modellerarbeitung - Auswertung: 2013 - 2015 Angebotsausweitung und Feedback: 2015 - 2025
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA Rad-Mobil: Infokampagnen zur Fahrrad-Mobilität

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Netzwerk, Alle Themenfeld: Mobilität allgemein	
4.3 proKLIMA Rad-Mobil: Infokampagnen zur Fahrrad-Mobilität	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, regelmäßig über die Vorteile des Radfahrens zu informieren, aber auch Anregungen zur weiteren Verbesserung zu erhalten, zu diskutieren und Vorschläge umzusetzen.
Beschreibung	Fahrradfahren ist gesund und umweltfreundlich. Emsdetten hat im kreisweiten Vergleich bereits jetzt die höchste Fahrradnutzung. Aus diesem Grund sollen regelmäßig Imagekampagnen rund um das Fahrrad stattfinden. Dabei gibt es auch Möglichkeiten für den Austausch, um das Fahrradfahren in Emsdetten weiter attraktiv zu halten. Hierzu gehören auch die Fortführung bekannter Aktionen und Informationen wie z.B. Leihradaktion der Kolpingfamilie, Fahrradcodieraktion der Polizei, Radfreizeitkarte oder die jährlich stattfindende „Emsdettener Acht“ der Radwanderfreunde Münsterland e.V..
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzept für Infokampagnen ▪ Netzwerkbildung ▪ Kontinuierliche Durchführung der Infokampagnen ▪ Regelmäßiges Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Polizei Emsdetten lokale Radsportvereine Kolpingfamilie lokale Fahrradhändler Verkehrsverein Emsdetten e.V. Kreis Steinfurt interessierte Bürgerschaft, Unternehmen Presse
Kosten	Personalkosten
Finanzierung / Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	6 Monate für Konzept, danach kontinuierliche Durchführung; erster Fahrradaktionstag mit dem Kreis Steinfurt ist bereits für 07/2012 geplant
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt proKLIMA - Konzept Nahmobilität

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Alle	
Themenfeld: Nahmobilität, Fuß- und Radverkehr	
4.4 proKLIMA - Konzept Nahmobilität	
Zielsetzung / Fokus	Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch attraktive, sichere und nachhaltige Nahmobilitätsstrukturen, fahrradfreundliche Infrastruktur und durch umfangreichen Service für den Fuß- und Radverkehr. Damit werden insbesondere Fahrradbesitzer angesprochen, ihr Rad regelmäßig auch für den Alltagsgebrauch zu nutzen.
Beschreibung	<p>Die Erstellung eines fahrradfreundlichen Gesamtkonzeptes, u. a. mit der Optimierung der bisher stark genutzten Radstation am Emsdettener Bahnhof, stärkt die Stadt Emsdetten als „fahrradfreundliche Stadt“. Hier soll auch auf die gestiegenen Ansprüche von Radfahrern eingegangen werden, die z.B. mit dem E-Bike fahren.</p> <p>Mögliche Stichworte: E-Bike taugliche Radstrecken, breitere und sicherere Radsuren, sichere Abstellmöglichkeiten schaffen, „Stadt der kurzen Wege“ sichern und ausbauen. Im Rahmen der Bestandsaufnahme soll eine Radwegkarte erstellt werden, die Informationen zu Zustand der Wege, Kennzeichnung und Qualität erhält.</p> <p>Eine erste Grundlage für das Konzept bildet die Kommunalauswertung zur Mobilitätsenerhebung im Kreis Steinfurt aus 2011.</p>
Energieeinsparung / CO₂ Reduzierung	Indirekte - generelle CO ₂ - Reduzierungen bei verstärkter Radnutzung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswertung der Mobilitätsenerhebung 2011 ▪ Prognose über die künftige Entwicklung und über Potenziale ▪ Prüfung der Rahmenbedingungen beispielsweise zur Optimierung und eventuellen Erweiterung der Radstation, der weiteren Abstellplätze, dem Ausbau der Radwege ▪ Erstellung einer Radwegkarte ▪ Erstellung eines Optimierungskonzeptes ▪ schrittweise Umsetzung, danach Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Emsdetten</p> <p>Weitere Akteure:</p> <p>Fachplaner , Stadtwerke Emsdetten GmbH, Polizei Emsdetten</p> <p>lokale Radsportvereine und Fahrradhändler</p> <p>Verkehrsverein Emsdetten e.V., Kreis Steinfurt und AGFS NRW e. V.</p> <p>interessierte Bürgerschaft, Unternehmen, Presse</p>
Kosten	<p>Personalkosten,</p> <p>Kosten für ein Konzept / Gutachten / Beratung</p> <p>Materialkosten ggf. über Sponsoring</p>
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	2013 - 2025
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (AGFS e.V.)

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Alle Themenfeld: Radverkehr	
4.5 Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (AGFS e.V.)	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist die Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte in NRW (AGFS e.V.). Dies steigert das Image der Stadt Emsdetten als fahrradfreundliche Stadt.
Beschreibung	Emsdetten ist eine fahrradfreundliche Stadt. Durch die Aufnahme in die AGFS e.V. wird dies auch nach außen dokumentiert. Die vorher beschriebenen Maßnahmen zusammen mit weiteren setzen sich zu einem fahrradfreundlichen Gesamtkonzept mit kommunalpolitischen Zielsetzungen, einer Prioritätensetzung für die Radverkehrsförderung, der Schaffung fahrradfreundlicher Infrastrukturen, einem Radverkehr-Service und offensiver Öffentlichkeitsarbeit zusammen und sind für die Aufnahme in die AGFS e.V. relevant. Eine Bewerbung für die Aufnahme soll erfolgen. Vorteile für Emsdetten: Mitarbeit und Partizipation durch das bestehende Netzwerk, Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit und von Aktionen, kostenfreie Modal-Split-Analyse
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Einspareffekte sind erst nach Maßnahmenumsetzung bewertbar (Erhöhung des Modal-Splits), generelle Immissionsreduzierungen
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstinformation Kontaktstelle AGFS e.V. ▪ Zusammenstellung einer Projektgruppe ▪ Prüfung der Rahmenbedingungen in Emsdetten ▪ Konzepterstellung ▪ Bewerbung ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Weitere Akteure: Stadtwerke Emsdetten GmbH Verkehrsverein Emsdetten e.V. Kreis Steinfurt, AGFS e.V., Busunternehmen
Kosten	Mitgliedsbeitrag (jährlich) interne Personalkosten, weitere Kosten abhängig von der Art der Maßnahmen
Finanzierung / Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Beitritt für 2015 vorgesehen, danach fortlaufend
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013 Recherche und Vorbereitung II. Quartal 2014 Bewerbung

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Meinungsumfrage zum ÖPNV

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: ÖPNV-Anbieter, Stadtverwaltung, Alle Themenfeld: Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	
4.6 Meinungsumfrage zum ÖPNV	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, die Meinungen und Anregungen zum Emsdettener ÖPNV Angebot kennen zu lernen. Aufbauend darauf soll der ÖPNV kostenneutral weiter optimiert werden.
Beschreibung	Anhand eines Fragebogens (Fahrgastbefragung und Haushaltsbefragung) soll eine Umfrage zum derzeitigen ÖPNV-Angebot stattfinden. Wichtig sind hierbei Anregungen zur Optimierung. Eine erste Grundlage für das Konzept bietet die Kommunalauswertung zur Mobilitätserhebung im Kreis Steinfurt aus 2011. Die Auswertung des Fragebogens wird im bestehenden runden Tisch ÖPNV analysiert, Stärken und Schwachstellen herausgearbeitet und ein Maßnahmenpaket zur weiteren kostenneutralen Optimierung des ÖPNV erarbeitet und schrittweise umgesetzt.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Einspareffekte sind erst nach Maßnahmenumsetzung bewertbar (Erhöhung des Modal-Splits), generelle Immissionsreduzierungen
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung eines Fragebogens ▪ Durchführung der Umfrage ▪ Ergebnisauswertung ▪ Maßnahmenkatalog im Netzwerk erarbeiten ▪ Prüfung der Umsetzungsmöglichkeiten in Emsdetten ▪ Sukzessive Umsetzung ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Bürgerbusverein Emsdetten Saerbeck e.V. Regionalverkehr Münsterland GmbH Veelker-Gruppe Westfalen-Bus GmbH Kreis Steinfurt, Zweckverband SPNV Münsterland (ZVM)
Kosten	Interne Personalkosten, Kosten für die Befragung
Finanzierung / Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	Ab I. Quartal 2013 Befragung und Auswertung, Maßnahmenentwicklung

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Optimierung der Fahrgastinformationen an wichtigen Haltestellen

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: ÖPNV Nutzer Themenfeld: ÖPNV	
4.7 Optimierung der Fahrgastinformationen an wichtigen Haltestellen	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, durch eine übersichtliche, allgemeinverständliche Darstellung der Fahrgastinformationen mehr Fahrgäste zu akquirieren.
Beschreibung	An wesentlichen Knotenpunkten im ÖPNV, wie bspw. am Bahnhof oder am Krankenhaus, sollen Anzeigetafeln montiert werden. Auf den Tafeln sollen die An- und Abfahrtszeiten und Umsteigemöglichkeiten der Busse und Bahnen deutlich zu erkennen sein. Damit erhalten Fahrgäste einen genauen Überblick über die Verkehrsverbindungen und deren Verknüpfungen.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekt, durch Erhöhung der ÖPNV Nutzung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche der Knotenpunkte ▪ übersichtliche und allgemeinverständliche Aufbereitung der Fahrgastinformationen ▪ Herstellung und Montage der Anzeigetafeln ▪ Aktualisierung bei Fahrplanänderung, Pflege ▪ Controlling / Feedback
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Netzwerk ÖPNV
Kosten	Interne Personalkosten, weitere Kosten durch Herstellung und Montage
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Fahrplanwechsel IV. Quartal 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: ÖPNV-Fahrplan für Emsdetten

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Alle Themenfeld: ÖPNV	
4.8 ÖPNV-Fahrplan für Emsdetten	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist ein übersichtlicher Busfahrplan für Emsdetten. Dieser Service soll die ÖPNV Nutzung in Emsdetten erhöhen.
Beschreibung	Die regelmäßigen innerörtlichen ÖPNV-Verbindungen sollen in einem Fahrplan übersichtlich dargestellt werden. Zurzeit gibt es zwei Fahrplanveröffentlichungen: ein umfassendes Fahrplanheft für Emsdetten und Saerbeck und der Bürgerbusfahrplan. Dieser neu gestaltete handliche Fahrplan für die regelmäßig verkehrenden Linien (Citylinien, Regionallinien, Linien des Bürgerbusses samt Umsteigemöglichkeiten) soll die Fahrgäste unterstützen.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekte Einsparung – es soll die ÖPNV-Nutzungsqualität gesteigert und damit auch eine höhere Auslastung des ÖPNV erreicht werden
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung eines Fahrplans für Emsdetten anhand des bestehenden umfassenden Fahrplanheftes, Daten ermitteln, zusammenstellen ▪ Layout des Fahrplans ▪ Sponsorensuche ▪ Herausgabe des Fahrplanheftes (Verteilung mit Abfallkalender an alle Haushalte, Veröffentlichung über Tageszeitung und im Internet) ▪ Aktualisierung bei Fahrplanwechsel ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Netzwerk ÖPNV
Kosten	Interne Personalkosten, Kosten für Druck und Verteilung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Fahrplanwechsel IV. Quartal 2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Einführung von Mobilagenten

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Alle Themenfeld: ÖPNV	
4.9 Einführung von Mobilagenten	
Zielsetzung / Fokus	Im Fokus steht der Aufbau einer persönlichen und optimierten Hilfsstelle für Menschen, die noch nicht mit dem ÖPNV vertraut sind.
Beschreibung	Mobilagenten sind ehrenamtlich engagierte Menschen, die anderen Menschen bei der Nutzung des ÖPNV's behilflich sind. Viele und gerade ältere Personen sind noch nie mit dem Bus gefahren. Dieser Personenkreis hat vielfach unbegründete Berührungsängste. Mobilagenten sollen diesen Menschen weiterhelfen. Die Mobilagenten können telefonisch erreicht werden, sie sind auch bereit, vor Ort zu helfen (welche Haltestelle ist die richtige, wie komme ich mit dem Rollator in den Bus, wo muss ich einsteigen u. ä.). Sie könnten auch Schulungen zur ÖPNV-Nutzung anbieten. Gerade für ältere Personen sind die Mobilagenten für den Erhalt der persönlichen Unabhängigkeit wichtig.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekte Wirkung – persönliche Beratung und Vertrauen in den ÖPNV stehen im Vordergrund. Daneben soll die Nutzung des ÖPNV gesteigert werden.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche bei anderen Kommunen mit Mobilagenten ▪ Konzeption für Emsdetten erarbeiten ▪ Werbung ▪ Suche von ehrenamtlich engagierten Menschen ▪ Schulung der neuen Mobilagenten ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Weitere Akteure: Netzwerk ÖPNV Bürgerschaft Sponsoren
Kosten	Interne Personalkosten, weitere Kosten für Schulung, Aufwandsentschädigung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Aufbau 12 Monate, danach fortlaufend
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2012

Handlungsfelder

3.2.6 Handlungsfeld 5: Klimaanpassung

Neben dem Klimaschutz hat die Stadt Emsdetten die Anpassung an die Folgen des Klimawandels als wichtiges Handlungsfeld erkannt. Der Klimawandel selbst ist nicht vermeidbar, doch durch vorausschauendes Handeln können seine Folgen eingeschränkt werden.

Die Anpassung an den Klimawandel umfasst alle Initiativen und Maßnahmen, die dazu dienen, die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber bereits erfolgten oder erwarteten Auswirkungen des Klimawandels zu verringern.

Da sich Art und Ausmaß der Klimaänderungen regional, zum Teil auch lokal, sehr unterschiedlich zeigen können, bedarf es jeweils individueller Maßnahmen. Ziel dieses Handlungsfeldes ist daher primär zu prüfen, welche Klimafolgen zukünftig die Stadt Emsdetten betreffen könnten und auf welche Weise diesen zu begegnen ist.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte vorgestellt. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Grünstrukturen und Bäume erhalten

Handlungsfeld 5: Klimaanpassung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung und Bürgerschaft	
5.1 Grünstrukturen und Bäume erhalten	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, die Grünstrukturen und den Baumbestand in Emsdetten dauerhaft zu erhalten und zu stärken. Dabei sind der Erhalt der Baumschutzsatzung und auch die Umsetzung des Freiflächenentwicklungskonzeptes (FEK) wichtige Instrumente. Weitere Stichworte sind: Trittsteinbiotope, Biotopkorridore, ganz allgemein: entsiegeln und begrünen.
Beschreibung	Grünstrukturen und Bäume in der Stadt tragen unter anderem zur Naherholung, zur Gliederung der Siedlungsstruktur und zum kleinklimatischen Ausgleich bei. Die Inhalte des FEK, insbesondere die Entwicklungspotenziale, sollen bei allen Planungen berücksichtigt werden. Die städtische Baumschutzsatzung soll langfristig erhalten werden. Städtische Bäume, die gefällt werden müssen, sollen generell nachgepflanzt werden. Die neuen Bäume sollen bereits heute den veränderten klimatischen Änderungen von morgen standhalten. Für Bürgerinnen und Bürger soll es eine Hilfestellung bei der Artenauswahl in Form eines Faltblattes geben.
Energieeinsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche über die geeigneten und zur Pflanzung empfohlenen Baumarten ▪ Abgängige Bäume sind zu ersetzen ▪ Bei Abgang von Bäumen werden neue Bäume gepflanzt ▪ Faltblatt erstellen ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Fachleute Gartenbaubetriebe
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Erstellung und den Druck der Infomappe, Verteilung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Maßnahme hat bereits begonnen, fortlaufende Umsetzung
Maßnahmenbeginn	2012

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Langfristiger Erhalt des „Emsdettener Venns“

Handlungsfeld 5: Klimaanpassung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung und Bürgerschaft	
5.2 Langfristiger Erhalt des „Emsdettener Venns“	
Zielsetzung / Fokus	Das Naturschutzgebiet "Emsdettener Venn" soll langfristig erhalten werden.
Beschreibung	<p>Im Rahmen der zu erwartenden Klimaveränderungen wird sich auch das Klima in Emsdetten ändern. So wird u.a. prognostiziert, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Temperatur (besonders im Sommer sind mehr Hitzetage zu erwarten) ansteigen wird, ▪ es längere Trockenphasen, aber auch stärkere Niederschlagsereignisse geben wird. <p>Das Emsdettener Venn ist ein sehr sensibles Naturschutzgebiet, welches bereits heute Hilfestellungen durch Menschen benötigt (Entbirkung, Dämme). Viele sehr selten gewordene Arten finden nur hier einen geeigneten Lebensraum. Vor diesem Hintergrund muss abgeklärt werden, inwieweit diese möglichen veränderten klimatischen Ereignisse Maßnahmen zum Erhalt des Emsdettener Venns notwendig werden lassen.</p>
Energie-Einsparung / CO₂-Reduzierung	Keine
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen einholen (über Artenspektrum und Schutz dieser Arten und Klimaprognosen) ▪ Falls Handlungsbedarf besteht: Schutzkonzept ▪ Nach einem Konzept werden Maßnahmen bestimmt und entsprechend eingeleitet
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten Kreis Steinfurt
Kosten	Zunächst Personalkosten für Recherche
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	12 Monate für Informationsbeschaffung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Dach- und Fassadenbegrünung

Handlungsfeld 5: Klimaanpassung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung und Bürgerschaft	
5.3 Dach- und Fassadenbegrünung	
Zielsetzung / Fokus	<p>Mehr Grün in der Stadt bewirkt eine Verbesserung des Stadtklimas und mindert die Überhitzung der Stadt in den Sommermonaten.</p> <p>Im Fokus stehen hier die stärker verdichteten Quartiere (Innenstadt), aber auch die Industrie- und Gewerbegebiete.</p>
Beschreibung	<p>Fassadenbegrünung schützt Bauwerke. Bauphysikalisch, lufthygienisch und stadtökologisch wirkt sich eine Fassadenbegrünung positiv auf Gebäude aus. Das "Grün" vor der Fassade schützt das Gebäude vor Witterungseinflüssen wie Wind, Sonne und Regen und wirkt klimaregulierend: zusätzliche Wärmedämmung im Winter, Sonnenschutz und Kühlung im Sommer. Dazu filtern die Pflanzen Staub und Schadstoffe aus der Luft.</p> <p>Begrünte Dächer wirken ebenfalls lokalklimatisch positiv und sorgen damit für ein deutlich besseres Stadtklima und einen Temperaturengleich. Bepflanzte Dächer nehmen zudem auch Regenwasser auf, welches damit langsamer verdunstet und gleichzeitig für Kühlung sorgt. Darüber hinaus binden sie Kohlendioxid, Staub und weitere Luftschadstoffe. Ein Quadratmeter grünes Dach filtert im Jahr etwa 0,2 kg Schadstoffe aus der Luft.</p>
Energie-Einsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen einholen (welche Arten eignen sich für welche Fassadenoberfläche, welche Dächer eignen sich für Dachbegrünungen, ...) ▪ Informationsweitergabe an Hauseigentümer (Presseartikel, Faltblatt etc.) ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Emsdetten</p> <p><u>Weitere Akteure:</u></p> <p>Fachleute (bspw. Gärtner)</p>
Kosten	Zunächst Personalkosten für Recherche, Faltblatt
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	12 Monate für Informationsbeschaffung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Klimaneutrale Kühlung von Gebäuden

Handlungsfeld 5: Klimaanpassung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Wirtschaft, Bürger	
5.4 Klimaneutrale Kühlung von Gebäuden	
Zielsetzung / Fokus	Gebäude sollen zukünftig, wenn notwendig, klimaneutral gekühlt werden.
Beschreibung	In Kooperation mit den Stadtwerken Emsdetten GmbH soll geprüft werden, wie man die oben genannten Gebäude klimaneutral kühlen kann. Bedingt durch die steigende Temperatur, die durchschnittlich auch mehr Hitzetage erwarten lässt, wird es auch in Schulen, Büros und Produktionsgebäuden sehr warm. Herkömmliche Klimaanlage verbrauchen sehr viel Energie
Energie-Einsparung / CO₂-Reduzierung	Abhängig vom Grad der Umsetzung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstinformationen zusammentragen ▪ Umsetzungsstrategie festlegen ▪ Kontaktaufnahme zu den Stadtwerken Emsdetten GmbH und externen Experten ▪ Untersuchung ▪ Pilotprojekt ▪ Umsetzung ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten <u>Weitere Akteure:</u> Stadtwerke Emsdetten GmbH Externe Experten
Kosten	Personalkosten, ggf. Kosten für die Erstellung eines Konzeptes und daran anschließend Kosten für die Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten und ggf. Sponsoring
Laufzeit	36 Monate
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: proKLIMA in der Stadtentwicklung

Handlungsfeld 5: Klimaanpassung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung	
5.5 proKLIMA in der Stadtentwicklung	
Zielsetzung / Fokus	Bei allen Stadtentwicklungsmaßnahmen werden die Punkte Klimaschutz- und Klimaanpassung mit untersucht und abgewogen. Somit werden entsprechende Maßnahmen und Erfordernisse an den Klimawandel in die Stadtplanung eingegliedert.
Beschreibung	<p>Klimaschutz- und Klimaanpassung werden bei sämtlichen Stadtplanungsaktivitäten (Bauleitplanung, Flächennutzungsplanung) bearbeitet. Dabei werden die zukünftigen Klimafolgen (des Plans, des Projekts) benannt, abgefangen und im besten Fall entschärft.</p> <p>Konkrete Möglichkeiten auf zukünftige Klimafolgen zu reagieren, sind unter anderem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Erweiterung von Grünflächen, ▪ Sicherung und Erweiterung von Überschwemmungsgebieten, ▪ Berücksichtigung der Hitze Problematik bei Neubauten und bei der energetischen Modernisierung, ▪ Auswertung und Aktualisierung vorhandener Informationen (z.B. konzeptionelle Karten über Entstehungsflächen für Frischluft), ▪ klimabezogene Festsetzungen in Bauleitplänen, ▪ Binnenentwicklung, ▪ u.a. <p>Eine Checkliste wird erstellt und abgearbeitet.</p>
Energie-Einsparung / CO₂-Reduzierung	Indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checkliste für die Belange der Klimaanpassung erarbeiten ▪ Grundlagen ermitteln ▪ Checkliste in Planungsabläufe integrieren, Umsetzung des Projektes ▪ Feedback / Controlling ▪ Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Emsdetten
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Emsdetten
Laufzeit	Erstellung Checkliste: 12 Monate, ansonsten fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Sofort, da bereits gesetzlich verpflichtend

4. Potenziale

Nach einer Betrachtung mit dem Schwerpunkt einer qualitativen Bewertung der Handlungsfelder und der daraus entwickelten Maßnahmen werden nachfolgend die ökologischen und wirtschaftlichen Effekte derselben betrachtet.

Die klimarelevante Wirkung der Maßnahmen unterliegt einer Fülle von Einflüssen, beispielsweise den politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und dem persönlichen Engagement der Projektbeteiligten. Daher werden der Umfang der Maßnahmen und deren Effekte anhand von Kennzahlen aus wissenschaftlichen Studien²⁴ und Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten grob berechnet.

Daraus wurden unter Berücksichtigung der spezifischen Rahmenbedingungen in Emsdetten zwei Szenarien für die mögliche Reduzierung der CO₂-Emissionen entwickelt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Einsparpotenziale mit Blick auf das Jahr 2025 der einzelnen Sektoren dar. Basisjahr für die Betrachtung der Einsparpotenziale in Emsdetten ist das Bilanzjahr 2009. Für das Jahr 2009 ist dafür eine ausreichende Datengrundlage an Energieverbrauchsdaten vorhanden.

Für die Ermittlung der CO₂-Einsparungen sind die Leitzielentwürfe der Stadt sowie Kennzahlen und Erfahrungswerte aus den ermittelten Energieverbrauchsstrukturen herangezogen worden, um eine gesicherte Potenzialermittlung durchführen zu können.

²⁴ Die Quellennachweise der im Kap. 4 verwendeten Literatur finden sich im Anhang wieder.

Potenziale

Im Wesentlichen werden zu erwartende Reduzierungen des Energieverbrauchs, der vermehrte Einsatz von regenerativen Energien und neuen Technologien sowie eine Steigerung der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen berücksichtigt.

Die dargestellten Szenarien stellen die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Einflüssen aus Energievermeidung, Energieeffizienzsteigerung und Einsatz regenerativer Energien in einem Sachzusammenhang dar. Die nachfolgende Grafik soll dabei als Orientierung dienen.

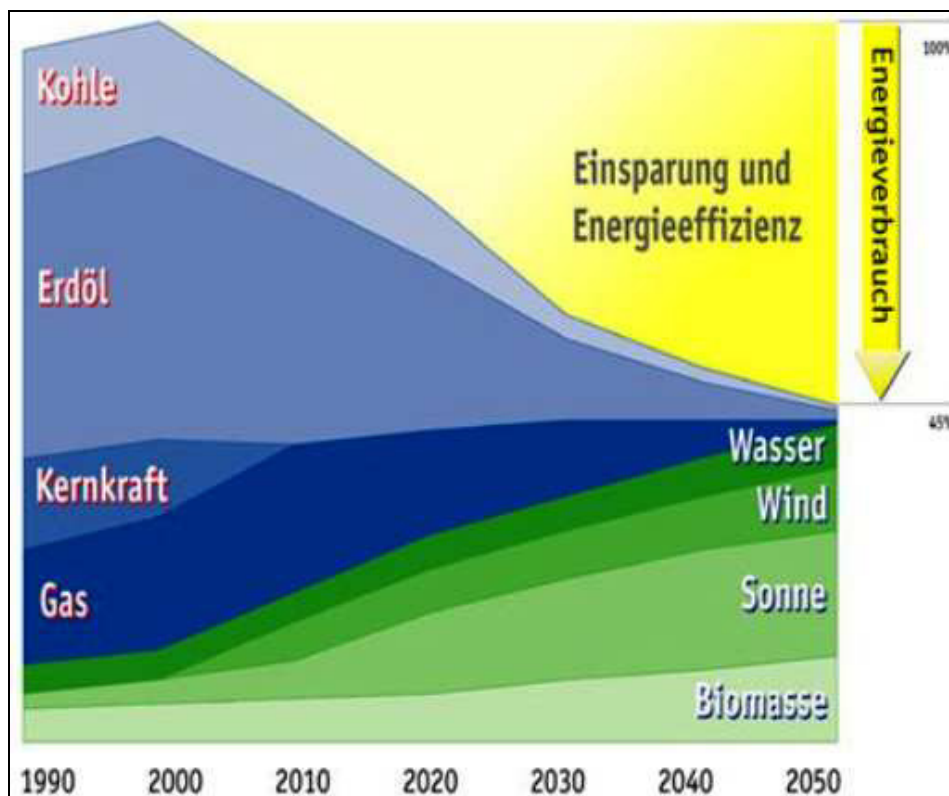


Abb. 32: Szenarien CO₂-Reduzierung²⁵

²⁵ Quelle: H. Lehmann, Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt und Energie

Potenziale

In der Berechnung der Einsparpotenziale findet sich als letzter Bereich die Substitution. Diese stellt die regenerativ erzeugten Energien außerhalb des Stadtgebietes dar, die aber durch entsprechende Lieferverträge auf dem Stadtgebiet verbraucht werden bzw. die durch entsprechende Anteilszeichnung der Stadt Emsdetten zuzuordnen sind.

Es werden zwei Szenarien dargestellt. Zum einen eine Entwicklung, die anhand von Prognosen für die kommenden Jahre bis 2025 zielt. Ziel dieses Szenarios ist eine Einsparung der CO₂-Emissionen in Höhe von 30 %. Prognosen hierbei fundieren unter anderem auf den europäischen Zielsetzungen (20 % Energieeffizienz und 20 % Einsatz erneuerbarer Energien steigern und 20 % Emissionen senken²⁶).

Das zweite Szenario zeigt die mögliche Zielerreichung einer nachhaltigen energiebewussten Stadt Emsdetten auf Basis einer klimaneutralen Kommune, deren zeitlicher Horizont zunächst nicht definierbar ist, sich jedoch bei Zielerreichung des 2025-Ziels festlegen lässt. Hier ist die Festlegung eines Zeitpunktes der Zielerreichung bewusst nicht definiert, da es im Wesentlichen darum geht, die notwendigen, zu hebenden Potenziale, die für eine Klimaneutralität nötig sind, darzustellen.

²⁶ 2007 setzte sich die EU das Ziel, die Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2020 um 20 % zu reduzieren. Damit eng verbunden ist die Steigerung der Energieeffizienz, die „vor dem Hintergrund des „20-20-20-Ziels“ für das Jahr 2020 zu sehen ist, d. h. Senkung des Primärenergieverbrauchs der EU um 20 %, verbindliche Verringerung der Treibhausgasemissionen um 20 % und Anhebung des Anteils erneuerbarer Energiequellen auf 20 %“ (Europäische Union 2008, EUR-Lex Nr. 52008DC0772). Laut Aussage des Climate Action Network Europe (Can Europe) ist eine Reduzierung der CO₂-Emissionen unter bestimmten Voraussetzungen sowohl wirtschaftlich als auch technisch um 30 % möglich wäre (mehr Informationen unter: <http://www.die-klima-allianz.de/wp-content/uploads/2011/03/30-Klima1.pdf>).

Potenziale

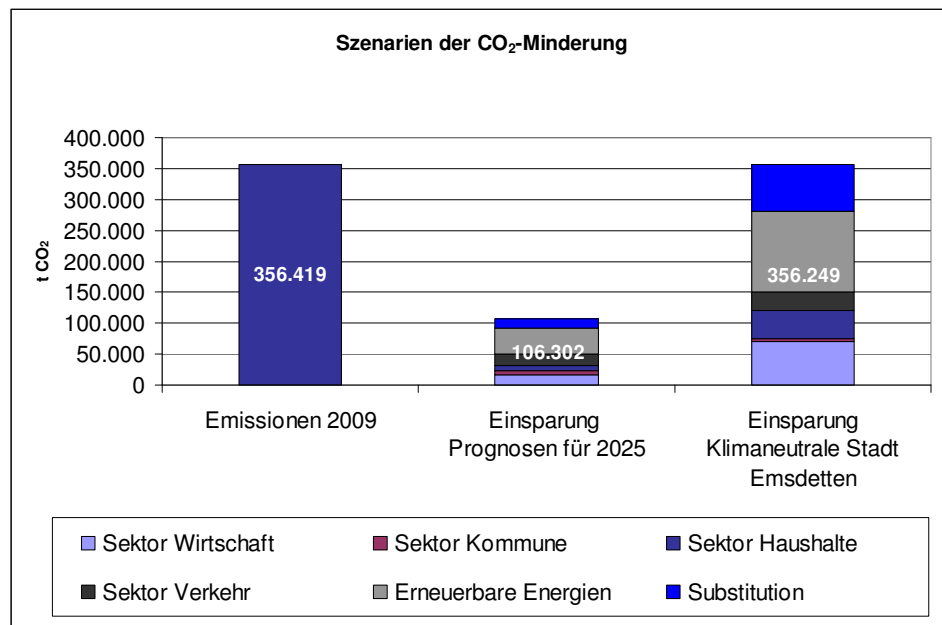


Abb. 33: Szenarien der CO₂-Minderung

Potenziale

Tab. 6: Einsparpotenziale Stadt Emsdetten

	Maßnahmen	Hand- lungs- felder	Bezugs- größe	Szenario 1		Szenario 2	
				Prognosen für 2025		Klimaneutrale Stadt Emsdetten	
				Einspar- potenzial	CO ₂ - Einsparung	Einspar- potenzial	CO ₂ - Einsparung
1.	Sektor Wirtschaft						
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung	1,2,3	Energie- verbrauch Wirtschaft	2,5 %	3.510 t/a	10 %	14.038 t/a
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung	1,2,3	Energie- verbrauch Wirtschaft	10 %	14.038 t/a	40 %	56.152 t/a
2.	Sektor Kommune						
	Kommune	1,2,3,4	Energie- verbrauch Kommune	100 %	5.373 t/a	100 %	5.373 t/a
3.	Sektor Haushalte						
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	1,2	Energie- verbrauch Haushalte	9,5 %	8.499 t/a	50 %	44.729 t/a
	Neubaubereich	1,2	Energie- verbrauch Haushalte	0,3 %	268 t/a	0,6 %	537 t/a
4.	Sektor Verkehr						
	Förderung Nutzung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität, Steigerung der Nutzung ÖPNV	4	Energie- verbrauch Verkehr	15 %	18.181 t/a	50 %	30.302 t/a
5.	Erneuerbare Energien						
	Erneuerbare Wärmeerzeugung (Biomasse, Biogas, Solarthermie, Geothermie);Umstellung Wärmeversorgung kommunale Gebäude	3	Energie- verbrauch, Gebäude / Infrastruktur	6 %	7.716 t/a	45 %	57.873 t/a
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWKK)	3	Strom- versorgung	38 %	34.460 t/a	80 %	72.111 t/a
6.	Substitution						
	Verstärkung der Nutzung regenerativ erzeugter Energien (Gebäude, Infrastruktur, Mobilität), die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden.	1,2,4	Energie- verbrauch, Gesamt	4 %	14.257 t/a	21 %	75.134 t/a
	Gesamtsumme			30 %	106.302 t/a	100 %	356.249 t/a

Potenziale

Die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen in der Prognose für 2025 würde eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2025 um rund 106.000 t/a ermöglichen und die Gesamtemissionen auf rund 250.000 t/a senken. Dies wäre eine Reduzierung gegenüber den Werten von 2009 um ca. 30 %.

Zur Potenzialberechnung der Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Verkehr sind Kennzahlen und Erfahrungswerte aus Studien sowie die ermittelte Energieverbrauchsstruktur in Emsdetten herangezogen worden. In die Einsparpotenziale der erneuerbaren Energien sind zunächst Potenziale aus einer Abschätzung des zu vermutenden Zubaus an Anlagen eingeflossen.

Die Nutzung regenerativer Energien zur Wärmebereitstellung in Emsdetten wird mit einer Steigerung von 6 % angenommen. Dabei betragen die Anteile von Holz 60 %, Biogas 30 %, Umweltwärme und Sonnenkollektoren jeweils 5 %. Eine weitere Variante, diesen Wert zu steigern, ist eine Umstellung der Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude auf regenerative Energien.

Im Bereich der regenerativen Stromerzeugung wird ein Anstieg auf 60 % des gesamten Stromverbrauchs auf dem Stadtgebiet angenommen (2009: 22 %). Dieser Anteil verteilt sich zu 80 % auf Windenergie, 20 % auf Solarenergie (Photovoltaik) und auf KWK-Anlagen (Biomasse).

Die Klimaschutzziele der Bundesregierung, bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen um 40 % (bezogen auf das Basisjahr 1990) zu reduzieren, ist aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen in Emsdetten nicht zu erreichen. Die oben genannten Potenziale zeigen auf, dass in Emsdetten eine Reduzierung der CO₂-Emissionen von rund 30 % (bezogen auf das Basisjahr 2009) bis 2025 möglich ist. Entsprechend entwi-

Potenziale

ckelte Szenarien werden im Kap.5 aufgeschlüsselt. Ein Vergleich mit Klimaschutzzielen der Bundesregierung ist damit nicht zielführend. Emsdetten sollte sich mit Kommunen gleicher Größe messen. Wesentlich ist auch die Abstimmung auf das Bezugs- bzw. Basisjahr. In Emsdetten zeigt sich in einem Zeitraum von 5 Jahren (2005 - 2009) nur eine geringfügige Reduzierung der CO₂-Emissionen um ca. 4 %.

Eine Maximierung der Prognose, vor dem Hintergrund der Zielsetzung einer energieautonomen und nachhaltigen Stadt, stellt vergleichbar hohe Ansprüche an die Umsetzungsquote. So wird zugrunde gelegt, dass sich die Emissionen aus den Gebäuden um 50 % und in der Mobilität um 30 % senken lassen und der regenerative Anteil an der Gesamtemission massiv gesteigert wird. So wird beispielsweise eine Steigerung der regenerativen Stromerzeugung auf 100 % angenommen.

Weiter wird eine starke Marktdurchdringung von regenerativen Energien (insb. Ökostrom und Ökogas) angenommen.

Die Hebung der dargestellten Einsparpotenziale würde eine 100 % CO₂-neutrale Stadt Emsdetten schaffen.

Szenario: - 30 % CO₂-Emissionen bis 2012

5. Szenarien

Szenario 1: - 30 % CO₂-Emissionen bis 2012

Tab. 7: Szenario 1: - 30 % CO₂-Emissionen bis 2012

Sektor	Szenario	Maßnahmen in Emsdetten	Studien	Potenzial	CO ₂ -Einsparung
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Beratungsangebot wird bei 5 % der Unternehmen angenommen Direkteffekte durch bewussten Energieeinsatz in Summe 2,5 % Optimierungsmaßnahmen führen zu 20 % CO₂-Einsparungen Netzwerkbildung und Nutzungsoptimierung erfolgt 	<ul style="list-style-type: none"> Informationsmappe, -sammlung und Linkliste – in Papierform und im Internet „Best Practice“ Kampagnen Einführung Energiemanagement in Unternehmen Netzwerk für die technischen Abteilungen der Unternehmen Kommunikation der Plattform Ökoprot Regelmäßiger Erfahrungsaustausch / Netzwerk 	<ul style="list-style-type: none"> KfW Research (50 % der Unternehmen halten Energie für ein wichtiges Thema; 36 % würden eine Beratung in Anspruch nehmen, direkte Einsparpotenziale von 5-20 % werden vermutet) Ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (15 % in der Industrie bis 2020) EA NRW, Energieeffizienz in Unternehmen (bis 30 % energetisches Rationalisierungspotenzial in Gewerbeunternehmen) 	12,5 %	17.548 t/a
Kommune	<ul style="list-style-type: none"> Realisierung einer klimaneutralen Stadtverwaltung 	<ul style="list-style-type: none"> Energetische Optimierung der Gebäudehülle Effizienzsteigerung durch Einsatz neuer Technologien 	<ul style="list-style-type: none"> Entwurf Klimaschutzgesetz NRW (bis 2030 Klimaneutrale Landesverwaltung → vorbehaltlich ggf. sich neu ergebender politischer Zielsetzungen) 	100 %	5.373 t/a

Szenario: - 30 % CO₂-Emissionen bis 2012

		<ul style="list-style-type: none"> Nutzung regenerativer Energien Substitution in der Energiebeschaffung Fixierung energetischer Standards für kommunale Gebäude 			
Private Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 9,5 % Einsparung In Neubaubereich sind 30 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> Beratungsinitiative „Best Practice“ Kampagnen Fortführung und Ergänzung der „Haus im Glück Mappe“ proKLIMA – privat: Kommunikationskonzept Darstellung eines optimierten Nutzerverhaltens Mustersanierung, Pilotprojekt Zusammenarbeit mit „Haus im Glück e.V.“ „Von-Haus-zu-Haus“-Beratung Thermografie-Aktion proKLIMA privat: Beratungspaket für Käufer von städtischen Baugrundstücken im Lerchenfeld III 	<ul style="list-style-type: none"> Projekträger Jülich, Evaluierung der CO₂ Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich (konservative Prognose: 9,5 % Einsparung) Referentenentwurf EnEV 2012 (ca. 30 % Steigerung des energetischen Standards) Aktuelle Sanierungsquote bundesweit: 1 % pro Jahr; Zielsetzung gem. Energiekonzept des Bundes 2 % 	9,8 %	8.767 t/a
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung / Reduzierung motorisierter Individualverkehr Einsatz E-Mobilität 	<ul style="list-style-type: none"> proKLIMA -Förderung von Elektro-Fahrrädern proKLIMA Radmobil: Infokampagnen zur Fahrradmobilität 	<ul style="list-style-type: none"> WWF, Studie „Modell Deutschland“ (bis 2050 83 % CO₂ Minderung) Ifeu Analyse der Potenziale einer 	15 %	18.181 t/a

Szenario: - 30 % CO₂-Emissionen bis 2012

	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung ÖPNV, Fuß- und Radnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (AGFS e.V.) Runder Tisch Mobilität proKLIMA: Konzept Nahmobilität Meinungsumfrage ÖPNV Nutzer Optimierung der Fahrgastinformationen an den wichtigsten Haltestellen ÖPNV-Fahrplan für Emsdetten Einführung Mobilagenten 	<ul style="list-style-type: none"> ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (12 % bis 2020) BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 42 % Erneuerbare Energie Anteile) DIFU, Klimaschutz in Kommunen Praxisleitfaden (bei Neuwagenkauf 15 % Verbrauchseinsparung) 		
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Stromanteil auf 60 % 	<ul style="list-style-type: none"> proKLIMA: regenerative Energie: Information und Beratung proKLIMA – regenerative Bürgerbeteiligungsmodelle Erweiterung des Windparks Veltruper Feld proKLIMA Aktion: Woche der Sonne Einsatz in kommunalen Gebäuden „Solardach-Kataster“ mit proKLIMA Service Abwärme aus Abwasser proKLIMA – Einsatz der Biomasse holz 	<ul style="list-style-type: none"> Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Potenzialatlas 2020,2010 (bis 2020 bis zu 47 % Anteil) Energiekonzept der Bundesregierung (> 30 % bis 2020, aktuell über 20 %) Steigerung um 38 % <ul style="list-style-type: none"> WKA in Emsdetten (9 Anlagen mit gesamt 30 MWel = ca. 32 %) 6 % aus PV, Biogasnutzung, KWKK 	38 %	34.460 t/a

Szenario: - 30 % CO₂-Emissionen bis 2012

	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Wärmeanteil auf 12 % 	<ul style="list-style-type: none"> Informationsgabe Erneuerbare Energien Einsatz in kommunalen Gebäuden Förderung Biomasseanlagen „Holz“ Nutzung von „Abwärme aus Abwasser“ 	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung um 6 % <ul style="list-style-type: none"> 60 % Holz 30 % Biogas Je 5 % Umweltwärme und Sonnenkollektoren 	6 %	7.716 t/a
Substitution	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung regenerativ erzeugter Energien, die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden Einkauf von Ökostrom und Ökogas, KWK erzeugte Energien 	<ul style="list-style-type: none"> Informationsgabe Erneuerbare Energien Einsatz in kommunalen Gebäuden Forcierung der Nutzung regenerativer Energien 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil von 4 % BMU, Erneuerbare Energien, Entwicklung in Deutschland 2010 (Anteile Erneuerbarer Energien an den Energiemärkten 11 % in 2010) 	4 %	14.257 t/a
Gesamtsumme		Gesamt		30 %	106.302 t/a

Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten

Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten

Auf der Basis des Szenarios 2025, jedoch mit besonderen Ansprüchen an die Umsetzungsintensität erfolgt der Aufbau eines Szenarios einer klimaneutralen Stadt Emsdetten. Die Zielerreichung ist mit besonderen Aktivitäten verknüpft und wird nicht vor 2025 erreichbar sein.

Tab. 8: Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten

Sektor	Szenario	Maßnahmen in Emsdetten	Studien	Potenzial	CO ₂ -Einsparung
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Beratungsangebot wird bei 10 % der Unternehmen angenommen Direkteffekte durch bewussten Energieeinsatz 10 % Optimierungsmaßnahmen führen zu 40 % CO₂-Einsparungen Netzwerkbildung und Nutzungsoptimierung erfolgt 	<ul style="list-style-type: none"> Fortführung der Umsetzung der Maßnahmen des Szenario 2025 (Informationsmappe, Best Practice Kampagnen, Energiemanagement, Netzwerkbildung, Ökoprofit) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt realistischen Erweiterung des Maßnahmenplans 	<ul style="list-style-type: none"> KfW Research (50 % der Unternehmen halten Energie für ein wichtiges Thema; 36 % würden eine Beratung in Anspruch nehmen, direkte Einsparpotenziale von 5-20 % werden vermutet) Ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (15 % in der Industrie bis 2020) EA NRW, Energieeffizienz in Unternehmen (bis 30 % energetisches Rationalisierungspotenzial in Unternehmen) 	50 %	70.191 t/a
Kommune	<ul style="list-style-type: none"> Realisierung einer klimaneutralen Stadtverwaltung 	<ul style="list-style-type: none"> Fortführung der Umsetzung der Maßnahmen des Szenario 2025 (Effizienzsteigerung, Nutzung regenerativer Energien, Substitution in der Energiebeschaffung, Fixie- 	<ul style="list-style-type: none"> Entwurf Klimaschutzgesetz NRW (bis 2030 Klimaneutrale Landesverwaltung → vorbehaltlich ggf. sich neu ergebender politischer Zielsetzungen) 	100 %	5.373 t/a

Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten

		rung energetischer Standards) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt re- alistischen Erweiterung des Maß- nahmenplans Energetische Opti- mierung der Gebäudehülle			
Private Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 50 % Einsparung ▪ Steigerung der Sanierungsquote auf 2 % ▪ In Neubaubereich sind 60 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortführung der Umsetzung der Maßnahmen des Szenario 2025 (Beratungsinitiative, Kommunikation, Darstellung eines optimierten Nutzerverhaltens, Pilotprojekt Komplettisanierung, Zusammenarbeit mit „Haus im Glück“) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt realistischen Erweiterung des Maßnahmenplans Energetische Optimierung der Gebäudehülle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektträger Jülich, Evaluierung der CO₂ Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich (konservative Prognose: 9,5 % Einsparung) ▪ Referentenentwurf EnEV 2012 (ca. 30 % Steigerung des energetische Standards) ▪ Aktuelle Sanierungsquote bundesweit: 1 % pro Jahr; Zielsetzung gem. Energiekonzept des Bundes 2 % 	50,6 %	45.266 t/a
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Starke Optimierung / Reduzierung motorisierter Individualverkehr ▪ Massiver Einsatz E-Mobilität und weitere alternative Kraftstoffe (z. B. Wasserstoff) ▪ Hohe Steigerung ÖPNV, Fuß- und Radnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortführung der Umsetzung der Maßnahmen des Szenario 2025 (Förderung E-Bike, Informationskampagne, Optimierung Sicherheit bei Abstellanlagen, Verbesserung der Fahrgastinformation, Busfahrplan Emsdettener ÖPNV, Einführung Mobilagenten) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt realistischen Erweiterung des Maßnahmenplans Energetische Optimierung der Gebäudehülle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WWF, Studie „Modell Deutschland“ (bis 2050 83 % CO₂ Minderung) ▪ Ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (12 % bis 2020) ▪ BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 42 % Erneuerbare Energie Anteile) ▪ DIFU, Klimaschutz in Kommunen Praxisleitfaden (Bei Neuwagen- 	50 %	30.302 t/a

Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten

			kauf 15 % Verbrauchseinsparung)		
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Stromanteil auf mind. 100 % 	<ul style="list-style-type: none"> Fortführung der Umsetzung der Maßnahmen des Szenario 2025 (Windkraftanlagen mit Bürgerbeteiligung, Windpark Veltruper Feld, Informationsgabe Erneuerbare Energien, Einsatz in kommunalen Gebäuden) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt realistischen Erweiterung des Maßnahmenplans Energetische Optimierung der Gebäudehülle 	<ul style="list-style-type: none"> Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Potenzialatlas 2020, 2010 (bis 2020 bis zu 47 % Anteil) Energiekonzept der Bundesregierung (> 30 % bis 2020, aktuell über 20 %) Steigerung um 80 % <ul style="list-style-type: none"> WKA in Emsdetten (9 Anlagen mit gesamt 30 MWel = ca. 32 %) 6 % aus PV, Biogasnutzung, KWKK Weitere WKA Gebiete, starke dezentrale Energieerzeugung 	80 %	72.111 t/a
	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Wärmeanteil auf 50 % 	<ul style="list-style-type: none"> Fortführung der Umsetzung der Maßnahmen des Szenario 2025 ((proKLIMA – regenerative Energien: Information und Beratung, Einsatz in kommunalen Gebäuden, proKLIMA – Einsatz der Biomasse Holz, Nutzung von „Abwärme aus Abwasser“) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt realistischen Erweiterung des Maßnahmenplans Energetische Optimierung der Gebäudehülle 	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung um 45 % <ul style="list-style-type: none"> 60 % Holz 30 % Biogas Je 5 % Umweltwärme und Sonnenkollektoren BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 50 % Erneuerbare Energie Anteile) 	45 %	57.873 t/a
Substitution	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung regenerativ erzeugter 	<ul style="list-style-type: none"> Fortführung der Umsetzung der 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil von 21 % 	21 %	75.134 t/a

Szenario 2: Klimaneutrale Stadt Emsdetten

	<p>Energien, die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkauf von Ökostrom und Ökogas, KWK erzeugte Energien 	<p>Maßnahmen des Szenario 2025 (Informationsgabe Erneuerbare Energien, Einsatz in kommunalen Gebäuden, Forcierung der Nutzung regenerativer Energien) nach entsprechendem Monitoring und einer zu diesem Zeitpunkt realistischen Erweiterung des Maßnahmenplans Energetische Optimierung der Gebäudehülle</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BMU, Erneuerbare Energien, Entwicklung in Deutschland 2010 (Anteile Erneuerbarer Energien an den Energiemärkten 11 % in 2010) ▪ BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 85 % Erneuerbare Energie Anteile bei Strom, 50 % bei Wärme) 		
Gesamtsumme		Gesamt		100 %	356.249 t/a

6. Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

6.1 Netzwerk Klimaschutzakteure

Die Ziele zur Energieeffizienzsteigerung und zum Einsatz regenerativer Energien werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Bereits initiierte und umgesetzte Maßnahmen in Emsdetten in diesen Bereichen zeigen, dass ein bürgerschaftliches Engagement und Netzwerkstrukturen in Emsdetten vorhanden sind. Ein positives Beispiel solcher Netzwerkstrukturen besteht durch das Unternehmensforum Emsdetten, bei dem sich die Emsdettener Wirtschaftsunternehmen regelmäßig treffen, um sich zu vorher definierten Themenfeldern auszutauschen und von ihren eigenen Erfahrungen (z.B. mit erfolgreich umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen) zu berichten.

Der gesamte Arbeitsplan ist als Kommunikationsplattform der Stadt in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren auf dem Stadtgebiet angelegt. Daher enthält dieser automatisch eine dauerhafte Verankerung in der Kommune.

Das konkrete Handeln verteilt sich auf den Schultern verschiedener Zielgruppen. Eine allgemeine Auswahl relevanter Akteure zeigt die unten stehende Abbildung:



Abb. 34: Mögliche Akteure auf dem Stadtgebiet

Die Stadt Emsdetten sollte bei den zukünftigen Aufgaben und der Entwicklung auf dem Stadtgebiet eng mit den ausführenden Akteuren verbunden sein und als eine Art Koordinator für Energie- und Klimaarbeit auftreten. Hier sind organisatorische Einheiten zu schaffen, die eng mit den relevanten Fachämtern und Akteuren aus Wirtschaft, Energieversorgung, Politik, Wissenschaft sowie überregionalen Netzwerken verbunden und als zentrale Kontakt- und Anlaufstelle anzusehen sind. Eine zentrale Stelle kann dabei ein Klimamanager / Klimaschutzkoordinator einnehmen, der diese Aufgaben federführend übernimmt.

Die Voraussetzungen für eine interdisziplinäre Umsetzung der Leitziele im Klimaschutz und der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern sind in Emsdetten vorhanden und müssen zeitnah organisatorisch zusammengeführt werden.

Um das bestehende Netzwerk weiter zu organisieren und dies um innovative Partner sukzessive zu erweitern, sollten in regelmäßigen Abständen Ist- und Soll-Zustand analysiert und bewertet werden.

6.2 Regionale Wertschöpfung

6.2.1 Volkswirtschaftliche Effekte

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

Im Wesentlichen erfolgen die Abschätzungen anhand von zu erwartenden Investitionen, Energiekosteneinsparungen und den sich daraus ergebenden Steigerungen in der Produktivität in Unternehmen. Die Nutzung frei werdender Finanzmittel für weitere Investitionen, insbesondere im unternehmerischen und privaten Bereich, sind ebenfalls Bestandteile der Abschätzungen. Die Finanzierungskosten der Nachfrage nach weiteren Wirtschaftsgütern stehen diesen zunächst gegenüber.

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

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

6.2.2 Effekte aus Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepten

Grundsätzlich sind bei der Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes nachfolgend ausgeführte allgemeine volkswirtschaftliche Effekte zu benennen:

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

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

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

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

Wertschöpfungsaspekte im verarbeitenden Gewerbe könnten durch effizientere Prozesse, neue energiesparende Anlagen wie auch Maschinen ergeben. Weitere sekundäre Effekte erfolgen über den gesamten Wirtschaftssektor.

Auch werden durch die Reduzierung von CO₂-Emissionen volkswirtschaftliche Kosten reduziert, die die Allgemeinheit aufgrund der Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu tragen hätte.

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Hier sind sowohl direkte (z. B. Hochwasserschutz) aber auch indirekte Maßnahmen (z. B. erhöhte Krankenkassen- sowie Versicherungskosten) zu berücksichtigen.

6.2.3 Wertschöpfung in der Stadt Emsdetten

Aus den vorgestellten TOP-Projekten und den ermittelten Potenzialen (siehe Kapitel 4) sind für die einzelnen Handlungsfelder wirtschaftliche Effekte in Höhe von rund 242 Millionen € bis 2025 zu erwarten. Diese Klimaschutzinvestitionen kommen bei der Umsetzung aller Maßnahmen zum Tragen und gliedern sich in

- Energiekostenreduzierungen (dieser Effekt wird nur für ein Jahr eingestellt, da eine Verpuffung durch Rebound Effekte (erhöhte Effizienz erzeugt vermehrte Nutzung und Konsum), Preissteigerungen und Kapitalkosten zu erwarten ist)
- den damit zu erwartenden Wertschöpfungen sowie
- Investitionskosten, welche kurzfristig anzusiedeln sind
- Verbesserung der Haushaltssituation der Stadt (Steuern, Beteiligung an EE-Anlagen...).

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

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Aus den direkten Beschäftigungseffekten und den Zuflüssen aus frei werdenden Finanzmitteln ergeben sich mögliche Arbeitsmarkteffekte. Diese von der Nachfrage abhängigen Konjunkturanstöße werden primär aus den Maßnahmeninvestitionen der regionalen Handwerksbetriebe und Dienstleister²⁷ angestoßen und sekundär auf alle Wirtschaftsbereiche erweitert.

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

6.3 Controlling

Die Stadt Emsdetten sowie die weiteren Akteure auf dem Stadtgebiet haben im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Stadtgebiet ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken werden. Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Leitziele in der Stadt Emsdetten.

Darüber hinaus ist ein regelmäßiges Monitoring in Form eines Klimaschutztages sinnvoll. Hier kann ein Rückblick auf realisierte bzw. angestoßene Projekte, ein aktueller Status Quo der emittierten CO₂-Emissionen sowie ein Ausblick auf geplante Projekte, erfolgen. Basis dieses Monitorings ist der Arbeitsplan (siehe Kapitel 6.5, Klimaschutzfahrplan), der die Maßnahmen und deren zeitliche Abwicklung nachvollziehbar macht. Ein Controlling kurzfristiger Erfolge kann durch den Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator in Form von Projektdokumentationen und Ergebnisprotokollen erfolgen.

²⁷ Umsätze: Dienstleistungen Deutschland: 117.000 €/MA
(Managementkompass Kosteneffizienz, Mummert Consulting, 2002)
Hochbau Münsterland: 94.000 €/MA, (Handwerkskammer Münster 2006)

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Neben der Überwachung des Fortschritts in den Projekten und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten auf dem Stadtgebiet sinnvoll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden und entsprechend erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Projekte ergänzt werden. Dabei sind auch das Vorgehen in den Projekten und die Ansprache der Projektbeteiligten zu hinterfragen, um ein „Einschlafen“ zu verhindern.

Anhand der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz sind die langfristigen Energie- und CO₂-Reduktionen zu bewerten. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Eine Erfolgskontrolle sollte zu Beginn quartalsweise, nachfolgend jährlich durchgeführt werden.

Das Controlling sollte, unter Berücksichtigung nachfolgend zugeordneter Kriterien, eine Messbarkeit erhalten.

Tab. 9: Kriterien zur Messbarkeit (HF 1 – 2)

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Emsdetten	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
1	1.1	Informationsmappe, -sammlung und Linkliste	Anzahl veröffentlichter und herausgegebener Informationen Veranstaltungen	Maßnahmenkatalog
	1.2	Regelmäßiger Erfahrungsaustausch / Netzwerk	Anzahl Treffen / teilnehmende Unternehmen	Ergebnisprotokolle / Anwesenheitslisten
	1.3	Netzwerk für die technischen Abteilungen der Unternehmen	Anzahl Treffen / teilnehmende Unternehmen	Ergebnisprotokolle / Anwesenheitslisten
	1.4	"Best practice" Kampagne	Anzahl der Beispiele / Abschätzung der Multiplikation	Evaluation / Datenbank
	1.5	Kommunikation der Plattform Ökoprofit	Erreichte Unternehmen	Evaluation
	1.6	Energiemanagement in Unternehmen nach Iso 50001	Anzahl Teilnehmer	Umsetzungskonzept
2	2.1	Beratungsinitiative	Anzahl umgesetzte Beratungen	Beratungsprotokoll / Dokumentation
	2.2	proKLIMA - privat: Kommunikationskonzept	Anzahl Beratungen	Dokumentation
	2.3	Zusammenarbeit mit "Haus im Glück e.V."	Anzahl Projekte / erreichte Bürger	Dokumentation
	2.4	"Von-Haus-zu-Haus"-Beratung	Anzahl veröffentlichter und herausgegebener Informationen / erreichte Bürger	Beratungsprotokoll / Dokumentation
	2.5	Thermografie-Aktion und Thermografie+-Aktion	Anzahl der durchgeführten Aktionen	Dokumentation / Protokolle
	2.6	proKLIMA - Ergänzung und Fortführung der Haus im Glück Mappe	Anzahl der angefragten / herausgegebenen Mappen erreichte Bürger	Dokumentation
	2.7	"Best practice" Kampagne	Anzahl der Beispiele / erreichte Bürger / Abschätzung der Multiplikation	Evaluation
	2.8	Kooperation mit Dritten	umgesetzte Projekte	Dokumentation
	2.9	Nutzerverhalten	Anzahl der Beispiele / erreichte Bürger / Abschätzung der Multiplikation	Evaluation
	2.10	proKLIMA - Bürgervertrag für Emsdetten	Anzahl erreichte Bürger	Vertragsdokumentation
	2.11	Mustersanierung, Pilotprojekt	Anzahl Projekte / erreichte interessierte Bürger	Dokumentation
	2.12	proKLIMA - privat: Beratungspaket für Käufer von städtischen Baugrundstücken im Lerchenfeld III	Anzahl Beratungen	Dokumentation
	2.13	proKLIMA - Selbstverpflichtung der Stadtverwaltung zu energetischen Standards	Umsetzungsintensität	Erstellung des Konzeptes

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Tab. 10: Kriterien zur Messbarkeit (HF 3 – 5)

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Emsdetten	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
3	3.1	proKLIMA - regenerative Energie: Information und Beratung	Anzahl der Abfragen (Bürger / Unternehmen)	Dokumentation
	3.2	proKLIMA Aktion: Woche der Sonne	Anzahl einzelner Teilaktionen	Dokumentation / Gesprächsprotokolle
	3.3	„Solardach-Kataster“ mit proKLIMA-Service	Teilnehmer / Anzahl der Datenabfragen	Dokumentation
	3.4	Erweiterung des Windparks „Veltruper Feld“	Anzahl von Windkraftträdern / Leistung	EVU Angaben / Genehmigungen
	3.5	proKLIMA - regenerative Bürgerbeteiligungsprojekte	erreichte Bürger/ Anzahl der Beteiligungen	Anzahl der Projekte
	3.6	Abwärme aus Abwasser gewinnen	Erzeugte Energiemenge, Reduzierte CO ₂ - Emission	EVU Angaben / Genehmigungen
	3.7	proKLIMA - Einsatz der Biomasse Holz	Anzahl von Anlagen / Leistung	EVU Angaben / Genehmigungen
	3.8	proKLIMA - weiterer Einsatz regenerativer Energien in kommunalen Gebäuden und Anlagen	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben / Genehmigungen
	4.1	Runder Tisch Mobilität	Anzahl Teilnehmer / Treffen	Protokoll
	4.2	proKLIMA - Förderung von Elektro-Fahrrädern (E-Bikes)	Anzahl der E-Bikes auf dem Statgebiet	Abfrage Händler
	4.3	proKLIMA Rad-Mobil: Infokampagnen zur Fahrrad-Mobilität	Anzahl veröffentlichter und herausgegebener Informationen Veranstaltungen / erreichte Bürger	Maßnahmenkatalog
	4.4	proKLIMA - Konzept Nahmobilität	Anzahl umgesetzter Maßnahmen	Konzeptentwurf
	4.5	Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (AGFS e.V.)	Umgesetzte Maßnahmen in Kooperation mit der AGFS e.V.	Maßnahmenkonzept
	4.6	Meinungsumfrage zum ÖPNV	Anzahl befragte Fahrgäste	Umfrageergebnisse
	4.7	Optimierung der Fahrgastinformationen an wichtigen Haltestellen	Anzahl optimierter Haltestellen	Dokumentation
	4.8	ÖPNV-Fahrplan für Emsdetten	Anzahl herausgegebener Fahrpläne	Dokumentation
	4.9	Einführung von Mobilagenten	Anzahl der Anrufe / Anfragen	Dokumentation
5	5.1	Grünstrukturen und Bäume erhalten	Anzahl der ausgetauschten Bäume	Dokumentation
	5.2	Langfristiger Erhalt des "Emsdettener Venns"	Keine direkte Prüfung der Maßnahmenumsetzung möglich, da zunächst Bestandsaufnahme erfolgen sollte	
	5.3	Dach- und Fassadenbegrünung	Anzahl der Umsetzungen	Dokumentation
	5.4	Klimaneutrale Kühlung von Gebäuden	Anzahl der Umsetzungen	Maßnahmenkonzept
	5.5	proKLIMA in der Stadtentwicklung	Keine direkte Prüfung der Maßnahmenumsetzung möglich	

6.4 Öffentlichkeitsarbeit

Vielfach sind die inhaltlichen und methodischen Aspekte des Klimaschutzes nicht bekannt. Das bedeutet, dass dem Einzelnen nicht bewusst ist, was dem Klima schadet und wie er dem Klimawandel durch sein eigenes Handeln entgegenwirken kann. Um Umweltbewusstsein und umweltfreundliches Verhalten und das dazu gehörige Bewusstsein zu fördern, ist daher eine intensive und effektive Kommunikation mit den Bürgern und den weiteren Akteuren auf dem Stadtgebiet notwendig. Öffentlichkeitsarbeit soll informieren, sensibilisieren und dazu motivieren, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen. Eine transparente kommunale Klimapolitik ist ebenfalls ein wesentlicher Baustein der aktiven Bürgerbeteiligung. Sie forciert auch die Einbeziehung potenzieller Akteure. Aus diesem Handeln heraus können sich Dialoge zwischen Kommune und Akteuren entwickeln, die für beide von Vorteil sind.

Die bestehenden Strukturen sollten im Hinblick auf die im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes entwickelten Ziele neu bewertet und ggf. angepasst und erweitert werden. Diese Aufgabe sollte einer zentralen Stelle zugeordnet werden (Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator).

Somit sind die wesentlichen Aufgaben:

- Schaffung eines Klimaschutznetzwerkes (siehe Kap. 6.1)
- Aufbau eines umfangreichen Informationssystems
- Motivieren und Überzeugen
- aktive Beteiligung der Öffentlichkeit

Ein effektives Informationssystem stellt in methodischer Hinsicht ein Agglomerat unterschiedlicher Maßnahmen dar. Diese sind vorrangig:

- Pressearbeit

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

- Kampagnen
- Informationsveranstaltungen (zielgruppenorientiert)
- Internetauftritt
- Anlaufstelle und Beratungsangebot
- Bereitstellung von Informationsmaterial
- Erziehungs- und Bildungsangebote

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine allgemeine, maßnahmenbezogene Konkretisierung der Inhalte und Akteure eines Informationssystems für die Stadt Emsdetten.

Tab. 11: Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von proKLIMA

Maßnahme	Inhalt	Akteure	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe / Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
Pressearbeit	Pressemitteilungen (über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen im Rahmen von proKLIMA, realisierte Maßnahmen, etc.)	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Stadtverwaltung Emsdetten, Energieversorger	•	•	•	•
	Pressetermine zu aktuellen Themen	örtliche / regionale Presse	•	•	•	•
Kampagnen	Auslobung von Wettbewerben	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Stadtverwaltung Emsdetten, Energieversorger, Produkthersteller	•	•	•	
	Initiierung bestehender Angebote (z. B. Energieagentur. NRW)	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, öffentliche Institutionen	•	•	•	
Informationsveranstaltungen	zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Fachleute, Referenten, Stadtverwaltung Emsdetten, Hochschule, Kreditinstitut	•	•	•	
	Status quo Klimaschutz in Emsdetten					•
Internetauftritt	Homepage: Information wie Pressemitteilungen, Allg. und spezielle Informationen, Verlinkungen, Download	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Stadtverwaltung Emsdetten, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute	•	•	•	•
Anlaufstelle/ Beratungsstelle	Informations- und Koordinationsbüro Einrichtung von Sprechzeiten	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Stadtverwaltung Emsdetten, Energieversorger, Verbraucherzentrale	•	•	•	
Beratungsangebot	flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Energieberatung	Fachleute, Verbraucherzentrale Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Energieversorger Handwerk, Kreditinstitute	•	•	•	
Informationsmaterial	Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial (insb. Broschüren und Infoblätter zu den einschlägigen Themen)	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Stadtverwaltung Emsdetten, Energieversorger öffentliche Institutionen, Kreditinstitute	•	•	•	
Erziehungs- und Bildungsangebot	Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schulen sowie Bildungseinrichtungen	Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator, Stadtverwaltung Emsdetten, Lehrer/innen, Hochschulen, Fachleute, Referenten			•	•

6.5 Klimaschutzfahrplan

Die Stadtverwaltung Emsdetten sowie die weiteren Akteure haben im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes viele Maßnahmen ausgearbeitet, deren Umsetzung ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken kann. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen und die Erreichung der gesteckten Klimaschutzziele sind aber nur dann möglich, wenn eine Netzwerkbildung und das Zusammenspiel aller Akteure erreicht werden kann.

Die erforderliche Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und der Leitziele in Emsdetten ist regelmäßig durchzuführen. Anhand der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz sind langfristige Energie- und CO₂-Reduktionen zu bewerten. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von 3 bis 5 Jahren empfohlen (siehe Kapitel 5).

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen TOP-Projekte auf und stellt somit eine erste Zeitschiene der zukünftigen Klimaarbeit der Emsdettener Akteure dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser TOP-Projekte ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben der Stadt Emsdetten. Der Klimaschutzfahrplan stellt eine Empfehlung dar. Finanzielle Aspekte sind dabei nicht berücksichtigt.

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Tab. 12: Klimaschutzfahrplan Handlungsfelder 1-2

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Emsdetten	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzkoordinator			2012	2013				2014				2015				2016				2017			
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	1.1	Informationsmappe, -sammlung und Linkliste	X		X																					
	1.2	Regelmäßiger Erfahrungsaustausch / Netzwerk		X	X																					
	1.3	Netzwerk für die technischen Abteilungen der Unternehmen			X																					
	1.4	"Best practice" Kampagne	X		X																					
	1.5	Kommunikation der Plattform Ökoprotit			X																					
	1.6	Energiemanagement in Unternehmen nach Iso 50001	X		X																					
2	2.1	Beratungsinitiative	X	X																						
	2.2	proKLIMA - privat: Kommunikationskonzept	X		X																					
	2.3	Zusammenarbeit mit "Haus im Glück e.V."		X	X																					
	2.4	"Von-Haus-zu-Haus"-Beratung	X	X	X																					
	2.5	Thermografie-Aktion und Thermografie"-Aktion	X		X																					
	2.6	proKLIMA - Ergänzung und Fortführung der "Haus im Glück Mappe"	X		X																					
	2.7	"Best practice" Kampagne	X		X																					
	2.8	Kooperation mit Dritten	X		X																					
	2.9	Nutzerverhalten	X	X	X																					
	2.10	proKLIMA - Bürgervertrag für Emsdetten		X	X																					
	2.11	Mustersanierung, Pilotprojekt	X		X																					
	2.12	proKLIMA - privat: Beratungspaket für Käufer von städtischen Baugrundstücken im Lerchenfeld III		X	X																					
	2.13	proKLIMA - Selbstverpflichtung der Stadtverwaltung zu energetischen Standards		X	X																					

Tab. 13: Klimaschutzfahrplan Handlungsfelder 3-5

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Emsdetten	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzkoordinator			2012	2013					2014					2015					2016					2017				
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
3	3.1	proKLIMA - regenerative Energie: Information und Beratung	X	X	X																										
	3.2	proKLIMA Aktion: Woche der Sonne	X		X																										
	3.3	„Solardach-Kataster“ mit proKLIMA-Service	X	X	X																										
	3.4	Erweiterung des Windparks „Veltruper Feld“	X		X																										
	3.5	proKLIMA - regenerative Bürgerbeteiligungsprojekte		X	X																										
	3.6	Abwärme aus Abwasser gewinnen		X	X																										
	3.7	proKLIMA - Einsatz der Biomasse Holz																													
	3.8	proKLIMA - weiterer Einsatz regenerativer Energien in kommunalen Gebäuden und Anlagen																													
4	4.1	Runder Tisch Mobilität	X	X																											
	4.2	proKLIMA - Elektromobilität	X		X																										
	4.3	proKLIMA Rad-Mobil: Infokampagnen zur Fahrrad-Mobilität	X		X																										
	4.4	proKLIMA - Konzept Nahmobilität		X	X																										
	4.5	Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (AGFS e.V.)	X		X																										
	4.6	Meinungsumfrage zum ÖPNV		X																											
	4.7	Optimierung der Fahrgastinformationen an wichtigen Haltestellen	X		X																										
	4.8	ÖPNV-Fahrplan für Emsdetten	X		X																										
	4.9	Einführung von Mobilagenten	X		X																										
5	5.1	Grünstrukturen und Bäume erhalten	X	X	X																										
	5.2	Langfristiger Erhalt des "Emsdettener Venns"	X	X																											
	5.3	Dach- und Fassadenbegrünung	X		X																										
	5.4	Klimaneutrale Kühlung von Gebäuden	X		X																										
	5.5	proKLIMA in der Stadtentwicklung	X																												
							bereits initiiert					Eigentlicher Projektzeitraum										Nachbearbeitung, Aktualisierung									

7. Zusammenfassung / Fazit

Die Stadt Emsdetten verfolgt seit einigen Jahren eine fundierte Energie- und Klimaschutzpolitik und -arbeit. Sie hat sich damit bereits frühzeitig den Herausforderungen der Energiewende und des Klimawandels gestellt. Einige Projekte im Bereich der regenerativen Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Initiierung vom stadt eigenen Förderprogramm zum effizienten Bauen und Sanieren sind in der Vergangenheit erfolgreich umgesetzt worden und haben sich bereits positiv auf den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen ausgewirkt.

Weiter nimmt die Stadt Emsdetten seit 2010 am europäischen Qualitätsmanagementprojekt „European Energy Award®“ teil. Ende 2011 fand mit 55 % erreichten Punkten die erfolgreiche Auditierung statt, sodass die offizielle Auszeichnung mit dem Award im Herbst 2012 verliehen wird.

Mit dem integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept wird der Stadt Emsdetten und ihren Akteuren ein Instrument an die Hand gegeben, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie stadtweit aktiv, systematisch und nachhaltig zu gestalten. Die in Emsdetten bereits seit mehreren Jahren erfolgreich durch die Verwaltung der Stadt Emsdetten, die Stadtwerke Emsdetten GmbH, aber auch durch privates Engagement in den Sektoren Wirtschaft und Haushalte umgesetzten Energie- und Klimaschutzprojekte werden dabei gebündelt, ergänzt und fortgeführt.

Neben der Bündelung dieser bisher umgesetzten Maßnahmen sind wesentliche Ziele die Quantifizierung von Potenzialen sowie die Integration und Vernetzung der Emsdettener Akteure, um Energieeffizienzsteigerungen, Energieverbrauchsreduzierungen und CO₂-Minderungen in Emsdetten zu entwickeln und voranzutreiben. Zudem sollen in Zusammenarbeit mit diesen Akteuren auch künftig nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte geschaffen und genutzt werden.

Zusammenfassung

Wesentliches Ziel des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Damit unterstützt Emsdetten nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern auch die kommunale Energie- und Klimaschutzarbeit und die regionale Wertschöpfung.

Zur Erreichung dieser Oberziele sind zwei Leitziele für die zukünftige Emsdettener Klimastrategie entwickelt worden:

- Leitziel 1: Für das Stadtgebiet Emsdetten 30 % CO₂-Senkung bis zum Jahr 2025 (bezogen auf 2009)
 - Teilziel: Planung und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung bis 2025
- Leitziel 2: CO₂-neutrales Stadtgebiet

Die Bearbeitung des vorliegenden Berichtes umfasst die Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz zur Festlegung einer Ausgangsbasis des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune.

In Emsdetten sind im Jahr 2009 1.116.977 MWh Endenergie verbraucht und 356.419 Tonnen CO₂ ausgestoßen worden. Bezieht man diese Werte auf die Einwohner der Stadt Emsdetten ergibt sich ein Endenergieverbrauch pro Kopf von 31,37 MWh und CO₂-Emissionen pro Kopf von 10,01 t. Deutschlandweit werden im Durchschnitt ca. 9,7 t CO₂ pro Kopf emittiert.

Im Jahr 2010 sind ca. 39.721 MWh regenerativ erzeugter Strom ins Netz eingespeist worden, wobei der größte Anteil aus Windkraftanlagen stammt.

Bei einem Anteil von rund 22 % regenerativ erzeugtem Strom am gesamten Stromverbrauch wird die vorbildliche Einstellung zu regenerativen Energien in Emsdetten deutlich. Mit 22 % ist der Anteil regenerativ erzeugten Stroms im Vergleich zum Bundesdurchschnitt von ca. 20 % größer. Trotz dieses bereits

Zusammenfassung

erfreulichen Anteils an erneuerbaren Energien ist in Emsdetten in diesem Bereich mehr zu erreichen.

Das integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept hat den Anspruch, das gesamte Stadtgebiet abzudecken und die erforderlichen Akteure zu mobilisieren und aktiv einzubinden. Die Reduktion von 30 % der CO₂-Emissionen (rund 106.302 t/a) bis zum Jahr 2025, ausgehend vom Basisjahr 2009, ist für Emsdetten ein erreichbares Szenario. Dieser Wert ist durch Kennzahlen und Projekterfahrungen, aus der aktuellen Energieverbrauchsstruktur sowie durch Emsdetten-spezifische Zahlen aus den TOP-Projekten ermittelt worden. Das Erreichen dieses Wertes setzt die Integration der oben genannten Leitziele in das zukünftige Handeln der Stadt Emsdetten und die Umsetzung der TOP-Projekte voraus.

Visionär ist das zweite Szenario der klimaneutralen Stadt Emsdetten, welche für diese Zielerreichung umfangreich in die Energie- und Klimaschutzarbeit intensiv integriert werden müsste. So ist der Hauptfokus dabei auf die Energieeinsparung (insbesondere durch die Wirtschaft und die privaten Haushalte), die Steigerung der Energieeffizienz (Einsatz innovativer, besonders effizienter Technologien und Standards) und den verstärkten Einsatz alternativer Energien (Stromerzeugung auf dem Stadtgebiet z. B. zu 100 % erneuerbar) zu legen. Erst wenn in allen Sektoren diese Grundsätze und Zieldefinitionen erreichbar sind, kann eine klimaneutrale Stadt Emsdetten Realität werden.

Im Anschluss an die Datenerhebung zur Energie- und CO₂-Bilanz wurden in zweistufigen Workshops mit Beteiligung verschiedener Akteure aus dem gesellschaftlichen Leben in Emsdetten der IST-Stand sowie potenzielle Maßnahmen und Entwicklungen für die folgenden Handlungsfelder diskutiert und bearbeitet:

- Energieeffizienz in Unternehmen
- Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren
- Regenerative Energien

Zusammenfassung

- Verkehr und Mobilität
- Klimaanpassung

Aus den Gesprächen und Ergebnissen der Workshops zeigte sich, dass die Stadt Emsdetten aus den Projekten schrittweise eine weitere Unabhängigkeit von fossilen Energien forcieren sollte. Aus den erarbeiteten Maßnahmen sind Projekte in den einzelnen Handlungsfeldern und Zielgruppen mit hohem Realisierungsgrad festgelegt worden, deren Umsetzung bei Einstellung der angenommenen Randbedingungen zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Situation in Emsdetten beisteuern kann.

Die Koordinierung und Umsetzung der in diesem Energie- und Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erreichung der gesteckten Klimaziele, die Aufrechterhaltung des Klimaschutznetzwerkes, das Controlling und Monitoring der Klimaschutzarbeiten, muss kurz- und langfristig über eine zentrale personelle Stelle verwaltet und durchgeführt werden. Auf Grundlage dieses Konzeptes kann ein Klimaschutzmanager / Klimaschutzkoordinator seitens der Stadt zur Durchführung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes beantragt und installiert werden, der im Rahmen seines Tätigkeitsbereichs die Maßnahmen koordiniert bzw. umsetzt. Des Weiteren ist eine Ergänzung des bestehenden Maßnahmenpaketes, auch in Zusammenarbeit mit dem eea Team, möglich.

Zur Umsetzung der definierten Maßnahmen und der damit verbunden Erreichung der kommunalen Leitziele der Stadt Emsdetten bedarf es finanzieller, personeller und organisatorischer Ressourcen, die politisch und verwaltungstechnisch bereit zu stellen sind, um sicher zu stellen, dass ein aktives Emsdettener Netzwerk unter verstärkter Bereitstellung der örtlichen Akteure entsteht.

Anhang

I. Verwendete Literatur in Kapitel 4

Agentur für Erneuerbare Energien: Erneuerbare Energien 2020, Potenzialatlas Deutschland, Berlin, 2009.

Ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH: Evaluation der stationären Energieberatung der Verbraucherzentralen, des Deutschen Hausfrauenbundes Niedersachsen und des Verbraucherservice Bayern, Endbericht, Heidelberg 2005.

Ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung; Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI; GWS mbH; Prognos AG: Kurzstudie zu Energieeffizienz, Wachstum und Beschäftigung: Analyse der Potenziale und volkswirtschaftlichen Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland, Berlin 2009.

KfW Bankengruppe, Abteilung Volkswirtschaft: Energie effizient nutzen: Klima schützen, Kosten senken, Wettbewerbsfähigkeit steigern, Frankfurt am Main 2005.

KfW Bankengruppe, Abteilung Volkswirtschaft: Akzente: Energieeinsparpotenziale bleiben im Mittelstand mangels Kapital und Personal ungenutzt, Nr. 20, Frankfurt am Main 2010.

Kleeman, M; Hansen, P.: Evaluierung der CO₂-Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich, in Schriften des Forschungszentrums Jülich der Reihe Umwelt/Environment, Band 60, Jülich 2005.

Prognos AG: Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz und Energiedienstleistungen in KMU, Endbericht, Berlin 2010.

Umweltbundesamt: Klimaschutz in Deutschland: 40 %-Senkung der CO₂-Emissionen bis 2020 gegenüber 1990, Dessau 2007.

(Der Anhang II. ist auf der beiliegenden CD-ROM hinterlegt.)

II. Protokolle der Workshops und Arbeitskreise für die Handlungsfelder

1- 5

Handlungsfeld 1: Energieeffizienz in Unternehmen

Handlungsfeld 2: Planen, Bauen, Wohnen und Sanieren

Handlungsfeld 3: Erneuerbare Energien

Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität

Handlungsfeld 5: Klimaanpassung



Stadt
Emsdetten



Fachdienst Stadtentwicklung und Umwelt

Michael Brunsiek und Betina Loddenkemper

Am Markt 1 | 48282 Emsdetten

Telefon: (0 25 72) 922-554

E-Mail: proklima@emsdetten.de

www.emsdetten.de

Bearbeitung:

infas enermetric GmbH

Energiedienstleistungen

Reiner Tippkötter und Jenny Althaus

Mühlenstraße 40 | 48282 Emsdetten

E-Mail: info@infas-enermetric.de

www.infas-enermetric.de