

Wir machen Menden – fit für den Klimaschutz

INTEGRIERTES KLIMASCHUTZ- UND KLIMAANPASSUNGSKONZEPT
FÜR DIE STADT MENDEN
ENDBERICHT

NOVEMBER 2013



Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Str. 12
45327 Essen
Telefon: +49 [0]2 01 24 564-0

Kooperationspartner:



Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation
Gutenbergstraße 34
44139 Dortmund
Telefon: +49 [0]2 31 58 9696-0

Auftraggeber:



Stadt Menden (Sauerland)
Umwelt, Planen und Bauen
Umwelt und Bauverwaltung
Neumarkt 5
58706 Menden (Sauerland)
Telefon: +49 (2373) 903-584

Gefördert durch:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen **03KS3890**.

Dieser Bericht darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch die Verfasserin.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	12
1.1 Motivation der Stadt Menden für ein Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept	14
1.2 Lokale Rahmenbedingungen und Kennwerte	15
1.3 Entwicklungsprozess des Klimaschutzkonzeptes	23
2 CO ₂ -Bilanzierung	26
2.1 Methodik der Bilanzierung	26
2.2 Datengrundlage	27
2.3 Ergebnisse für den Energiebereich	30
2.4 Ergebnisse für den Verkehrsbereich	35
2.4.1 Entwicklung der Emissionen 1990-2011	35
2.4.2 Entwicklung im Güterverkehr	36
2.4.3 Entwicklung im Personenverkehr	37
3 Potenziale der CO ₂ -Emissionsminderung	40
3.1 Sektorspezifische CO ₂ -Minderung durch verbraucherseitige Energieeinsparungen	40
3.2 Minderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur	43
3.3 CO ₂ -Minderungspotentiale im Verkehrssektor	44
3.4 Zusammenfassung der Gesamteinsparpotentiale	46
4 Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung	48
4.1 Einrichtung eines Arbeitskreises	49
4.2 Fachgespräche und Telefoninterviews mit Multiplikatoren	49
4.3 Angebot der Beteiligung über das Internet und eine Beteiligungspostkarte	50
4.4 Organisation eines KlimaCafés	54
5 Handlungsprogramm Klimaschutz für Menden	61
5.1 Maßnahmenprogramm	61
5.1.1 Handlungsbereich Strukturübergreifende Maßnahmen	66
5.1.2 Handlungsbereich Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung	71
5.1.3 Handlungsbereich Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe	80
5.1.4 Handlungsbereich Umweltfreundliche Mobilität	98
5.1.5 Handlungsbereich Klimafolgenanpassung	127

5.1.6	Zeit- und Kostenübersicht	130
5.2	Regionale Wertschöpfung und Klimaschutz	132
5.3	Netzwerkmanagement und Öffentlichkeitsarbeit	134
5.3.1	Rahmen der Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit	135
5.3.2	Klimaschutzmanagement und Netzwerkverantwortungen	136
5.3.3	Vorbildfunktion und Klimaschutzmanagement	137
5.3.4	Zielgruppenspezifische Informationen	137
5.3.5	Instrumente zur Öffentlichkeitsarbeit	137
5.4	Klimaschutzmanagement und Erfolgsbilanzierung	138
5.4.1	Indikatorenmodell für das Maßnahmenprogramm	139
6	Chancen der politischen Zielerreichung	146
6.1	CO ₂ -Minderungspotentiale auf Grundlage des Maßnahmenkataloges	147
7	Fazit	152
8	Anhang	154
8.1	Umweltpolitische Rahmenbedingungen	154
8.2	Ausführliche Ergebnisse der CO ₂ -Bilanzierung im Verkehrsbereich	159
8.2.1	CO ₂ -Ausstoß nach Energieträgern und Fahrzeugkategorien im Jahr 2011	159
8.3	CO ₂ -Minderungspotentiale	162
8.3.1	Methodische Grundlagen	162
8.3.2	Sektorspezifische CO ₂ -Minderungen im Bereich Energieverbrauch	165
8.3.3	Minderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur	171
8.4	Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Menden	175

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ökologischer Fußabdruck der Weltbevölkerung bis 2008 und für zwei Zukunftsszenarien bis 2050, dargestellt in „Anzahl Planet Erde“	12
Abbildung 2: Geographische Lage der Stadt Menden	16
Abbildung 3: Flächennutzungsarten in Menden und dem Märkischen Kreis 2011	16
Abbildung 4: Beschäftigte in Menden nach Wirtschaftszweigen 2011	18
Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung bis 2011 und Prognose bis 2030	18
Abbildung 6: Altersstruktur 2008 bis 2030	19
Abbildung 7: Wohngebäude nach Gebäudetyp 2011	20
Abbildung 8: Baualtersklassen des Mendener Gebäudebestandes 2011	21
Abbildung 9: Baufertigstellungen der Stadt Menden im Mai 2013	22
Abbildung 10: Anlagen erneuerbarer Energien in Menden	23
Abbildung 11: Bausteine des Klimaschutzkonzeptes	24
Abbildung 12: Endenergieverbrauch der Gesamtstadt nach Energieträgern in GWh	31
Abbildung 13: Kommunaler CO ₂ -Ausstoß (in Tsd. t) nach Energieträger in Bezug auf den Endenergieverbrauch (in GWh)	32
Abbildung 14: Endenergieverbrauch und CO ₂ -Emissionen pro Einwohner (Endbilanz)	33
Abbildung 15: CO ₂ -Emissionen nach Sektoren (Endbilanz)	34
Abbildung 16: Entwicklung der Energieverbräuche (in Gwh/a) 1990-2011 im Verkehrsbereich, differenziert nach Energieträgern	35
Abbildung 17: Entwicklung der Energieverbräuche (in Gwh/a) 1990-2011 im Güterverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien	36
Abbildung 18: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen (in t/a) 1990-2011 im Güterverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien	37
Abbildung 19: Entwicklung der Fahrleistungen (in Mio. Pkm/a) 1990-2011 im Personenverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien	38
Abbildung 20: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen (in t/a) 1990-2011 im Personenverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien	38
Abbildung 21: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen (in t/a) und Fahrleistungen (in Mio. Pkm/a) 1990-2011 im Personenneverkehr	39
Abbildung 22: Vergleich des Endenergiebedarfs vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale	41
Abbildung 23: Vergleich der CO ₂ -Emissionen vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale	41
Abbildung 24: CO ₂ -Einsparpotenziale über Energieträger in Tsd. Tonnen CO ₂	42
Abbildung 25: CO ₂ -Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren in Tsd. Tonnen CO ₂ /a	42

Abbildung 26: Emissionsvermeidungspotenziale auf Energieerzeugungs- und -versorgungsseite in Tonnen CO ₂ pro Jahr	43
Abbildung 27: Dimensionen der Nachhaltigkeit	48
Abbildung 28: Internetbeteiligungsmöglichkeit der Stadt Menden	51
Abbildung 29: Beteiligungspostkarte der Stadt Menden	52
Abbildung 30: Einladungs- / Anmeldepostkarte KlimaCafé der Stadt Menden	55
Abbildung 31: Beteiligung am KlimaCafé	59
Abbildung 32: Lokale und regionale Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke	135
Abbildung 33: Bestehende Zieldimensionen der Emissionsminderung	147
Abbildung 34: CO ₂ -Einsparungen in den Handlungsfeldern	148
Abbildung 35: CO ₂ -Einsparungen in den Sektoren	149
Abbildung 36: Darstellung der Wirkung des Maßnahmenprogramms im Vergleich zu Einsparzielen und Einsparmöglichkeiten	151
Abbildung 37: CO ₂ -Ausstoß (in t) 2011 im Verkehrsbereich, differenziert nach Fahrzeugkategorien	159
Abbildung 38: CO ₂ -Ausstoß (in t/a) 2011 im Verkehrsbereich, differenziert nach Energieträgern	160
Abbildung 39: CO ₂ -Ausstoß (in t/a) 2011 im Güterverkehr, differenziert nach Fahrzeugarten	161
Abbildung 40: CO ₂ -Ausstoß (in t/a) 2011 im Personenverkehr, differenziert nach Fahrzeugarten	162

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht zu der Datengrundlage der CO ₂ -Bilanz für die Stadt Menden	28
Tabelle 2:	Endenergieverbräuche und CO ₂ -Emissionen in Menden	34
Tabelle 3:	Reduktionspotenziale für Maßnahmen im Verkehr bis 2020 (siehe Fußnote ³⁴)	45
Tabelle 4:	Übersicht der CO ₂ -Emissionen	47
Tabelle 5:	Ergebnisse der Internetbeteiligung und Berücksichtigung im Maßnahmenkatalog	54
Tabelle 6:	Tischdecken- und Lieblingsideen zu Strukturübergreifenden Maßnahmen	56
Tabelle 7:	Tischdecken- und Lieblingsideen zu Kommunalen Gebäuden und Stadtentwicklung	57
Tabelle 8:	Tischdecken- und Lieblingsideen zu Energieeffizienz im Gebäudebestand	58
Tabelle 9:	Tischdecken- und Lieblingsideen zu Umweltfreundlicher Mobilität	59
Tabelle 10:	Übersicht der Maßnahmenvorschläge des Maßnahmenprogramms	63
Tabelle 11:	Übersicht der Maßnahmenkriterien	64
Tabelle 12:	Erläuterung der Bewertungskriterien	65
Tabelle 13:	Indikatorensystem für Maßnahmenprogramm	144
Tabelle 14:	Übersicht zur CO ₂ -Emission	150
Tabelle 15:	Stromanwendungen Haushalte	164
Tabelle 16:	Potentiale im tertiären Wirtschaftssektor	164
Tabelle 17:	Stromeinsparungen im primären und sekundären Wirtschaftssektor	165
Tabelle 18:	Prozentuale Aufteilung der Anwendungszwecke	166
Tabelle 19:	Ermittelter Endenergieverbrauch nach Anwendungszwecken	167
Tabelle 20:	Errechnete CO ₂ -Emission nach Anwendungszwecken	168
Tabelle 21:	Einsparraten je Sektor und Energieträger nach Anwendungszwecken	169
Tabelle 22:	Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in GWh	170
Tabelle 23:	Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in Tsd. Tonnen CO ₂	171
Tabelle 24:	Zusammenstellung bisheriger Klimaschutzaktivitäten in Menden	180

Abkürzungsverzeichnis

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e. V.
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte Gemeinden und Kreise in NRW e.V.
ALF	Anruf-Linien-Fahrt
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BGF	Brutto-Grundfläche
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetzes
BMU	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz- und Reaktorsicherheit
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CH ₄	Methan
d.h.	das heißt
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
E-Auto	Elektroauto
e.V.	Eingetragener Verein
eea	European Energy Award®
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EFH	Einfamilienhaus
EnEV	Energieeinsparverordnung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
Fa.	Firma
Fkm	Fahrzeugkilometer
FNP	Flächennutzungsplan
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geoinformationssystem
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GWh	Giga-Wattstunde
HKW	Heizkraftwerk
HzH	Haus-zu-Haus-Beratung
i.d.r.	in der Regel
IFEU	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKKK	Integriertes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept
insb.	insbesondere
ISM	Immobilienervice Menden
IWU	Institut Wohnen und Umwelt
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau

Kfz	Kraftfahrzeug
KiTa	Kindertagesstätte
km	Kilometer
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
kW	Kilo Watt
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LED	Light Emitting Diode
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LKW	Lastkraftwagen
Mio	Million
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MUNLV	Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MVG	Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH
MW	Mega Watt
MWh	Mega-Wattstunde
N ₂ O	Lachgas
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
Nfz	Nutzfahrzeug
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park and ride
Pkm	Personenkilometer
PKW	Personenkraftverkehr
PV	Photovoltaik
rd.	rund
RECS	Renewable Energy Certificates System
REN	Rationale Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen
RWE	Rheinisch Westfälische Elektrizitätswerke
SAGA	Serviceagentur Altbausanierung
SPNV	Schienen-Personennahverkehr
t	Tonnen
tkm	Tonnenkilometer
TREMODO	Transport Emission Model
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
v.a.	vor allem
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VdW südwest	Verbande der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V.
vgl.	vergleiche
VHS	Volkshochschule
VZ	Verbraucherzentrale
WSG	Wirtschaftsförderungs- und Stadtentwicklungsgesellschaft Menden GmbH

z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
ZFH	Zweifamilienhaus

Vorwort

Liebe Bürgerinnen und Bürger!

Ich freue mich, dass Sie Interesse am Klimaschutzkonzept für unsere Stadt Menden haben!

Bereits in der Vergangenheit haben wir vor Ort zahlreiche das Klima schützende Einzelmaßnahmen umgesetzt. Gleichwohl tragen wir unverändert Sorge dafür, dass Klimaschutz noch mehr in den Mittelpunkt unseres Handelns rückt! Nicht nur global oder landesweit, sondern gerade vor Ort trifft uns mit Rücksicht auf kommende Generationen die Verpflichtung, den Umgang mit unserer Natur bewusst nachhaltig zu gestalten, von fossilen auf regenerative Energie umzusteigen, Energiekosten zu senken und dadurch - und das ist kein Widerspruch - Wirtschaftszweige und Arbeitsplätze in Menden zu schaffen und zu stärken!

Eine Standortbestimmung, die Entwicklung einer langfristigen Initiative zum Klimaschutz sowie eine überzeugende Strategie sind dabei Grundvoraussetzungen. Deshalb beschloss der Mendener Rat einstimmig, im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums und mit Hilfe der finanziellen Unterstützung durch den Bund ein integriertes kommunales Klimaschutzkonzept zu erarbeiten.

Viele Mendener Bürgerinnen und Bürger, Akteure und Institutionen haben Ihr Engagement und Wissen eingebracht. Dafür gilt allen ein herzlicher Dank!

Nun geht es getreu unserem Motto „Wir machen Menden - fit für den Klimaschutz“ an die Umsetzung - eine Aufgabe, die nur mit vereinten Kräften gestemmt werden kann! Lassen Sie uns für unsere Zukunft einstehen und das vorliegende Konzept zur Grundlage unseres gemeinsamen Handelns machen!



Volker Fleige, Bürgermeister der Stadt Menden



1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Der globale Klimawandel wird vor allem durch den enormen anthropogenen Ressourcenverbrauch verursacht. Dieser stellt ein Phänomen dar, welches jetzt und in Zukunft Leben und Wirtschaften aller Menschen beeinflussen wird – auch in Deutschland. Bedingt wird der Klimawandel durch eine vermehrte Emission von Treibhausgasen, wie Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) und Kohlendioxid (CO₂), welche u. a. bei industriellen Prozessen, in der Landwirtschaft, durch Beheizung von Gebäuden oder Mobilität entstehen. Der Klimawandel wird auf lange Sicht in vielen Regionen negative Folgen haben. So ist mit häufigeren und längeren Hitzeperioden und Dürren zu rechnen, mit vermehrten Starkregenereignissen und Überschwemmungen sowie einer grundsätzlichen Labilisierung des Wettergeschehens. Derzeit sind es vor allem die industrialisierten Staaten, die einen besonders hohen Ressourcen- und Energieverbrauch aufweisen. Anhand des ökologischen Fußabdrucks, gemessen in „Anzahl Planet Erde“, lässt sich dies verbildlichen (siehe Abbildung 1).

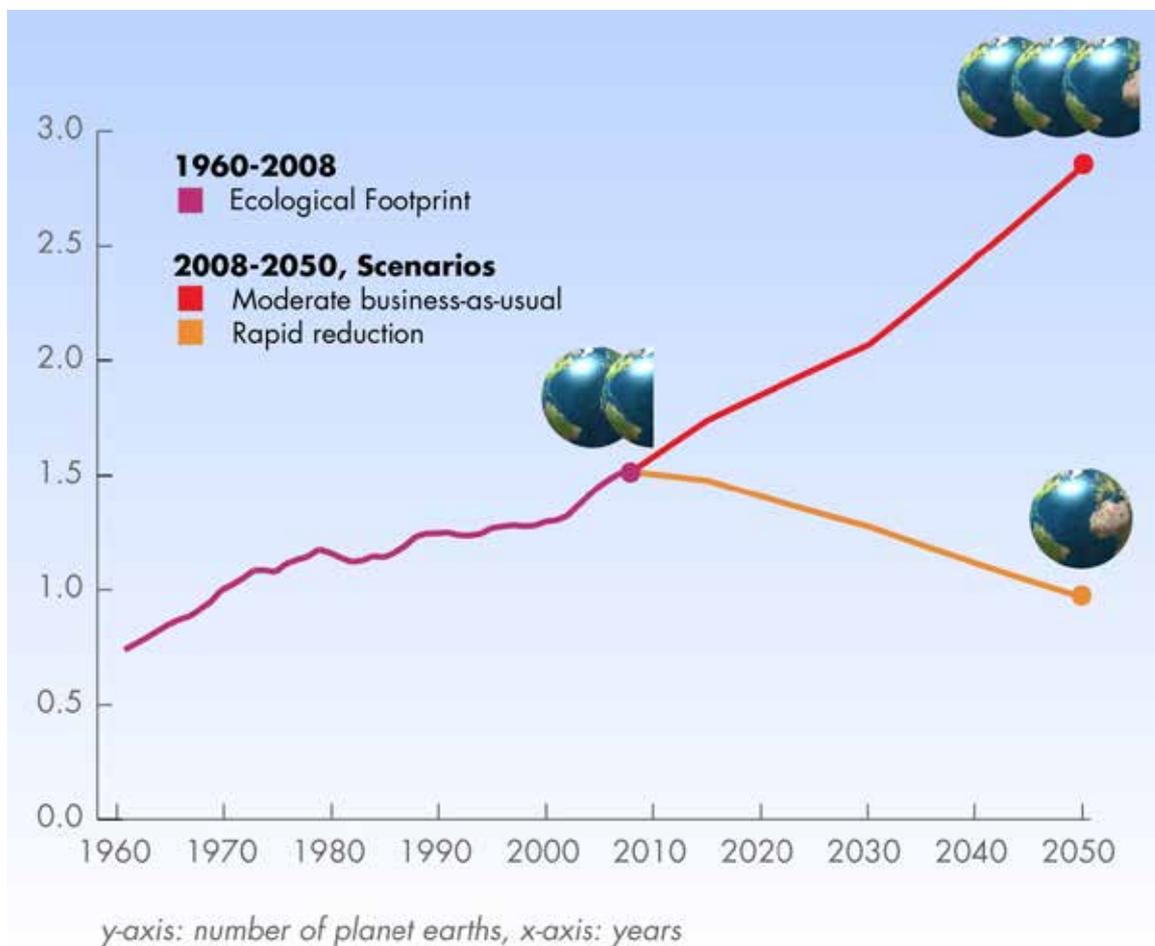


Abbildung 1: Ökologischer Fußabdruck der Weltbevölkerung bis 2008 und für zwei Zukunftsszenarien bis 2050, dargestellt in „Anzahl Planet Erde“¹

¹ Quelle: <http://www.footprintnetwork.org>, abgerufen am 15.07.2013

Während der globale Fußabdruck durchschnittlich 1,5 Erden² beträgt, liegt der Wert für Deutschland mit ca. 2,6 Erden fast doppelt so hoch. Der entsprechende Ressourcenverbrauch pro Bundesbürger verteilte sich 2010 in Deutschland zu 35 % auf den Bereich Ernährung, zu 25 % auf den Bereich Wohnen und Energie und zu 22 % auf den Bereich Verkehr. Weitere 18 % entfallen auf den Bereich Konsum.³ Hier zeigen sich bereits wichtige Handlungsfelder, um dem Klimawandel entgegenzuwirken, denn Ressourcenschutz ist gleichbedeutend mit Klimaschutz.

Auf globaler, europäischer und nationaler Ebene wurden zur Milderung des Klimawandels Zielsetzungen formuliert, in deren Rahmen sich auch der kommunale Klimaschutz bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. Die europäischen Klimaziele sind mit dem Schlagwort „20-20-20“ zu beschreiben. Dies beinhaltet eine Energieeffizienzsteigerung von 20 %, eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 20 % und eine Steigerung der regenerativen Stromerzeugung von 20 % bis zum Jahr 2020. Dabei beziehen sich die Werte immer auf das Jahr 1990, als sogenanntes Basisjahr. Die CO₂-Reduktionsziele der Bundesregierung gehen über die europäischen Ziele hinaus und sehen eine Emissionsminderung um 40 % bis 2020 und um 80 bis 95 % bis zum Jahr 2050 vor. Da die Erreichung dieser Ziele nur durch einen breit getragenen Klimaschutzprozess auf Ebene der Städte und Gemeinden gewährleistet werden kann, unterstützt und fördert die Bundesregierung kommunale Klimaschutzaktivitäten mittels der dafür gegründeten Klimaschutzinitiative.

Neben dem Ziel, die vielfältigen Folgen eines stärkeren Klimawandels durch eine Senkung der CO₂-Emissionen und die Begrenzung des weiteren Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf weniger als 2° C über dem vorindustriellen Niveau zu vermeiden, liegt ein weiteres wichtiges Handlungsfeld in der Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Hintergrund ist, dass trotz der Vermeidungsstrategie negative Auswirkungen, wie die oben genannte Zunahme von Starkregen- und Hitzeextremereignissen, von dem bereits begonnenen Klimawandel zu erwarten sind. Die Bundesregierung hat daher 2008 die „Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel“⁴ beschlossen, die auf Bundesebene eine Strategie für die Klimafolgenanpassung darstellt und die Grundlage für die Etablierung dieses Handlungsfeldes darstellen soll.

Kommunen sind in besonderer Weise von den zu erwartenden Klimawandelfolgen betroffen, auch wenn sich Art und Ausmaß regional und teilweise lokal unterschiedlich stark ausprägen können. Dennoch stehen insbesondere Städte mit ihrem ganz eigenen Stadtklima vor großen Herausforderungen. Dieses ist auf Grund des hohen Versiegelungsgrades, der vorhandenen Bebauungsstruktur, dem geringen Vegetationsbestand sowie der hohen Anzahl an CO₂-Emittenten (u.a. Verkehr, Gewerbe und Industrie) gegenüber dem Umland v. a. gekennzeichnet von höheren Durchschnittstemperaturen und einer schlechteren Luftqualität. Auch Starkregenereignisse, bei denen innerhalb von fünf Minuten mehr als fünf Liter Wasser pro Quadratmeter fallen, stellen für die städtischen Entwässerungssysteme eine enorme Belastung dar und können in Ballungsräumen hohe Kosten verursachen.

² Die Biokapazität Deutschlands bzw. der Welt wird hierfür auf den entsprechenden Ressourcenverbrauch bezogen.

³ <http://www.evidero.de/veraendern/nachhaltige-ernaehrung-eine-utopie> 22.7.2013 oder <http://social5forces.wordpress.com/2012/05/04/der-okologische-fusabdruck-nachhaltigkeit-in-zahlen/> 22.07.2013

⁴ Kurzzusammenfassung abzurufen unter http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_zusammenfassung.pdf (Stand 20.09.2013)

Durch die Folgen des Klimawandels werden diese bestehenden Problemfelder in Städten weiter verstärkt und können eine große Gefahr für die in ihnen lebenden Menschen, Tiere und Pflanzen sowie die städtischen Infrastrukturen bedeuten. Im Rahmen der Bauleitplanung stehen Kommunen jedoch verschiedene Instrumente zur Verfügung, notwendige Maßnahmen wie die Schaffung von Freiluftschneisen, die Flächenentsiegelung und Schaffung neuer Grün- und Wasserflächen umzusetzen und somit die Anfälligkeit des städtischen Systems gegenüber zu erwartenden Klimawandelfolgen zu verringern.

1.1 Motivation der Stadt Menden für ein Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept

Die Stadt Menden gehört zu den Kommunen, die Klimaschutz als eine wichtige gesellschaftspolitische Aufgabe erkannt haben und dementsprechend handelt. Ein erster Schritt war 1994 der Beitritt zum Klima-Bündnis. Eine wichtige Grundlage für den lokalen Klimaschutzprozess der folgenden Jahre stellte das CO₂-Minderungskonzept von 1995 dar. Hiervon wurden zehn Maßnahmen politisch beschlossen und zum Teil bereits umgesetzt, bzw. befinden sich noch in der Umsetzung. Beispiele dieser Maßnahmen sind zum einen die Heizungsmodernisierung (kontinuierliche Umsetzung) in städtischen Gebäuden und zum anderen die Aufstellung eines Sanierungskonzeptes für die kommunalen Einrichtungen (kontinuierliche Umsetzung für Einzelsanierungskonzepte). Daneben wurden in dem Energiebereich in den letzten Jahren weitere Maßnahmen umgesetzt, z.B.

- LED-Einsatz in der Straßenbeleuchtung (900 Leuchtmittel wurden in 2012 und 2013 gegen LED ausgetauscht)
- Vermietung kommunaler Dachflächen für PV-Anlagen (kontinuierlich)
- Erfassung der Energieverbrauchswerte der kommunalen Liegenschaften (kontinuierlich)
- Regelmäßiger Erfahrungsaustausch auf Kreisebene zum Klimaschutz (seit 2012)
- Teilnahme Mendener Unternehmen an „ÖKOPROFIT Märkischer Nordkreis“ (2003/04)
- Aktive Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz (1993-2000)

Mit der Erstellung einer Hochwassergefahrenkarte für Menden im Jahr 2011, auf welcher aufbauend seit September 2012 ein Hochwasserschutzkonzept entwickelt wurde, begann die Stadt, auch einen Teilbereich des Themas Klimafolgenanpassung zu bearbeiten (siehe hierzu auch Abschnitt 5.1.5).

Von den zehn politisch beschlossenen Einzelmaßnahmen des CO₂-Minderungskonzeptes von 1995 hatten vier Maßnahmen einen Verkehrsbezug. Die Einstufung dieser Maßnahmen erfolgte in der Prioritätenklasse B, so dass davon bis heute vieles bereits umgesetzt wurde bzw. sich kurz vor der Umsetzung befindet:

- Zur Förderung des ÖPNV nimmt die Stadt Einfluss auf die MVG. So geschieht dies z. B. bei der Planung neuer Buslinien, der Ausstattung von Haltestellen oder der Ausgestaltung des Tarifangebots (z. B. Umwelttickets). Auch die Prüfung von Beschleunigungsmaßnahmen im ÖPNV wird fortlaufend umgesetzt.
- Umgesetzt wurde bereits die Einführung eines Bürgerbusses. Der Bürgerbusverein Menden e.V. bietet derzeit als Ergänzung zum Angebot der MVG Fahrten auf unterschiedlichen Routen im Stadtgebiet an und wird erfolgreich angenommen.

- Der Radverkehr in Menden wird kontinuierlich gefördert. So wurden beispielsweise alle Einbahnstraßen für Radfahrer geöffnet. Die Verbesserung des Fahrradwegenetzes und des Angebots an Abstell- und Unterstellmöglichkeiten für Fahrräder werden kontinuierlich umgesetzt. Bereits aufgestellt bzw. kurz vor der Fertigstellung befinden sich ein Radwegeplan sowie ein Radfahr- bzw. Radwegekonzept. Dies befasst sich auch konzeptionell mit der Umsetzung des Radwegeplans und berücksichtigt ebenfalls ein Radfahrleitsystem.
- Zur klimafreundlichen Umstellung des städtischen Fuhrparks wurden zwei Erdgasfahrzeuge eingesetzt. Die Beschaffung eines Solarfahrzeuges steht noch aus.
- Gemeinsam mit den Nachbarstädten Hemer und Iserlohn wurde 2004 ein interkommunaler Verkehrsentwicklungsplan erstellt. Eine aktuelle Fortschreibung ist derzeit in Bearbeitung.

Um den bereits begonnenen Klimaschutzprozess mit den vielfältigen Klimaschutzaktivitäten (siehe ausführliche Liste in Abschnitt 8.4) weiter zu intensivieren, zu bündeln und insbesondere durch Einbeziehung der Bürger auf das gesamte Stadtgebiet auszuweiten, entschied sich die Stadt Menden zur Erstellung eines integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes. Die Auftragsvergabe erfolgte durch den Ausschuss für Umwelt, Planen und Bauen der Stadt Menden am 4. Oktober 2012.

1.2 Lokale Rahmenbedingungen und Kennwerte

Die Stadt Menden liegt im Nordosten des Märkischen Kreises sowie südlich der Stadt Fröndenberg/Ruhr (siehe Abbildung 2). Im Norden von Menden verläuft die Ruhr, welche gleichzeitig die Grenze zu der Stadt Fröndenberg und die Kreisgrenze zum Kreis Unna bildet. Im Osten grenzt die Stadt an den Hochsauerlandkreis sowie mit dem Naturschutzgebiet Luerwald an den Kreis Soest.



Abbildung 2: Geographische Lage der Stadt Menden⁵

Die Stadt in ihrer heutigen Erstreckung existiert seit der kommunalen Neuordnung im Jahr 1975 und besteht aus zahlreichen Stadt- und Ortsteilen auf einer Fläche von 86,06 km². Gut drei Viertel dieser Fläche sind land- und forstwirtschaftlich geprägt oder sonstige Freiflächen. Knapp ein Viertel der Fläche entfällt auf Siedlungs- und Verkehrsflächen (Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche: 17,1 %, Verkehrsfläche: 5,3 %, Erholungsfläche, Friedhofsfläche: 1,1 %). Im Vergleich zu anderen mittleren Städten hat Menden einen geringeren Anteil an Siedlungs- und Verkehrs-, sowie Landwirtschaftsflächen. Dies wird vor allem durch einen überdurchschnittlich hohen Waldanteil ausgeglichen. Deutliche Unterschiede bestehen auch bezüglich der Flächennutzung des Märkischen Kreises. Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrs- sowie Landwirtschaftsflächen ist in Menden höher, der Waldanteil niedriger als im Kreisgebiet (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Flächennutzungsarten in Menden und dem Märkischen Kreis 2011⁶

⁵ Quelle: Wikipedia, abgerufen unter http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Menden_in_MK.svg am 21.08.2013

⁶ Quelle: Gertec auf Datenbasis von IT.NRW

Das Stadtgebiet Menden wird hauptsächlich erschlossen durch die Bundesstraßen B 7 (Nord-Süd-Achse von Wickede über Menden bis Hemer) und die B 515 (Nordwest-Südost-Achse vom Stadtteil Halingen bis Lendringsen), welche sich im Stadtgebiet kreuzen. Ein Autobahnanschluss ist in Richtung Iserlohn/Hemer bzw. in Neheim-Hüsten an die A 46 oder im Norden in Unna an die A 44 gegeben. Die Bundes- und Landesstraßen entlang der Haupteerschließungsachse durch Menden (Nord-Süd entlang der Hönne) sind gut ausgebaut. Zur Entlastung von dem starken Durchgangsverkehr auf der B 7 und der B 515 sowie um die Innenstadt herum (welche eine Fußgängerzone ist), wurde eine Westtangente um die Stadtmitte und um den Stadtteil Lendringsen gebaut.

Immer wieder in der Diskussion ist ein Lückenschluss der Autobahn A 46 auf Mendener Stadtgebiet, was die verkehrliche Anbindung der Stadt verbessern und die B 7 vom Durchgangsverkehr entlasten könnte, allerdings auch weite Teile der Landschaft durchschneiden würde.

Entlang des Hönnetals verläuft die Schienenanbindung der Stadt. Im Mendener Stadtgebiet gibt es auf dieser Strecke vier Haltepunkte/Bahnhöfe (Börsperde, Menden, Menden-Süd und Lendringsen), die im Stundentakt bedient werden. Durch diese Verbindung hat Menden direkten Schienenanschluss zu den Nachbarstädten Hemer, Fröndenberg und Balve. Eine Direktverbindung zu weiter entfernten Zielen (z. B. in Richtung Dortmund/Ruhrgebiet) ist nicht gegeben. Hier ist immer ein Umstieg, z.B. in Fröndenberg, erforderlich.

Der Bahnhof Menden bildet den zentralen Umstiegspunkt im Busliniennetz, von dort gehen unterschiedliche Buslinien in die Mendener Stadtteile und Nachbarstädte. Einen zentralen Omnibusbahnhof gibt es nicht. Am besten durch den ÖPNV erschlossen wird das Gebiet zwischen Menden-Mitte und Menden-Süd. Die weiter entfernten Stadtteile werden teilweise mit flexiblen Bedienungsformen befahren. Ergänzende Fahrten finden durch einen Bürgerbus statt.

Nördlich des Hauptsiedlungsgebietes der Stadt verläuft in Ost-West-Richtung der Ruhrtalradweg, eine beliebte touristische Strecke entlang der Ruhr. Anbindung besteht mit der Nord-Süd-Achse durch das Hönnetal hauptsächlich über das Radwegenetz NRW. Für die Alltagsradwege innerhalb der Stadt wird derzeit ein Radwegekonzept erarbeitet. Zudem verfügt Menden über ein ausgedehntes Wanderwegenetz.

Als Wirtschaftsstandort zwischen dem Ruhrgebiet, dem stärksten Wirtschaftsraum Europas und der beliebten Naherholungsregion Hochsauerland bietet Menden eine hohe Branchenvielfalt von meist mittelständischen Unternehmen. Der Schwerpunkt der Beschäftigungen liegt mit 50 % deutlich auf dem produzierenden Gewerbe (siehe Abbildung 4).

Zur Weiterentwicklung und Stärkung der Wirtschaftsstruktur werden im Norden der Stadt neue Gewerbeflächen im Gewerbegebiet „Hämmer-Lindort-Dombrüche“ angeboten.

Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen, 2011
Stadt Menden (Sauerland)

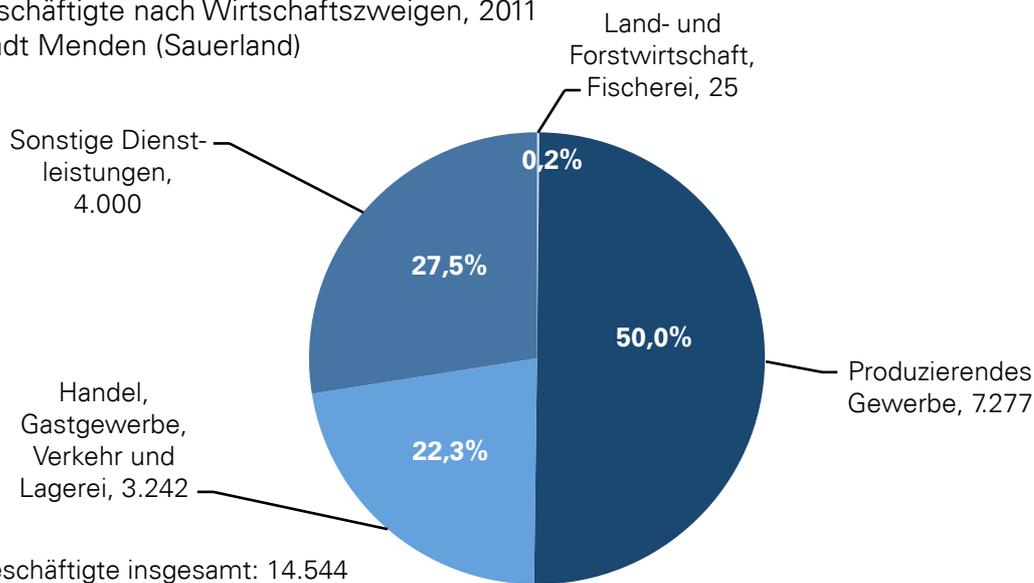
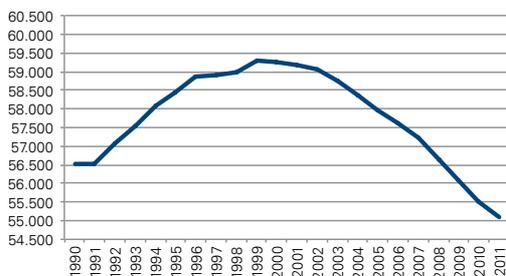


Abbildung 4: Beschäftigte in Menden nach Wirtschaftszweigen 2011⁷

Während die Bevölkerung in Menden ab den 1980er Jahren kontinuierlich gestiegen ist, ist seit dem Jahr 1999 ein merklicher Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen. Betrug die Einwohnerzahl zu diesem Zeitpunkt noch 59.285, ging sie bis zum Jahr 2011 auf 55.096 Einwohner zurück. Der Bevölkerungsrückgang wird sich auf Grund des demographischen Wandels bis 2030 (prognostiziert) weiter fortsetzen, so dass bis 2030 mit einem Bevölkerungsverlust von rund 16 %, bezogen auf 2011, gerechnet werden muss (siehe Abbildung 5).

Bevölkerungsentwicklung und -stand



Prognose der Bevölkerungsentwicklung

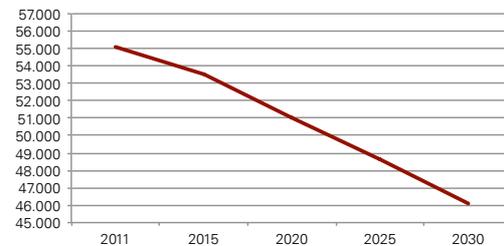


Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung bis 2011 und Prognose bis 2030⁸

Die Altersstruktur der Stadt entspricht dem allgemeinen Durchschnitt deutscher Kommunen: den größten Anteil stellt die Gruppe der 25- bis 50-jährigen (33 %), gefolgt von der Gruppe der über 65-jährigen (21,4 %) und der 50- bis 65-jährigen (21,1 %) dar. Junge Menschen unter 25 Jahren machen somit nur ein Viertel der Bevölkerung Mendens aus. Basierend auf dieser Struktur und unter der Prämisse des demographischen Wandels zeigt die Fortschreibung der Altersgruppen bis 2030 eine starke Zunahme der über 60-jährigen bei gleichzeitiger Abnahme der übrigen Altersklassen (siehe Abbildung 6).

⁷ Quelle: Gertec auf Datenbasis von IT.NRW

⁸ Quelle: Gertec auf Datenbasis von IT.NRW

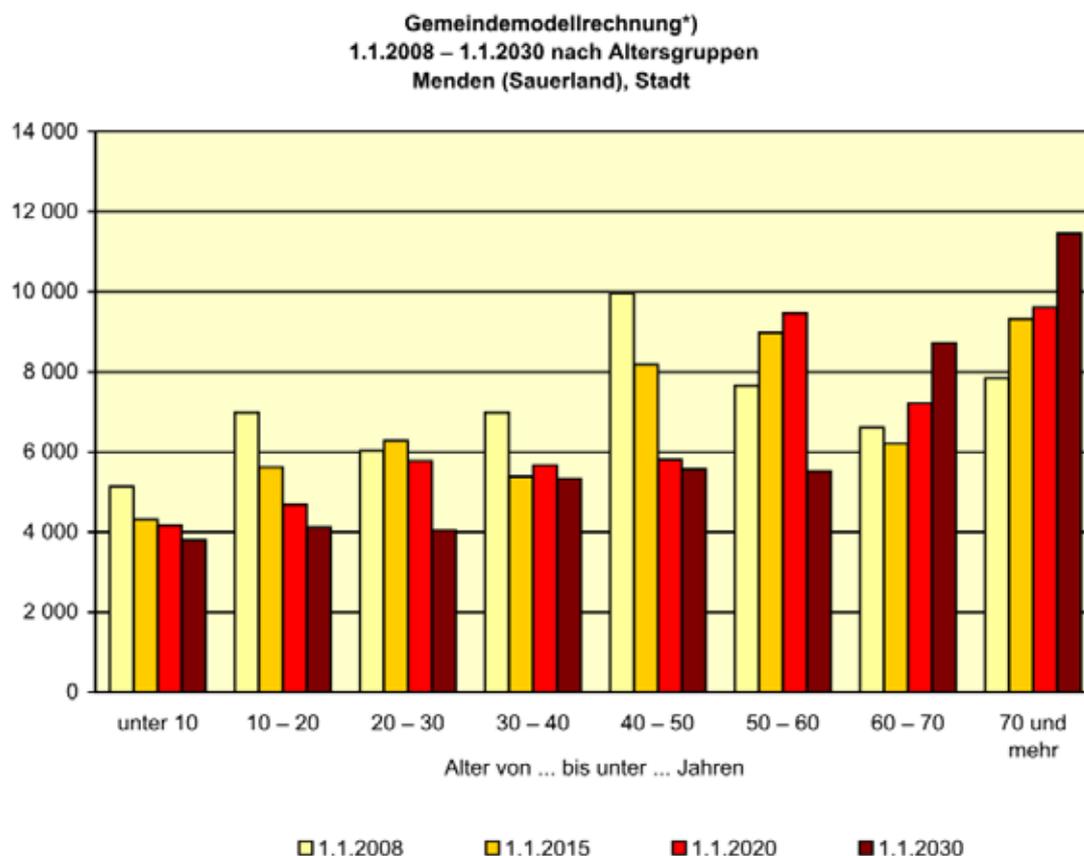


Abbildung 6: Altersstruktur 2008 bis 2030⁹

Die Kennziffer der einzelhandelsrelevanten Kaufkraft betrug im Jahr 2011 in Menden 97,4, die Kaufkraft 5.192 Euro. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (=100) liegt Menden etwas unter dem Durchschnitt, auch absolut liegt die Kaufkraft im Vergleich zum Bundes-, Landes- und Kreismittelwert um mehrere hundert Euro niedriger. Menden liegt im unteren Drittel der Kaufkraft des Märkischen Kreises. Die Zentralität der Stadt ist mit 107,4 hingegen die dritthöchste des Kreises, was die Attraktivität Mendens als Einkaufsstadt unterstreicht. Dies zeigt sich auch in den hohen Werten des Einzelhandelsumsatzes.¹⁰

Die Arbeitslosenquote für den Arbeitsamtsbezirk Menden und Balve lag in der ersten Hälfte des Jahres 2013 bei 6,1 % und damit unter dem Deutschen Mittelwert von ca. 7 %.¹¹

Die Gebäudestruktur der Stadt Menden ist durch freistehende Wohnhäuser geprägt (siehe Abbildung 7). 82 % der Wohngebäude sind Ein- oder Zweifamilienhäuser (EFH: 62 %, ZFH: 20 %), weitere 14 % entfallen auf die Kategorie „gereihtes Haus“. Lediglich 4 % der Wohngebäude entsprechen nicht den vorgenannten Typen. Fast alle Wohnge-

⁹ Quelle: IT.NRW, Stand 17.07.2012, abgerufen unter <http://www.it.nrw.de/kommunalprofil/I05962040.pdf> am 21.08.2013

¹⁰ Daten der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK), abgerufen unter http://www.sihk.de/standortpolitik/wirtschaftsdaten/handel_dl_basis/ am 24.07.2013

¹¹ Eigene Berechnung nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, abgerufen unter <http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Themen/Arbeitsmarkt-im-Ueberblick/Arbeitsmarkt-im-Ueberblick-Nav.html> am 24.07.2013

bäude befinden sich in privater Hand (82,3 %) oder gehören Gemeinschaften von Wohnungseigentümern (9,1 %). Diese Zahlen erlauben die Schlussfolgerung, dass der überwiegende Teil der Wohngebäude durch Eigentümer bewohnt wird. Dieses und die Tatsache einer weitestgehend durchschnittlichen Kaufkraft stellen eine wertvolle Ausgangslage für Kampagnen zur energetischen Gebäudesanierung dar. Zum einen werden mit derartigen Aktionsformaten die Eigentümer der Immobilien erreicht und deren persönliche Betroffenheit angesprochen, zum anderen wird auch die Motivation zur Maßnahmenumsetzung erhöht. Bei der Entwicklung einer entsprechenden Kampagne sollten sich jedoch auch weniger kaufkräftige Haushalte angesprochen fühlen.

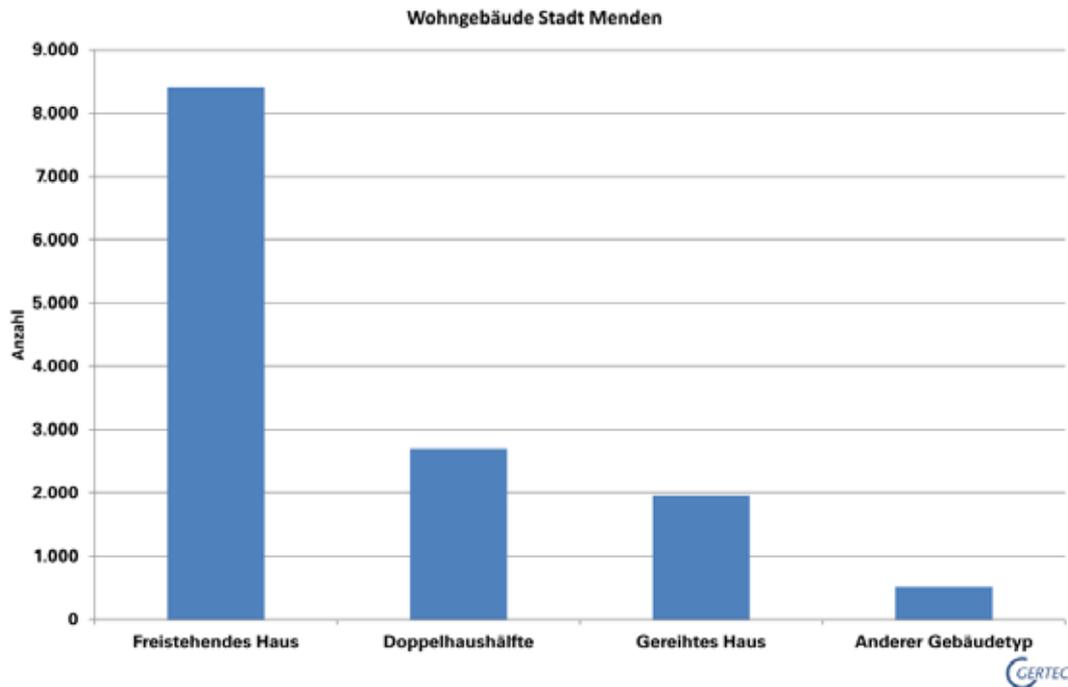


Abbildung 7: Wohngebäude nach Gebäudetyp 2011¹²

Die Bedeutung von Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand von Menden verdeutlicht der Blick auf die Baualtersklassen (siehe Abbildung 8): 81 % der Wohngebäude wurden vor 1990 errichtet und sind somit über 20 Jahre alt. Viele Sanierungen (Fenster, Fassaden, Dächer, etc.) fallen häufig schon ab einem Gebäudealter von 15 Jahren an, so dass eine noch größere Anzahl an Wohngebäuden in diese Kategorie fällt. Nur 8 % der Gebäude sind mit Errichtungsjahren ab 2000 und lassen sich als „neuwertig“ bezeichnen.

¹² Quelle: Gertec

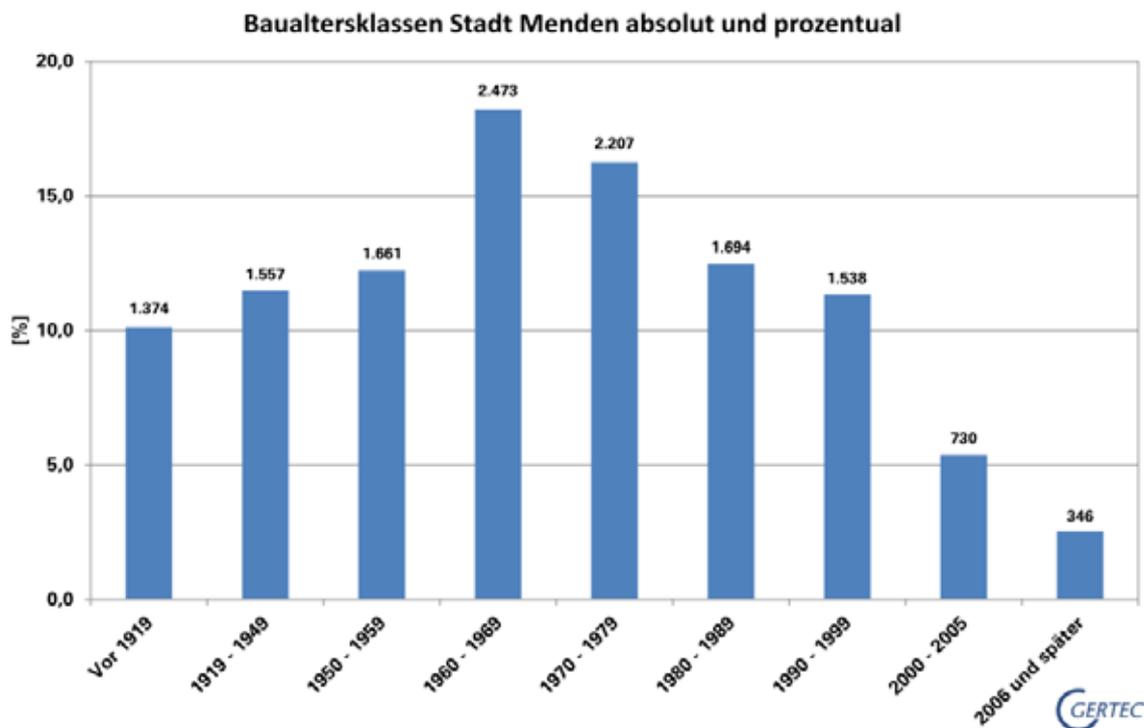


Abbildung 8: Baualtersklassen des Mendener Gebäudebestandes 2011¹³

Zwei größere Neubaugebiete befinden sich z. B. im Stadtteil Menden-Schwitten und im Ortsteil Lendringsen. Hier sind noch freie Grundstücke vorhanden, so dass die potenziellen Eigentümer neuer Baugrundstücke noch in der Planungsphase der Gebäude angesprochen werden könnten. Dabei könnten sie auf die vielfältigen Möglichkeiten des klimaoptimierten Bauens sowie entsprechender Förderprogramme hingewiesen werden.

Insgesamt lässt sich jedoch feststellen, dass die Neubautätigkeiten in der Stadt Menden in den letzten Jahren stark abgenommen haben (siehe Abbildung 9). Nach einem Bauboom in den 1990er Jahren mit einer Anzahl fertiggestellter Wohnungen von über 250 und fertiggestellten Gebäuden von über 150 sinkt die Anzahl in den 2000er Jahren auf unter 100. Dies verdeutlicht, dass für die Stadt Menden der Fokus bei der Maßnahmenentwicklung stärker auf energetischen Sanierungen des Gebäudebestandes als auf klimaoptimierten Neubautätigkeiten liegen sollte.

¹³ Quelle: Gertec auf Datenbasis des Statistischen Bundesamtes (Zensus 2011)

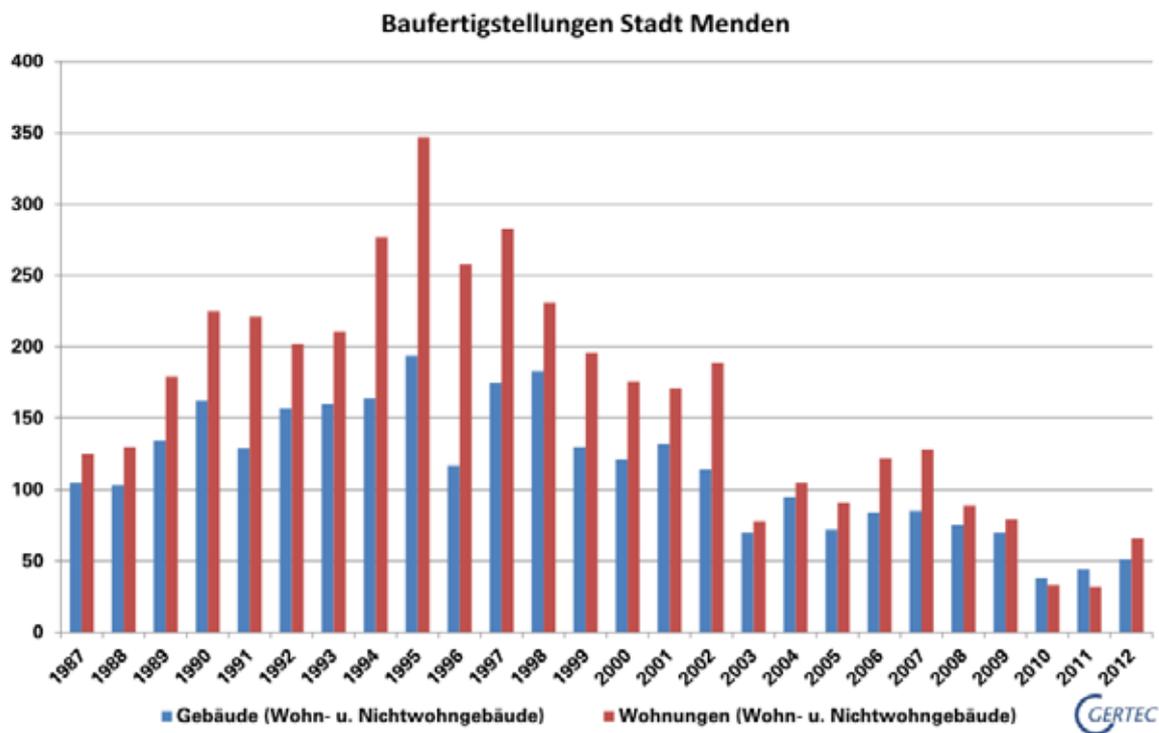


Abbildung 9: Baufertigstellungen der Stadt Menden im Mai 2013¹⁴

Die Versorgung mit Strom und Gas erfolgt in Menden überwiegend über die Stadtwerke Menden GmbH und in dem Konzessionsgebiet Asbeck über die RWE AG. Bei der Nutzung erneuerbarer Energieträger lassen sich noch große Potenziale erkennen. Wie in Abbildung 10 zu sehen ist, existieren im Mai 2013 auf dem Stadtgebiet eine Klärgasanlage, drei Wasserkraftanlagen, eine Windkraftanlage und 327 Solaranlagen¹⁵. Unter der Annahme, dass nur eine Anlage pro Haus installiert ist, befinden sich aktuell auf gut 2 % der Wohngebäude PV-Anlagen. Die regenerative Stromerzeugung am Gesamtstromverbrauch lag im Bilanzjahr 2011 gemäß Daten aus ECORegion¹⁶ bei gut 4%.

¹⁴ Quelle: Gertec auf Datenbasis von IT.NRW

¹⁵ 46 Solaranlagen konnten hierbei nicht abgebildet werden, da für sie keine Adressen vorlagen.

¹⁶ Siehe ausführlicher hierzu Kapitel 2

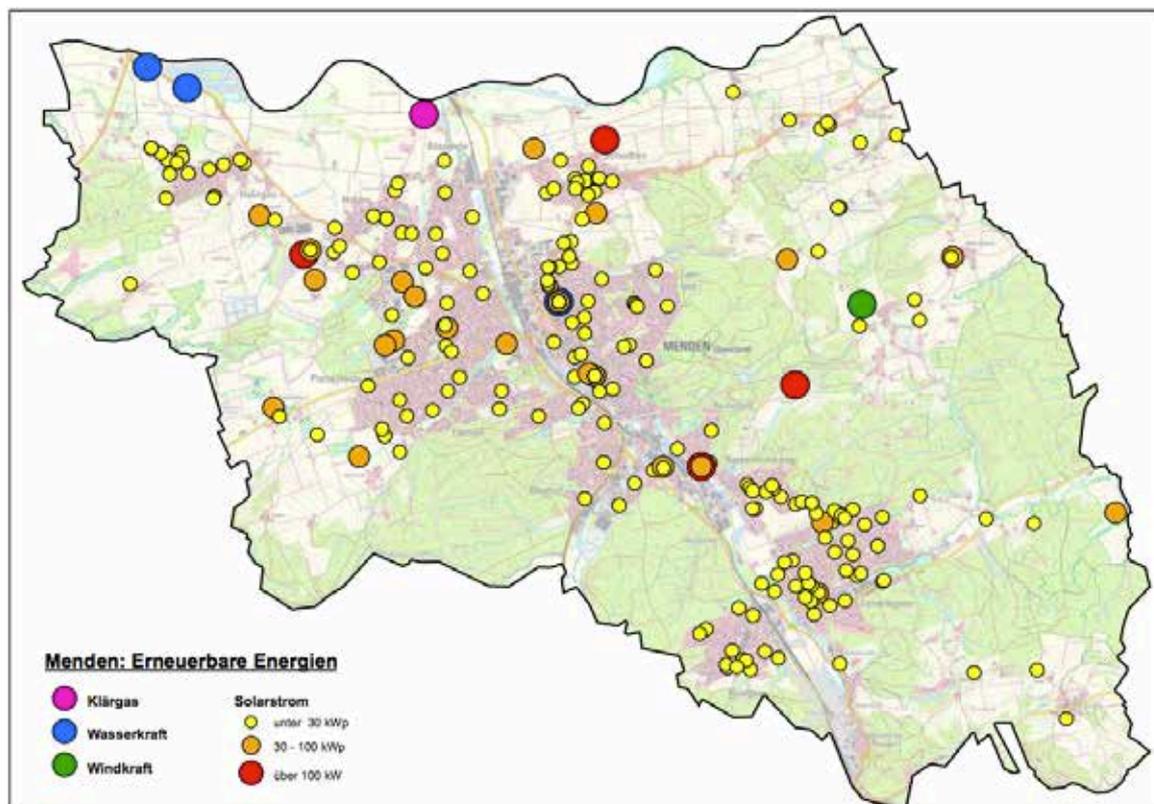


Abbildung 10: Anlagen erneuerbarer Energien in Menden¹⁷

1.3 Entwicklungsprozess des Klimaschutzkonzeptes

Mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes bündelt die Stadt Menden ihre Klimaschutzaktivitäten und richtet diese damit strategisch und nachhaltig aus. Die entsprechenden Rahmenbedingungen der Stadt wurden bei der Erstellung des vorliegenden Konzeptes ebenso berücksichtigt wie bereits bestehende Klimaschutzaktivitäten. Die Entwicklung des überwiegend auf Umsetzbarkeit ausgerichteten Maßnahmenprogramms erfolgte unter Einbindung lokaler Akteure. So kann der Rückhalt der Bevölkerung gegenüber dem Konzept ebenso gesichert werden wie der für die Umsetzung verantwortlichen Akteure. Dabei standen die Initiierung dauerhaft getragener Prozesse unter Beteiligung von Multiplikatoren und konkreter Einzelvorhaben mit Beispielcharakter im Vordergrund. Mit diesem Ansatz bietet das integrierte Klimaschutzkonzept für den als realistisch formulierten Emissionsminderungspfad eine aktuelle Entscheidungsgrundlage bezüglich lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten.

Das integrierte Klimaschutzkonzept besteht aus den folgenden sechs zentralen Komponenten (siehe Abbildung 11):

- A) Erstellung einer gesamtstädtischen CO₂-Bilanz für den Zeitraum 1990-2011
- B) Ermittlung möglicher CO₂-Einsparpotenzialen für Menden für die Bereiche private Haushalte, Wirtschaft, öffentliche Verwaltung, Verkehr, erneuerbare Energien und Energieerzeugung

¹⁷ Quelle: Gertec nach Daten von energymap.info (Stand 27.05.2013)

- C) Initiierung eines Beteiligungsprozesses zur Maßnahmenentwicklung mit Telefoninterviews, Fachgesprächen, Internetbeteiligung, Beteiligungspostkarte und KlimaCafé
- D) Erstellung eines Maßnahmenprogramms mit Maßnahmenvorschlägen für die Stadt Menden bis 2020
- E) Controlling-Konzept zur Überprüfung der Umsetzungserfolge und Weiterentwicklung des Klimaschutzprozesses in Menden
- F) Konzept für den Aufbau von Klimaschutz-Netzwerken und klimaschutzbezogene Öffentlichkeitsarbeit

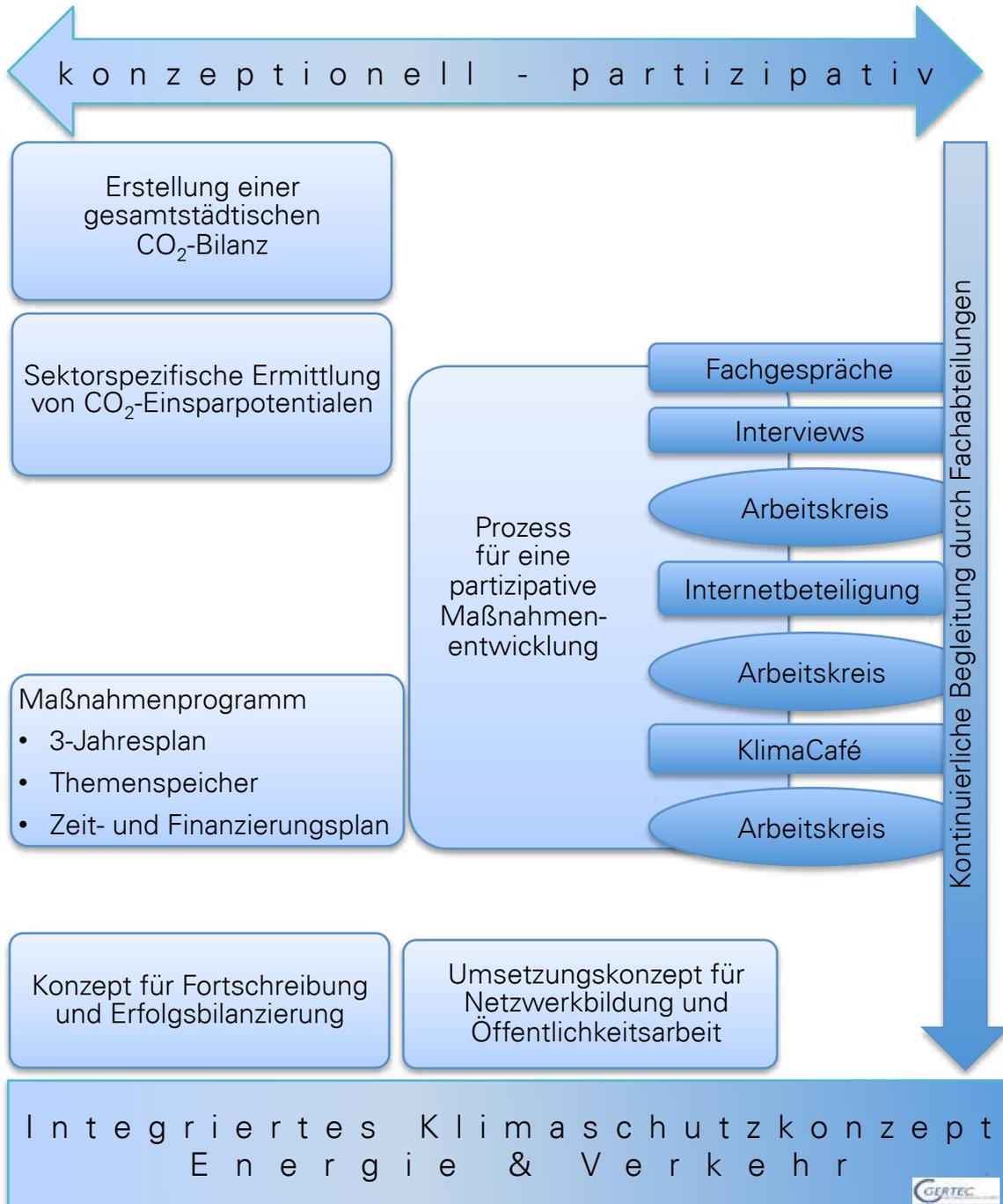


Abbildung 11: Bausteine des Klimaschutzkonzeptes

Die gesamtstädtische CO₂-Bilanz gibt einen Einblick in die bisherige Entwicklung sowie den aktuellen Stand der städtischen Emissionen. Ausgehend von den aktuellen Emissionen erfolgt die Einschätzung ihrer sektorspezifischen Minderungspotenziale. Diese geben Hinweise auf die zukünftigen Handlungsfelder für die Einsparung von CO₂-Emissionen.

Der Beteiligungsprozess, zu dem die Akteursgespräche, der eingerichtete Arbeitskreis, das Angebot einer Internetbeteiligung und Beteiligungspostkarte sowie das KlimaCafé gehören, dient der Erstellung des Maßnahmenprogramms. Die Maßnahmen werden nach zentralen Kriterien gewertet. Umsetzungszeitraum und Kostenkalkulation werden in einem Zeit- und Kostenplan dargestellt. Mit der Effektabschätzung des Maßnahmenprogramms wird eine Aussage getroffen, in welchem Maße die sektorspezifischen Einsparpotenziale erschlossen werden können und in welcher Relation dies zu den vorge schlagenen städtischen Zielsetzungen zur Emissionsminderung bis 2020 steht.

Mit den Konzepten zur Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit sowie Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung werden Rahmenkonzepte geliefert, die der erfolgreichen Umsetzung sowie Fortführung des Maßnahmenprogramms dienen.

Die Bearbeitung der jeweiligen Themenbereiche zur Mobilität (Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation) erfolgte hierbei von der Planersocietät.

2 CO₂-Bilanzierung

Das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂) hat sich u.a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die CO₂-Bilanzierung stellt für Kommunen häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Das Klimabündnis europäischer Städte hat zusammen mit der Firma Ecospeed ein Energie- und CO₂-Bilanzierungstool für Kommunen entwickeln lassen (ECORegion smart DE, www.ecospeed.ch), welches die Erarbeitung standardisierter CO₂-Bilanzierungen ermöglicht. Die Anwendung des Tools ECORegion hat sich als Standard für kommunale CO₂-Bilanzierungen etabliert. Aus diesem Grund wurden auch die CO₂-Bilanzierungen im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Menden mit ECORegion erstellt.

Mit dem Tool ist die Erstellung gesamtstädtischer Energie- und CO₂-Bilanzen möglich, wenngleich der Kommune nur wenige statistisch verfügbare Daten vorliegen. Diese können im Laufe einer kontinuierlichen Fortschreibung der Bilanzierung komplettiert bzw. spezifiziert werden. Durch die landes- bzw. bundesweite Nutzung eines einheitlichen Tools sowie bei Anwendung einheitlicher Datenaufbereitungen ist darüber hinaus ein interkommunaler Vergleich der Bilanzierungen möglich. Das Programm gestattet dabei Vergleiche diverser Sektoren (z.B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr) sowie Vergleiche diverser Energieträger (z.B. Strom, Benzin, Erdgas) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten CO₂-Emissionen vor Ort.

Für die Stadt Menden erfolgte die Bilanzierung für das aktuelle Bilanzierungsjahr 2011 sowie für das Jahr 1990 als Startbilanzierungsjahr. Dabei erfolgte die Dateneingabe der Daten in das Bilanzierungstool EcoRegion im März 2013.

2.1 Methodik der Bilanzierung

Für die Startbilanz wurde auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen nach Wirtschaftsabteilungen mit Hilfe bundesdeutscher Verbrauchswerte der lokale Endenergiebedarf nach Energieträgern für Haushalte und Wirtschaftssektoren in Menden berechnet. Diese Startbilanz wurde dann mit Hilfe lokaler Verbrauchsdaten zur „Endbilanz“ verfeinert. In Jahren, für die keine lokal erhobenen Verbrauchsdaten vorlagen, wurden die Daten aus der Startbilanz übernommen beziehungsweise (wenn möglich) fehlende Werte anhand von verfügbaren Energieverbräuchen anderer Jahre interpoliert und anteilig angepasst.

Im Falle der Bereiche Strom und Wärme wurden alle ausschließlich in der Stadt Menden anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie¹⁸ berücksichtigt (Emissionen der Energieerzeugung z.B. über lokal vorhandene Kohlekraftwerke werden so nicht der

¹⁸ Endenergieträger sind die Energieträger, die von den Verbrauchern vor der letzten Umwandlung eingesetzt werden („am Hauszähler gemessen“). Dies können sowohl Primärenergieträger (z.B. Steinkohle, Erdgas) als auch Sekundärenergieträger (z.B. Strom) sein. Primärenergieträger sind Energieträger, die keiner vom Menschen verursachten Energieumwandlung unterworfen wurden. Dies sind z.B. Stein- und Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Holz etc.

Kommune allein zugesprochen). Über lokalspezifische Emissionsfaktoren¹⁹ können dann die CO₂-Emissionen berechnet werden (Anwendung des Verursacherprinzips bezogen auf das Territorium). Durch die Zuordnung auf Verbrauchssektoren können Klimaschutzmaßnahmen zielgruppenspezifisch erarbeitet werden.

Die Emissionen von Großemittenten, die laut nationalem Allokationsplan am Handel mit Emissionszertifikaten teilnehmen, werden – nach Vorgabe des Klima-Bündnisses – nicht mitbilanziert, da diese bereits über das Emissionszertifikathandelssystem erfasst und reglementiert werden. Zudem ist der kommunale Einfluss auf betriebsbedingte Emissionen bzw. Prozessenergien als eher gering einzuschätzen.

Der Bereich Verkehr wird von den stationären Energieverbräuchen getrennt betrachtet. Er beinhaltet Emissionen von Straßenverkehr (Personen- und Güterverkehr) und ÖPNV (Linienbusse, SPNV und ggf. Straßenbahn). Die Ermittlung der CO₂-Emissionen erfolgt über die Einwohnerzahl der Stadt Menden (Anwendung des Verursacherprinzips).

Hierbei werden alle durch Einwohner und Beschäftigte der Stadt Menden verursachten CO₂-Emissionen bilanziert. Dies gilt auch für außerhalb der Stadt verursachte CO₂-Emissionen, sofern es sich hierbei um Pendlerverkehr handelt. Im Gegensatz zum Territorialprinzip werden Emissionen des Durchgangsverkehrs²⁰ von PKW und LKW, die innerhalb der Stadtgrenzen entstehen, nicht berücksichtigt. Bei Anwendung dieses Prinzips sind Datenverfügbarkeit und -qualität auch zur Fortschreibung gewährleistet. Zudem liegen Einwohner und Beschäftigte im Wirkungsbereich kommunaler Klimaschutzmaßnahmen.

2.2 Datengrundlage

Neben Daten zum Erdgas- und Stromverbrauch konnten von den Stadtwerken Menden und der RWE (Konzessionsgebiet für Strom im Stadtteil Asbeck) auch Angaben zum eingespeisten Strom aus Biomasse-, Windenergie- und Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt werden.

Innerhalb der Erfassung von Daten regenerativer Energieträger standen zudem Förderdaten seitens des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und Informationen über Landesfördermittel im Rahmen der Programme „Rationale Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen“ (REN) bzw. „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) zur Verfügung.

Die folgende Tabelle (Tabelle 1) enthält eine Übersicht der Daten, aufgeteilt nach der jeweiligen Bilanz.

¹⁹ Nach Vorgabe des Klima-Bündnisses wird u.a. für Strom und Fernwärme über lokal angepasste Life-Cycle-Assessment-Faktoren (LCA-Faktoren) aus dem Ländermodell der Fa. Ecospeed bilanziert. Zur Produktion und Verteilung eines Energieträgers notwendige fossile Energie („graue Energie“, fossile Aufwendungen der Produktionsvorkette) wird dabei diesem Energieträger im Falle seines Verbrauchs zugeschlagen.

²⁰ Weder Quelle noch Ziel des Verkehrsaufkommens liegen innerhalb der Stadtgrenzen, das Stadtgebiet wird also lediglich durchfahren.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr	Datengüte ²¹
Startbilanz			
Einwohner	IT.NRW	2011	A
Sozialvers.pfl. Beschäftigte (WZ'08)	Bundesagentur für Arbeit	2011	A
Endbilanz			
Abgegebene Erdgasmengen	Stadtwerke Menden	2008 - 2011	A
Abgegebene Strommengen	Stadtwerke Menden + RWE	2011	A
Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften	Stadt Menden	2011	A
Verbrauch an nichtleitungsgebundenen Energieträger	Schornsteinfegerbefragung	2011	A
Kfz-Zulassungsdaten	Kraftfahrtbundesamt	2011	A
Kraftstoffmix und Fahrleistungen im ÖPNV	Märkischer Kreis	2006 - 2011	B
Geförderte Solarthermie-Anlagen (BAFA, REN, progres.NRW)	ECORegion	2011	A
Eingesetzte Wärmepumpen	Wärmepumpentarife Stadtwerke Menden + RWE	2011	A

Tabelle 1: Übersicht zu der Datengrundlage der CO₂-Bilanz für die Stadt Menden

Sämtliche in das Bilanzierungstool EcoRegion eingepflegten Energieverbrauchsdaten wurden mit Hilfe der Gradtagszahlen der Wetterstation Nürburg-Barweiler (Klimazone 8 nach DIN V 4108-6:2003) witterungsbereinigt und an das langjährige Mittel angepasst.

Da die Stadt Menden über kein Fernwärmenetz verfügt, wurden die von ECORegion in der Mendener Startbilanz ausgewiesenen Fernwärmeverbräuche den nichtleitungsgebundenen Energieträgern anteilig zugeschlagen.

Die erneuerbaren Energieträger Holz, Umweltwärme/Geothermie, Sonnenkollektoren/Solarthermie, Biogase und Abfall werden in den Darstellungen zusammengefasst. Verbräuche fossiler nicht-leitungsgebundener Energieträger (z.B. Heizöl) konnten mittels Daten der Bezirksschornsteinfeger zu Anzahl, Art und Leistung der Heizungsanlagen in ihren Kehrbezirken in ausreichender Qualität zur Verfügung gestellt werden.

Die Stadtwerke Menden und die RWE haben Angaben zu Verbrauchsmengen in den jeweiligen Wärmepumpentarifen zur Verfügung gestellt. Mittels Kennwerten zur durchschnittlichen Leistungsfähigkeit einer Wärmepumpe und Jahresarbeitszahlen konnte die entzogene Umweltwärme für das Jahr 2011 ermittelt werden.

Darüber hinaus wurden von der Stadtverwaltung Energieverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften bereitgestellt.

²¹ Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen.

Über die Kfz-Zulassungsdaten des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) für die Stadt Menden konnte ein regionsspezifischer Treibstoff-Mix ermittelt werden. Die vorliegenden Kfz-Zulassungsdaten erlauben eine spezifische Bilanzierung in den Bereichen motorisierter Individualverkehr (MIV) und Straßengüterverkehr. Hierfür wurden neben den Zulassungsdaten auch die Beschäftigten- und Bevölkerungsdaten der Stadt Menden der Jahre 1990 bis 2011 verwendet.

Vor der Eingabe in ECORegion wurden die Daten des KBA bearbeitet, damit sie die Eingabevoraussetzungen erfüllen, d.h. dass jedem Verkehrsträger auch die richtige Verkehrsleistung zugewiesen wird. In ECORegion werden zur Berechnung der CO₂-Bilanz die Daten für Personenwagen, Motorräder, Lkw, Sattelzugmaschinen sowie land- und forstwirtschaftliche Maschinen benötigt. Die Daten des KBA enthalten jedoch – je nach Jahr zusätzlich anders differenziert – andere Kategorien, die entsprechend neu zugeordnet werden mussten. So konnte die Zahl der Krafträder und PKW übernommen werden, den LKW wurden die Gruppen der sonstigen/übrigen Kfz und der Kraftomnibusse zugeordnet, die Zugmaschinen wurden nach land- und forstwirtschaftlichen Maschinen und Sattelzugmaschinen unterschieden. Von 1990 bis 2005 konnten dazu die Werte für Sattelzugmaschinen übernommen werden, die Werte für die land- und forstwirtschaftlichen Maschinen ergeben sich aus der Subtraktion der Sattelzugmaschinen von den Zugmaschinen insgesamt. Für die Daten aus den Jahren 2006 bis 2011 konnten wiederum die Werte für land- und forstwirtschaftliche Maschinen direkt übernommen werden und diejenigen für Sattelzugmaschinen mussten durch die Subtraktion der land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen aus den Zugmaschinen insgesamt berechnet werden (ab dem Jahr 2006 sind die gewöhnlichen Zugmaschinen bereits in den land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen enthalten).

Die Software ECORegion erlaubt die Feststellung und den Vergleich der Bilanzen verschiedener Sektoren (Wirtschaft, Haushalte, Verkehr). Es ist aber auch eine differenziertere Betrachtung der einzelnen Sektoren möglich. So lassen sich innerhalb des Bereichs Verkehr die Werte für die verschiedenen Verkehrsträger sowie für die verschiedenen im Verkehrsbereich eingesetzten Energieträger unterscheiden.

Alle anderen Daten werden von ECORegion anhand der eingespeisten Beschäftigten und Bevölkerungszahlen beruhend auf nationalen Durchschnittswerten automatisch generiert (Startbilanz). Grundsätzlich ist es jedoch möglich, die spezifischen Werte der untersuchten Region – sofern vorhanden – einzugeben.

Ergänzt wurden die Bilanzierungsdaten für Menden durch spezifische Fahrleistungsdaten des ÖPNV (Linienbusse ab 2006 bzw. Schienennahverkehr ab 2007-2011) und die kommunalen Treibstoffmixe ab 2006 für PKW, Motorräder und Nutzfahrzeuge. Diese vom Märkischen Kreis zur Verfügung gestellten Daten ermöglichen eine realitätsnähere Darstellung, als die standardmäßig in ECORegion hinterlegten Durchschnittswerte.

Im Bereich Personenfernverkehr werden die Werte für Flugverkehr und Schienenfernverkehr ebenfalls aus der Startbilanz generiert, da bei einer Bilanzierung nach dem Verursacherprinzip auch für Kommunen ohne Fernbahnhof oder Flughafen davon ausgegangen wird, dass die Einwohner der Kommune diese Verkehrsmittel dennoch nutzen (außerhalb des betrachteten Gebiets) und somit auch in diesem Bereich einen CO₂-Ausstoß verursachen.

Auch für den Güterverkehr per Schiff und Bahn sind deutschlandweite Durchschnittswerte vorgegeben. Diese können bei entsprechender Datenlage zwar geändert werden, allerdings liegen kleinräumige Daten hierzu noch nicht vollständig vor. Durch die Anwendung des Verursacherprinzips werden die Güterverkehre – vergleichbar mit dem

Personenfernverkehr – ebenfalls anhand der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen generiert.

Um eine einheitliche Bilanzierungsmethodik mit den anderen Kommunen im Märkischen Kreis zu gewährleisten, wurden – wie es dort auch jeweils üblich ist - die Fahrleistungswerte im Schiffsverkehr (Personen und Güter), im Schienengüterverkehr sowie der Straßenbahn/U-Bahn auf null gesetzt, da diese Verkehrsträger sowohl in Menden als auch im Kreis nicht vorhanden sind. Hier weicht die Bilanzierung also vom reinen Verursacherprinzip ab.

2.3 Ergebnisse für den Energiebereich

Im Rahmen des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes für die Stadt Menden konnte aufgrund der Datengüte (d.h. Menge und Qualität der zur Verfügung gestellten Daten) eine Endbilanz für das Jahr 2011 erstellt werden, die Information über die Energieverbräuche der lokalen Akteure sowie über die vor Ort verursachten Emissionen erlaubt. Die Eingabe der Daten in das Bilanzierungstool erfolgte im März 2013. Anhand der zuvor erstellten Startbilanz konnte zudem eine rückwirkende Komplettierung der CO₂-Bilanz bis zum Jahr 1990 erfolgen, die den ungefähren Verlauf für Menden abbilden kann.

Abbildung 12 veranschaulicht zunächst die gesamtstädtischen Energieverbräuche (der Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr) in Menden zwischen den Jahren 1990 und 2011. Im Zeitraum von 1990 bis 1997 sind die Energieverbräuche zunächst von 1.606 GWh/a um 14 % auf 1.828 GWh/a angestiegen. Zwischen 1997 und 2001 stagnierten sie auf einem Niveau um 1.800 GWh/a, bevor sie ab dem Jahr 2002 stetig gefallen sind, so dass der Energieverbrauch der Stadt Menden im Jahr 2011 bei 1.564 GWh/a liegt. Im Zeitraum von 1990 bis 2011 entwickelte sich der Gesamtenergieverbrauch demnach analog zu der gesamtstädtischen Bevölkerungsentwicklung. Zuwächse bei dem Energieverbrauch sind vor allem bei den Energieträgern Diesel und Erdgas erkennbar. Rückläufig ist hingegen vor allem der Verbrauch an Heizöl, der von 375 GWh/a im Jahr 1994 bei nur noch 189 GWh/a im Jahr 2011 liegt.

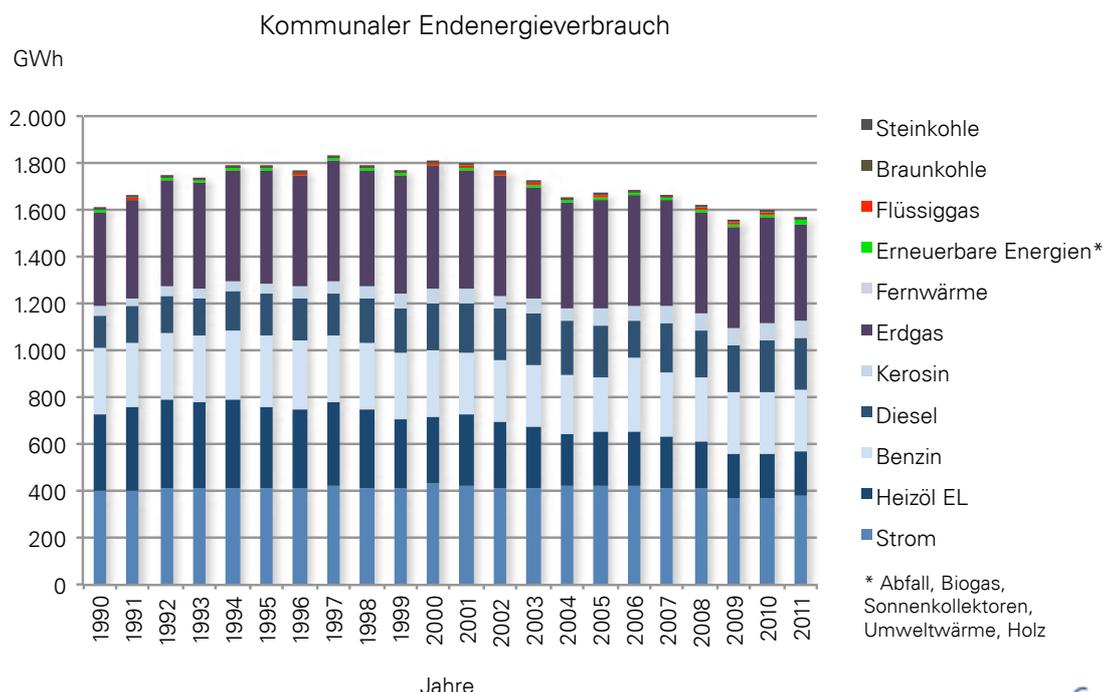


Abbildung 12: Endenergieverbrauch der Gesamtstadt nach Energieträgern in GWh²²

Die aus den Energieverbräuchen resultierenden CO₂-Emissionen (vgl. Abbildung 13) sind in dem gleichen Zeitraum dementsprechend von 602 Tsd. Tonnen CO₂ um 13 % auf 530 Tsd. Tonnen CO₂ gesunken. Im Jahr 1994 erreichten die CO₂-Emissionen mit 641 Tsd. Tonnen ihren zwischenzeitlichen Höhepunkt und sind seitdem stetig gesunken. Innerhalb der letzten drei bilanzierten Jahre (2009-2011) stagnierten die CO₂-Emissionen hingegen auf einem Niveau von etwa 533 Tsd. Tonnen CO₂.

Die Bilanzierung des Basisjahres 2011 zeigt die größten CO₂-Emissionen bei den Energieträgern Strom und Erdgas. Aufgrund von Energieträgerumstellungen (weg von Heizöl und hin zum Erdgas und zu erneuerbaren Energien) wirkt sich der Rückgang der CO₂-Emissionen insgesamt etwas deutlicher aus als der Rückgang der Energieverbräuche.

²² Quelle: Gertec

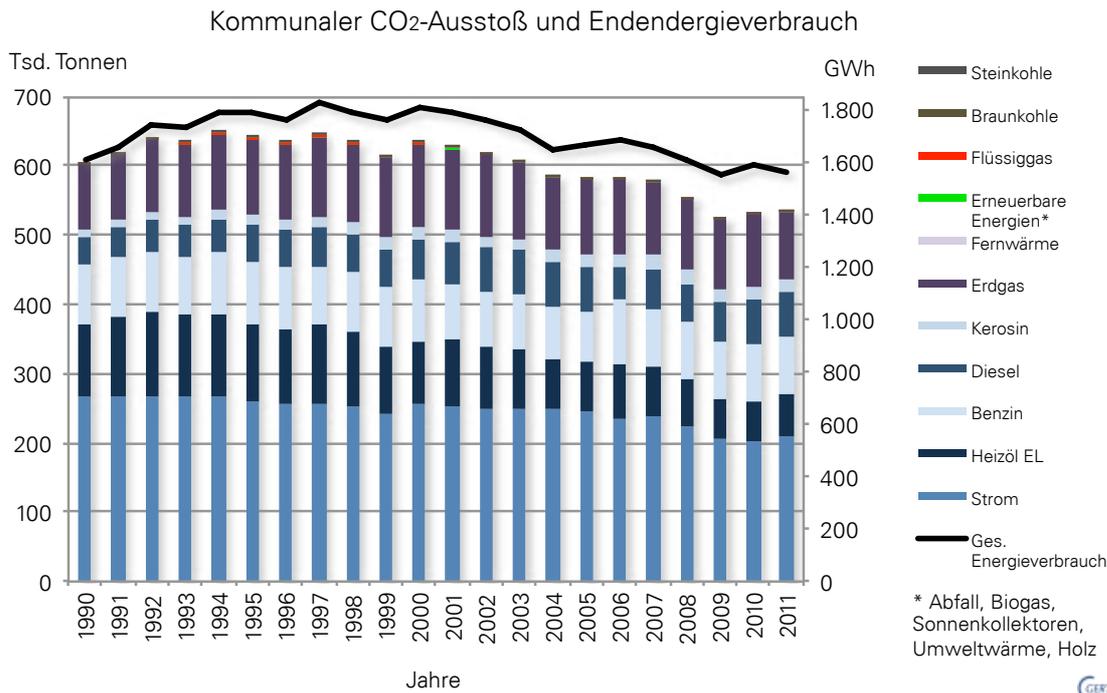


Abbildung 13: Kommunaler CO₂-Ausstoß (in Tsd. t) nach Energieträger in Bezug auf den Endenergieverbrauch (in GWh)²³

Ähnlich dem gesamtstädtischen leichten Rückgang an CO₂-Emissionen ist über die Jahre hinweg auch ein Rückgang des CO₂-Ausstoßes pro Einwohner zu verzeichnen (vgl. Abbildung 15). Dieser ist von 10,7 Tonnen CO₂ pro Einwohner im Jahr 1990 um 10 % auf 9,7 Tonnen CO₂ pro Einwohner im Jahr 2011 gesunken. In den beiden zuletzt bilanzierten Jahren 2010 und 2011 stieg der Verbrauch an Heizöl zwar wieder minimal an (und damit einhergehend auch die CO₂-Emissionen), aufgrund der stetig voranschreitenden Energieträgerumstellung ist jedoch ein Trend zu einem geringer werdenden CO₂-Ausstoßes zu erwarten.

Der Wert von 9,7 Tonnen CO₂-Ausstoß pro Einwohner kann jedoch nicht direkt mit dem bundesdeutschen Wert von rund 10 Tonnen CO₂ pro Einwohner verglichen werden, da Bilanzierungen mittels ECORegion keine industriellen Großemittenten einbeziehen. Ein bundesdeutscher Vergleichswert kann deshalb aktuell nicht vorgelegt werden.

²³ Quelle: Gertec

CO₂-Ausstoß und Energieverbrauch je Einwohner

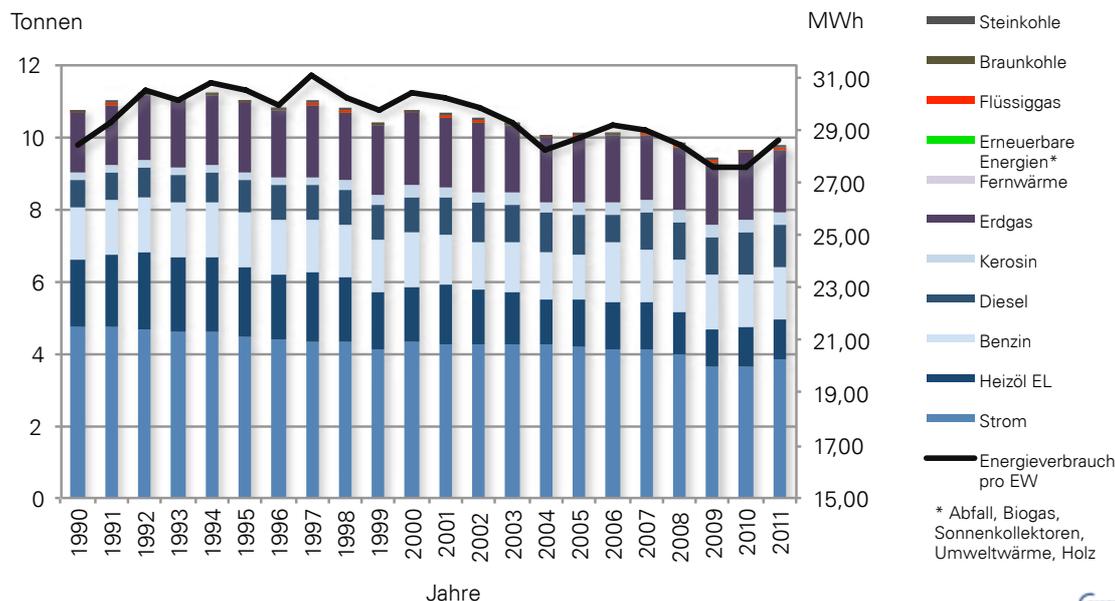


Abbildung 14: Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen pro Einwohner (Endbilanz)²⁴

Tabelle 2 verdeutlicht die Aufteilung der Endenergieverbräuche und der daraus resultierenden CO₂-Emissionen im Jahr 2011. Mit 27 % fällt der größte Anteil am Endenergieverbrauch auf den Energieträger Erdgas, während der Energieträger Strom einen Anteil von 24 % hat. Die beiden Kraftstoffe Benzin und Diesel tragen mit 17 % bzw. 14 % ebenfalls bedeutend zum Energieverbrauch bei. Nicht zu vernachlässigen ist zudem der Heizölverbrauch mit einem Anteil von 12 % am gesamten Energieverbrauch in Menden.

Aufgrund unterschiedlicher Emissionsfaktoren je Energieträger ergibt die Verteilung der mit den Energieträgern zusammenhängenden CO₂-Emissionen hingegen ein anderes Bild. Der Energieträger Strom hat mit 39 % den bedeutendsten Anteil an den CO₂-Emissionen in Menden, gefolgt von Erdgas (18 %), Benzin (15 %), Diesel (12 %) und Heizöl (11 %).

Energieträger	GWh	%	Energieträger	Tonnen CO ₂	%
Steinkohle	0,2	< 1	Steinkohle	56	< 1
Braunkohle	0	0	Braunkohle	0	0
Flüssiggas	3,8	< 1	Flüssiggas	917	< 1
Abfall	0	0	Abfall	0	0
Biogas	0	0	Biogas	0	0
Sonnenkollektoren	1,6	< 1	Sonnenkollektoren	40	< 1
Umweltwärme	0,7	< 1	Umweltwärme	0	0

²⁴ Quelle: Gertec

Energieträger	GWh	%	Energieträger	Tonnen CO ₂	%
Holz	12,8	< 1	Holz	305	< 1
Erdgas	421	27	Erdgas	95.863	18
Kerosin	65,0	4	Kerosin	18.491	3
Diesel	224	14	Diesel	65.449	12
Benzin	268	17	Benzin	80.932	15
Heizöl EL	189	12	Heizöl EL	60.531	11
Strom	378	24	Strom	210.076	39
Summe	1.565	100	Summe	532.660	100

Tabelle 2: Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen in Menden

Abbildung 15 zeigt die städtischen CO₂-Emissionen unterteilt nach sektoralen Verursachern. Hier wird deutlich, dass die Sektoren I + II mit rund 33 % den größten Anteil an den CO₂-Emissionen der Stadt Menden haben. Dieses ist vor allem auf den nach wie vor hohen Anteil des verarbeitenden Gewerbes in Menden zurückzuführen. Auch der Mobilitätssektor sowie die privaten Haushalte tragen mit gut 31 % und 27 % wesentlich zu den städtischen CO₂-Emissionen bei. Die Emissionshöhe des Sektors III ist mit rund 7 % vergleichsweise gering. Die städtischen Liegenschaften tragen nur zu ca. 1 % der CO₂-Emissionen Mendens bei. Bei der Maßnahmenentwicklung ist hierbei allerdings die Bedeutung der Stadt Menden im Hinblick auf ihre Vorbildfunktion im Klimaschutz für ihre BürgerInnen zu berücksichtigen.

Emissionen 2011: 533 Tsd. Tonnen CO₂

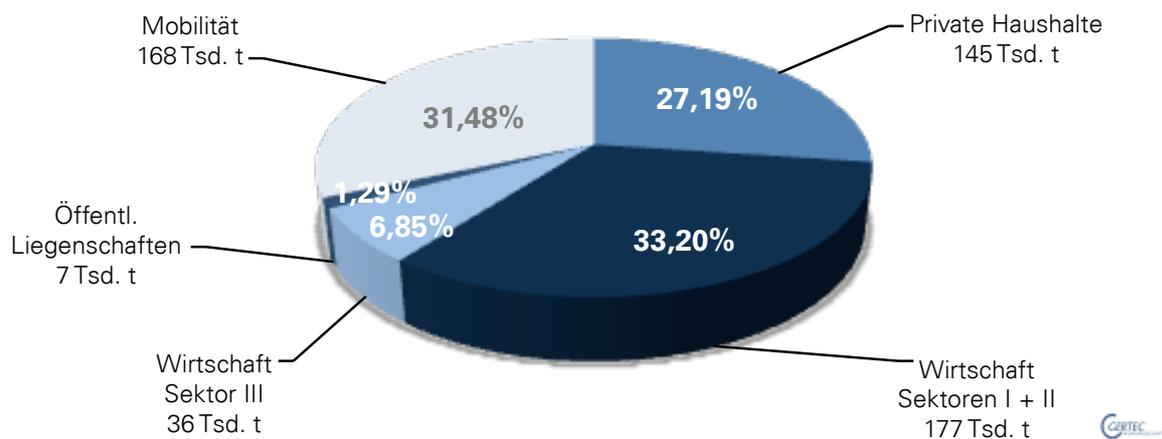


Abbildung 15: CO₂-Emissionen nach Sektoren (Endbilanz)²⁶

²⁶ Wirtschaft Sektoren I + II: Land- und Forstwirtschaft, produzierendes Gewerbe; Wirtschaft Sektor III: Handel und Dienstleistungen; Quelle: Gertec

2.4 Ergebnisse für den Verkehrsbereich

Im Folgenden findet sich die Zusammenfassung und Analyse der Bilanzierungsergebnisse im Bereich Mobilität für die Jahre 1990 bis 2011 in der Stadt Menden.

2.4.1 Entwicklung der Emissionen 1990-2011

Die Betrachtung des gesamten Energieverbrauchs der Energieträger zeigt im abgebildeten Zeitverlauf zunächst einen relativ konstanten Anstieg bis 2000. Der Wert sinkt dann leicht bis zum Jahr 2005, hält sich aber insgesamt bis heute relativ konstant.

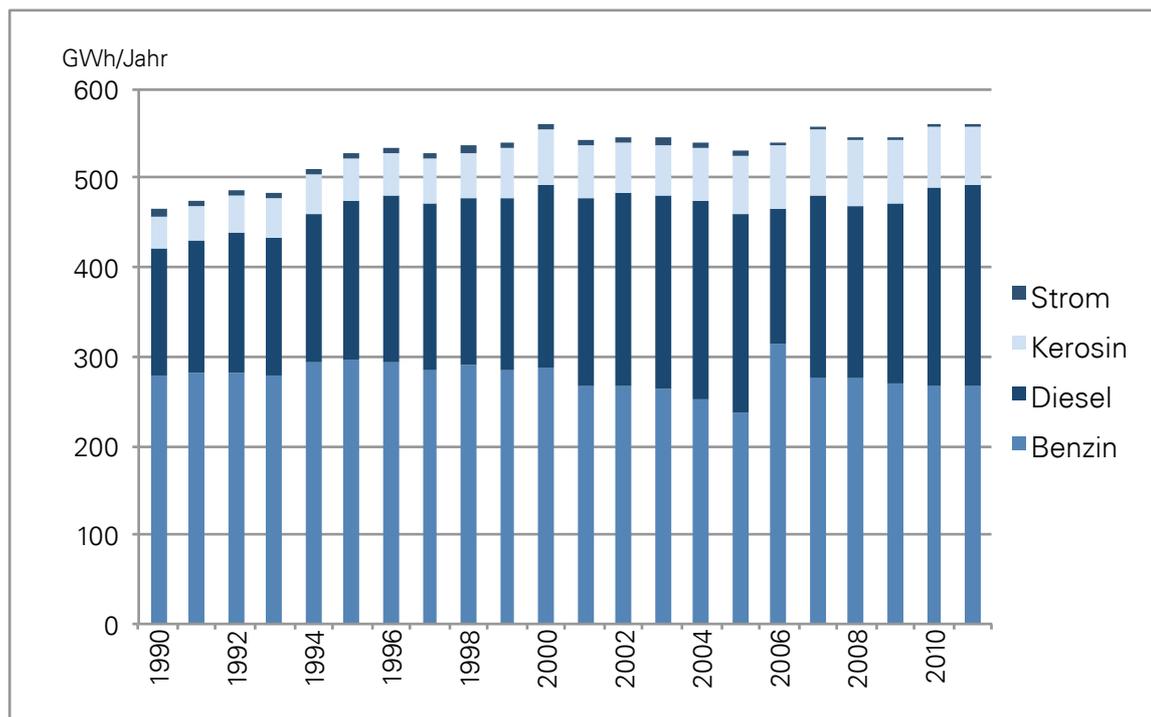


Abbildung 16: Entwicklung der Energieverbräuche (in Gwh/a) 1990-2011 im Verkehrsbereich, differenziert nach Energieträgern; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

Differenziert nach Energieträgern zeigt sich, dass sich die Dieserverbrauchswerte von 1990 bis 2005 ständig denen des Benzinverbrauchs angenähert haben. Im Jahr 2006 gibt es einen verhältnismäßigen Ausreißer, was voraussichtlich daran liegt, dass der Berechnung ab 2006 stadtspezifische Daten vom Märkischen Kreis zugrunde liegen. Seitdem setzt sich auch auf der genaueren Datengrundlage die Annäherung an die Werte des Benzinverbrauchs erkennbar fort. Dies kann auf eine verstärkte Hinwendung der Verbraucher zu Diesel-Pkw²⁷ zurückgeführt werden.

Der Stromverbrauch, welcher vor allem durch den Schienenverkehr verursacht wird, bleibt über den gesamten Zeitraum auf einem relativ niedrigen Wert. Größere Veränderungen sind lediglich in den unterschiedlichen Datengrundlagen seit 2006 begründet. Ab diesem Zeitraum liegen die Werte für Strom noch etwas niedriger (z.B. aufgrund der genaueren Berücksichtigung der dieselbetriebenen Züge).

²⁷ vgl. website MWV: http://www.mwv.de/upload/statistiken/info/110622_Prognose_2025_vGz4jVRjg9gJGKN.pdf

2.4.2 Entwicklung im Güterverkehr

Im Güterverkehr wird i.d.R. die Fahrleistung in Tonnenkilometer pro Jahr (tkm/a) genannt. Da in ECORegion die Fahrleistungen der Nutzfahrzeuge in Fahrzeugkilometern pro Jahr (Fkm/a) und die des Schienen- und Schiffsgüterverkehrs in tkm/a dargestellt werden, können diese Zahlen aber nicht einfach aufaddiert werden. Im Folgenden wird der Verbrauch (GWh/a) genutzt, um die Entwicklung im Güterverkehr zwischen 1990 und 2011 darzustellen. Zusätzlich wird die Entwicklung des CO₂-Ausstoßes dargestellt. Die Gegenüberstellung ist für eine langfristige CO₂-Bilanzierung relevant, da bei Verwendung CO₂-ärmerer Antriebsarten der CO₂-Ausstoß sinkt, während der Energieverbrauch gleich bleibt bzw. auch sinken kann.

Beide der folgenden Grafiken ähneln sich stark in ihrem Verlauf. Sowohl die Verbräuche, als auch die CO₂-Emissionen steigen bis zum Jahr 2000 konstant an. 2006 ist auch hier wieder ein sehr niedriger Wert feststellbar, der 2007 aber bereits deutlich übertroffen wird. 2008 und 2009 pendeln sich die Werte wieder auf dem Level von 2005 ein. Ab 2010 steigen sie erneut deutlich an²⁸ und bleiben bis 2011 auf einem hohen Niveau.

Die Werte im Schienen- und Schiffsgüterverkehr sinken hingegen im Verlauf der Jahre und befinden sich auf einem relativ niedrigen Niveau.

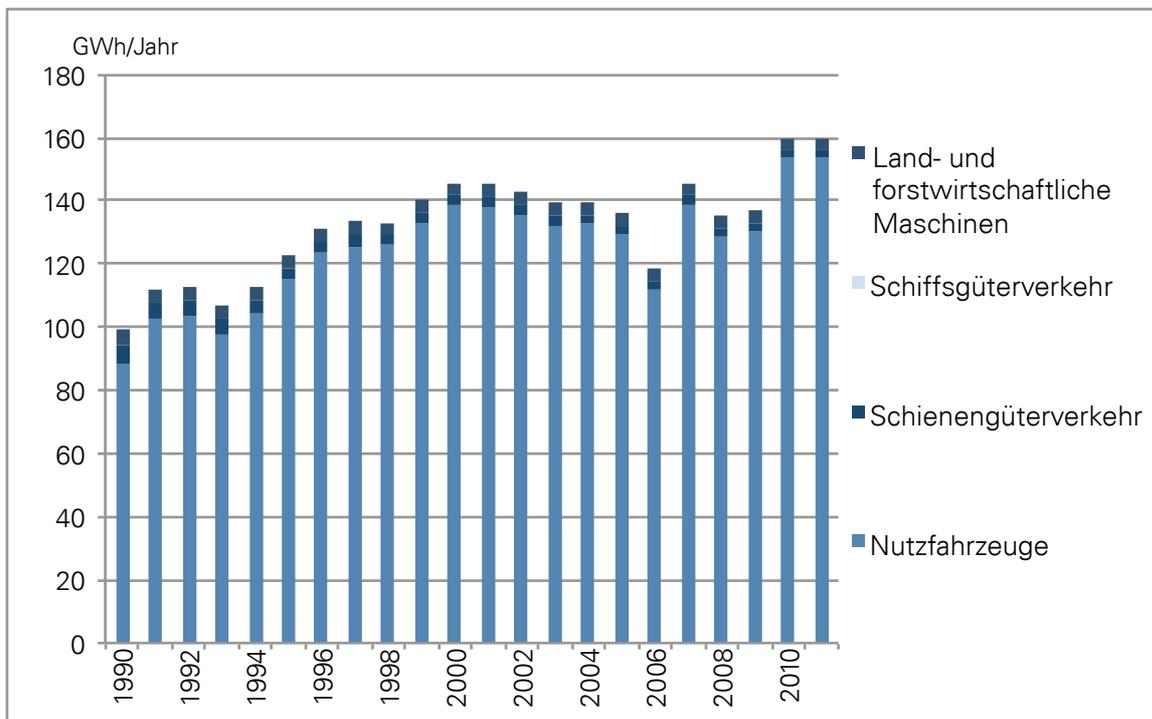


Abbildung 17: Entwicklung der Energieverbräuche (in Gwh/a) 1990-2011 im Güterverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

²⁸ Dieser starke Anstieg liegt in steigenden Zulassungszahlen der Sattelzugmaschinen begründet

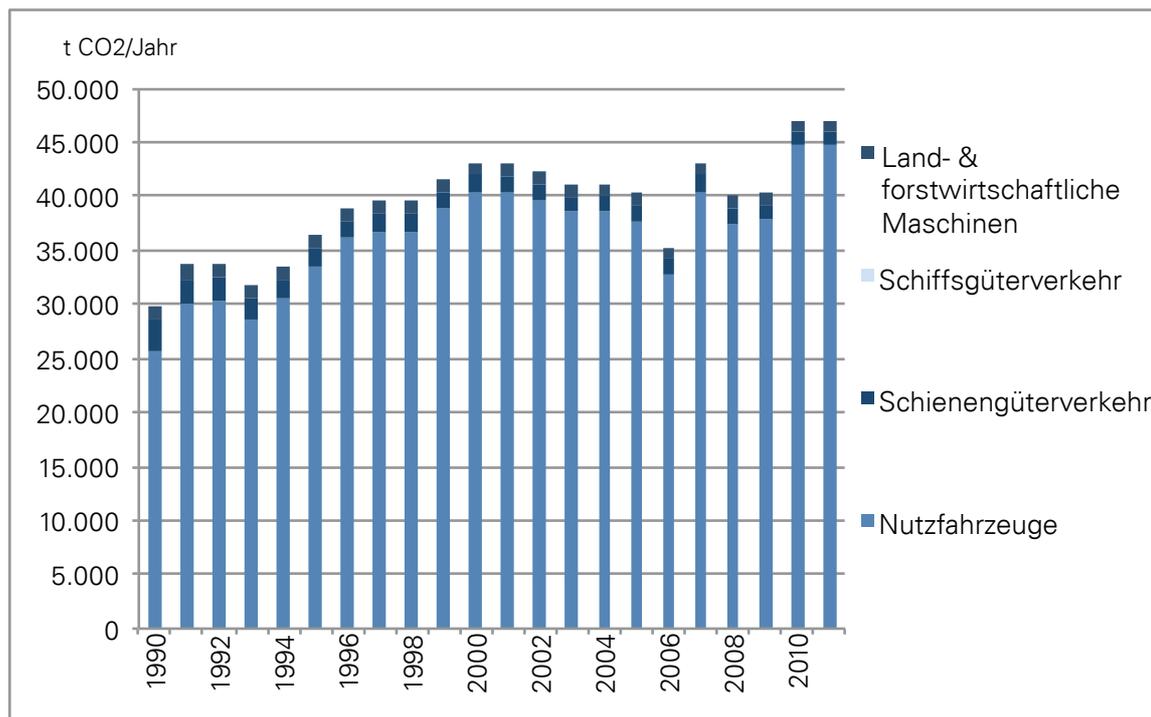


Abbildung 18: Entwicklung der CO₂-Emissionen (in t/a) 1990-2011 im Güterverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

2.4.3 Entwicklung im Personenverkehr

Für die Darstellung der Entwicklung im Personenverkehr werden die Fahrleistungen in Mio. Personenkilometern pro Jahr (Pkm/a) sowie die CO₂-Emissionen herangezogen. Die Entwicklung zeigt, dass die Gesamtfahrleistung für den Personenverkehr von 1990 bis 2011 relativ konstant angestiegen ist.

Der MIV weist mit Werten zwischen rd. 510 und 660 Mio. Pkm/a bzw. zwischen rd. 92.000 und rund 103.000 t CO₂/a mit großem Abstand die höchsten Werte auf.

Mit Werten zwischen rd. 50 und 136 Mio. Pkm/a weist der Flugverkehr nach dem MIV die zweithöchsten Fahrleistungen auf, die im betrachteten Zeitraum stetig gestiegen sind. Dies kann durch den starken Zuwachs der Billigfluglinien und die dadurch deutlich reduzierten Flugpreise begründet werden.

Die jährlichen Fahrleistungen der Verkehrsträger im ÖPNV (in Menden v.a. Linienbusse) nehmen zwischen 1990 und 2011 nur wenig zu und weisen Werte zwischen rd. 26 und 51 Mio. Pkm/a auf.

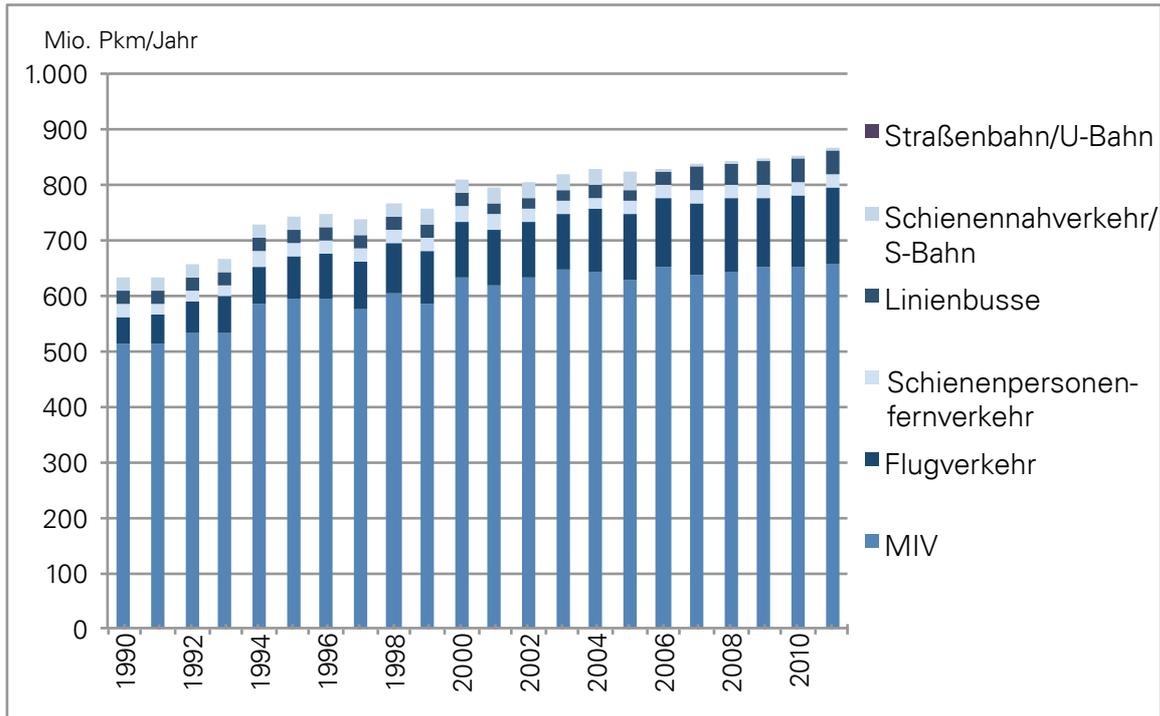


Abbildung 19: Entwicklung der Fahrleistungen (in Mio. Pkm/a) 1990-2011 im Personenverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei der Betrachtung der CO₂-Emissionen. Hier liegen die Verkehrsträger des ÖPNV mit Werten zwischen 2.000 und 5.600 t CO₂/a weit unter den Werten des MIV.

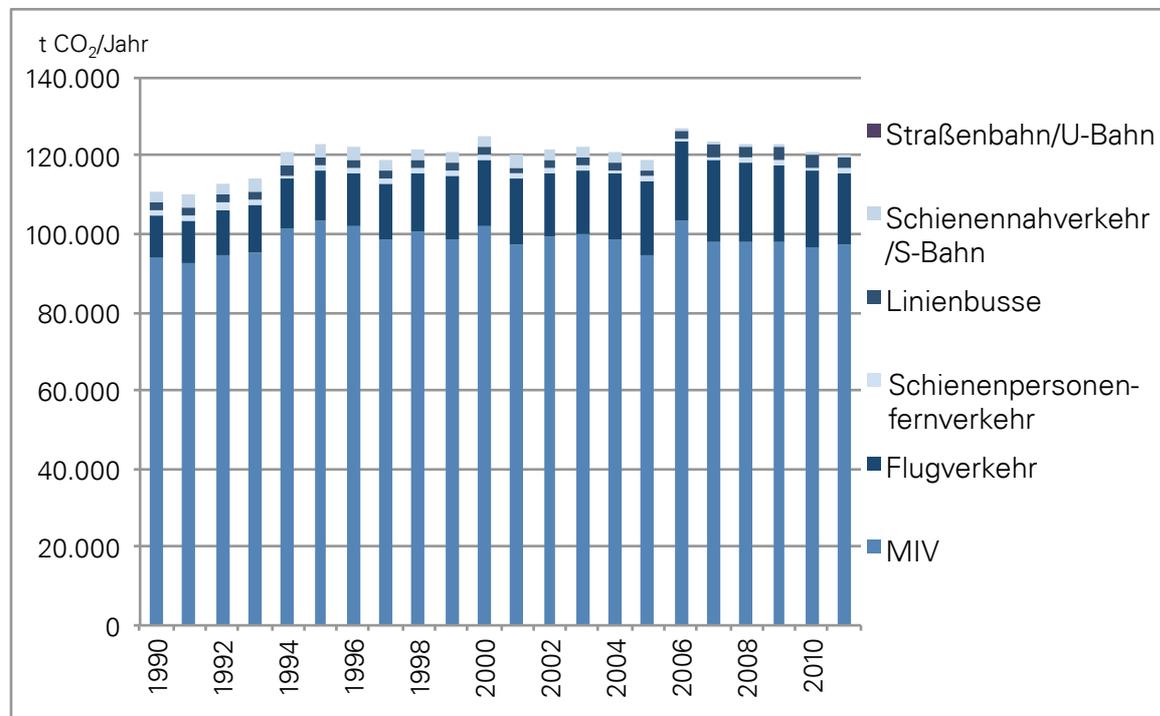


Abbildung 20: Entwicklung der CO₂-Emissionen (in t/a) 1990-2011 im Personenverkehr, differenziert nach Fahrzeugkategorien; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

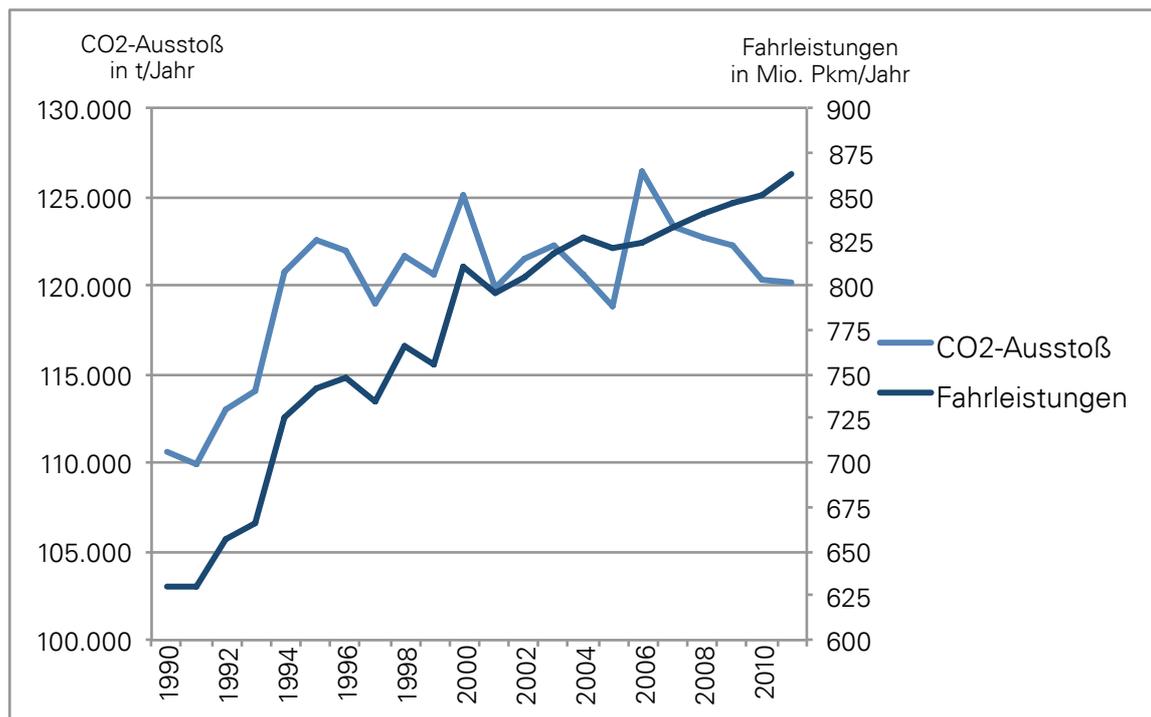


Abbildung 21: Entwicklung der CO₂-Emissionen (in t/a) und Fahrleistungen (in Mio. Pkm/a) 1990-2011 im Personennekehr; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

Beim direkten Vergleich der Fahrleistungen mit den CO₂-Ausstößen zeigt sich, dass - außer einigen statistischen Ausreißern - die Effizienz der Fahrzeuge im Laufe der Jahre gestiegen ist. Während die jährlichen Fahrleistungen seit 1990 deutlich gestiegen sind, haben die CO₂-Ausstöße seit den späten 90ern nicht im großen Umfang zugenommen.

Eine Betrachtung des CO₂-Ausstoßes nach Energieträgern und Fahrzeugkategorien findet sich im Anhang.

Aufbauend auf den dargelegten Ergebnissen der CO₂-Bilanzierung für den Energie- und Verkehrsbereich der Stadt Menden werden in dem folgenden Kapitel die für die Stadt wirtschaftlich möglichen Emissionsminderungspotentiale nach den verschiedenen Energieeinsatzzwecken (u.a. Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung und Beleuchtung) dargestellt.

3 Potenziale der CO₂-Emissionsminderung

Auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Stromminderungspotentialen und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotentialen können auf Grundlage der Ergebnisse der CO₂-Bilanzierung der Stadt Menden die technischen und wirtschaftlichen CO₂-Emissionseinsparpotentiale ermittelt werden. Unter der Annahme einer moderaten Energiepreissteigerung bis zum Jahr 2020 lassen sich somit in den verschiedenen Sektoren (privaten Haushalte, Wirtschaftssektoren I-III, öffentliche Liegenschaften und Mobilität) Handlungsschwerpunkte für die Stadt Menden erkennen, die in die Maßnahmenempfehlungen für Menden mit eingeflossen sind.

3.1 Sektorspezifische CO₂-Minderung durch verbraucherseitige Energieeinsparungen

In Abbildung 15 zeigt sich, dass insbesondere die Wirtschaftssektoren I und II, der Mobilitätsbereich und die privaten Haushalte zu großen Teilen zu den CO₂-Emissionen der Stadt Menden beitragen, die öffentlichen Liegenschaften jedoch auf Grund der Bedeutung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und -effizienzmaßnahmen nicht zu vernachlässigen sind.

Die CO₂-Minderungspotenziale werden auf Basis der zuvor erstellten CO₂-Bilanz und dem kommunalen Gesamtenergieverbrauch nach den einzelnen Verbrauchssektoren Private Haushalte, Wirtschaft I+II, Wirtschaft III und kommunale Liegenschaften ermittelt. Die wirtschaftlichen Einsparpotenziale werden nach den Energieeinsatzzwecken, also Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung etc. aufgegliedert und auf der Basis von nationalen Durchschnittsverbrauchswerten abgeschätzt.²⁹

Wesentliche Basisparameter dieser Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind:

- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte
- Betrachtungszeitraum in Verbindung mit der angenommenen Länge dieser Erneuerungszyklen
- Ziel-Standards bei Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen
- Energiepreise und Energiepreisprognosen
- Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen.

Im Folgenden werden die wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite, Emissionsvermeidungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur sowie durch Verschiebung des Modal-Splits (der Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger) betrachtet.

²⁹ IWU: Potentiale zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Studie im Rahmen von INKLIM 2012 (Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012), Darmstadt 2007; Prognos: Potentiale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen. Endbericht 18/06; IWU, im Auftrag des Verbandes der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V. (VdW südwest): Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit. 2007; Wuppertal-Institut (im Auftrag der E.ON AG): Optionen und Potentiale für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen. Wuppertal 2006.

Abbildung 22 und Abbildung 23 zeigen die relativen und absoluten Energie- und CO₂-Einsparpotenziale bis zum Jahr 2020 sowohl in Betrachtung der Energieträger als auch in Betrachtung der Verbrauchssektoren.

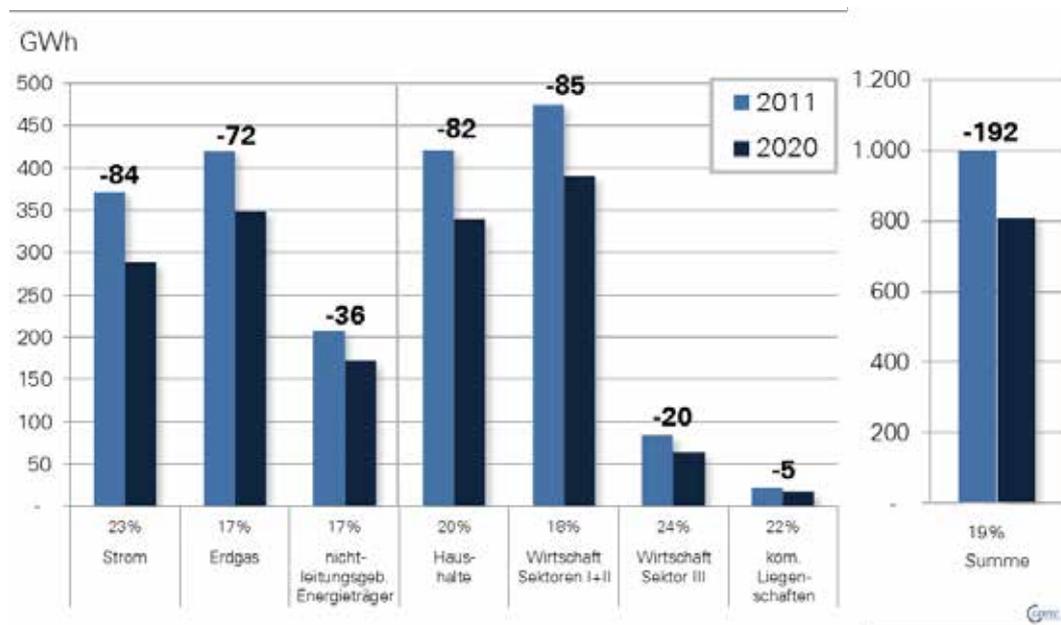


Abbildung 22: Vergleich des Endenergiebedarfs vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale³⁰

Die hellblauen Balken zeigen jeweils den Endenergiebedarf bzw. die entsprechenden CO₂-Emissionen (in Tsd. Tonnen) im Jahr 2011. Im Vergleich dazu zeigen die dunkelblauen Balken die nach der Umsetzung aller wirtschaftlichen Einsparpotenziale verbleibenden Energiebedarfe/CO₂-Emissionen.

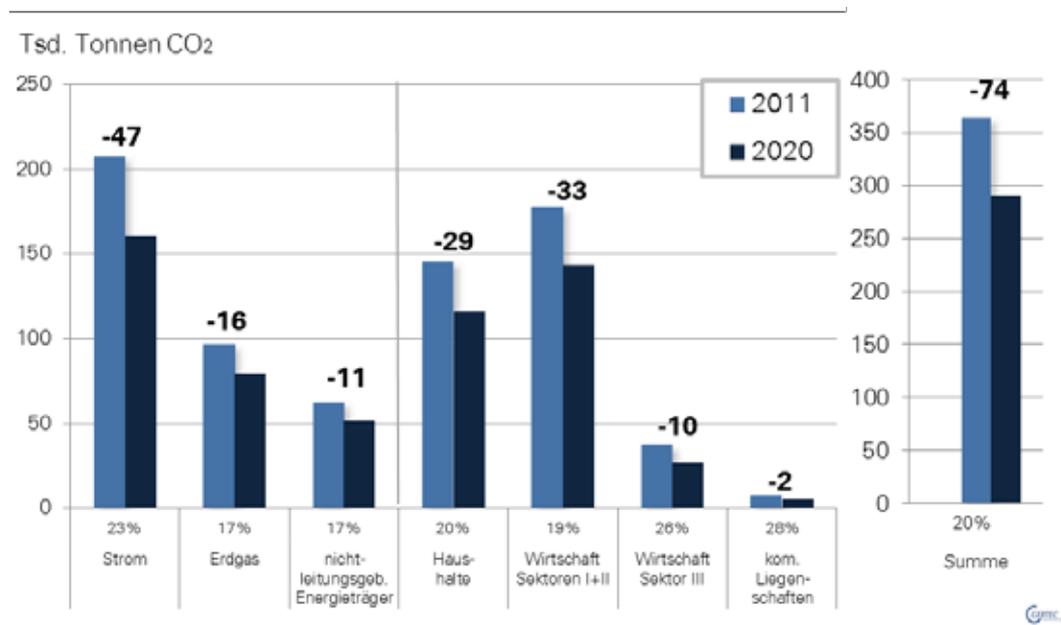


Abbildung 23: Vergleich der CO₂-Emissionen vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale³¹

³⁰ Quelle: Gertec

³¹ Quelle: Gertec

Für den Energiebereich werden in Abbildung 24 nachfolgend CO₂-Minderungspotenziale unterteilt nach den Energieträgern Strom, Erdgas und nicht-leitungsgebundene Energieträger im Detail betrachtet.

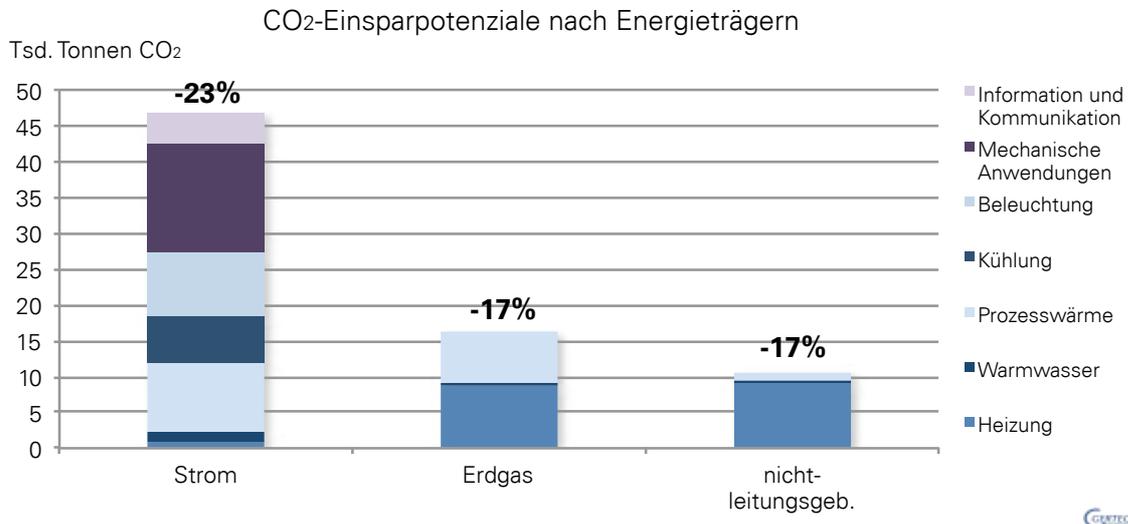


Abbildung 24: CO₂-Einsparpotenziale über Energieträger in Tsd. Tonnen CO₂

Beim Endenergieträger Strom liegt mit 47 Tsd. Tonnen CO₂ das größte Einsparpotenzial. Erdgas weist ein Einsparpotenzial von 16,4 Tsd. Tonnen CO₂ auf. Bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern liegen die möglichen Einsparungen bei 10,6 Tsd. Tonnen CO₂.

In Abbildung 25 werden darüber hinaus die Einsparpotenziale nach Anwendungsschwerpunkten in den jeweiligen Verbrauchssektoren dargestellt.

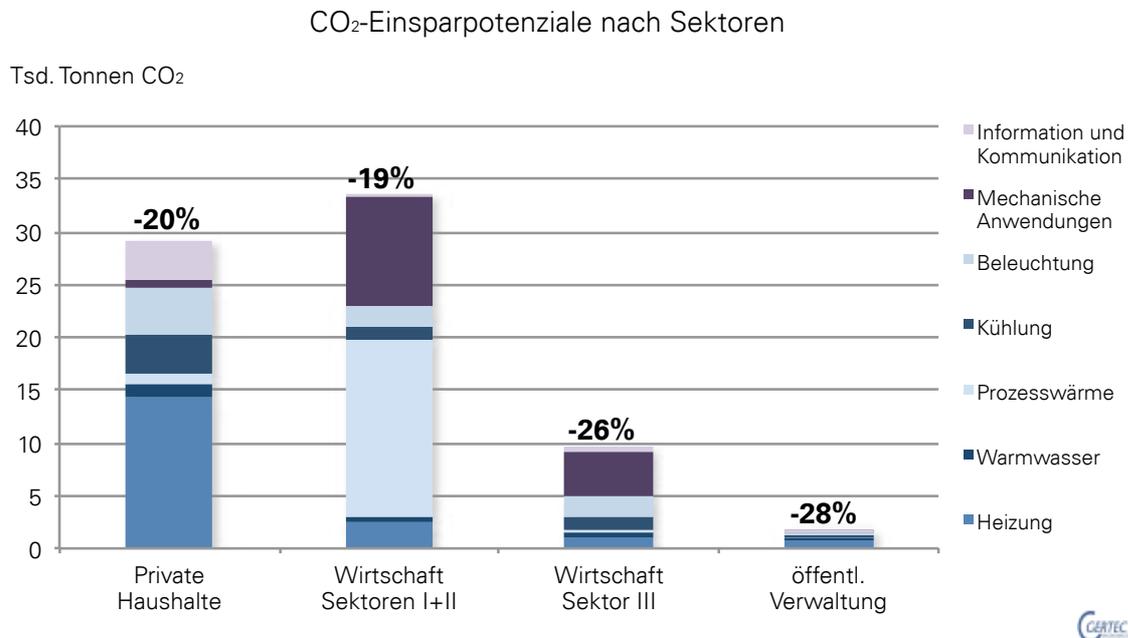


Abbildung 25: CO₂-Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren in Tsd. Tonnen CO₂/a³²

³² Quelle der beiden Grafiken dieser Seite: Gertec

Mit 33,4 Tsd. Tonnen CO₂ liegen die größten Einsparpotenziale in der Stadt Menden bei den Wirtschaftssektoren I+II (19 % mögliche Gesamteinsparung innerhalb des Sektors) und hier besonders im Bereich der Prozessenergie. Nachfolgend sind bei den privaten Haushalten mit 29,2 Tsd. Tonnen CO₂ rund 20 % innerhalb des Sektors einsparbar. Hier liegt der Schwerpunkt bei der Beheizung von Gebäuden, gefolgt von der Beleuchtung der Gebäude. Weitere Einsparungen können im tertiären Sektor mit 9,7 Tsd. Tonnen CO₂ und einem Anteil von rund 26 % Verbrauchsreduktion innerhalb des Sektors erzielt werden. Die stadteigenen Liegenschaften können mit 1,7 Tsd. Tonnen CO₂ überschlägig 28 % ihrer Emissionen einsparen. Bei der Straßenbeleuchtung besteht noch ein theoretisches Einsparpotenzial von 150 Tonnen CO₂.

Aus den vorangegangenen Ergebnissen wird deutlich, dass mengenmäßig insbesondere die Wirtschaftssektoren I+II sowie die privaten Haushalte bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen zu berücksichtigen ist. Im Bereich der stadteigenen Liegenschaften können im Vergleich dazu quantitativ gesehen nur geringe Einsparungen erzielt werden. Hier ist jedoch die Vorbildfunktion von großer Bedeutung.

Eine detaillierte Beschreibung bezüglich der Ermittlung der ausgewiesenen Emissions-einsparpotenziale erfolgt in Kapitel 8.3.2.

3.2 Minderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur

Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur lassen sich die CO₂-Emissionen zusätzlich verringern. Abbildung 26 zeigt zusammengefasst die bestehenden Emissionsvermeidungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energieformen und veränderte Energieerzeugungsstrukturen in der Stadt Menden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden lediglich diejenigen Energieformen aufgeführt, für die im Rahmen der Analysen ein Potential ermittelt werden konnte.

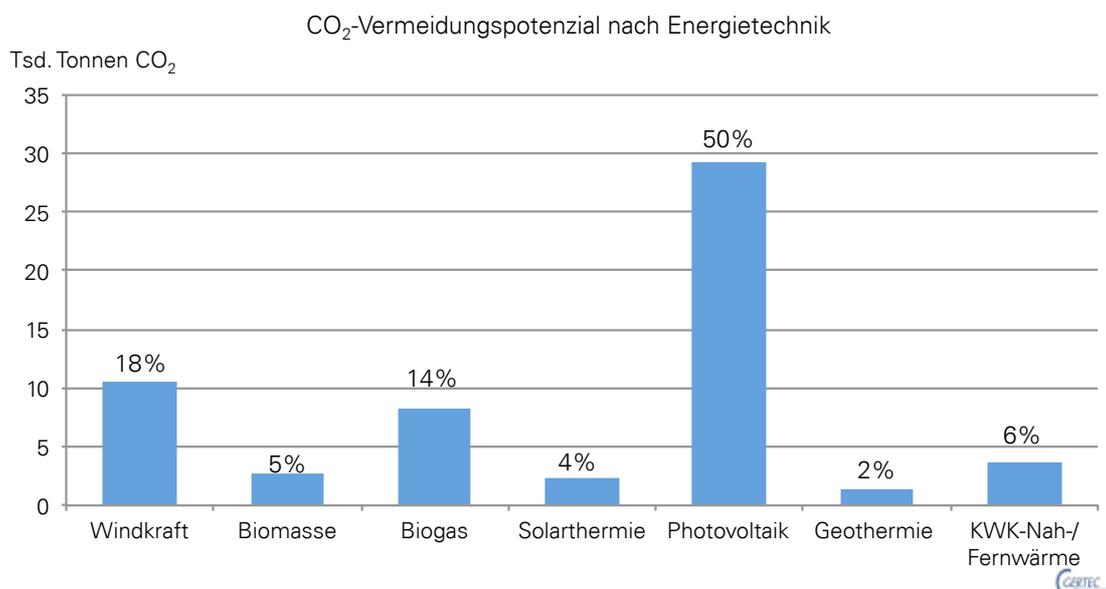


Abbildung 26: Emissionsvermeidungspotenziale auf Energieerzeugungs- und -versorgungsseite in Tonnen CO₂ pro Jahr³³

³³ Quelle: Gertec

Es wird deutlich, dass die größten CO₂ Einsparpotenziale im Bereich der Stromerzeugung mittels Photovoltaik und Windkraft liegen. Weitere CO₂ Einsparungen können durch einen gesteigerten Einsatz von Biogas- und Solarthermieanlagen sowie durch die Nutzung von Biomasse oder den Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung erzielt werden. In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe durch den Einsatz von erneuerbaren Energien eine Emissionsvermeidung von rund 58.000 t CO₂ pro Jahr. Eine detailliertere Beschreibung bezüglich der Ermittlung von Emissionseinsparpotenzialen der einzelnen Erneuerbaren Energien erfolgt in Kapitel 8.3.3.

3.3 CO₂-Minderungspotentiale im Verkehrssektor

Im Verkehrsbereich kann mit Hilfe von drei Strategien CO₂ eingespart werden:

- Verkehrsvermeidung
- Verkehrsverlagerung
- technische Innovationen/Effizienzsteigerung.

Beiträge zur Verkehrsvermeidung leistet vor allem die verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung und die damit verbundene Schaffung kurzer Wege für die Bevölkerung.

Die Verkehrsverlagerung zielt vor allem auf die Verlagerung vom MIV hin zu klimafreundlicheren Verkehrsarten, wie beispielsweise Rad- und Fußverkehr oder ÖPNV.

Vor allem im MIV und im Straßengüterverkehr können zudem durch technische Innovationen große CO₂-Einsparungen erreicht werden. Dazu gehören CO₂-arme Antriebstechnologien ebenso wie organisatorische Maßnahmen, wie die Steigerung der Auslastung von Nutzfahrzeugen und die Vermeidung von Leerfahrten. Im privaten Bereich können z.B. Spritspartrainings zur Steigerung der Effizienz beitragen.

Eine Studie des Umweltbundesamtes (UBA 2010³⁴) enthält einen Maßnahmenkatalog mit insgesamt 26 Einzelmaßnahmen zur CO₂-Einsparung. Diese können der Verkehrsvermeidung, -verlagerung und technischen Innovationen zugeordnet werden. Die Studie differenziert die Maßnahmen zudem detaillierter in die folgenden Handlungsfelder:

- Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung
- Förderung umweltgerechter Verkehrsträger
- Abgaben und ökonomische Maßnahmen
- Gesetzgebung zur Verbesserung der Fahrzeugeffizienz und
- Verbraucher- und Fahrverhalten.

Soweit möglich wurde den Einzelmaßnahmen ein Reduktionspotenzial für die Jahre 2020 und 2030 gegenüber dem Trend/Basisszenario aus TREMOD³⁵ zugeordnet. Es ist dabei zu beachten, dass bei Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen aufgrund von wechselseitiger Verstärkung bzw. Kompensation, etwa 50 bis 80 % der Summe der CO₂-Einsparungen erreicht werden können. Für ganz Deutschland würden das etwa 54 bis 87 Mio. t CO₂ bis zum Jahr 2020 ausmachen.

³⁴ Umweltbundesamt (2010): CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland – Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale, 5/2010

³⁵ Vgl. IFEU: http://www.ifeu.org/index.php?bereich=ver&seite=projekt_tremod

Die Studie unterstreicht weiterhin, dass viele gut wirksame Maßnahmen nicht direkt von der Kommune beeinflusst werden können. Die folgende Tabelle enthält eine Auswahl von Maßnahmen, bei denen die Gutachter davon ausgehen, dass sie auch für Kommunen geeignet sind bzw. mittelbar auf kommunaler Ebene erfolgreich angegangen werden können:

Maßnahme	Reduktionspotential bis 2020 (bezogen auf ganz Deutschland) in Mio. t CO ₂
Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung	
Planungskonzept „Stadt der kurzen Wege“	Zusammen 10,2
Integration von Verkehrs- und Siedlungsplanung	
Abkehr vom Straßenneubau	1,8
Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe	3,4
Förderung umweltgerechter Verkehrsträger	
ÖPNV	2,6
Fahrrad- und Fußverkehr	5,0
Car-Sharing	Nicht quantifizierbar
Verbraucher- und Fahrverhalten	
Kraftstoffsparendes Fahren (Pkw)	4,7
Kraftstoffsparendes Fahren (Nfz)	1,7
Fahrgemeinschaften	2,5

Tabelle 3: Reduktionspotenziale für Maßnahmen im Verkehr bis 2020 (siehe Fußnote³⁴)

Insgesamt nimmt das UBA eine Minderung des CO₂-Ausstoßes zwischen 27 und 43% von 2005 bis 2020 an.

Diese Einsparpotenziale sind für einen Zeitraum von 15 Jahren berechnet (2005 bis 2020) und werden innerhalb von etwas mehr als 10 Jahren umgesetzt werden können. Die Bausteine zur Umsetzung von Maßnahmen sind sehr unterschiedlich, weshalb nicht kontinuierlich für jedes Jahr gleichbleibende Einsparpotenziale ermittelt werden können. Einige Maßnahmen wirken nicht sofort nach ihrer Umsetzung sondern erst nach einiger Zeit, wie die Berücksichtigung der „Stadt der kurzen Wege“ bei Planungen. Andere bringen sofort Einsparungen, die sich aber nicht beliebig oft wiederholen lassen (z. B. bei der Erneuerung einer Fahrzeugflotte oder Einführung von Diensträdern für Wege unter 6 km).

Für die Stadt Menden gibt es im Bereich der Verkehrsverlagerung weitere CO₂-Einsparmöglichkeiten. So sind im Bereich der Förderung eines intermodalen Verkehrsverhaltens und des Mobilitätsmanagements Verlagerungen möglich, d.h. z. B. durch die Verknüpfung der verschiedenen (möglichst umweltfreundlichen) Verkehrsmittel durch ein integriertes Gesamtkonzept oder die Förderung von Mobilitätsmanagement in Verwaltung, Betrieben und Schulen. Wichtig dabei ist, die Bürger der Stadt Menden mit dem Thema Klimaschutz im Verkehr vertraut zu machen, sie mit in den Prozess einzubinden und durch eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit über Möglichkeiten der Mobilität in Menden zu informieren.

Im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Klimaschutz und zur CO₂-Reduktion sind immer auch die Themen Verkehrssicherheit, Lärminderung sowie Luftreinhaltung zu beachten. Viele dieser Maßnahmen tragen entweder direkt oder indirekt zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit und/oder zur Lärminderung oder Luftreinhaltung bei.

Überträgt man die vom UBA (siehe Fußnote³⁴) angenommenen Einsparpotenziale auf die Stadt Menden mit einem CO₂-Ausstoß von rund 168.000 t im Jahr 2011, so ergibt sich ein theoretisches Einsparpotenzial von ca. 45.000 t bis 72.000 t bis zum Jahr 2020. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das UBA die Einsparpotenziale auf einen Zeitraum von 15 Jahren bezieht. Die Zeitspanne in der Stadt Menden bis zum Jahr 2020 ist mit ca. 7 Jahren aber wesentlich kürzer. Bezieht man die geringere Zeitspanne in die Berechnung mit ein, ergibt sich ein Wert zwischen rund 21.000 t und 34.000 t. Da bereits einige Maßnahmen ergriffen wurden ist ein Wert, der im Bereich des geringeren Wertes liegt, als der realistischere anzusehen.

3.4 Zusammenfassung der Gesamteinsparpotentiale

In der folgenden tabellarischen Übersicht werden die zentralen Daten und Einsparpotenziale durch Endenergieverbrauchs-minderungen, Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Versorgungsstruktur sowie im Bereich Verkehr (siehe Abschnitte 3.1 bis 3.3) zusammenfassend dargestellt:

Bilanzierungsbasis, Minderungspotenziale und Zielsetzungen	
	Tsd. t CO ₂ /a
Emissionen in 1990	603
CO ₂ -Minderungsziel laut Klimaschutzgesetz NRW (25 % ab 1990)	151
Verbleibendes Minderungsziel von 13,3 % (ab 2011)	80
Bilanzierungsbasis: Emissionen in 2011	533
davon Energieerzeugung, -nutzung:	365
davon Mobilität:	168
Zielwert laut Klimaschutzgesetz NRW Emissionen in 2020	452
CO ₂ -Minderungsziel laut Bundesregierung (40 % ab 1990)	241
Wirtschaftliche Minderungspotentiale bis 2020 (Kap. 3)	
	Tsd. t CO ₂ /a
Minderung im Bereich Endenergieverbrauch	
Haushalte	29
Wirtschaftssektoren I + II	33
Wirtschaftssektor III	10
kommunale Liegenschaften	2

Summe	74
Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur	
Windkraft	10
Biomasse	3
Biogas	8
Solarthermie	2
Photovoltaik	29
Geothermie	1
KWK-Nah- / Fernwärme	4
Summe	58
Minderung und Vermeidung im Bereich Mobilität	
u. a. Verschiebung des Modal-Split	21
Summe der wirtschaftlichen Minderungspotenziale	153
Das CO ₂ -Ziel des Klimaschutzgesetzes bis zum Jahr 2020 ist zu 190 % wirtschaftlich erreichbar.	

Tabelle 4: Übersicht der CO₂-Emissionen

4 Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung

Die vorangegangenen Kapitel lassen bereits Handlungsbereiche für die Stadt Menden erkennen, die für die zukünftige Klimaschutzarbeit in Menden von Bedeutung sind und die für die Reduzierung der gesamtstädtischen CO₂-Emissionen eine wichtige Rolle einnehmen. Die Entwicklung geeigneter Maßnahmenvorschläge für diese und weitere Bereiche, die es der Stadt Menden ermöglichen sollen, ihre bestehenden Klimaschutzaktivitäten auszubauen und vorhandene Potentiale im Bereich des Klimaschutzes zu erschließen, erfordert aber auch einen intensiven Dialog und Austausch mit den Akteuren vor Ort. Nur so können die lokalspezifischen Gegebenheiten bei den Handlungsvorschlägen entsprechend berücksichtigt werden.

Und auch für die spätere Umsetzung eines breit angelegten Maßnahmenprogramms für kommunalen Klimaschutz in Menden ist neben der Beteiligung der kommunalen Verwaltung auch die Einbindung lokaler und regionaler Akteure von zentraler Bedeutung. Diese können für den begonnenen Klimaschutzprozess in Menden eine Multiplikatorfunktion übernehmen, die Aktivitäten noch stärker in die Breite tragen und den Umsetzungsprozess weiter vorantreiben. Um auch den Rückhalt bei den entsprechenden Akteuren für die Umsetzung der im Rahmen des Konzeptes entstandenen Maßnahmenvorschlägen zu fördern, wurden diese daher mit einem breit angelegten Beteiligungsprozess in die Maßnahmenentwicklung mit eingebunden.

Dabei wird der Erfolg dieses eingeleiteten Prozesses nicht nur von den quantitativ zu erzielenden Einsparungen bei den gesamtstädtischen CO₂-Emissionen der Stadt Menden durch die akteursbezogene Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten abhängen, sondern im Sinne der Agenda 21 auch von der Verbindung

- ökologischer (z.B. Ressourcenschutz),
- ökonomischer (z.B. lokale Wirtschaftsförderung bei KMU),
- sozialer (z.B. lokale Beschäftigungseffekte) und
- kultureller (z.B. Einbeziehung verschiedener Akteursgruppen) Aspekte.

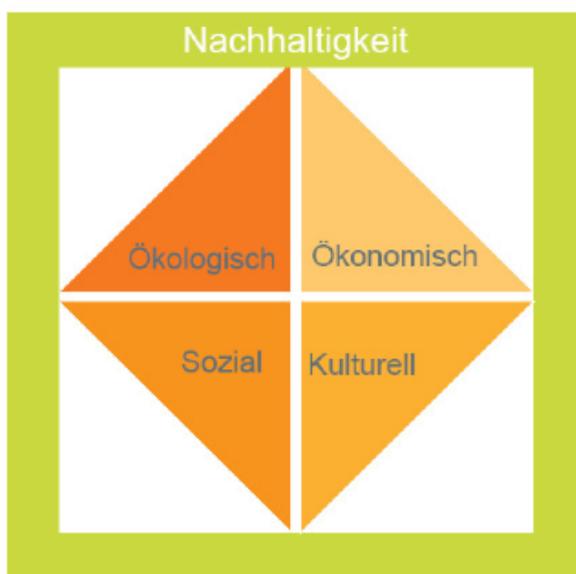


Abbildung 27: Dimensionen der Nachhaltigkeit

4.1 Einrichtung eines Arbeitskreises

Vor diesem Hintergrund wurden in einem ersten Schritt in Abstimmung mit der Stadtverwaltung relevante Akteure für Menden benannt und zur kontinuierlichen Einbindung von Entscheidungsträgern aus der Politik, Wirtschaft, anderen Institutionen, dem Verkehrsbereich und der Stadtverwaltung ein Arbeitskreis gegründet. Im Rahmen von drei prozessbegleitenden Sitzungen (2. Mai 2013, 24. Juni 2013 und 12. November 2013) wurden dort die Zielsetzungen und das Vorgehen erläutert sowie Arbeitsergebnisse vorgestellt und diskutiert. Die Diskussionsergebnisse und Anmerkungen der Arbeitskreismitglieder flossen in den weiteren Aufstellungsprozess des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes mit ein und wurden bei der Entwicklung des Maßnahmenkataloges (siehe Kapitel 5) berücksichtigt.

4.2 Fachgespräche und Telefoninterviews mit Multiplikatoren

Daneben wurden überwiegend zwischen Dezember 2012 und Mai 2013 rund 30 Telefoninterviews und persönliche Gespräche mit Vertretern der Stadt- und Kreisverwaltung, Kreditinstituten, Energieversorgern, Verkehrsunternehmen, Verbänden, Institutionen, Vereinen und der Wohnungswirtschaft geführt. Zentrale Inhalte der Gespräche lagen auf der Erfassung bereits bestehender Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes sowie im Energie- und Mobilitätsbereich und der Einschätzung der Akteure zu bisherigen Erfolgsfaktoren und Hemmnissen bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten. Auch die bestehende Vernetzung der Akteure untereinander vor Ort, der Austausch über zukünftig geplante Klimaschutzaktivitäten sowie die Aufnahme von Maßnahmenideen und -wünschen für das Handlungsprogramm waren Bestandteil der Gespräche.

Die Ergebnisse der Gespräche und Interviews wurden in internen Protokollen festgehalten, die dem Auftraggeber aus Gründen der Anonymität nicht offen gelegt werden. Die zentralen Aussagen der Gesprächspartner, die bei der Entwicklung des Maßnahmenkataloges berücksichtigt wurden, sind im Folgenden für den Mobilitätsbereich zusammenfassend dargestellt:

- Elektromobilität mit dem Schwerpunkt Fahrrad im Alltags- und Freizeitverkehr
 - Elektromobilität ist in Menden ein hoch eingeschätztes Thema, da es viele Potenziale sowohl im Alltags- als auch im Freizeitverkehr beinhaltet. Erste Ideen zu Projekten, wie Fahrradverleihstationen mit Pedelecs oder auch einem Pedelec als Dienstfahrrad der Verwaltung, wurden z. T. bereits geäußert und angestoßen. Die Umsetzung und Finanzierung dieser und weiterer Aktivitäten sollte sich vor allem in Kooperation mit bereitwilligen lokalen Akteuren vor Ort anschließen. Hier sollten neben dem Ausbau und der Verknüpfung der Angebote zudem ein ansprechendes Marketingkonzept zugrunde gelegt werden, um potenzielle Nutzer – sowohl im Alltag als auch im Freizeitverkehr – zu erreichen.
- Verknüpfung der Verkehrsmittel durch Förderung intermodaler Angebote → Integriertes Gesamtkonzept
 - Die Vernetzung der verschiedenen Verkehrsträger sollte in Menden stärker in den Fokus genommen werden; es fehlen Mobilitätspakete, die dem Bürger zu jeder Zeit eine effiziente Mobilität ermöglichen. Eine Förderung sollte strategisch erfolgen in Kombination mit einer konsequenten Öffentlichkeitsarbeit. Zudem sind bspw. Überlegungen denkbar, ein CarSharingAngebot in der Stadt zu etablieren und mit anderen Angeboten zu verknüpfen. Die Verknüpfung be-

inhalten bestenfalls auch die Abrechnung aus einer Hand, in Form eines verkehrsmittelübergreifenden „Mobilitätstickets“.

- Förderung von Mobilitätsmanagement
 - Mobilitätsmanagement ist ein bislang häufig unterschätztes Themenfeld für den Klimaschutz in Menden, dem jedoch ein bedeutendes Potenzial zugemessen werden kann. Es fehlt an einem umfassenden Konzept zur Förderung der Verlagerung von Wegen auf den Umweltverbund. So könnte die Verwaltung beispielsweise eine Vorbildfunktion für lokale Betriebe übernehmen, die Teile des Mobilitätsmanagements-Konzepts adaptieren könnten. Potenziale liegen zudem auch im schulischen Mobilitätsmanagement vor.
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Umstiegs auf Fahrrad, Fuß und ÖPNV
 - Die Bürger müssen dort abgeholt werden, wo sie stehen. Das gilt insbesondere, wenn sie zu einem Umstieg vom Pkw auf den Umweltverbund motiviert werden sollen. Hier bestehen in Menden große Potenziale, Bewusstseinsbildung für eine klimaschonende Mobilität zu erreichen. Neben Aufklärungsarbeit über das Netz für ungeübte Nutzer sowohl im Rad- als auch ÖV-Netz, sollte auch das Angebot in Form intermodaler Angebote vermarktet werden.

4.3 Angebot der Beteiligung über das Internet und eine Beteiligungspostkarte

Im Rahmen des Aufstellungsprozesses zu dem Integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept für die Stadt Menden hatten Mendener Bürger zwischen Juni und September 2013 vier Monate lang die Möglichkeit, ihre Ideen und Anregungen in die Maßnahmenentwicklung für zukünftige Klimaschutzaktivitäten in der Stadt einfließen zu lassen.

Insgesamt haben sechs Mendener Bürgerinnen und Bürger diese Chance genutzt und Ideen sowie Vorschläge zu den Bereichen Ökostrom, Verkehr, Öffentlichkeitsarbeit, Schulen und Kindertagesstätten sowie Energiekatastern auf der eingerichteten Internetseite eingereicht.

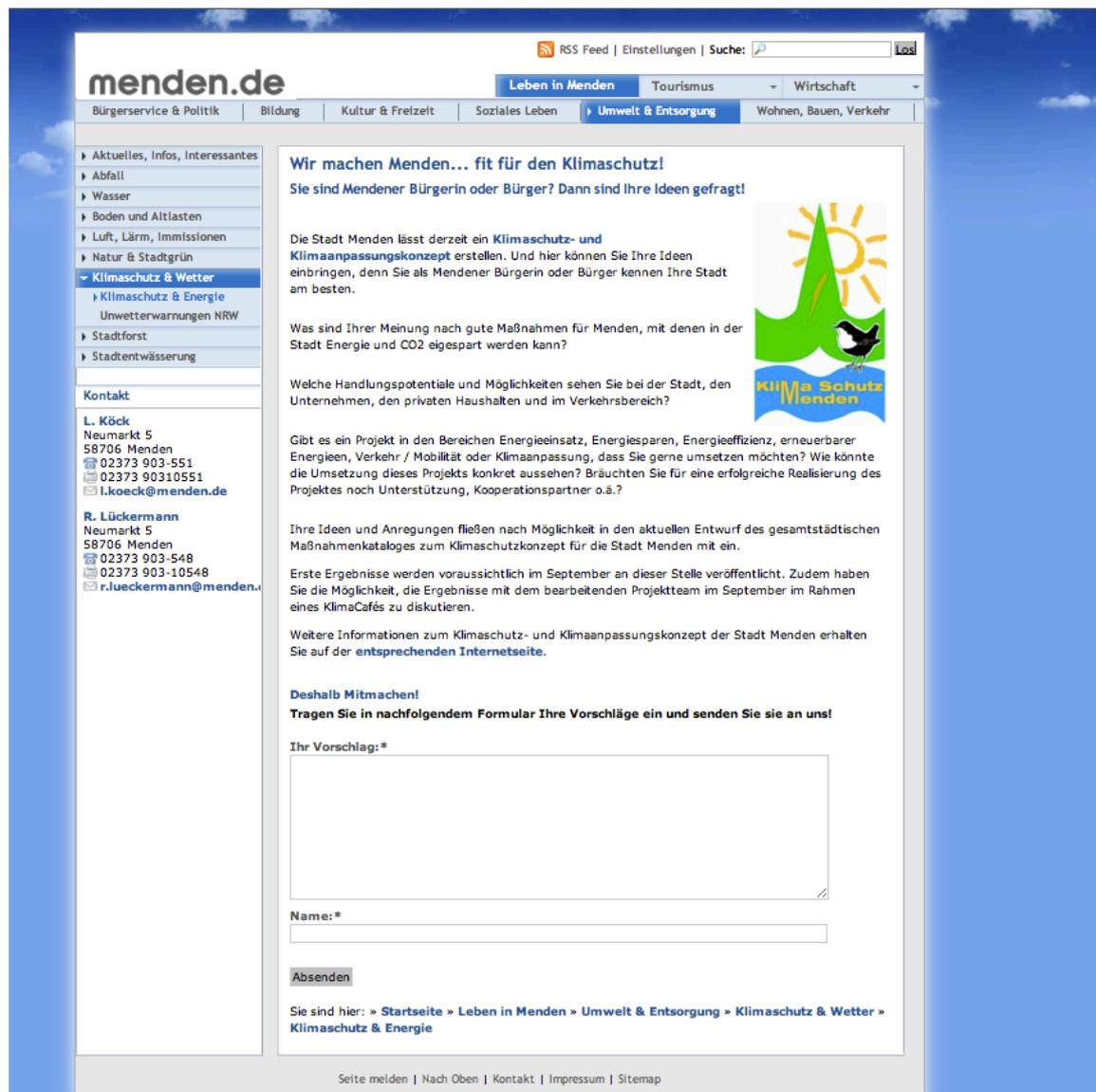


Abbildung 28: Internetbeteiligungsmöglichkeit der Stadt Menden³⁶

Die Stadt Menden hat während der vier Monate zahlreiche Maßnahmen zur Bekanntmachung der Internetbeteiligungsmöglichkeit unternommen. So wurde u.a. eine Beteiligungspostkarte entwickelt und im Rahmen von Pressemitteilungen der Stadt wurden die Bürger aufgerufen, bei dieser Beteiligungsform mitzumachen.

Die Beteiligungspostkarte hatte eine Auflage von über 1.000 Exemplaren und wurde u.a. an folgenden Orten ausgelegt bzw. bei verschiedenen Gelegenheiten mitverschickt:

- Rathaus
- VHS
- Bürgerbüro Lendringsen
- Bücherei
- WSG Menden

³⁶ <http://www.menden.de/im/ue/kw/ke/11713010000086824.php> am 16.09.2013

- Neubürgerinformation
- Einladungsschreiben KlimaCafé



Wir machen **menden**
- fit für den Klimaschutz!

Die Stadt Menden lässt derzeit ein Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept erstellen und möchte hier auch die Ideen der Mendener Bürgerinnen und Bürger mit einbringen.

- Maßnahmen für **menden**, mit denen CO₂ und Energie gespart werden kann.
- Schicken Sie uns Ihre Ideen und Anregungen und lassen sie diese Teil des gesamtstädtischen Klimaschutzkonzeptes werden.
- Verfolgen Sie die Ergebnisse des Maßnahmenkataloges und diskutieren Sie mit!

Weitere Infos auf: www.menden.de



Hier sind Ihre Ideen an der richtigen Adresse:

Stadt Menden - Klimaschutz -

Neumarkt 5

58706 Menden

oder umwelt@menden.de

Abbildung 29: Beteiligungspostkarte der Stadt Menden

Die eingegangenen Vorschläge, Ideen und Anmerkungen aus der Internetbeteiligung wurden von den beiden beauftragten Gutachterbüros (Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft und Planersocietät - Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation) geprüft und mit den bestehenden Maßnahmenideen des Maßnahmenkatalogentwurfs abgeglichen. Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt. Dieses geschieht auf der Grundlage der Kernaussage der sechs Beteiligungsrückmeldungen, für welche dargestellt wird, in welcher Form diese Eingang in den Maßnahmenkatalog gefunden haben.

Vorschlag, Idee, Anregung	Kernidee	Berücksichtigung in dem Maßnahmenkatalog
Ökostrom	Nutzung und Erzeugung von Ökostrom seitens der Stadt im Sinne ihrer Vorbildfunktion mit Schwerpunkt auf den Schulen und Kindergärten	Die Aufnahme des Vorschlags in den Maßnahmenkatalog ist erfolgt (5.1.2.3 Bezug von Ökostrom für die städtischen Liegenschaften)
Elektrofahrzeuge und Solartankstelle	Anschaffung von Elektrofahrzeugen im städtischen Fuhrpark und Aufladung durch 100% regenerative Energien. Signal- und Vorbildcharakter.	Ergänzung der Möglichkeiten der Elektromobilität unter der Maßnahme „Investitionen in den städtischen Fuhrpark“
Stadt der kurzen Wege	Zukünftige Siedlungsstruktur verkehrsvermeidend planen. Nutzung des Fuß- und Radverkehrs sowie des ÖPNV als umweltfreundliche Verkehrsmittel durch integrierte Planung der Stadt- und Infrastruktur unterstützen.	Dieser Punkt wird zu Teilen unter dem Handlungsbereich Stadtentwicklung abgedeckt
Fahrradfreundliche Stadt	Beitritt der Stadt Menden in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte NRW. Förderung des Fahrradklimas und Verbesserung/Ausbau der Infrastrukturen.	Die Aufnahme des Vorschlags in den Maßnahmenkatalog ist erfolgt
Transition-Town-Bewegung	Menden in diesem Rahmen zu einer nachhaltigen Kommune entwickeln. Hierzu gehören z.B. Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion von fossilen Energieträgern, Maßnahmen zur Stärkung der Regional- und Lokalwirtschaft, Gestaltung der Lebensräume an natürlichen Ökosystemen orientieren, in welchen Menschen, Tiere und Pflanzen unbegrenzt zusammenleben können	Vorschläge im Maßnahmenkatalog konzentriert auf die Aspekte umweltfreundliche Mobilität und umweltschonender Umgang mit Energie als Teilbereiche des umfassenderen Nachhaltigkeitsgedankens, deckt somit einen Teilbereich des umfassenderen Transition-Town-Gedankens ab
Öffentlichkeitsarbeit	Klimaschutzmaßnahmen müssen für alle zugänglich und bekannt gemacht werden Wichtige Grundlage für den	In dem Maßnahmenprogramm für Menden enthalten (5.1.3.1 Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen / Aktion zu

Vorschlag, Idee, Anregung	Kernidee	Berücksichtigung in dem Maßnahmenkatalog
	Klimaschutzprozess	Fördermitteln)
Schulen und Kindertagesstätten	Integration des Klimaschutzthemas in den Schul- und Kindergartenalltag	In dem Maßnahmenprogramm für Menden enthalten (5.1.2.4 „Fifty-fifty - Das ENERGIE-Sparprogramm an Mendener Schulen und KiTas“)
Einfache Energiesparmaßnahmen	Praktikable und in der Umsetzung einfache Klimaschutzmaßnahmen für die Bürger, die diesen bekannt gemacht werden müssen	In dem Maßnahmenprogramm für Menden enthalten (z. B. 5.1.3.2 Neutrale Energieberatungsstelle schaffen; 5.1.3.7 Energieeffizienzsteigerungen in einkommensschwachen Haushalten)
Informationskampagne zu Energiesparmöglichkeiten	Verbreitung des vorhandenen Wissens	In dem Maßnahmenprogramm für Menden enthalten (z. B. 5.1.3.12 Kampagne zu hydraulischem Abgleich und Hocheffizienzpumpen)
Solarkataster	Stärkere Bewerbung des bestehenden Solarkatasters	In dem Maßnahmenprogramm für Menden enthalten (5.1.3.5 Bewerbung eines Mendener Solardachkatasters und gezielte Eigentümeransprache)
Erdwärmenutzungskataster	Prüfung der Erstellung eines Erdwärmenutzungskatasters	Erdwärmenutzung i.d.R. nur im Wohnungsneubau oder bei zusätzlichem Kältebedarf im Sommer sinnvoll, erfordert vorhabensbezogene individuelle Prüfung, daher kein übergreifender Maßnahmenvorschlag zu diesem Thema.

Tabelle 5: Ergebnisse der Internetbeteiligung und Berücksichtigung im Maßnahmenkatalog

4.4 Organisation eines KlimaCafés

Am 11. September 2013 wurde darüber hinaus mit Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Menden sowie relevanten Multiplikatoren für den lokalen Klimaschutzprozess ein KlimaCafé durchgeführt mit dem Ziel, weitere Akteure an dem Aufstellungsprozess zu beteiligen und über themenbezogene Diskussionsrunden weitere lokalspezifische Kenntnisse in den bestehenden Maßnahmenentwurf einzubringen. Damit soll das Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept auf eine breite Basis gestellt werden und die Umsetzung nach Abschluss des Konzeptes erleichtert werden.



Abbildung 30: Einladungs- / Anmeldepostkarte KlimaCafé der Stadt Menden

An der Veranstaltung im Mendener Bürgersaal haben ca. 40 Personen teilgenommen. Der Teilnehmerkreis setzte sich überwiegend zusammen aus Vertretern der Energie-, Kredit- und sonstigen Wirtschaft, verschiedenen Institutionen, Verbänden und Vereinen, Mitarbeitern der Stadtverwaltung sowie Vertretern aus dem Verkehrsbereich und politischen Vertretern.

In einem einleitenden Vortrag zu Beginn des KlimaCafés wurden von den beauftragten Gutachtern die zentralen Maßnahmenvorschläge des zu dem Zeitpunkt aktuellen Maßnahmenkatalog-Entwurfs den Gästen vorgestellt mit dem Ziel, ihnen die vorhandenen Ideen aus dem bisherigen Prozess kurz zu erläutern. Die sich daran anschließenden Tischgespräche, durchgeführt nach der World-Café-Methode, orientierten sich an den vier Handlungsbereichen des Maßnahmenkatalog-Entwurfs:

- Strukturübergreifende Maßnahmen
- Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung
- Energieeffizienz im Gebäudebestand
- Umweltfreundliche Mobilität

Insgesamt erhielten die Teilnehmer hier eineinhalb Stunden die Gelegenheit, zu den wichtigsten Maßnahmenideen aus den Gutachternvorschlägen zu diskutieren und es konnten weitere Ideen der Teilnehmer, die in den einzelnen Handlungsbereichen die Situation und Möglichkeiten in Menden widerspiegeln, gesammelt und ausgearbeitet werden. Die Tischwechsel zwischen den einzelnen Runden stellten sicher, dass viele verschiedene Meinungen und Perspektiven zu den Themen gesammelt und direkt auf den bunten Tischdecken zusammengefasst werden konnten. Mit Hilfe der „Lieblingsideen-Methode“, bei der jeder Teilnehmer seine subjektiv beste Idee der Veranstaltung aufgreifen konnte, wurden in einer Art Blitzlicht am Ende der Veranstaltung die ersten Ergebnisse vorgestellt. Eine Auswertung der beschriebenen Tischdecken und Zusammenfassung der Lieblingsideen erfolgt nachstehend:

Strukturübergreifende Maßnahmen	
Tischdeckenideen	Lieblingsideen
„Best practice“ & Energieeffizienzranking	Energieakademie
Kümmerer mit Lobby aus der Bevölkerung	Mendener Energietage (1x im Jahr) + Fachtag + Event
Belohnungssysteme besser als Bestrafung	Ranking von Städten „bester Klimaschützer“

Strukturübergreifende Maßnahmen	
Einbindung von Verwaltung, Politik, Schulen, Eltern „Wir tun Etwas fürs Klima“ → „Verzicht auf Elterntransporte zur Schule – dafür Schaffung von Radwegen“	Belohnungssysteme schaffen, um zu motivieren
Wahrnehmung, Wertschätzung und „Belohnung“ für Entwicklung in der Bevölkerung	„Klimaschutz-Bonusheft“
Verwaltungsvorlagen: Darstellung auch der Klima-Auswirkungen (nicht nur finanzielle Auswirkungen)	Klimaschutzmanager arbeitet zusammen mit Multiplikatoren
Multiplikatoren werben für Zusammenarbeit mit Manager: Schulen, Initiativen, Vereine. Jahresthemen aus dem Klimaschutz in die Vereine, Bildungseinrichtungen, Freizeiteinrichtungen transferieren	Energiestammtisch für Bürger
Klimaschutzmanager muss mit hohem Stellenwert betrachtet werden	
Synergieeffekt über Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen bzw. dem Märkischen Kreis	
Anreize/Motivation, um Akteure zu gewinnen	
Unternehmerforum mit Schwerpunkt Energie-/ Ressourceneffizienz als Veranstaltungsreihe mit themenspezifischen Inhalten.	
Bürgerbefragung zum Thema Klimaschutzmaßnahmen/Anforderungen an unkonventionellen Orten/Situationen (z. B. im Sportverein)	
„Klimaschutzkarte“ wie Bonussystem für energiesparende Haushalte	
Energiestammtisch für Bürger	
Klimabeirat über mehrere Kommunen → Vereinsgründung	
Arbeitskreise	
Kommune Leitbild/Ziele z.B. Senkung des CO ₂ um 20%	
„Energieakademie“	
„Vorzeigeobjekt“ Klimahaus	
Lange Nacht des Klimaschutzes → Event	
Ohne Klimamanager geht es nicht (so gut), mit Lobby und Budget	

Tabelle 6: Tischdecken- und Lieblingsideen zu Strukturübergreifenden Maßnahmen

Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung	
Tischdeckenideen	Lieblingsideen
European Energy Award für einzelne Schulen	Bürgerhaus als „Klimahaus“ entwickeln
Umgekehrte Akzeptanz!	Wettbewerb der Schulen zur Energieeinsparung
Einsparerfolge z. B. Beleuchtung Rathaus der Öffentlichkeit mitteilen	Eltern- Lehrer- Klimaabende
Energie(be)rater der Stadt: Beschwerde App Energiewettbewerb um Nutzerverhalten zu verändern. Ver-	<u>Idee</u> : Allen Nutzern öffentlicher Gebäude Energieeinsparungen

Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung	
brauch durchschnittlich der letzten 3-5 Jahre als Ausgangswert. Einsparungen teilen sich 50/50 Verein, Schule, Kindergärten + Stadt	zur Hälfte zurückgeben, die andere Hälfte geht in den Städt. Haushalt <u>Weg:</u> Der Verbrauch der letzten 3-5 Jahre wird <u>bestimmt</u> und wird Ziel für das Folge Jahr <u>Nutzer:</u> Schulen, Sportvereine, Kindergärten <u>Vorteile:</u> Kaum Anfangsinvestitionen, Große Streuung durch Lehrer/Trainer etc. <u>Potential in Menden Geschätzt:</u> -Bei 5 % Einsparung ca. 100 Tsd. € zu verteilen -geht's schief, keine Kosten
Bebauungspläne: Dächer nach Süden ausrichten durch Festsetzung	
Finanzielle Beteiligung der Schulen bei Energieeinsparungen	
Schulschließungen unter Berücksichtigung der Gebäudesubstanzen	
Verfahren der Entscheidung ändern – Reihenfolge	
Thema Klimaschutz über Eltern und Schüler in die Schulen tragen und nicht mit „Energiekosten“ als erstes Argument auf die Schulverwaltung zugehen	
Fifty-fifty: Wettbewerb aller Schulen – plakativ. Sieger	
Bürgerhaus als „Klimahaus“ – mit der Möglichkeit für Bürger/innen sich über effiziente Mobilität, Renovierung, Energieeffizienz zu informieren & E-Bikestation	

Tabelle 7: Tischdecken- und Lieblingsideen zu Kommunalen Gebäuden und Stadtentwicklung

Energieeffizienz im Gebäudebestand	
Tischdeckenideen	Liebblingsideen
BHKW: Bestand Straßenzug	Bestehende Beratungsangebote zentral sammeln und „vermitteln“
Thema Ressourceneffizienz mit in die Diskussion denn Ressourceneffizienz=Klimaschutz	Dezentrale BHKW in Wohnblocks oder Straßen
Energiestammtische: Bürger Unternehmer	Zentrale Maßnahmen, z.B. von den Stadtwerken, BHKW's für ganze Straßenzüge
Thermografiebefliegung (Beispiele Rheinberg; Arnsberg; Essen)	
Wärmesenkenkataster (FH-Südwestfalen; Prof. Wiest)	
Zentraler Ansprechpartner für alle Bürger/Unternehmer für die Erstansprache und Verweis auf entsprechende bestehende Angebote z. B. von Verbraucherzentrale, Industrie	

Energieeffizienz im Gebäudebestand	
und Handwerk; HWK, etc.	
Wettbewerb – Wer ist bester Energiesparer?	
Thermographie → Beratung	
Informationen zu Effizienzgeräten im Haushalt, Handwerk und Handel einbinden	
Klimaschutzschulen	
Energiekosten für KMU existieren, müssen nur zentral bekannt sein.	

Tabelle 8: Tischdecken- und Lieblingsideen zu Energieeffizienz im Gebäudebestand

Umweltfreundliche Mobilität	
Tischdeckenideen	Liebblingsideen
Ladestationen für E-Bikes & E-Autos in jedem Stadtteil, 24h kostenlos parken und aufladen	Kostenloses Parken und Aufladen für Elektrofahrzeuge (Kfz und Pedelec) in der (Innen-)Stadt
Parkplätze in Innenstadt müssten gebührenpflichtig sein, Parktickets deutlich verteuern und ÖPNV günstiger machen mit öffentlicher Begleitkampagne, P+R muss sich lohnen	Parkgebühren in der Innenstadt, um Anreise mit dem Pkw zu verhindern
Aus Menden eine „fahrradfreundliche Stadt“ machen Radmentalität in Menden schaffen	Fahrradfreundliche Stadt Menden
Innenstadt (Fußgängerzone) für Fahrräder freigeben (zumindest zu bestimmten Uhrzeiten)	Priorität für weiche Verkehrsarten (Rad/Fuß) und bessere Vernetzung der Planungen
„Kinderbus“ an Schulen (eventuell über Fördervereine, Schulpflegschaften organisieren) „Anlieferung“ der Kinder mit Auto „erschweren“ (z.B. Parkzonen für Elterntaxis mit Abstand zur Schule)	Walkingbus für Kinder an Schulen anbieten/organisieren
Mobilitätszentrale an herausgehobener Stelle (z.B. Bahnhof, kompetente Verknüpfung an zentraler Stelle fehlt, Information und Umsteigemöglichkeiten für Bahn, Bus und Rad) Vernetzung von Verkehrsmitteln und Planungen	Einrichtung einer Mobilitätszentrale am Bahnhof (für Rad, ÖPNV und Bahn)
ÖPNV-Nutzung vereinfachen: Ein Ticket für alle Verkehrssysteme Bessere Information über ÖPNV-Angebot und Nutzung	Besseres ÖPNV-Angebot schaffen (z.B. höhere Taktfrequenz, größere Bedienzeiträume)
Betriebliches Mobilitätsmanagement/Fahrgemeinschaften: Unternehmen für Modellumsetzung finden, Projekte mit Signalwirkung fördern	
Effiziente Verkehrsinfrastruktur schaffen (z.B. Kreisverkehre und Radwege) Bsp.: Sichere Fahrradständer in der Innenstadt, Tempo 30 in der Innenstadt, Radwegzustand und Ausbau: zukunftsfähig	

Umweltfreundliche Mobilität	
auch für E-Bikes, Pedelecs und Segways, unterschiedliche Geschwindigkeiten, breit genug	
Nutzungskonflikte Pkw, Fahrrad, Fußgänger vermeiden!	
Gleichberechtigung von Pkw und alternativen Varianten (Fahrrad, ÖPNV): öffentliche Kampagne starten	
Elektrobus für den Bürgerbusverein	
Bürgerbusfahrten auch für Kulturevents o.ä. anbieten	
E-„Einkaufsfahrzeug“, Fahrdienst für ältere und gehandicap-te Menschen (Sponsoring Stadtwerke)	
Lieferservice für Senioren mit E-Auto	
Neubürger Radtouren organisieren	
Stadt der kurzen Wege → Mobilität nicht als reine Raum-überwindung betrachten! → übergeordneter Gedanke	

Tabelle 9: Tischdecken- und Lieblingsideen zu Umweltfreundlicher Mobilität



Abbildung 31: Beteiligung am KlimaCafé³⁷

³⁷ Foto der Stadt Menden

Über die Durchführung dieses Beteiligungsinstrumentes konnte sichergestellt werden, dass die Maßnahmvorschläge die notwendige Akzeptanz erhalten und weitere lokal-spezifische Kenntnisse mit aufgenommen werden konnten.

Die Basis für die Weiterführung des initiierten Beteiligungsprozesses wird mit dem nachfolgenden Maßnahmenprogramm (siehe Kapitel 5) gelegt, in welches die möglichen Potenziale zum lokalen Klimaschutz, bestehende Handlungsoptionen auf Grundlage bisheriger und vorhandener Planungen sowie aus den Rahmenbedingungen auf Ebene der EU und dem Bund (siehe Abschnitt 8.1) und externe gutachterliche Empfehlungen mit eingeflossen sind. Der Erfolg von auf Langfristigkeit und auf praktische Umsetzung ausgerichteten lokalen Klimaschutzstrategien hängt aber wesentlich davon ab, dass die Strategien in einzelne Prozesse vor Ort überführt und vor allem personalisiert werden.

Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms wird es daher sein,

- die lokal relevanten Akteure dauerhaft in die Prozesse zur Weiterführung des Klimaschutzkonzeptes einzubinden und

diese zur (gemeinsamen) Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz zu motivieren.

5 Handlungsprogramm Klimaschutz für Menden

Aufbauend auf den Ergebnissen der letzten vier Kapitel, in welchen die energetische Ausgangssituation in Menden analysiert, die technisch-wirtschaftlichen Einsparpotenziale ermittelt und maßgebliche Akteure in die Konzeptentwicklung eingebunden wurden, werden diese im Rahmen eines gesamtstädtischen Handlungsprogramms für Menden in konkrete Handlungsvorschläge überführt.

Den Kern dieses Handlungsprogramms bildet dabei das Maßnahmenprogramm, in welchem für die Stadt Menden bis 2020 konkrete Maßnahmenvorschläge beschrieben werden, mit denen aus gutachterlicher Sicht auf der Basis der beschriebenen Bestandsanalyse der bestehende Klimaschutzprozess in Menden intensiviert sowie gesamtstädtisch betrachtet die CO₂-Emissionen weiter reduziert werden können.

Als Ergänzung zu dem Maßnahmenprogramm ist im Rahmen des Handlungsprogramms ein vertiefender Baustein zum Öffentlichkeits- und Netzwerkmanagement erarbeitet worden. Denn die Information und Vernetzung relevanter Akteure ist eine wichtige Grundlage zur Mobilisierung ungenutzter Potenziale.

Mit dem abschließenden Controlling-Konzept soll im Rahmen des Handlungsprogramms der Stadt Menden ein Hilfsmittel an die Hand gegeben werden, das diese bei der Überprüfung und Bewertung des Erfolges ihrer klima- und energiepolitischen Anstrengungen unterstützt. Die Bilanzierung der bisherigen Anstrengungen ist für eine erfolgreiche Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes unumgänglich.

5.1 Maßnahmenprogramm

Die Maßnahmenvorschläge sind fünf verschiedenen Themenbereichen zugeordnet, die sich im Rahmen des Aufstellungsprozesses als sinnvolle Kategorien für die zukünftige Klimaschutzarbeit in der Stadt Menden herauskristallisiert haben. Hiermit werden die relevanten Handlungsbereiche für die Stadt Menden zur Fortführung des bestehenden Klimaschutzprozesses abgedeckt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zu dem gesamten Maßnahmenkatalog:

1. Handlungsbereich Strukturübergreifende Maßnahmen

Schaffung einer Koordinierungsstelle Klimaschutz (Klimaschutzmanager)

Leitbildprozess Mendener Klimaschutz

Teilnahme am European Energy Award®

Etablierung themenspezifischer lokaler Arbeitskreise zum Erfahrungsaustausch

Mendener Klimaschutztag

2. Handlungsbereich Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung

Erstellung eines Gebäudebedarfsplanes nebst Maßnahmenplan bei städtischen Liegenschaften

Finanzierungsmodell für kommunale Liegenschaften

Bezug von Ökostrom für die städtischen Liegenschaften

„Fifty-fifty - Das ENERGIE-Sparprogramm an Mendener Schulen und KiTas“

Strategische Stadtsanierung / -entwicklung im demographischen Wandel

Aufnahme von Klimaschutzaspekten in die Bauleitplanung
Klimaschutzaspekte bei Bauberatungsgesprächen verankern
Erstellung eines Brachflächen- / Baulückenkatasters
Prüfung der Anwendbarkeit von „Integrierten Quartierskonzepten“
3. Handlungsbereich Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe
Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen / Aktion zu Fördermitteln
Neutrale Energieberatungsstelle schaffen
Sonnensparbuch zusammen mit Vereinen
Initiierung von Bürgerenergiegenossenschaften
Bewerbung eines Mendener Solardachkatasters und gezielte Eigentümeransprache
Quartiersbezogene Beratungsaktionen
Energieeffizienzsteigerungen in einkommensschwachen Haushalten
Qualitätssicherung bei Energieberatung und Handwerk
Mendener begleitende Sanierung
„Energielotsen“ für kleine und mittlere Unternehmen
Mendener Initiative für Kraft-Wärme-Kopplung
Kampagne zu hydraulischem Abgleich und Hocheffizienzpumpen
Programm ÖKOPROFIT stärker bewerben
Angebote zur technischen Auslegung dezentraler BHKW bei Stadtwerken
Themenspezifische Kampagnen für KMU
Mendener Sanierungsvorbilder
Selbstverpflichtung von Unternehmen (Mendener Klimaallianz)
Teilnahme an ALTBÄUNEU®
4. Handlungsbereich Umweltfreundliche Mobilität
Investitionen in den städtischen Fuhrpark (Mob 1)
(Lade-/Tank-)Infrastruktur für klimafreundlich betriebene Fahrzeuge ausbauen (Mob 2)
Kostenloses Parken für Elektrofahrzeuge während des Ladevorgangs (Mob 3)
Flächendeckende Parkraumbewirtschaftung (Mob 4)
Gesamtstädtisches Konzept für den Radverkehr (speziell Pedelecs) erarbeiten und umsetzen (Mob 5)
Ladeinfrastruktur und Verleih für Pedelecs – Pilotprojekt mit Einzelhandel und Gastronomie/Hotelgewerbe (Mob 6)
Beitritt der Stadt Menden zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (Mob 7)
Einrichtung eines CarSharing-Systems (Mob 8)
Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung - Stadt als Pilotprojekt (Mob 9)
Betriebliches Mobilitätsmanagement (Mob 10)
Schulisches Mobilitätsmanagement (Mob 11)
Schulwegpläne für Rad- und Fußverkehr erarbeiten (Mob 11a)
Einrichtung eines Walking-Busses für Grundschulen und Kindergärten (Mob 11b)

Parkzonen für Schülerbringverkehre („Elterntaxi“) (Mob 11c)
Belohnungssystem für Schüler, die klimafreundlich zur Schule kommen (Mob 11d)
Lieferdienste und Botenservice (Mob 12)
Stärkung des ÖPNV (Mob 13)
Stärkung des Bahnhofes als zentrale Umsteigemöglichkeit und Mobilitätspunkt (Mob 13a)
Optimierung des städtischen Liniennetzes (Mob 13b)
Mehr Information und Öffentlichkeitsarbeit (ÖPNV-Botschafter) (Mob 13c)
Stärkung des Bürgerbusses (Mob 13d)
Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit (Mob 14)
Politik und Verwaltungsspitze fahren Rad (Mob 14a)
Stadtradeln (Mob 14b)
Woche der klimafreundlichen Mobilität (Mob 14c)
Klimafreundlich Einkaufen mit Rad und ÖPNV (Mob 14d)
Im Umweltverbund mobil in Menden (Mob 14e)
5. Handlungsbereich Klimafolgenanpassung

Tabelle 10: Übersicht der Maßnahmenvorschläge des Maßnahmenprogramms

In dem Handlungsbereich Strukturübergreifende Maßnahmen sind Klimaschutzaktivitäten zusammengefasst, die für die Initiierung und Umsetzung eines langfristigen Klimaschutzprozesses in Menden von zentraler Bedeutung sind sowie themenübergreifende Relevanz haben.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen des zweiten Handlungsbereiches dienen zum einen der Erschließung der CO₂-Einsparpotentiale und dem Ausbau des Vorbildcharakters der städtischen Verwaltung und zum anderen dem Anstoß von Prozessen, die auf gesamtstädtischer Ebene eine langfristige Bedeutung haben.

Der Handlungsbereich drei richtet sich schwerpunktmäßig an die beiden CO₂-Minderungssektoren der privaten Haushalte und der Wirtschaft. Durch Energieeffizienzmaßnahmen und Veränderungen bei der Energieversorgung sowie der Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien können vorhandene Potentiale in diesen Bereichen erschlossen werden. Eine zentrale Bedeutung kommt hier der Beratung, Aufklärung und Information der beiden Zielgruppen zu, z. B. im Rahmen verschiedener Aktionen.

Das Handlungsfeld Mobilität beinhaltet Maßnahmen, die auf eine Minderung verkehrlich verursachter CO₂-Emissionen abzielen. Als Ergebnis des zuvor beschriebenen Prozesses wurden Maßnahmen für die Verkehrsbereiche Fußgängerverkehr, Fahrradverkehr, öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und motorisierter Individualverkehr (MIV) entwickelt und in das vorliegende Maßnahmenprogramm überführt.

In Bereich fünf wird die Problematik, die mit dem Thema Klimafolgenanpassung für die Stadt Menden einhergeht verdeutlicht und Handlungspotentiale unter Berücksichtigung der bisherigen Aktivitäten der Stadt in diesem Handlungsfeld aufgezeigt.

Die Maßnahmenvorschläge wurden an Hand verschiedener Kriterien bewertet. Tabelle 11 gibt einen Überblick, zu welchen Kriterien bei der Maßnahmenbewertung Aussagen getroffen wurden.

Wirkung (CO ₂)		Regionale Wertschöpfung		Kosten		Personalaufwand		Nutzen-Aufwand Relation	
+	sehr gering	+	sehr gering	+	sehr hoch	+	hoch	+	schlecht
++	gering			++	hoch				
+++	mittel	+++	mittel	+++	mittel	+++	mittel	+++	mittel
++++	hoch			++++	gering				
+++++	sehr hoch	+++++	sehr hoch	+++++	sehr gering	+++++	gering	+++++	gut

Tabelle 11: Übersicht der Maßnahmenkriterien

Im Rahmen der Bewertung erhalten die Maßnahmen in jeder Kategorie mindestens einen Punkt und maximal fünf Punkte (+). Bei der graphischen Darstellung gilt somit: je mehr Kreuze eine Maßnahme erhält, desto höher bzw. besser die Bewertung der Kriterien. Eine Maßnahme mit einer hohen Zahl von Kreuzen ist im Hinblick auf die Wirkung somit äußerst positiv einzustufen. Hierbei ist zu beachten, dass bei den Kriterien „Kosten“ sowie „Personalaufwand“ eine hohe Bewertung ebenfalls mit einer positiven gleichzusetzen ist, indem niedrige Kosten und ein geringer Personalaufwand durch die Umsetzung der jeweiligen Maßnahme entstehen.

Es ist auch darauf hinzuweisen, dass die Bewertung der Kriterien für sich genommen keine direkte Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen darstellt. So können auch Maßnahmen mit vergleichsweise geringen Bewertungspunkten einen hohen Stellenwert für den Klimaschutzprozess in Menden besitzen. Dieses betrifft beispielsweise die Maßnahmen „Schaffung einer Koordinierungsstelle Klimaschutz (Klimaschutzmanager)“.

Die folgende Tabelle enthält jeweils eine kurze Erläuterung zu den fünf verschiedenen Bewertungskriterien aus Tabelle 11:

CO₂-Reduktion

Die ausgewiesenen Energie- und darauf aufbauend die CO₂-Minderungspotenziale werden für jede Maßnahme abgeschätzt. Die Abschätzung des CO₂-Minderungspotenzials einer Maßnahme erfolgt unter heutigem Kenntnisstand sowie Rahmenfaktoren. Unter dieser Annahme erzielt die entsprechende Maßnahme im Jahr 2013 durchgeführt genau den selben Effekt als würde sie erst im Jahr 2016 realisiert werden – auch wenn im Zeitverlauf bis 2020 u.a. ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien (und somit Verschiebungen im bundesdeutschen Energie-Mix) oder neue technologische Entwicklungen zu erwarten sind. Hierbei werden Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen, eigener Erfahrungen oder Umfragen miteinander verbunden. Die Wirkung einer Maßnahme ist von der Stadt bei Anstoß der Umsetzungsphase nach zum heutigen Zeitpunkt noch nicht absehbaren neuen technologischen Entwicklungen zu relativieren.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt anhand der Reduktionswirkung über die gesamte Maßnahmenlaufzeit. Aufgrund der Bedeutung für eine politische Zielsetzung sowie der zentralen Ausrichtung auf den Klimaschutzeffekt werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Falls keine CO₂-Wirkung einer Maßnahme zuzuordnen ist, wird eine entsprechend niedrige Bewertung vergeben („sehr gering“).

Regionale Wertschöpfung

Unter diesem Punkt wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöp-

fung der Stadt betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z.B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Mittel so nicht in andere Regionen abfließen. Entsprechend erhalten Maßnahmen mit hohem Anteil lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure eine entsprechend hohe Bewertung.

Eine maßnahmenscharfe Quantifizierung kann im Rahmen des Konzeptes nicht erfolgen. Bei der Bestimmung der regionalen Wertschöpfung handelt es sich daher um eine qualitative Einschätzung. Falls keine Wertschöpfungswirkung einer Maßnahme zuzuordnen ist, wird eine entsprechend niedrige Bewertung vergeben („sehr gering“).

Kosten

Unter diesem Kriterium werden die Sachkosten der Maßnahme (ohne Personalkosten) in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Investitionen zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme. Durch die Verlagerung von Kosten auf externe Partner kann eine Maßnahme für die Stadt günstiger werden, wie auch durch interne Durchführung bzw. Synergieeffekte bei der Umsetzung mehrerer Maßnahmen. Diese Effekte werden bei der Bewertung jedoch nicht explizit berücksichtigt.

Finanziell günstig zu realisierende Maßnahmen werden entsprechend hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die Kosten der Gesamtlaufzeit einer Maßnahme.

Personalaufwand

Mit dem Kriterium des Personalaufwandes wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich hierbei die Zeitangaben auf die von der umsetzenden Stadt aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern und nicht auf die Gesamtarbeitszeit etwaiger weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist.

Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand wird analog zum Kostenkriterium entsprechend hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt auch hier über die angesetzten Personentage über die Gesamtlaufzeit einer Maßnahme.

Nutzen-Aufwand-Relation

Die Bewertung der Nutzen-Aufwand-Relation erfolgt als qualitative Einschätzung, die aus quantifizierbaren und auch nicht-quantifizierbaren Maßnahmeneffekten abgeleitet wird. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Nutzen-Aufwand-Verhältnis gesehen wird, erhalten eine entsprechend hohe Bewertung.

Tabelle 12: Erläuterung der Bewertungskriterien

5.1.1 Handlungsbereich Strukturübergreifende Maßnahmen

5.1.1.1 Schaffung einer Koordinierungsstelle Klimaschutz (Klimaschutzmanager)

Kurzbeschreibung:

In Gesprächen mit potentiell wichtigen Multiplikatoren für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Menden wurde deutlich, dass es bisher lokal keine koordinierte Vorgehensweise der Akteure in Zielrichtung des Klimaschutzes oder der lokalen Energieeffizienzsteigerung gibt. Ein koordiniertes Vorgehen beinhaltet lokale Synergieeffekte, welche im Ergebnis zu mehr Energieeffizienz und mehr CO₂-Einsparung führen als dieses durch ein isoliertes Handeln der jeweiligen Akteure möglich wäre.

Vor diesem Hintergrund wird die Schaffung einer Mendener Koordinierungsstelle Klimaschutz und die damit einhergehende Einstellung eines Klimaschutzmanagers bei der Stadt vorgeschlagen. Zur Umsetzung der im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen ist diese Stelle durch das BMU auf drei Jahre förderfähig. Im Zuge dessen wird empfohlen:

- das Stellenprofil u.a. unter Berücksichtigung einer Schwerpunkt Betrachtung auf die kommunalen Gebäude, eines zentralen Informations- und Beratungsmanagements, der Unterstützung bei der Vorbereitung und Konkretisierung von Ratsbeschlüssen, der Aktualisierung des Internetangebotes / Erstellen von Info-Seiten, der Koordination von Förderanträgen sowie der Energie-/CO₂-Bilanzierung zu gestalten,
- übergreifende Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (Erstellen einer Kampagne „Klima für Klimaschutz“) und des zentralen Netzwerkmanagements im Klimaschutzmanagement zu bündeln und darüber hinaus den koordinierten Aufbau themenspezifischer Netzwerke zu initiieren. Vor allem sollte eine Verknüpfung mit lokalen Expertenkreisen sowie dem Initiativkreis Mendener Wirtschaft erfolgen.
- für den Start in effektive Netzwerkarbeit eine Übersicht über in der Stadt sowie im Kreis behandelte Themen, handelnde Akteure und Strukturen zu erstellen,
- die Arbeit in Beiräten, Arbeitskreisen etc. auf lokaler sowie kreisweiter Ebene derart anzupassen, dass Themenschwerpunkte und ggf. gemeinsame Aktivitäten abgestimmt werden. Hierdurch kann die Projektarbeit effektiver und transparenter gestaltet sowie Doppelbelastungen in Verwaltung, Politik und Wirtschaft vermieden werden.

Zur Sicherstellung der langfristigen Perspektive der Klimaschutzarbeit in Menden sollte im Anschluss an eine 3-jährige Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung bzw. die langfristige Verankerung der Stelle geprüft werden.

Handlungsschritte:

a) Prüfung der Förderrichtlinien und Beantragung der Fördermittel des BMU; b) Ausschreibung und Besetzung der Stelle/n; c) Festlegung des Aufgabenspektrums; d) Prüfung einer Folgeförderung für den Klimaschutzmanager bzw. langfristige Beschäftigungsperspektive schaffen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, ggf. Sponsoren für Eigenanteil

Erfolgsindikator:

Stellenbesetzung, Umsetzung des Arbeits- / Handlungsprogramms

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen
Kosten	++	Sachkosten: (Büro, Veranstaltungen): Eigenanteil 1.500 € / a; Personalkosten Klimaschutzmanager: 7.500 €/a bei einer Förderquote von 85% bezogen auf Gesamtpersonalkosten von 50.000 €/a; dreijährige Förderzeit
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	Ca. 5 Personentage für Begleitung Antragstellung, Ausschreibung etc.
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	Wichtige Voraussetzung zur Steuerung des stadtweiten Klimaschutzprozesses und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen

Durchführungszeitraum: 2014-2016 bzw. 2014-2020 bei langfristiger Verankerung

5.1.1.2 Leitbildprozess Mendener Klimaschutz

Kurzbeschreibung:

Der Rat der Stadt Menden hat in seiner Sitzung am 01.03.2011 das neue Leitbild für die Stadt Menden beschlossen. Das Stadtprogramm "Wir machen Menden...Unsere Zukunft!" versteht sich als Leitfaden und Wegweiser der zukünftigen Stadtentwicklung.

Es stellt einen Orientierungsrahmen für das gemeinsame Verständnis über die Kernpunkte und Perspektiven der zukunftsfähigen Entwicklung Mendens dar und bietet eine Richtschnur für passgenaue Projekte. Darüber hinaus kommuniziert es nach innen und nach außen, wofür Menden heute und in der Zukunft steht.

Im Rahmen des Aufstellungsprozesses zu dem Klimaschutzkonzept entstand vor diesem Hintergrund bereits der Slogan „Wir machen Menden - fit für den Klimaschutz“ mit einem dazugehörigen Logo. Zukünftig gilt es darüber hinaus bzw. damit in Verbindung stehend, die normativen Leitlinien mit der operativen Umsetzungsebene strategisch stärker zu verknüpfen, um den Klimaschutz in der alltäglichen Entscheidungsfindung zu verankern.

Empfohlen wird daher:

- die integrative Fortschreibung in einem fortlaufenden Leitbildprozess mit Masterplänen, insbesondere mit Lückenschluss bei aktuellen Fragestellungen (u.a. der Klimafolgenanpassung oder des Demographischen Wandels, z.B. mit der Verknüpfung von Gebäudeeigentümerwechseln und energetischen Modernisierungsmaßnahmen),
- die Aufnahme von strategischen, qualitativen und vor allem quantitativen Teilzielen (z.B. zur Energie- oder CO₂-Minderung oder dem Anteil erneuerbarer Energien im lokalen Strom-Mix) sowie eine entsprechende politische Beschlussfassung,
- mit einer entsprechend starken Positionierung (z.B. aus dem Themenbereich Effizienz oder als „Grüne Stadt“) u.a. die Themen „lokaler Klimaschutz“ und „attraktive Wirtschaftsförderung“ oder „Stadtplanung“ klimaschutz-konsequent zu verbinden, z.B.
- bei der Baugebietsentwicklung Handlungsempfehlungen zu entwickeln, die zukünftig strategische Aussagen sowie Verbindlichkeiten zur Energieversorgung (z.B. Nahwärmenetz, Energieträger) machen. Bei bestehenden Wohn- und Gewerbegebieten sind auch die Diskussionsprozesse im Rahmen des Projektes „Soziale Stadt“ sowie die Vorgänge im Stadtbau West zu berücksichtigen, wenn es darum geht die Themen energetische Sanierung, Ersatzneubau, Altersstrukturen oder Mietpreisgestaltung zu erörtern,
- die kontinuierliche Beteiligung des Klimaschutzmanagements in Menden in Entscheidungen der Stadtentwicklung herzustellen und zu sichern.

Handlungsschritte:

a) Ausarbeitung verschiedener Teilziele auf Grundlage des Konzeptes mit Beschlussfassung; b) Verankerung in Stadtentwicklungsprozessen; c) Kontinuierliche öffentliche Kommunikation

Beteiligte Akteure

Stadt Menden

Erfolgsindikator:

Politischer Beschluss der Zielsetzungen, Bekanntheitsgrad

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch indirekte Wirkung durch Zielerreichungen und Schaffung eines hohen Wiedererkennungswertes
Regionale Wertschöpfung	+	Nur indirekte Wirkung auf lokale Wirtschaft durch Umsetzung von daraus initiierten Projekten
Kosten	++++	Keine Kosten, nur Personalaufwand
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	10 Arbeitstage für Ausarbeitung und Abstimmungsprozesse
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Einzelne Maßnahmen und die gesamte Zielerreichung können gemessen werden

Durchführungszeitraum: 2014

5.1.1.3 Teilnahme am European Energy Award®

Kurzbeschreibung:

Um das Querschnittsthema Klimaschutz noch stärker als bisher innerhalb der Stadtverwaltung zu verankern wird der Stadt Menden die Teilnahme an dem externen Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren European Energy Award® (eea) empfohlen. Der eea zielt auf eine Energieeinsparung, die effiziente Nutzung von Energie und die Steigerung des Einsatzes regenerativer Energien. Er stellt für Menden damit ein sinnvolles Instrument zur Umsetzungsbegleitung des Klimaschutzkonzeptes sowie zum Aufgreifen bzw. Weiterführen eines entsprechenden Controlling-Prozesses dar, da der eea die Erfassung, Bewertung, Planung und Kontrolle der Energieeffizienz- und Klimaschutzaktivitäten der Stadt ermöglicht.

Das Programm kann zum einen die regelmäßige, d.h. jährliche interne Kontrolle der energie- und klimaschutzbezogenen Aktivitäten durch ein Energieteam, bestehend aus Vertretern aller relevanten Fachbereiche und der Stadtwerke Menden sichern. Denn dieses überprüft jährlich den Stand der Maßnahmenumsetzung, so dass bei Bedarf nachgesteuert werden kann. Darüber hinaus wird durch das Energieteam eine verwaltungsübergreifende Betrachtung und Abstimmung aller klimaschutzbezogenen Maßnahmen in Menden ermöglicht, die Doppelarbeit und mangelnde Transparenz verhindert. Ein weiterer Vorteil für Menden liegt in der sich aus der Teilnahme ergebenden Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen gleicher Größe hinsichtlich der erzielten Erfolge im Klimaschutz und der Energieeffizienz. Auch ein jährlicher Erfahrungsaustausch unter den Energieteamleitern führt zur weiteren Generierung von Wissen und aktuellen Erfahrungen und Entwicklungen. Beides waren auch Diskussionspunkte, welche im Rahmen des KlimaCafés als wichtig erachtet wurden.

Durch einen externen Berater wird die Stadt Menden nicht nur bei der Überprüfung der bisherigen Arbeit unterstützt, sondern dieser berät sie auch bei der Weiterentwicklung des Maßnahmenkataloges.

Der European Energy Award® wird als Umsetzungsinstrument im Rahmen des Konvents der Bürgermeister / innen anerkannt. Die Teilnahme hieran wird von dem Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen einer 4-jährigen Einstiegsförderung sowie einer 3-jährigen Folgeförderung finanziell unterstützt.

Handlungsschritte:

a) Beantragung Fördermittel für Einstiegsförderung; b) Ausschreibung externer Berater; c) Verwaltungsinterne Zusammenstellung eines Energieteam“; d) Regelmäßige Ist-Analyse mit Audits und Aufstellung eines Arbeitsprogramms mit regelmäßiger Aktualisierung; e) Prüfung der Beantragung einer Folgeförderung

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Immobilienservice Menden, Stadtwerke Menden

Erfolgsindikator:

Vierteljährliche Energieteamtreffen, beschlossenes Energiepolitisches Arbeitsprogramm, jährliche Zertifizierungen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	30 t CO ₂ -Einsparung pro Jahr durch verbesserte Potentialerschließung bei kommunalen Liegenschaften
Regionale Wertschöpfung	+	Nicht direkt messbar; abhängig vom Umfang initiiert Maßnahmen in den eigenen Liegenschaften; ggf. Initiierung von Maßnahmen in der Stadt durch gestärkte Vorbildfunktion
Kosten	++++	8.408 € Eigenanteil der Stadt für vier Jahre bzw. 2.102 € / a (Annahme: genehmigtes Haushaltssicherungskonzept); Eigenanteil bei Folgeförderung liegt bei insgesamt 5.100 € für 3 Jahre bzw. 1.700 € / a
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	49 Tage Teamleitung, 28 Tage Teammitglieder, über 7 Jahre (4 Jahre Einstiegs- und 3 Jahre Folgeförderung)
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	Gewährleistung eines jährlichen Controllings und Weiterentwicklung des lokalen Maßnahmenprogramms; unterstützende Beratungsleistung bei Fortführung der CO ₂ _Bilanzierung

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.1.4 Etablierung themenspezifischer lokaler Arbeitskreise zum Erfahrungsaustausch

Kurzbeschreibung:

Viele lokale Akteure stehen bei der Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten vor ähnlichen Aufgaben- und Fragestellungen bzw. es fehlen Informationen und Ideen, welche Klimaschutzaktivitäten in welcher Form erfolgsversprechend in den Arbeitsfeldern der jeweiligen Akteure angegangen werden könnten.

Vor diesem Hintergrund ist die Stärkung des Austauschs dieser Akteure von zentraler Bedeutung, um den lokalen Klimaschutzprozess auch kontinuierlich weiter mit Inhalten und Ideen zu füllen. Hierfür stellen themenbezogene Arbeitskreise ein geeignetes Instrument dar. Im Rahmen des KlimaCafés wurde zudem die Initiierung von Energiestammtischen als eine sinnvolle Maßnahme für Menden vorgeschlagen.

Im Rahmen einer gezielten klimaschutzbezogenen Netzwerkarbeit (siehe hierzu ausführlicher Abschnitt 5.1.6) sollte die Stadt Menden daher themenspezifische Arbeitskreise initiieren, z. B. in Kooperation und auf Ebene des Märkischen Kreises zu dem Thema „Wärmekataster als Informationsmedium für Kommunen“ oder bei dem lokalen Stadtentwicklungskreis Menden eine Diskussionsplattform andocken. Die lokalen Themennetzwerke sollten eine Plattform bieten für die Präsentation von guten Projektbeispielen (Best-Practice-Beispiele), der Wissensvermittlung, dem Erfahrungsaustausch sowie der Akteursvernetzung.

Die Maßnahme sollte u. a. als Bestandteil der Klimaallianz (siehe Maßnahme 5.1.3.17) gezielt genutzt werden, speziell der Gruppe der Mendener Unternehmen eine Plattform für den Erfahrungsaustausch sowie die Projektinitiierung zu bieten. Eine Möglichkeit stellt hierfür das Beispiel der „Münster Allianz für Klimaschutz“ dar, welche durch ein externes Ingenieurbüro bei der Vor-, Durch- und Nachbereitung dieser Treffen fachlich begleitet wird.

Insbesondere für die Bürgeraktivierung sollte darüber hinaus ein regelmäßig tagender Energiestammtisch (monatlich) angeboten werden, bei welchem in lockerer Atmosphäre Bürger die Gelegenheit erhalten, sich über Mitmachoptionen zu informieren, Ideen zu entwickeln und sich auszutauschen. Einen Anknüpfungspunkt hierfür könnte das aktuelle „VHS.FORUM NACHHALTIGKEIT - Ich und meine Stadt - Zukunft nachhaltig gestalten“ darstellen.

Handlungsschritte:

a) Themen und Anknüpfungspunkte prüfen; b) Regelmäßige Angebote schaffen und durchführen; c) Kontinuierliche Bekanntmachung der Angebote bei relevanten Zielgruppen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Märkischer Kreis, Stadtentwicklungskreis Menden, VHS, Wirtschaft, Vereine, Verbände, Initiativen, Bürger

Erfolgsindikator:

Initiierte und umgesetzte Aktivitäten bei Akteuren, Regelmäßigkeit der Angebote, Zahl der regelmäßig die Angebote nutzende Akteure

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	487 t / a unter Annahme, dass im Haushalts- und Wirtschaftssektor (I-III) 0,1 % bzw. 0,5 % der CO ₂ -Emissionen durch die Initiierung neuer Maßnahmen reduziert werden können
Regionale Wertschöpfung	+++	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen
Kosten	++++	1.000 € / a, u. a. für Veranstaltungsmaterialien und Öffentlichkeitsarbeit und 1.600 € / a für externen Moderator für Durchführung der Unternehmer-Arbeitskreise (4 / a) im Rahmen einer Klimaallianz; insgesamt 18.200 €
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Durchschnittlich 16 Tage / a inkl. Vor- und Nachbereitung, insgesamt 112 Tage; Annahme: Unterstützung durch beteiligte Akteure sowie externe Begleitung von AK-Treffen der Unternehmen
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Wichtige Grundlage für die klimaschutzbezogene Akteursvernetzung und die Initiierung neuer Klimaschutzaktivitäten

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.1.5 Mendener Klimaschutztag

Kurzbeschreibung:

Für die Verankerung der Klimaschutzarbeit in Menden ist es wichtig, viele Mitstreiter zu aktivieren und zu gewinnen, die das querschnittsorientierte Thema Klimaschutz in die verschiedensten Handlungsbereiche in Menden hineinbringen.

Eine sehr öffentlichkeitswirksame Form stellt hier die Etablierung eines regelmäßigen Klimaschutztages dar. So bleibt das Thema in der öffentlichen Wahrnehmung präsent, es kann über gute Beispiele berichtet werden und neue Akteure können begeistert werden, sich selber für den Klimaschutz in Menden zu engagieren.

Es wird vorgeschlagen, einmal jährlich einen Mendener Klimaschutztag zu veranstalten, bei dem sich im Klimaschutz und bei der Energieeffizienzsteigerung von Gebäuden tätige Betriebe, Vereine und Institutionen darstellen können. Einen Anknüpfungspunkt hierfür stellt z. B. die Energie & Baumesse Menden dar, an welche ein zukünftiger Mendener Klimaschutztag angedockt werden könnte. Durch die Organisation in Form einer Ideen- und Kooperationsbörse³⁸ lässt sich ein stärkerer Austausch zwischen bereits klimaschutzaktiven und potentiellen zukünftig aktiven Akteuren sowie eine Verbindlichkeit bei der Aktivierung neuer Mitstreiter herstellen.

Eine weitere Idee, die im Rahmen des KlimaCafés diskutiert wurde, könnte die Durchführung einer jährlichen „Langen Nacht des Klimaschutzes“ sein. Diese Form nimmt einen stärkeren Eventcharakter ein und richtet sich schwerpunktmäßig an Mendener Bürgerinnen und Bürger. Hier können beispielsweise verschiedene Aktionen mit Klimaschutzbezug organisiert werden, die das Thema erlebbar und erfahrbar machen, vergleichbar eines Events „Genuss ohne Strom“ in Düsseldorf³⁹.

Beide Formen sollten auch Bestandteil der zukünftigen klimaschutzbezogenen Öffentlichkeitsarbeit in Menden als Teil des Handlungsprogramms sein (siehe Abschnitt 5.1.6).

Handlungsschritte:

- Abstimmung mit bestehenden gesamtstädtischen Veranstaltungsjahresplanungen;
- Prüfung Örtlichkeiten und Datum für regelmäßige Etablierung;
- Organisation und Durchführung;
- Begleitende Pressearbeit

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, HDK Messen & Ausstellungen, lokale Wirtschaft, Presse, Bürger, Sponsoren

Erfolgsindikator:

Jährliche Durchführung, Besucherzahlen, Anzahl Kooperationsvereinbarungen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	345 t CO ₂ -Einsparung pro Jahr durch Initiierung neuer und Fortführung bestehender Klimaschutzaktivitäten bei Haushalten und Wirtschaftssektoren (Annahme: CO ₂ -Reduzierung 0,1 %)
Regionale Wertschöpfung	+	Nicht direkt messbar; abhängig vom Umfang initiiertener Maßnahmen und abgeschlossener Kooperationsverträgen
Kosten	+++++	5.000 € jährlich bzw. 30.000 € insgesamt z. B. für Materialien Öffentlichkeitsarbeit, Raumkosten, Veranstaltungselemente und externe Honorare für Programmpunkte; Annahme: Beteiligung von Sponsoren an Finanzierung
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Einmalig 3 Tage für Gesamtplanung und Abstimmungsprozesse; jährlich 10 Tage für Vor- und Nachbereitung der beiden Veranstaltungen (insgesamt)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Aktivierung neuer Klimaschutzaktivitäten und Verstetigung bestehender Aktivitäten; breitenwirksame Motivation

Durchführungszeitraum: 2015-2020

³⁸ <http://www.kooperation-anpassung.de> abgerufen am 15.10.2013

³⁹ <http://www.tonight.de/news/life-style-news/am-11-12-oktober-in-duesseldorf-genuss-ohne-strom-essen-gehen-mal-anders.986614> abgerufen am 15.10.2013

5.1.2 Handlungsbereich Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung

5.1.2.1 Erstellung eines Gebäudebedarfsplanes nebst Maßnahmenplan bei städtischen Liegenschaften

Kurzbeschreibung:

Bisher existiert kein Gesamtkonzept bzw. kein Maßnahmenplan mit Prioritätenliste (inklusive „Return-of-Investment“-Betrachtung) für die städtischen Liegenschaften. Hierrüber lassen sich zukünftige Gebäudebedarfe identifiziert, über Ausgliederungen von Gebäuden aus dem Bestand können Kosten- und Energieeinsparungen erzielt werden und die Auswahl der zu sanierenden Objekte mit sinnvoller Prioritätensetzung sowie der erzielbaren Energie-, CO₂- und Kosteneinsparungen kann wertvolle Unterstützung für das zentrale Gebäudemanagement und die Politik bieten.

Es wird daher vorgeschlagen, im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes als Schwerpunktmaßnahme in einem ersten Schritt einen solchen Gebäudebedarfsplan zu erstellen. Für die weiterzunutzenden Gebäude sollte anschließend eine umfassende energetische Analyse unter zur Hilfenahme von BMU-Fördermitteln für die Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ durchgeführt werden.

Handlungsschritte:

a) Gebäudebedarfsplan; b) Auswahl Gebäude und Beantragung Fördermittel; c) Ausschreibung und Beauftragung externer Dienstleister; d) Gebäudeanalysen und -bewertungen mit Maßnahmen- / Sanierungsplan

Beteiligte Akteure

ImmobilienService Menden, Immobiliennutzer

Erfolgsindikator:

Gebäudebedarfsplan, Maßnahmen- / Sanierungsplan für städtische Gebäude mit Prioritäten

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Energieeinsparmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Auswirkung; jedoch indirekte Wirkung bei Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen mit lokalem Handwerk
Kosten	+++++	Förderfähige Bruttokosten im Rahmen eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“: 800-2.000 € / Gebäude je nach m ² Bruttogeschossfläche (BGF) für Gebäudebewertung (Grobkonzept) und 2.000-4.000 € / Gebäude je nach m ² BGF für Feinanalysen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Ca. 5 Tage Gebäudebedarfsplan in Abhängigkeit von der Datenlage; 2 Tage für Förderantrag und mind. 5 Tage für Begleitung des Klimaschutz-Teilkonzeptes; ca. 2 Stunden pro Gebäudebegehung mit Mitarbeiter vor Ort (z. B. Hausmeister) sind einzuplanen; insgesamt mind. 12 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Hoher Nutzen, um Schwachpunkte besser zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt zu bekommen. Geringer Aufwand durch externe Erstellung des Konzeptes

Durchführungszeitraum: 2014-2015

5.1.2.2 Finanzierungsmodell für kommunale Liegenschaften

Kurzbeschreibung:

Der Stadt Menden bedarf es geeigneter Mittel, um vor einem Energie-Einspareffekt auftretende Zusatzkosten für entsprechende Klimaschutzmaßnahmen (z.B. energetische Sanierungsmaßnahmen des städtischen Immobilienservices, vertiefende Detailkonzepte, Öffentlichkeitsarbeit) sowie weitergehende Sachmittel für den Klimaschutz zu decken.

Empfohlen wird daher:

- zu prüfen, ob aus den Gesamteinnahmen der Konzessionsabgaben (im Jahr 2012 in Höhe von rund 3,4 Mio. €) zweckgebunden ein fester Betrag (z.B. einmalig 10 % der Konzessionsabgabe) für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, insbesondere von wirtschaftlichen Energieeffizienzmaßnahmen in den kommunalen Gebäuden in Menden verwendet werden kann.
- durch diese Form des zweckgebundenen „Intractings“ den unmittelbaren Zusammenhang zwischen Energiebedarf und Klimaschutz zu verdeutlichen.

Handlungsschritte:

a) Politischer Beschluss; b) Finanzierungsplan für Energiesparmaßnahmen; c) Regelmäßiges Controlling der Energie- und Kosteneinsparungen; d) ggf. Aktualisierung Finanzierungsplan; e) Öffentliche Kommunikation zu Erfolgen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Immobilienservice Menden, Stadtwerke Menden

Erfolgsindikator:

Anzahl der finanzierten Maßnahmen; Anzahl Pressemitteilungen und Informationsmaterialien

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Rund 52 t CO ₂ -Einsparung, wenn durch Umsetzung wirtschaftlicher Maßnahmen Energieeinsparung von 10 % bis 2020 erreicht wird
Regionale Wertschöpfung	+++	In Abhängigkeit von der Vergabe von Energieeffizienzmaßnahmen in öffentlichen Liegenschaften an lokale Handwerker
Kosten	+	Einmalig 340.000 € anteilig von den Konzessionseinnahmen; Energiekosteneinsparungen durch Finanzierung wirtschaftlicher Klimaschutzmaßnahmen aus anteiliger Konzessionseinnahme fließen in Finanzierung weiterer wirtschaftlicher Energiesparmaßnahmen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Einmalig 3 Tage für Abstimmungsprozesse und Erstellung Finanzierungsplan; 5 Tage /a für Betreuung Controlling-Prozess (Überprüfung Energieeinsparungen durch finanzierte Maßnahmen und Finanzierung weiterer Maßnahmen aus diesen Einsparungen); insgesamt 33 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Langfristige Finanzierung von wirtschaftlichen Energieeffizienzmaßnahmen kann durch einmalige Anschubfinanzierung gewährleistet werden; positive Außenwirkung für Bürger durch Vorbildfunktion der Stadtverwaltung

Durchführungszeitraum: 2015-2020

5.1.2.3 Bezug von Ökostrom für die städtischen Liegenschaften

Kurzbeschreibung:

Aktuell bezieht die Stadt Menden noch keinen Ökostrom für die städtischen Gebäude. Da der Stromverbrauch aufgrund des hohen spezifischen Emissionsfaktors jedoch besonders klimarelevant ist, wird empfohlen, den Strombezug für die städtischen Liegenschaften auf reinen Ökostrom umzustellen. Hierbei sind die verschiedenen Ökostrom-Produkte im Vorfeld genau zu prüfen. Einige Produkte beziehen ihren Strom über sogenannte „Renewable Energy Certificates System“-Zertifikate, kurz RECS-Zertifikate. Dazu wird der produzierte Strom aus z.B. Skandinavien entwertet und die gleiche Menge an Graustrom in Deutschland umgelabelt. Physisch wird der Öko-Strom nicht nach Deutschland geliefert.

Ziel dieser Maßnahme sollte es sein, die kommunalen Liegenschaften in Menden mit bis zu 100 Prozent aus in Deutschland eingespeisten Erneuerbare-Energien-Strom zu versorgen. Dabei sollten nur Ökostrom-Zertifikate mit hohem Qualitätsstandard akzeptiert werden, die den Ausbau neuer Energieanlagen fördern (z. B. „ok-power-Label“- oder der „Grüner Strom Label Gold“-Standard).

Ist dieses nicht möglich, sollte der Ökostromanteil sukzessive gesteigert werden. Denn durch den Bezug von Ökostrom nimmt die Stadt Menden gegenüber den privaten Haushalten und den Unternehmen eine wichtige Vorbildfunktion. Dieses gilt besonders bei den Gebäuden der Schulen und Kindergärten.

Bei dem Bezug von Ökostrom mit hohem Qualitätsstandard sind höhere Kosten zu erwarten. Sollte eine sukzessive oder komplette Umstellung auf Ökostrom nicht möglich sein, ist zu überlegen, weiterhin herkömmlichen Strom zu verwenden und die eingesparten jährlichen Mehrkosten für Ökostrom zur direkten Investition in regionale erneuerbare Energieanlagen zu verwenden

Handlungsschritte:

a) Prüfung der Handlungsmöglichkeiten im Rahmen der nächsten Stromausschreibung

Beteiligte Akteure

Stadt Menden

Erfolgsindikator:

Stromverträge

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++++	2.467 t / a CO ₂ -Einsparung bei einem Anteil von 100 %
Regionale Wertschöpfung	+++	Annahme, dass durch diese Maßnahme teilweise die Errichtung von neuen Erzeugungsanlagen in der Region erfolgt
Kosten	+++	Evtl. Mehrkosten für hochwertigen Ökostrom sind marktabhängig und derzeit nicht quantifizierbar
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Ggf. 2 Tage Mehraufwand im Rahmen der Vertragsgestaltung
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Große Vorbildfunktion und ggf. Multiplikatorwirkung

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.2.4 „Fifty-fifty - Das ENERGIE-Sparprogramm an Mendener Schulen und KiTas“

Kurzbeschreibung:

Durch Verhaltensänderungen von Kindergartenkindern, Schülern und Lehrern lassen sich im Rahmen von Nutzerprojekten in den städtischen Gebäuden der Schulen und Kindertagesstätten Energie und Wasser und damit auch Energiekosten einsparen.

Eine bewährte Möglichkeit, diese verhaltensbedingten Energieeinsparpotentiale zu erschließen, bildet die Durchführung eines Fifty-fifty-Projektes. Hierbei werden Energieeinsparungen, die durch Verhaltensänderungen der Gebäudenutzer erzielt werden, zu 50 % an diese weitergegeben, die anderen 50 % verbleiben im städtischen Haushalt. Dadurch kann die Motivation bei Kindern, Schülern und Lehrern deutlich erhöht werden.

Diese Maßnahme wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative über eine Projektlaufzeit von maximal 3 Jahren für Sach- und Personalausgaben fachkundiger Dritter aktuell mit bis zu 65 % bezuschusst.

Die Bedeutung der Umsetzung dieser Maßnahme für Menden wurde durch die vielfältigen Diskussionen zu dieser Maßnahme im Rahmen des KlimaCafés unterstrichen. Als weiterer Aspekt wurde in diesem Zusammenhang die Übertragung des Gedankens auf Mendener Sportvereine diskutiert. Denn auch hier lassen sich nutzerverhaltensbedingte Energieeinsparungen in den städtischen Gebäuden erzielen. Um diese zu erschließen, sollten mit dem Stadtsportverband Menden e. V. in seiner Funktion als Multiplikator für die Mendener Sportvereine im Rahmen eines Auftaktgespräches realistische Möglichkeiten der Ansprache, Verantwortlichkeiten, Zielsetzungen und Handlungsbereiche zur Implementierung eines solchen Projektes in den Sportvereinen diskutiert werden.

Handlungsschritte:

a) Politischer Beschluss; b) Auswahl teilnehmende Schulen und KiTas; c) Prüfung und Beantragung von BMU-Fördermitteln; d) Ausschreibung und Beauftragung für externen Dienstleister; e) Prüfung eines Nutzerprojektes mit Sportvereinen bei Auftaktgespräch mit Stadtsportverband Menden; f) ggf. Nutzerprojekt mit Sportvereinen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Stadtwerke Menden, externe Dienstleister, Schulen, KiTas, Stadtsportverband Menden, Mendener Sportvereine

Erfolgsindikator:

Umgesetzte Maßnahmen, Teilnehmerzahlen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Rund 109 t / a CO ₂ -Reduktion bei 8% Wärmebedarfs- und 4% Strombedarfseinsparung durch Nutzerprojekte, ausgehend vom Endenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften
Regionale Wertschöpfung	+	Energie-Einspareffekte erwartet, dadurch stehen Finanzmittel für anderweitige Investitionsoptionen zur Verfügung.
Kosten	+++	Rund 28.000 € für externe Beratungsleistungen über 3 Jahre bei Förderzuschuss von 65 %; Annahme: von 21 städtischen Einrichtungen (KiTas, Grund- und weiterführende Schulen) nehmen 13 teil; Sachkosten insgesamt 5.000 € / a für Fifty-Fifty-Projekt und Nutzerprojekt in Sportvereinen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	10 Tage / a für Begleitung des Fifty-fifty-Projektes über 3 Jahre und 15 Tage / a für Begleitung eines Nutzerprojektes bei Sportvereinen; insg. 75 Tage über 3 Jahre
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	Maßnahme hat Langzeiteffekte, da im Kindesalter erlerntes energiesparendes Verhalten i. d. R. auch im Erwachsenenalter weitergeführt wird; Kinder haben wichtige Multiplikatorfunktion und tragen energiesparende Verhaltensweisen in ihre Familien; Breitenwirksamkeit bei Nutzerprojekt in Sportvereinen, da rund 15.000 Mendener Bürger (knapp 1/3 der Einwohner) hierin organisiert sind

Durchführungszeitraum: 2014-2016

5.1.2.5 Strategische Stadtsanierung / -entwicklung im demographischen Wandel

Kurzbeschreibung:

In zukünftigen städtebaulichen Rahmenplänen zur Stadterneuerung sollten auch energetische Angaben (Kennwerte) zu den Gebäuden (z. B. auf Ebene von Quartieren) mit aufgenommen werden, damit räumliche Handlungsschwerpunkte seitens der Stadt gesetzt werden und ortsspezifische Maßnahmenpakete (z.B. quartiersbezogene Haus-zu-Haus Beratungsaktionen) entwickelt werden können. Im Rahmen der Ermittlung von Energieeffizienzpotenzialen im Gebäudebestand kann diesbezüglich auch über eine Thermographiebefliegung (nach den Beispielen in Rheinberg, Arnsberg und Essen) nachgedacht werden. Diese Idee wurde auch von den Teilnehmern des KlimaCafés getragen.

Zudem sollten demographische Aspekte mit aufgegriffen werden und gezielt Quartiere mit hohen Anteilen von Hauseigentümern über 60 Jahren identifiziert werden. Für diese gilt es, besondere Mittel der Ansprache unter Herausstellung des Nutzens einer energetischen Gebäudesanierung vor dem Hintergrund des Werterhalts lokal zu entwickeln.

Empfohlen wird daher:

- quartiersbezogene Rahmenpläne zu erstellen und dabei ein Erarbeitungsverfahren zu bestimmen, welches es erlaubt,
- dabei nicht nur das Handlungsfeld Energie zu berücksichtigen (im Sinne der Optimierung der Energieerzeugung bspw. unter Berücksichtigung des KWK-Ausbaugesetzes sowie der intelligenten Vernetzung von Energieerzeugung und -nachfrage) sondern
- auch die Bereiche Wohnen (energetische Sanierung, Fokussierung auf Innenentwicklung) und Arbeiten (im Sinne der Verbesserung der örtlichen Produktions- und Nutzungsprozesse von Gewerbe, Industrie, Handel und Dienstleistungen sowie Angebote der Bildung, Sport und Freizeit) sowie
- ein Teilkonzept Klimafolgenanpassung (siehe hierzu 5.1.5), Freiraumentwicklung, Demographie, Mobilität und eine breite Aktivierung unterschiedlicher Akteure und Nutzergruppen zu realisieren.

Handlungsschritte:

a) Systematische Erfassung von Kennwerten; b) Erstellung von Rahmenplänen unter Einbezug relevanter Akteure; c) Auswertung & Ableitung von Handlungsschwerpunkten und Klimaschutzmaßnahmen; d) Prüfung Thermografiebefliegung mit Projektpartner (z. B. Kreditinstitute, Handwerk, Stadtwerke Menden)

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, ggf. Stadtwerke Menden

Erfolgsindikator:

Anzahl von Rahmenplänen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Energieeinsparmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Auswirkung; jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen, z. B. im Gebäudebestand
Kosten	++++	Kostenaufwand für gesamtstädtische Analyse 15.000 € wenn Daten vorhanden sind; eine Thermografieaktion sollte über einen Sponsor erfolgen (z. B. Stadtwerke Menden)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 15 Tage einmalig für Datenaufbereitung; 2 Tage / a für jährliche Datenaktualisierung
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Grundlage für Festlegung weiterer Handlungsschwerpunkte und Klimaschutzaktivitäten

Durchführungszeitraum: 2015-2020

5.1.2.6 Aufnahme von Klimaschutzaspekten in die Bauleitplanung

Kurzbeschreibung:

Flächennutzungspläne stellen im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung für Kommunen ein wichtiges Instrument dar, mit einer strategischen Gesamtplanung für das Stadtgebiet auch zu der Umsetzung von Klimaschutzzielen beizutragen. Aus diesem Grund sollte die Stadt Menden bei einer anstehenden Aktualisierung des bestehenden Flächennutzungsplanes diese Chance nutzen und hierbei klimaschutzrelevante Aspekte mit berücksichtigen (z. B. durch die Darstellung von Konzentrationsflächen für erneuerbare Energien um damit deren Nutzung in größerem Umfang bereitzustellen und vorzugeben).

Auch über die verbindliche Bauleitplanung kann die Stadt Menden bei der Aufstellung von Bebauungsplänen Einfluss auf eine energiesparende und effiziente Bebauung nehmen. Z. B. über Festsetzungen zur Gebäudeausrichtung (Südausrichtung größerer Gebäudeflächen für aktive und passive Solarenergienutzung), Dachform (eine optimale Sonnenausbeute kann über eine Südausrichtung und eine Dachneigung von 35° erreicht werden) und Bepflanzung des Grundstücks, um Verschattungen zu vermeiden. Um die verschiedenen Möglichkeiten in diesem Bereich systematisch bei der Bebauungsplanung zu berücksichtigen und verbindliche Standards zu setzen wird empfohlen, eine Checkliste zu erarbeiten, die alle klimaschutzrelevanten Festsetzungsmöglichkeiten beinhaltet und verbindlich angewendet werden sollte.

Notwendige Maßnahmen, die sich aus der Klimafolgenanpassung ergeben, stehen z. T. im Widerspruch zu den Zielen des Klimaschutzes. Dieses sollte bei Umsetzung dieser Maßnahme berücksichtigt und aufeinander abgestimmt werden.

Handlungsschritte:

a) Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten bei Fortschreibung FNP; b) Checkliste für klimaschutzrelevante Festsetzung bei B-Plan-Aufstellung; c) Beschluss zur verbindlichen Anwendung der Checkliste

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, ggf. externe Stadtplaner

Erfolgsindikator:

FNP enthält Angaben, Checkliste wurde erarbeitet und wird angewendet

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Vermeidung langfristiger Entscheidungen mit hoher CO ₂ -Wirkung und Ersatz CO ₂ -intensiver Energieversorgungsstrukturen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung; jedoch indirekte Wirkung durch Folgeaufträge für lokales Handwerk bei Bau Erneuerbarer-Energien-Anlagen
Kosten	+++++	Nicht abschätzbar
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	10 Tage Mehraufwand für Integration von Klimaschutzaspekten bei FNP-Fortschreibung; 2 Tage für Abstimmungsprozesse und Erstellung Checkliste
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Wichtige Planungsgrundlagen, die Einfluss auf langfristige Entscheidungen und Entwicklungen haben

Durchführungszeitraum: 2015-2020

5.1.2.7 Klimaschutzaspekte bei Bauberatungsgesprächen verankern

Kurzbeschreibung:

Neubauwilligen fehlen häufig Kenntnisse über Beratungs- und Fördermöglichkeiten, Energieversorgungsoptionen wie dem Einsatz Erneuerbarer Energien oder Energieeffizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle sowie Kontroll- und Überprüfungsmöglichkeiten für die Qualität der Baumaßnahmen (z. B. Blower-Door-Test).

Hier kann durch die systematische Aufnahme dieser Inhalte sowie die Aufbereitung und Verteilung von Informationsunterlagen im Rahmen der bestehenden Bauberatungsgespräche bereits in einem frühen Stadium des Bauverfahrens Einfluss auf Entscheidungen genommen werden. Auch Informationen des Baulückenkatasters (siehe Maßnahmenvorschlag 5.1.2.8) sollten in die Beratungsgespräche einfließen.

Es wird empfohlen, Energie- und Klimaschutzkriterien mit Relevanz für die Bauausführung als Standardpunkt in die Beratungsgespräche mit aufzunehmen. Eine Bauherrenmappe mit Informationen zu Kontroll- und Überprüfungsmöglichkeiten sowie Listung von Fachexperten als Ansprechpartnern, die regelmäßig aktualisiert wird, sollte aktiv an die Bauherren verteilt werden. Ergebnisprotokolle im Anschluss an die Gespräche können für eine stetige Verbesserung der Angebote genutzt werden.

Handlungsschritte:

a) Mitarbeiterschulung; b) Aufbereitung Informationsunterlagen; c) Verankerung in Bauberatungsgesprächen mit Dokumentation; d) Regelmäßige Aktualisierung Informationsunterlagen; e) Kontinuierliche Verbesserung Bauberatung u. a. durch Auswertung Ergebnisprotokolle

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Bauwillige / Bauherren

Erfolgsindikator:

Ergebnisprotokolle im Anschluss an die Beratungsgespräche

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Vermeidung langfristiger Entscheidungen mit hoher CO ₂ -Wirkung und Ersatz CO ₂ -intensiver Energieversorgungsstrukturen
Regionale Wertschöpfung	+	Indirekte Wirkung durch zusätzliche Aufträge für das lokale Bauhandwerk
Kosten	+++++	500 € / a für Informationsunterlagen; insgesamt 3.000 €
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	2 Tage / a für Mitarbeiterschulung; einmalig 10 Tage für Aufbereitung Informations- und Beratungsangebot und 2 Tage / a für dessen Aktualisierung; insgesamt 32 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Beratungsgespräche und Informationsunterlagen können Einfluss auf langfristige Entscheidungen und Entwicklungen nehmen

Durchführungszeitraum: 2015-2020

5.1.2.8 Erstellung eines Brachflächen- / Baulückenkatasters

Kurzbeschreibung:

Eine flächensparende Siedlungsentwicklung nimmt im Rahmen des Klimaschutzes eine wichtige Bedeutung ein. Durch die Konzentration auf die Baugebietsentwicklung entlang bestehender Infrastrukturen können Ressourcen geschont und CO₂-Emissionen vermieden werden, z. B.

- durch ein geringeres Verkehrsaufkommen, da kurze Wege gefördert werden und
- durch die Förderung kompakter Baustrukturen, da so ein geringerer Wärmebedarf anfällt.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, einen Überblick zu bestehenden Brach- bzw. Baulücken in Menden aufzubauen, der Bauwilligen über das Internet und im Rahmen der Bauberatung (siehe Maßnahmenvorschlag 5.1.2.7) bekannt gemacht werden könnte.

Es wird empfohlen, auf der Basis eines GIS-Systems ein Brachflächen- / Baulückenkataster für das Mendener Stadtgebiet zu erstellen (siehe hierzu z. B. das bestehende Kataster der Stadt Mülheim an der Ruhr⁴⁰). Daten zu bekannten Baulücken müssen hierfür u. a. über Begehungen, Luftbilddauswertungen, Befragungen und Internetrecherchen im Maklerbereich ergänzt und aufbereitet sowie regelmäßig aktualisiert werden.

Handlungsschritte:

a) Ausschreibung und Beauftragung externer Dienstleister; b) Kataster-Einbindung in Homepage der Stadt; c) Schulung sowie Einbindung in Bauberatungsgespräche; d) Aufbau Aktualisierungssystem; e) Regelmäßige Aktualisierung des Katasters

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, externer Dienstleister, Makler, Gebäudeeigentümer

Erfolgsindikator:

Hinweise in Bauberatungsprotokollen, erschlossene Baulücken

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Vermeidung langfristiger Entscheidungen mit hoher CO ₂ -Wirkung und Ersatz CO ₂ -intensiver Energieversorgungsstrukturen
Regionale Wertschöpfung	+++	Indirekte Wirkung durch zusätzliche Aufträge für das lokale Bauhandwerk
Kosten	+++++	Einmalig ca. 7.000 € für Kataster, falls Erstellung durch externen Dienstleister erfolgt (Kosten für Aktualisierung und Fortschreibung sind darin nicht enthalten)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Einmalig 5 Tage für Begleitung der Katastererstellung; 10 Tage / a für Aktualisierung und Fortschreibung; insgesamt 55 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Wichtige Planungsgrundlagen, die Einfluss auf langfristige Entscheidungen und Entwicklungen haben

Durchführungszeitraum: 2015-2020

⁴⁰ <http://www.muelheim-ruhr.de/cms/baulueckenkataster2.html> abgerufen am 18.10.2013

5.1.2.9 Prüfung der Anwendbarkeit von „Integrierten Quartierskonzepten“

Kurzbeschreibung:

Insbesondere Quartiere mit größeren Wohnungsbeständen einer Wohnungsbaugesellschaft bieten große Potentiale für die Erschließung von Energieeffizienzpotentialen durch die Umsetzung ganzheitlich aufeinander abgestimmter Sanierungsmaßnahmen.

Im Rahmen der KfW-Förderung gibt es mit dem Förderprogramm 432 zur energetischen Stadtsanierung die Möglichkeit, Quartierskonzepte durch externe Gutachter erstellen zu lassen (Dauer: 1 Jahr) und anschließend einen Sanierungsmanager für maximal 3 Jahre für die Begleitung und Überwachung der Maßnahmen im Rahmen der Konzeptumsetzung einzustellen. Neben den energetischen Untersuchungen beinhaltet das Quartierskonzept auch Aspekte des Städtebaus, Denkmalschutzes, Wohnungsbaus und der Gesellschaft. Es werden die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren, deren Einsparpotenziale auf Quartierebene sowie die Hemmnisse analysiert und darauf aufbauend konkrete Sanierungsmaßnahmen entwickelt, die auch Aussagen zur Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit enthalten. Mit dem Programm wird das Ziel verfolgt, die Energieeffizienz und die CO₂-Reduktion in dem betreffenden Quartier deutlich zu steigern. Die Förderzuschüsse liegen für Kommunen mit einem genehmigten Haushaltssicherungskonzept jeweils bei bis zu 85 %⁴¹.

Im Rahmen dieser Maßnahme wird empfohlen, in Abstimmung mit den Wohnungsunternehmen, die über Wohnbestände in Menden verfügen, geeignete Quartiere für die Anwendung dieses Förderprogrammes zu identifizieren und darauf aufbauend mit externer fachlicher Unterstützung Energieeinsparpotentiale in den Gebäudebeständen der Wohnungsunternehmen zu erschließen.

Handlungsschritte:

a) Regelmäßiger Dialog mit Wohnungsbaugesellschaften (u. a. Prüfung anstehender Sanierungstätigkeiten und geeigneter Quartiere); b) Antragsstellung und Entwicklung eines integrierten Quartierskonzeptes; c) Beantragung eines Sanierungsmanagers; d) Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen durch den Sanierungsmanagers

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Wohnungsbaugesellschaften, externe Dienstleister

Erfolgsindikator:

Erfolgreiche Sanierung eines Stadtquartiers, Einstellung eines Sanierungsmanagers

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Direkte Wirkung in Abhängigkeit von der Zahl und Größe der Quartiere
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen
Kosten	+	Konzeptkosten bei externer Vergabe ca. 60.000 €; Sachkosten: (Büro, Veranstaltungen) 1.500 € /a bei 85 % Förderquote; Personalkosten für einen Sanierungsmanager: 7.500 € /a bei einer Förderquote von 85 %; Annahme: Gesamtpersonalkosten von 50.000 € /a und dreijähriger Förderzeit; Folgeförderung für 2 Jahre kann danach geprüft werden
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 25 Tage für Begleitung des Konzeptes; ca. 7 Tage für Antragstellung, Einstellung des Sanierungsmanagers und Ausschreibung des Konzeptes; insgesamt 32 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Ein Bestandteil zur weiteren strategischen Fokussierung der städtischen Aktivitäten im Gebäudebestand

Durchführungszeitraum: innerhalb 2014-2020 (1 J. Konzept, 3 J. Sanierungsmanager)

⁴¹ Weitere Informationen zu dem Förderprogramm: [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Öffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energetische-Stadtsanierung-Zuschuss-Kommunen-\(432\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Öffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energetische-Stadtsanierung-Zuschuss-Kommunen-(432)/) abgerufen am 21.10.2013

5.1.3 Handlungsbereich Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe

5.1.3.1 Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen / Aktion zu Fördermitteln

Kurzbeschreibung:

Bei privaten Hausbesitzern, welche an energetischen Sanierungen interessiert sind, besteht noch ein großer Bedarf an Informationen zu Fördermöglichkeiten, aber auch Bedarf an Unterstützung bei der Antragsstellung. Diese Informationslücke könnte durch eine zweistufige Kampagne bzw. Aktion, z. B. mit dem Titel „Fördermittel und Antragstellung“, die sich gezielt an private Gebäudeeigentümer richtet, geschlossen werden, so dass in Folge private energetische Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand Mendens angestoßen werden.

In einem ersten Schritt sollten die bestehenden Fördermöglichkeiten recherchiert, aufbereitet und publik gemacht werden. Die zusammengetragenen Informationen werden auf der Homepage der Stadt veröffentlicht, sollten jedoch auch so konkret wie möglich „an den Mann“ gebracht werden. Eine Möglichkeit ist die spezifische Zusendung an Bürger, die im Rathaus (oder an anderen einschlägigen Stellen, z. B. bei Handwerkern, Architekten) bereits nach Informationen gefragt haben. Eine andere Möglichkeit ist es, Informationen direkt in einem Quartier mit vermutetem hohen Sanierungsbedarf persönlich zu verteilen (ggf. Kopplung mit anderen Aktionen (wie Haus-zu-Haus-Beratung / Maßnahme 5.1.3.6).

In einem zweiten Schritt sollte ein Angebot geschaffen werden, konkret bei der Antragsstellung zu unterstützen. Dies kann zu festen Terminen im Rathaus (neutrale Beratung, zu schaffendes Angebot mit der VZ; temporäres Angebot eines Dritten) oder bei den Banken erfolgen. Das praktische Unterstützungsangebot muss ausreichend beworben werden. Beide Bausteine sollten zeitlich sinnvoll miteinander gekoppelt werden und können in andere Aktivitäten der Öffentlichkeit integriert werden.

Handlungsschritte:

a) Recherche und (graphische) Aufbereitung von Fördermöglichkeiten und Unterstützungsangeboten; b) Ermittlung von potenziellen Zielgruppen (z. B. Quartier mit Sanierungsbedarf); c) Sicherstellung des (temporären) Unterstützungsangebotes; d) Verteilung der Informationen und Bewerbung des Unterstützungsangebotes

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Kreditinstitute, lokale Handwerker und Architekten

Erfolgsindikator:

Anzahl der wahrgenommenen Antragsstellungs-Unterstützungen; Anzahl Klicks auf Homepage

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Energieeinsparmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+++	Keine direkte Wirkung; jedoch indirekte Wirkung bei Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen mit lokalem Handwerk
Kosten	+++++	1.000 € / a Materialkosten; insgesamt 7.000 €; Kosten für ggf. eine neutrale Beratung sind über Maßnahme 5.1.3.2 abgedeckt
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	10 Tage für Erstellung, Publikation und Verteilung des Informationsangebots; 4 Tage / a für Aktualisierung und Verbreitung; insgesamt 34 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Zielgerichteter Abbau von Hemmnissen, beschränkt auf eine Zielgruppe

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.3.2 Neutrale Energieberatungsstelle schaffen

Kurzbeschreibung:

Viele Hauseigentümer haben Vorbehalte in Bezug darauf, private Energieberatungen in Anspruch zu nehmen, da sie befürchten, dass der Energieberater sie nicht neutral bzw. nur mit Hoffnung auf Folgeaufträge aus der Beratung heraus berät.

Um diesen Vorbehalten entgegen zu wirken, könnte eine ehrenamtliche Energieberatungsstelle geschaffen werden, in welcher, z.B. über qualifizierte Pensionäre, eine neutrale Beratung als Initialberatung gewährleistet wird. Denkbar ist auch, dass sich private Energieberater von einer solchen neutralen Stelle lokal zertifizieren lassen können. Gute Erfahrungen im Bereich professioneller Beratungsmodelle bestehen z.B. mit der „Serviceagentur Altbausanierung (SAGA) in Düsseldorf, „Altbauplus“ in Aachen oder dem „Haus im Glück e.V.“ im Kreis Steinfurt.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde der Stadt Menden zudem ein konkretes Angebot der Verbraucherzentrale NRW e. V. unterbreitet, welche die Stadt Menden im Rahmen dieser Maßnahmenumsetzung unterstützen könnte durch

- Energieberater, die vor Ort beraten,
- die Einrichtung einer Beratungsstelle im Rathaus oder
- Bürgerberatungen bei Aktionen und Veranstaltungen, wie Stadtfeste, Messen und Wochenmärkte.

Im Rahmen des KlimaCafés kam die Idee auf, dass in der Diskussion befindliche Bürgerhaus als Klimahaus und damit als zentrale Anlaufstelle für Informationen rund um das Thema Klimaschutz, Energiesparen, Energieeffizienz und nachhaltige Mobilität zu konzipieren.

Die Stadtwerke Menden bieten bereits eine Energieberatung an mit täglichen Öffnungszeiten. Hier werden u. a. das Erstellen von Energieausweisen, eine jährliche Thermografieaktion und Beratungen zur Gebäudesubstanz und Energieverbräuchen angeboten. Daher wird empfohlen, eine neu einzurichtende Energieberatung in Kooperation mit der Verbraucherzentrale mit diesem bestehenden Angebot aufeinander abzustimmen. Beide Angebote sollten im Rahmen einer begleitenden Öffentlichkeitsarbeit in der Mendener Bevölkerung bekannt gemacht werden um die Nutzung zu erhöhen.

Handlungsschritte:

a) Angebot VZ.NRW prüfen und beschließen; b) Prüfung der Realisierung eines Bürgerhauses als Klimahaus für Beratungsangebot b) Umsetzung der Beratungsbausteine in Abstimmung mit bestehendem Angebot; c) begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu Beratungsangeboten

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verbraucherzentrale NRW, Stadtwerke, Bürger

Erfolgsindikator:

Anzahl der Kundenkontakte, Anzahl Aktionen und Veranstaltungen, Zahl der Pressemitteilungen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	1.343 t/CO ₂ -Reduktion, bei Annahme 1 % Energieverbrauchsminderung im Bereich Haushalte Angaben der Verbraucherzentrale gehen von 1.380 t/a bei 300 Energieberatungen vor Ort aus
Regionale Wertschöpfung	++++	Durch initiierte Klimaschutzmaßnahmen der Verbrauchsgruppen und Umsetzung durch regionales Handwerk
Kosten	+	57.000 €/a Eigenanteil für Beratungsstelle VZ.NRW; insgesamt 399.000 € bis 2020; zu überlegen ist, mit einer halben Stelle zu beginnen und sich evtl. mit Hemer und / oder Iserlohn gemeinsam eine ganze Stelle zu teilen; dadurch können Kosten halbiert werden, die dann bis 2020 insgesamt bei 199.500 € liegen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	Einmalig 3 Tage Abstimmungsprozesse; 2 Tag / a für Koordination; insgesamt 17 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	Grundlage zur Initiierung von Effizienzmaßnahmen im Haushaltsbereich

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.3.3 Sonnensparbuch zusammen mit Vereinen

Kurzbeschreibung:

Die Stadtwerke verkaufen seit 2009 erfolgreich Genussrechte an lokalen Photovoltaikanlagen. Diese werden im Rahmen einer festen Laufzeit von der Mendener Bank eG verzinst und dienen als Investitionskapital für die lokalen Photovoltaikprojekte. Die Ausschüttung an die Anteilseigner erfolgt über ein Sparbuch bei der Bank.

Durch den Erwerb von Genussrechten bzw. Anteilen an erneuerbaren Energien-Anlagen bietet sich insbesondere für Bürger ohne Immobilieneigentum die Möglichkeit, sich an der lokalen Energiewende zu beteiligen und davon zu profitieren.

Es wird daher empfohlen, in einer Kooperation von Stadt, Stadtwerken und Kreditinstituten das bestehende Angebot weiterhin zu bewerben und ein spezifisch auf Vereine zugeschnittenes Angebot zu erstellen, um diese als Zielgruppe und Multiplikatoren zu gewinnen. Dieses könnte z. B. auf der Basis des bestehenden Sonnensparbuchs erfolgen, welches auf die Vereine angepasst wird: die üblichen Genussrechte können in angemessen kleinen Anteilen von den Vereinsmitgliedern erworben werden, die Ausschüttungen werden zu Gunsten des Vereins genutzt (Sanierung Vereinsgebäude, Erwerb neuer Materialien, Vereinsfest, Freizeiten etc.).

Die Akzeptanz eines derartigen Angebotes kann ggf. erhöht werden, wenn die Ansprache der Vereine über Personen erfolgt, die bereits eine hohe Affinität zum Thema regenerative Energien aufweisen.

Der in der Region bereits als Unterstützer von Bürgerenergieanlagen tätige Verein Renergie Ruhr-Hellweg kann als Kompetenzträger in die Entwicklung von speziellen, geeigneten Angeboten mit einbezogen werden.

Handlungsschritte:

a) Erarbeitung / Anpassung eines Angebots für Vereine mit den entscheidenden Akteuren; b) Vorstellung des Angebots bei den Vereinen; c) allgemeine Bewerbung des bestehenden Angebots

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Stadtwerke Menden, Kreditinstitute; Vereine

Erfolgsindikator:

Anzahl verkaufte Genussrechte / Anzahl der eingerichteten Sonnensparbücher

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch indirekte Wirkung durch Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien mit geringerem CO ₂ -Ausstoß
Regionale Wertschöpfung	+++	Annahme, dass Erneuerbare Energie-Anlagen in der Region weiter ausgebaut werden
Kosten	+++++	Insgesamt ca. 3.000 Euro für die Bewerbung des neuen und des bestehenden Angebots; Annahme, dass anfallende Kosten z. T. über Kooperationspartner abgedeckt werden
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Einmalig 5 Tage für die Abstimmung mit den Kreditinstituten und die Erstellung / Aktualisierung von Werbematerialien plus jährlich 4 Tage für die Bekanntmachung des Angebots bei den Vereinen; insgesamt 17 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Vereine haben eine hohe Multiplikatorwirkung

Durchführungszeitraum: 2015-2017

5.1.3.4 Initiierung von Bürgerenergiegenossenschaften

Kurzbeschreibung:

Bürgerenergieanlagen können vielfältige Zwecke erzielen: sie erhöhen die Akzeptanz von erneuerbaren Energien-Anlagen, sie schaffen einen praktischen Bezug zum abstrakten Thema Klimaschutz, sie sichern die Finanzierung und den Ausbau der Anlagen und sie liefern einen finanziellen Mehrwert für die beteiligten Akteure. Dadurch tragen sie letztendlich zum verbreiterten Einsatz erneuerbarer Energieträger bei.

Als Finanzierungsinstrument für die Realisierung von Bürgerenergieanlagen hat sich bisher bei vielen erneuerbaren Energien-Anlagen das Genossenschaftsmodell bewährt. Die Idee hierbei ist, dass sich Bürger zusammenschließen und dezentral in Projekte erneuerbarer Energien investieren. Dabei verbinden Genossenschaften bürgerschaftliche Verantwortung, Partizipation und wirtschaftliches Handeln.

Um solche Projekte auch in Menden zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass die Stadt Menden, der Renergie Ruhr-Hellweg e.V. und die EnergieAgentur.NRW zusammen Informationen bereitstellen, wie eine Bürgerenergiegenossenschaft gegründet werden kann. Hierfür sollten im Voraus geeignete Anlageprojekte für Mendener Bürger entwickelt werden, die im Zuge von Informations- und Beratungsaktionen direkt angeboten werden können. Ggf. kann zu Beginn bzw. im Voraus zu der Maßnahmenumsetzung eine Weiterbildung zum Projektentwickler für Energiegenossenschaften⁴² bei der EnergieAgentur.NRW belegt werden.

Handlungsschritte:

a) Kooperationsvertrag / -konzept; b) Entwicklung konkreter Projektideen; c) Informationskampagnen mit Bürgergewinnung; d) Realisierung von Genossenschaften und Bau der Anlagen; e) Erfahrungsdokumentation und Rückfluss in weiteren Prozess; f) begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Renergie Ruhr-Hellweg e. V., EnergieAgentur.NRW, lokale Kreditinstitute, Bürger

Erfolgsindikator:

Zahl erneuerbarer Energieanlagen im Bürgerenergiegenossenschaftsmodell, Anlagevolumen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Bau neuer erneuerbarer Energieanlagen
Regionale Wertschöpfung	++++	Durch Anlagenbau und Umsetzung durch regionales Handwerk
Kosten	++++	5.000 € / a für Informations- und Beratungsaktionen sowie Öffentlichkeitsarbeit; insgesamt. 15.000 €
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	5 Tage / a für Koordination und Veranstaltungsteilnahme; insgesamt 15 Tage über 3 Jahre
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	Mit dem Renergie Ruhr-Hellweg steht ein wichtiger Partner für die Realisierung der Maßnahmenumsetzung zur Verfügung

Durchführungszeitraum: 2016-2018

⁴² <http://www.energieagentur.nrw.de/weiterbildung-projektentwicklerin-fuer-energiegenossenschaften-17567.asp>
abgerufen am 17.10.2013

5.1.3.5 Bewerbung eines Mendener Solardachkatasters und gezielte Eigentümeransprache

Kurzbeschreibung:

Der Märkische Kreis hat für das Kreisgebiet ein Solardachkataster erstellen lassen. Informationen und Zugriff hierzu sind bereits über eine Verlinkung auf der Homepage der Stadt Menden gegeben. Diese bietet bei der Bekanntmachung und Bewerbung bei den Mendenern jedoch noch Optimierungspotential.

Es wird empfohlen, in Kooperation mit dem Märkischen Kreis dieses Solardachkataster, auf die Stadt Menden bezogen, in die Website der Stadt (nach den Vorbildern Iserlohn und Hemer) zu integrieren.

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, gezielt Eigentümer zu Informationsveranstaltungen mit Schwerpunktthema Solarförderung einzuladen, deren Dächer besonders geeignet erscheinen. Ein Beispiel setzt hier die Stadt Solingen bei Informationsveranstaltungen in Kooperation mit der Elektroinnung und der Stadtsparkasse.

Handlungsschritte:

a) Abstimmung mit Märkischem Kreis; b) Aufbau neue Webseite; c) Auswertung Solardachkataster; d) Bürger-Informationsveranstaltungen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Märkischer Kreis, Kreditinstitute, Renergie Ruhr-Hellweg e. V., Stadtwerke Menden; Handwerkskammer Südwestfalen

Erfolgsindikator:

Anzahl der Internetklicks, prozentualer Wert an Gesamtpotentialen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	1.579 t / a CO ₂ -Reduktion bei Erschließen von 5 % der solaren Potenziale
Regionale Wertschöpfung	+++++	Indirekte Wirkung durch Auslösung von Folgeaufträgen für das lokale Handwerk
Kosten	+++++	4.000 € für 8 Infoveranstaltungen inkl. Materialien
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Insgesamt 40 Tage für Vor- und Nachbereitung vierteljährlicher Infoveranstaltungen und Abstimmungs-, Gestaltungs- und Auswertungsprozesse
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Stärkere Ausschöpfung der Solarenergiepotenziale

Durchführungszeitraum: 2014-2015

5.1.3.6 Quartiersbezogene Beratungsaktionen

Kurzbeschreibung:

Integrierte Quartiers- bzw. Handlungskonzepte bieten effektive, lokalspezifische Ansatzpunkte zur Maßnahmeninitiierung und -umsetzung von und mit der Stadtverwaltung. Dabei sollten auch Klimaschutzbelange in konkreten Aktionen (festgelegte Zeiträume und Gebiete) konsequent berücksichtigt werden.

Empfohlen wird daher:

- in homogenen Siedlungsstrukturen Nachbarschaftsveranstaltungen durchzuführen, bei dem eine Quartiersberatung für Interessierte angeboten wird (z.B. „EnergieGenuss@home“ Kreis Steinfurt). Diese Angebote können zu einer koordinierten Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen verschiedener Eigentümer führen und damit nutzbare Synergieeffekte erzeugen.
- ergänzend eine umfassende Kampagne „Haus-zu-Haus-Beratung“ (HzH) durchzuführen. In festen Zeiträumen (z.B. zwei Beratungswochen in einem Quartier) besuchen Energieberater Gebäudeeigentümer, um je nach Bedarf der Bürger kostenlose Initial-Beratungen zur Steigerung der Energieeffizienz des Gebäudes durchzuführen (u.a. begleitet durch Anschreiben der Bürgermeisterin mit Foto der neutralen Energieberater). Die Kombination mit einer vorhergehenden Thermografie-Aktion ist zur Veranschaulichung zu empfehlen. Diese kann bspw. in Kooperation mit den bestehenden Thermografieaktionen der Stadtwerke erfolgen.
- insbesondere Eigentümer und Wohnungsgesellschaften zum Thema „Austausch von Nachtspeicherheizungen“ anzusprechen, indem relevante Inhalte der EnEV 2009 zum Austausch von Nachtspeicherheizungen, ein abgestimmtes Beratungsangebot mit Informationen über alternative Heizanlagen sowie Umsetzungsbeispiele aufbereitet werden.
- insbesondere private Gebäudeeigentümer über die Heizungsoptimierung (hydraulischer Abgleich, Hocheffizienzpumpen) zu informieren. Ggf. kann eine verbilligte Abgabe von Hocheffizienzpumpen durch hohe Abnahmezahlen ermöglicht werden (siehe auch Maßnahme 5.1.3.12).

Handlungsschritte:

a) Entwicklung quartiersbezogener Aktionen; b) Auswahl von Pilotquartieren in Abstimmung mit Ergebnissen von Maßnahme 5.1.2.5; c) Aktionen und Veranstaltungen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Stadtwerke Menden

Erfolgsindikator:

Anzahl und Auftragsvolumen ausgelöster Maßnahmen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Rund 194 t CO ₂ -Reduktion im Rahmen von Haus-zu-Haus-Beratungen, wenn 250 Haushalte pro Aktion beraten werden, davon 20% handeln und 30% Wärmebedarfsreduktion erzielen
Regionale Wertschöpfung	+++	Indirekte Wirkung durch Auslösung von Folgeaufträgen für das lokale Handwerk
Kosten	++++	U. a. ca. 5.000 € für die Konzeptentwicklung einer Haus-zu-Haus-Beratung und ca. 5.000 €/a für Sachkosten (externer Energieberater, Infomaterial); bei drei Aktionen insgesamt 20.000 €
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	U. a. ca. 10 Tage pro Aktion im Rahmen einer Haus-zu-Haus-Beratung für Gebietsauswahl und Öffentlichkeitsarbeit; insgesamt 30 Tage bei 3 Aktionen
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Förderung von Vertrauen bei privaten Eigentümern in auch komplexere Sanierungen und damit Initiierung von weiteren Modernisierungsmaßnahmen

Durchführungszeitraum: 2015-2018

5.1.3.7 Energieeffizienzsteigerungen in einkommensschwachen Haushalten

Kurzbeschreibung:

Mit der Aktion „Stromspar-Check“ wird mit einkommensschwachen Haushalten eine Bevölkerungsgruppe angesprochen, die von anderen Energiesparberatungsangeboten kaum erreicht werden kann. Die gezielten Stromsparmaßnahmen reduzieren die belastenden Stromkosten, Langzeitarbeitslose erhalten in der Ausbildung zum Stromsparhelfer Schulungen, in denen ihre fachlichen und kommunikativen Kompetenzen gestärkt werden, was ihre Chancen für eine Reintegration in den Arbeitsmarkt verbessert. Einsparungen beim Verbrauch von Wasser und Heizenergie entlasten die öffentliche Hand.

Empfohlen wird daher:

- auf Grund der heute oft einseitigen Bewohnerstruktur in Wohnsiedlungen im Mehrfamilienhaus-Stil (z.B. mit einem hohen Anteil an sozial schwächeren Personen und Bewohnern mit Migrationshintergrund) Erfahrungen anderer Kommunen mit der Aktion Stromspar-Check auf Menden zu übertragen,
- Beratungs- und Unterstützungsangebote zum Strom- oder Energiesparen, richtigem Heizen und Lüften oder Geräte-Sammeleinkäufen mit Helfern aus dem kulturellen und sozialen Umfeld der Bewohner anzubieten,
- Bei Personen mit Migrationshintergrund zudem kulturelle Faktoren zu beachten, weshalb die Projekte unter Einbindung von (kulturellen) Multiplikatoren mit entsprechender Akzeptanz (z.B. Integrationsorganisationen, Stadtteilbüros oder der Aktion „Soziale Stadt“) bei der Zielgruppe erfolgen sollten.
- hierzu bestehende (Informations-) Angebote und Foren mit neu entwickelten Angeboten und durch eine professionelle Unterstützung noch stärker auf die Zielgruppen abzustimmen (Infomaterial, Kurzpräsentationen und Anschauungsmaterial, z.B. Energiesparlampen, Strommessgerät) und das bestehende Angebot der Stadtwerke, z. B. das Ausleihen von Strommessgeräten gegen Hinterlegung eines Pfandes, besser bekannt zu machen.

Handlungsschritte:

a) Recherche zu Erfahrungen anderer Städte, Übertragung auf Menden und Entwicklung eines eigenen Konzeptes; b) Gewinnung von Multiplikatoren; c) Zusammenstellung Informationsmaterialien und Schulung von Stromsparhelfern; d) Durchführung der Beratungen

Beteiligte Akteure

Sozialamt / Arbeitsamt, Wohnungsbaugesellschaften, Integrationsorganisationen, Stadtteilbüros, Stadtwerke

Erfolgsindikator:

Anzahl ausgebildeter Stromsparhelfer; Energiekosteneinsparungen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Ca. 360 t CO ₂ /a bei Annahme: 0,1 % Einsparung am Gesamtstromverbrauch Haushalte; Stromspar-Check: durchschnittliche Einsparung ca. 350 kWh/a pro Haushalt bei 1.500 beratenen Haushalten
Regionale Wertschöpfung	+	Geringe direkte Wirkung
Kosten	++++	Ca. 5.000 Konzepterstellung; 15.000 € einmalig für Unterlagen zum „Stromspar-Check“
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	60 Tage, davon 20 Tage für die Ausarbeitung des Konzeptes und der Etablierung; alle weiteren Jahre 10 Tage/a für die Umsetzungsbetreuung
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Zentraler Bestandteil zur Einsparung von Energie in privaten Haushalten und Erhöhung der Akzeptanz sowie des Bewusstseins in der Bevölkerung

Durchführungszeitraum: 2016-2020

5.1.3.8 Qualitätssicherung bei Energieberatung und Handwerk

Kurzbeschreibung:

Gerade bei weniger aufwendigen energetischen Sanierungsmaßnahmen am Gebäude, die in der Regel ohne externe Planung und Überwachung durchgeführt werden, ist der private Gebäudeeigentümer häufig bei der Frage verunsichert „Wie finde ich einen guten Energieberater und/oder Handwerker?“. Deutschlandweit wurden an dieser Stelle bisher verschiedene Qualitätssicherungssysteme insbesondere für Berater, Planer und Handwerker erarbeitet, die sich in ihrem Verbindlichkeitsgrad für die beteiligten Unternehmen unterscheiden (als ein Beispiel sei das Netzwerk AltBau-Partner Handwerk in Münster genannt).

Empfohlen wird daher:

- dass die Stadt Menden den Aufbau eines vergleichbaren Netzwerkes auf Kreisebene in enger Abstimmung mit den zu beteiligenden potenziellen Mitgliedern, insbesondere Energieberatern, Architekten und Handwerkern sowie der Kreishandwerkerschaft initiiert und inhaltlich begleitet,
- dabei auf wesentliche Elemente der Qualitätssicherung achtet, wie eine neutrale Träger-schaft, eine zu unterzeichnende Selbstverpflichtung, Zusatzqualifikationen (seniorengerechter Umbau von Eigenheimen gewinnt bspw. an Bedeutung, daher z.B. Fortbildungen im Bereich „Barrierefreiheit und energetische Sanierung“), ein gewerkeübergreifender Erfahrungsaustausch, aufbereitete Referenzobjekte, Baustellenbesuche und ein Kundenbewertungssystem für die beteiligten Unternehmen.

Handlungsschritte:

a) Recherche bestehender Qualitätssicherungsangebote und Entwicklung eines Konzeptes auf Kreisebene; b) Gründung eines Arbeitskreises, um das Angebot zu konkretisieren; c) Auf- und Ausbau des Netzwerkes

Beteiligte Akteure

Märkischer Kreis, Stadt Menden, HWK, Kreishandwerkerschaft, Handwerkerschaft, Architekten, regionale Energieberater

Erfolgsindikator:

Meilensteine des Konzepts werden erreicht; Zahl der regelmäßig teilnehmenden Energieberater und Handwerker, Entwickelte Qualitätsstandards

Kriterienbewertung:

CO ₂ -Reduktion	++
Regionale Wertschöpfung	+++++
Kosten	+++
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++
Nutzen-Aufwand-Relation	+++

Anmerkung:

Ca. 740 t, wenn 1 % Wärmeenergiebedarf im Sektor der privaten Haushalte eingespart werden kann

Durch die starke Positionierung des Handwerks wächst das Vertrauen, was eine lokale Auftragsvergabe zur Folge hat

Ca. 35.000 €, davon einmalig ca. 10.000 € für die Konzeptentwicklung plus jährlich 5.000 € für begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Ca. 40 Tage, davon einmalig 5 für die Konzepterstellung plus weitere 7 / a für die Betreuung und Umsetzung des Konzepts

Insbesondere die Stärkung der Wirtschaft und der Region rechtfertigen einen hohen Personalaufwand

Durchführungszeitraum: 2016-2020

5.1.3.9 Mendener begleitende Sanierung

Kurzbeschreibung:

Gemeinhin gibt es viele Gebäudeeigentümer, die gern selbst – ohne Beauftragung eines Handwerksbetriebs innerhalb der Ausführung – an ihren Gebäuden Sanierungsmaßnahmen mit Mitteln aus dem Bau- oder Heimwerkermarkt durchführen würden. Allerdings fehlt es oftmals am fachlichen Know-How, weswegen in diesen Fällen – meist aus finanziellen Gründen – nicht nur die Beauftragung eines Handwerkers unterbleibt, sondern auch die eigentliche Sanierungsmaßnahme nicht oder suboptimal stattfindet.

Um diese Situation im Sinne der betreffenden Gebäudeeigentümer und der lokalen Handwerkerschaft aufzulösen, wird folgendes vorgeschlagen:

Es wird in Kooperation mit der Kreishandwerkerschaft ein regionales Netzwerk (Prüfung der Einbindung in Maßnahme 5.1.3.8) und eine Online-Plattform aufgebaut, in welcher Mendener Handwerker sowie Handwerker aus den Nachbarstädten nach Gewerken gelistet sind, die eine fachliche Beratung von Eigentümern im Zuge von Eigensanierungen zu günstigen Preisen anbieten. Dieses Angebot muss ggf. durch die Stadt finanziell unterstützt werden, damit die Handwerksleistung günstig angeboten werden kann und das Angebot tatsächlich wahrgenommen wird. Zusätzlich könnte mit der VHS oder den örtlichen Baumärkten eine Seminarreihe für Sanierungen in Eigenleistung entwickelt und angeboten werden.

Eine wesentliche Komponente dieses Angebots muss darüber hinaus die Bewerbung des Angebotes sein sowie die Verdeutlichung, dass sich eine professionelle Unterstützung langfristig rechnet.

Handlungsschritte:

a) Sicherung der Finanzierbarkeit des Angebots; b) Recherche von teilnehmenden / interessierten Handwerksbetrieben und Veröffentlichung einer Liste; c) Entwicklung eines Seminarangebots

Beteiligte Akteure

Regionale Handwerkerschaft, HWK, Kreishandwerkerschaft, VHS, Baumärkte

Erfolgsindikator:

Anzahl der teilnehmenden Handwerker, Anzahl der wahrgenommenen Beratungen / Unterstützungen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+	Ggf. sind Folgeaufträge für das lokale / regionale Handwerk zu erwarten
Kosten	++++	ca. 20.000 € (ca. 5.000 € für die Konzeptentwicklung plus ca. 5.000 € / a für die Umsetzung)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++ +	Einmalig 6 Tage für die Recherche und Aktivierung der Akteure, dann jährlich 3 Tage für die Koordination und Umsetzungsbegleitung; insgesamt 15 Tage
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	relativ geringer zeitlicher und finanzieller Aufwand aber unbestimmte Auswirkungen

Durchführungszeitraum: 2015-2017

5.1.3.10 „Energiefahrer“ für kleine und mittlere Unternehmen

Kurzbeschreibung:

Trotz steigender Energiekosten ist gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) Wissen über Möglichkeiten zur Senkung des eigenen Energieverbrauchs wenig vorhanden bzw. sind Instrumente des Energiecontrollings nicht hinreichend auf eigene Bedarfe abgestimmt. Auch bei der Ausstattung mit Personalressourcen stoßen viele KMUs an ihre Grenzen. Daher und vor dem Hintergrund bereits gemachter Erfahrungen in Menden erscheint es sinnvoll, den KMU so weit wie möglich entgegen zu kommen, und z. B. aufsuchende Beratungen/Informationen anzubieten.

Empfohlen wird daher:

- Möglichkeiten des Energiecontrollings über die Stadtwerke mit neuen Zählern anzubieten
- die Initialberatung mit Vor-Ort-Besuch im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energieeffizienzberatung“ stärker zu vermitteln,
- ergänzend ein niederschwelliges Beratungspaket zur Initiierung von Energieeffizienzmaßnahmen unter Bereitstellung externen Fachwissens zu entwickeln,
- hierbei thematische Schwerpunkte zu setzen (z.B. Mitarbeitermotivation, Nutzereinbindung, Sanierung auf Passivhausstandard, Contracting),
- ein maßnahmenbegleitendes Coaching von Mitarbeitern im KMU vorzusehen, um die Maßnahmenumsetzung qualitätssichernd zu begleiten,
- hierzu einen ggf. regionalen Berater-Pool nach Themen vorauszuwählen, mit denen eine Rahmenvereinbarung zu Leistungsumfang und Kosten für ein begleitendes Coaching getroffen wird,
- das Grundangebot dauerhaft einzurichten, so dass die Unternehmen benötigtes Know-How nach Bedarf abrufen und nach individuellem Aufwand abrechnen können,
- für gängige Formen von Nichtwohngebäuden die Energieeinsparpotenziale aufzubereiten

Handlungsschritte:

a) Zusammenstellung von Beratungsangeboten und Informationsmaterialien; b) Zusammenstellung eines regionalen Berater-Pools; c) Aufsuchende Beratung und Information bei den KMU um über bestehende Angebote zu informieren

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Wirtschaftsförderung, Stadtwerke, externes Beratungsbüro

Erfolgsindikator:

Anzahl beratene KMU; Zufriedenheit der KMU mit dem Angebot

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Ca. 522 t CO ₂ , wenn 3 % der Unternehmen bis 2020 5 % des Wärmebedarfs und 10 % des Strombedarfs einsparen
Regionale Wertschöpfung	+++	Durch Energiekosteneinsparungen werden die örtlichen Unternehmen gestärkt
Kosten	+++++	Einmalig 10.000 Euro für die externe Konzeptentwicklung
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 35 Personentage, davon 15 Personentage für Konzeptaufbau und Projektinitialisierung sowie 10 Tage / a für die weitere Betreuung
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Zielgerichtetes Angebot mit CO ₂ -Minderungen und positiven Auswirkungen auf die lokale Wirtschaft

Durchführungszeitraum: 2017-2020

5.1.3.11 Mendener Initiative für Kraft-Wärme-Kopplung

Kurzbeschreibung:

Die Technologie der Kraft-Wärme-Kopplung bleibt in ihrer Nutzung noch hinter den erwarteten Potenzialen zurück. Dabei weist sie insbesondere in Wechselwirkung mit dem Ausbau erneuerbarer Energien große Vorteile auf, welche im Planungsprozess berücksichtigt werden sollten. Diese zeigen sich u.a. in der Zusammenführung in sogenannten virtuellen Kraftwerken, einer Zusammenschaltung von dezentralen Klein-Stromerzeugungsanlagen wie Mini-BHKW und Photovoltaikanlagen, die im Verbund wie ein einziges Kraftwerk fungieren. Dabei lassen sich diese Anlagen am besten im Rahmen des Contracting- oder Wärmedienstleistungsangebots (beispielsweise durch Kleinstanlagen-Contracting) in das Produktportfolio eines Energieversorgungsunternehmens integrieren. Um den Ausbau von Blockheizkraftwerken (BHKW) in der Gesamtstadt zu fördern, sind spezifische Belange des Mini-BHKW-Einsatzes, der Kombination größerer Anlagen in virtuellen Kraftwerken, der thematischen Verknüpfung zum Bereich Smart-Metering sowie Lastgangmanagement zu berücksichtigen.

Empfohlen wird daher:

- über eventuelle Projekte in den städtischen Liegenschaften hinaus ein effektives Netzwerk für und mit Anbietern technischer Anlagen sowie Dienstleistungen (z.B. lokalspezifische Contracting-Angebote), Interessenten (private Gebäudeeigentümer aber auch Wohnungsgesellschaften) und weiteren Multiplikatoren (u.a. Handwerkern und Energieberatern) zu entwickeln,
- im Rahmen der Netzwerkaktivitäten auch öffentlichkeitswirksam u.a. über die Technologie, ihre Potenziale und Einsatzmöglichkeiten zu informieren,
- die Kraft-Wärme-Kopplung bei den Potenzialbetrachtungen zu erneuerbaren Energien zu berücksichtigen.

Handlungsschritte:

a) Ansprache von Akteuren und Suche nach potenziellen „Köpfen“ des Netzwerks; b) Erarbeitung einer Rahmenstrategie für das Netzwerk (z.B. Termine und Inhalte, Messen, begleitende Öffentlichkeitsarbeit); c) Durchführung einer Auftaktveranstaltung

Beteiligte Akteure

Stadtwerke Menden und Stadtwerke/Energieversorger benachbarter Städte, Betreiber von BHKW, interessierte Bürger, Gebäudebesitzer, Installateure/Monteure, Contracting-Anbieter

Erfolgsindikator:

Anzahl der Veranstaltungen und Teilnehmer; im Folgeschritt: Anzahl neuer BHKW und ihrer Leistungen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Ca. 258 t CO ₂ / a; Annahme: Ausbau kann gefördert werden, 10 % des Potenzials werden bis 2020 gehoben
Regionale Wertschöpfung	+++	Durch das Netzwerk können Folgeaufträge für das lokale Handwerk entstehen
Kosten	+++++	Ca. 5.000 Euro für eine Auftaktveranstaltung und netzwerkbegleitende Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 35 Tage, davon 15 im ersten Jahr und 10 in jedem weiteren Jahr
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis bei passenden Rahmenbedingungen

Durchführungszeitraum: 2015-2017

5.1.3.12 Kampagne zu hydraulischem Abgleich und Hocheffizienzpumpen

Kurzbeschreibung:

Der hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen ist gesetzlich vorgeschrieben, in einer Vielzahl der Fälle bestätigen Studien jedoch ein Optimierungspotenzial in der praktischen Umsetzung. Eingebettet in die empfohlenen Beratungs- und Öffentlichkeitskampagnen empfiehlt sich im Sinne einer Stromsparinitiative folgendes:

Im Rahmen einer Kampagne in Kooperation mit lokalen Handwerksunternehmen werden insbesondere private Gebäudeeigentümer zur Optimierung ihrer Heizungsanlage informiert. Dies kann im Rahmen einer Haus-zu-Haus-Beratung erfolgen, oder durch Anmeldung bei der Gemeinde und Terminvereinbarung. Das Angebot könnte mit dem lokalen Handwerk oder den Bezirksschornsteinfegermeistern realisiert werden. Während der Beratung wird u.a. die Heizungs- und Zirkulationspumpe untersucht sowie die (neue) Anlage einjustiert. Eine konzentrierte Aktion kann ggf. eine verbilligte Abgabe von Hocheffizienzpumpen durch hohe Abnahmezahlen ermöglichen. Durch die Maßnahme ergeben sich Auftragssteigerungen im Handwerk sowie Energie- und Kosteneinsparungen für die Gebäudeeigentümer.

Handlungsschritte:

a) Erarbeitung eines Rahmenkonzepts für die Kampagne; b) Durchführung der Kampagne

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, lokale Handwerker, Schornsteinfeger

Erfolgsindikator:

Anzahl durchgeführter Beratungen; ggf. Anzahl neu installierter Hocheffizienzpumpen

Kriterienbewertung:

CO₂-Reduktion

+

Regionale Wertschöpfung

+++

Kosten

++++

Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++++

Nutzen-Aufwand-Relation

+++

Anmerkung:

Kann nicht quantifiziert werden; geringe bis mittlere Einsparungen durch persönliche und spezifische Ansprache erwartet

Es ergeben sich Folgeaufträge für die lokale Handwerkschaft

Ca. 25.000 Euro, davon 15.000 im ersten Jahr; Kosten entstehen für Handwerkerhonorare

Ca. 15 Tage für die Projektbetreuung

Gute öffentliche Wirkung bei relativ geringem finanziellen und zeitlichen Aufwand

Durchführungszeitraum: 2016-2017

5.1.3.13 Programm ÖKOPROFIT stärker bewerben

Kurzbeschreibung:

Mit Hilfe des Programms ÖKOPROFIT haben Unternehmen die Möglichkeit, die Energieeffizienz und Umweltbilanz der unternehmensspezifischen Prozesse nachhaltig zu verbessern. In dem Programm arbeiten Unternehmen, Kommunen und Experten Hand in Hand und nutzen die entstehenden Synergieeffekte.

In den Jahren 2003-2004 haben drei Mendener Wirtschaftsunternehmen an „Ökoprofit Märkischer Nordkreis“ teilgenommen. In den vergangenen Jahren wurde das Projekt in Iserlohn und Hemer weitergeführt. Für die 2005 und 2009 von der Wirtschaftsförderungs- und Stadtentwicklungsgesellschaft Menden GmbH (WSG Menden) geplante Wiederauflage fanden sich keine interessierten Mendener Unternehmen.

Ziel dieser Maßnahmenidee ist die nachhaltige ökonomische und ökologische Stärkung von Unternehmen in Menden. Durch ein System aufeinander abgestimmter Maßnahmen wird es den Unternehmen ermöglicht Kosten zu senken und ihre Öko-Effizienz zu steigern. Zentrale Themen sind die Reduktion des Wasser- und Energieverbrauchs sowie die Abfallreduktion und die Erhöhung der Materialeffizienz.

Das Programm sollte zum Beispiel bei der Wirtschaftsförderung und öffentlichen Veranstaltungen mit lokalen Unternehmern stärker in den Fokus gerückt werden. So kann durch eine aktive Ansprache der Unternehmen in der täglichen Arbeit der Wirtschaftsförderung ein erster Beitrag dazu geleistet werden. Es wird empfohlen, das Projekt bei Bürgermeisterbesuchen und Wirtschaftsveranstaltungen zu bewerben. Pro Projektrunde entstehen je nach Größe ca. 8.000 bis 12.000 € Teilnahmegebühren für die Unternehmen.

Handlungsschritte:

a) Ansprache und Mobilisierung von Unternehmen; b) Jährliche Projektrunden mit Unternehmen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Wirtschaftsförderungs- und Stadtentwicklungsgesellschaft Menden GmbH, Unternehmen, externer Dienstleister

Erfolgsindikator:

Anzahl teilnehmender Unternehmen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Ca. 170 t CO ₂ -Reduktion; Annahme: jeweils 10 teilnehmende Unternehmen mit einer durchschnittlichen jährlichen Einsparung von 3 % Wärme und 5 % Strom
Regionale Wertschöpfung	+	Stärkung der ansässigen Wirtschaft durch Energiekosteneinsparungen
Kosten	++++	Sachkosten: für Werbung und Öffentlichkeitsarbeit ca. 2.000 € / a; insgesamt 14.000 €
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 10 Personentage für Begleitung pro Projekt; insgesamt 70 Tage über 7 Jahre
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Erschließung von Einsparpotentialen bei den Unternehmen und Förderung der Unternehmens-Netzwerkbildung

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.3.14 Angebote zur technischen Auslegung dezentraler BHKW bei Stadtwerken

Kurzbeschreibung:

Die Stadtwerke Menden verfügen über das notwendige technische Know-How, um dezentrale BHKW entsprechend der lokalen Energiebedarfe auszulegen. Das Thema BHKW wurde u. a. im KlimaCafé intensiv diskutiert – so wurde z. B. vorgeschlagen, in Kooperation mit den Stadtwerken BHKW für ganze Straßenzüge zu installieren.

Es wird vorgeschlagen, dass die Stadtwerke Menden ihr technisches Wissen diesbezüglich lokal bewerben. Eine Möglichkeit sind auch Contracting-Angebote mit der Option auf Eigentumsübernahme durch die Gebäudebesitzer. Hierdurch kann der Ausbau von Nahwärmenetzen lokal forciert werden. Es bietet sich in diesem Zusammenhang in Bezug auf die kommunalen Liegenschaften auch eine Kooperation mit dem ISM an. Die Integration in die Maßnahme 5.1.3.11 - Mendener Initiative für Kraft-Wärme-Kopplung ist sinnvoll. Gebiete, in denen die Einrichtung eines BHKW sinnvoll sein könnte, sind der Gebäudekomplex Feuerwehr oder der Baubetriebshof. Mit diesen Projekten könnte gleichzeitig werbewirksam die Vorbildrolle der Stadtwerke und der Stadt vorgelebt werden.

Handlungsschritte:

a) Identifizierung von Straßenzügen oder Gebieten, in denen BHKW bzw. Nahwärmenetze sinnvoll sein könnten; b) gezielte Bewerbung des Angebots der Stadtwerke in den Gebieten; c) Realisierung von Leuchtturmprojekten, die im Nachhinein auch zu Vermarktungszwecken genutzt werden können

Beteiligte Akteure

Stadtwerke Menden, Immobilienservice Menden, Stadt Menden, Gebäudebesitzer

Erfolgsindikator:

Anzahl der eingerichteten BHKW bzw. Nahwärmenetze

Kriterienbewertung:

CO₂-Reduktion

+

Regionale Wertschöpfung

+++

Kosten

+++++

Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++

Nutzen-Aufwand-Relation

+++

Anmerkung:

CO₂-Reduktion nicht quantifizierbar; in Abhängigkeit der realisierten BHKW/Nahwärmenetze jedoch hoch

Durch Einrichtung von BHKW oder Umrüstung von Hausanschlüssen / Heizungsanlagen auf Nahwärme entstehen Aufträge für die lokale Wirtschaft

Die Kosten können nicht quantifiziert werden, liegen jedoch bei den Stadtwerken

Ca. 25 Tage (5 / a) für die stadtseitige Betreuung der Maßnahmen

Wenig Aufwand seitens der Stadt; kommt es zur Realisierung werden hohe Effekte erzielt

Durchführungszeitraum: 2016-2020

5.1.3.15 Themenspezifische Kampagnen für KMU

Kurzbeschreibung:

Die Maßnahmenempfehlung umfasst die Entwicklung und Durchführung von themenspezifischen Kampagnen zu Energieeffizienzthemen in KMU unter der Trägerschaft der Wirtschaftsförderung Menden (z.B. als Veranstaltung zu einem spezifischen Thema und die Vermittlung von weiteren Informationsquellen/Ansprechpartnern). Diese Maßnahme kann als Teil der Maßnahme 5.1.1.6 und 5.1.3.17 verstanden werden.

Vorgeschlagen wird, zu einzelnen technischen Energieeffizienzthemen, die eine gute Wirtschaftlichkeit aufweisen und in mehreren Mendener Branchen anwendbar sind, entsprechende Informationskampagnen zu entwickeln und zielgerichtet einzelne Branchen anzusprechen (jährlich eine Kampagne zu einem Thema, dadurch zeitliche wie thematische Fokussierung auf einzelne, lokalspezifische Branchen und keine Behandlung der gesamten Facette der betrieblichen Energiekosteneinsparung auf einmal und unspezifisch). Mögliche Themen sind z.B. Beleuchtungsoptimierung/Einsatz LED, Green IT, Kraftwärmekopplung (KWK), Optimierung Heizungspumpe und hydraulischer Abgleich, Wärmespeichermaterialien, baulicher Wärmeschutz. Es können zur Umsetzung von Folgeprojekten insbesondere auch KfW-Berater („Sonderfonds Energieeffizienz in KMU“) vermittelt werden. Auch Hinweise auf aktuelle / innovative Projekte wie Mitarbeiter-Solaranlagen oder insbesondere aktuelle Fördermöglichkeiten können gegeben werden.

Handlungsschritte:

a) Auswahl und Priorisierung von Themenvorschlägen; b) Erarbeitung der jeweiligen Kampagne; c) Durchführung der Kampagne

Beteiligte Akteure

Wirtschaftsförderung der Stadt Menden, Unternehmen, IHK, HWK

Erfolgsindikator:

Anzahl der durchgeführten Informationsveranstaltungen, Anzahl der teilnehmenden KMU; Feedback der Unternehmen (z. B. mittels Fragebogen)

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Nicht quantifizierbar; branchen- oder technologiespezifisch jedoch hoch
Regionale Wertschöpfung	+++++	Die Energiebilanz der örtlichen Unternehmen wird verbessert und gleichzeitig entstehen Folgeaufträge
Kosten	+++	Ca. 50.000 € für die Konzepterstellung über verschiedene Jahre durch externe Berater
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 50 Tage für die Projektbegleitung über 6 Jahre
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Stärkung der lokalen Wirtschaft

Durchführungszeitraum: 2015-2020

5.1.3.16 Mendener Sanierungsvorbilder

Kurzbeschreibung:

Viele Hemmnisse stehen einer energetischen Gebäudesanierung im Wege, u. a. hohe Kosten, Unsicherheit über den Sinn von Maßnahmen oder fehlende Beispiele. Diesen Hemmnissen kann durch lokale Best-Practice-Beispiele entgegen gewirkt werden.

Es wird vorgeschlagen, dass die Stadt jährlich ein lokales Best-Practice-Beispiel für vorbildliche energetische Gebäudesanierung öffentlich darstellt und in eine Best-Practice-Datenbank auf ihrer Website mit aufnimmt. Alternativ kann auch ein Projektkatalog Gebäudesanierung erstellt werden, in dem Best-Practice-Beispiele für den Eigenheimbesitzer zusammengestellt und anschaulich aufbereitet werden. Der Katalog kann Angaben zu den erzielten Einsparungen (Energieverbrauch vorher – nachher), zu Kosten, genutzten Fördermitteln, ausführenden Handwerkern, positiven und negativen Erfahrungen, Spezialtipps etc. enthalten. Sollte der Besitzer der Immobilie einverstanden sein, kann auch Foto oder Adresse angegeben werden, um die Darstellung persönlicher zu machen und ggf. Fragen stellen zu können. Es sollten nicht nur Komplet-, sondern auch Teilsanierungen vorgestellt werden, um realistische Vorbilder zu liefern.

Beispiele für gute Sanierungen können z. B. durch Auslobung eines Wettbewerbs „Super Sanierung“ in Menden gefunden werden. Durch Sponsoren können attraktive Preise (wie z. B. energieeffiziente Haushaltsgeräte, Exkursionen ins Klimahaus Bremerhaven) bereitgestellt werden.

Handlungsschritte:

a) Auslobung eines Wettbewerbs; b) Auswahl guter Beispiele, Aufbereitung und Zusammenstellung in einem Katalog; c) Veröffentlichung des Katalogs auf der städtischen Homepage und analog z. B. in Bücherei, VHS und Rathaus; d) Einrichtung einer Datenbank

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Bürger, Handwerker, Architekten

Erfolgsindikator:

Anzahl der Teilnehmer am Wettbewerb; Anzahl Klicks auf Homepage oder in Datenbank

Kriterienbewertung:

CO ₂ -Reduktion	+
Regionale Wertschöpfung	+
Kosten	++++
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++
Nutzen-Aufwand-Relation	+++

Anmerkung:

Keine direkte Wirkung; jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung neuer Klimaschutzmaßnahmen im privaten Gebäudebestand durch Vorbildwirkung

Keine direkte Auswirkung; jedoch indirekte Wirkung bei Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen mit lokalem Handwerk

Es entstehen keine externen Kosten, wenn Preise durch Sponsoren bereitgestellt werden können

Ca. 40 Tage, davon 25 im ersten Jahr für Auslobung des Wettbewerbs und Erstellung des Projektkatalogs (einmalig); in den Folgejahren jeweils 5 Tage für die Projektbetreuung

Vorbildwirksamkeit wird gestärkt, weitere Maßnahmen können dadurch im privaten Gebäudebestand ausgelöst werden

Durchführungszeitraum: 2015-2018

5.1.3.17 Selbstverpflichtung von Unternehmen (Mendener Klimaallianz)

Kurzbeschreibung:

Der Mendener Wirtschaftssektor weist große Energieeinsparpotentiale auf. Daher wird vorgeschlagen, dass sich Mendener Unternehmen und Stadtverwaltung im Rahmen einer „Mendener Klimaallianz“ Selbstverpflichtungen zur Energieeffizienzsteigerung und zum Klimaschutz auferlegen und sich regelmäßig zum Erfahrungsaustausch sowie der Entwicklung neuer Ideen zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten in Mendener Unternehmen treffen. Ziel der Selbstverpflichtung, die von Seiten der Stadt öffentlichkeitswirksam beworben werden sollte, ist es, bei den Mendener Firmen und Institutionen ein stärkeres Eigenengagement sowie eine stärkere Vernetzung im Hinblick auf das Thema „Klimaschutz in der Mendener Wirtschaft“ zu fördern. Diese Klimaallianz sollte den Rahmen geben für die oben beschriebenen themenspezifischen Kampagnen für KMU (5.1.3.15) sowie den Aufbau lokaler Arbeitskreise zum Erfahrungsaustausch (5.1.1.4) und als eine strategische, langfristige Partnerschaft zwischen der Mendener Wirtschaft mit der Stadt aufgebaut werden. Umgesetzte oder angestoßene Maßnahmen aus dieser Partnerschaft sollten ebenfalls regelmäßig lokal und (über)regional von der Stadt beworben werden, um den Anreiz bei den Partnerunternehmen zu fördern und weitere Unternehmen zum Mitmachen zu gewinnen. (Prominente) Unternehmenspaten könnten zudem den Aufbau und die Vermarktung des Unternehmensnetzwerkes stärken. Denn lokaler Klimaschutz stärkt auch die Mendener Wirtschaftskraft.

Handlungsschritte:

a) Erarbeitung einer möglichen Selbstverpflichtung; b) Durchführung einer Auftaktveranstaltung zur Vorstellung der Mendener Klimaallianz; c) Beitritt von Unternehmen zur Klimaallianz; d) Durchführung von Veranstaltungen und Treffen (siehe auch Maßnahmen 5.1.1.4 und 5.1.3.15); e) begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Wirtschaftsförderung, IHK, HWK, Unternehmen

Erfolgsindikator:

Art und Anzahl der teilnehmenden Unternehmen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in den Mitgliedsunternehmen
Regionale Wertschöpfung	+	Indirekte Auswirkungen für die lokale Wirtschaft, wenn als Folge von Erfahrungsaustauschen Effizienzmaßnahmen ergriffen werden
Kosten	++++	Ca. 20.000 Euro (im ersten Jahr 5.000 Euro, in den Folgejahren 2.500 Euro)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 45 Tage (15 Tage im Jahr des Projektauftritts, dann je 5 Tage pro Jahr für die Projektbetreuung)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	Ein funktionierendes stadtweites Netzwerk zur Stärkung und Profilierung der Wirtschaft bei relativ geringen Kosten lohnt einen hohen Zeitaufwand

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.3.18 Teilnahme an ALTBAUNEU®

Kurzbeschreibung:

Private Gebäudeeigentümer sind bei der energetischen Altbaumodernisierung häufig mit der Fülle an Informationen und Anforderungen überfordert. Vorrangiges Ziel des Projektes ALTBAUNEU® in NRW ist es deshalb, dieser Zielgruppe mit unabhängigen Erstinformationen, insbesondere zu den Angeboten (u.a. Energieberatung, Handwerker) in ihrer Stadt, eine erste Orientierung zu geben. Das Projekt wird seit 2013 durch die Energieagentur NRW organisiert und ist gegen einen geringen Kostenbeitrag offen für alle Kommunen in NRW.

Durch eine Teilnahme der Stadt Menden können in Netzwerktreffen mit anderen Kommunen Informationen und Erfahrungen über kommunale Aktivitäten zum Thema Altbaumodernisierung ausgetauscht werden und konkrete Kampagnen und Projekte umgesetzt werden. Es wird daher empfohlen, dass die Stadt stärker in den Vordergrund tritt und die Angebote des Projektes nutzt.

Ergänzend wurde von einem Mendener Bürger im Rahmen des KlimaCafés die Idee geäußert, auf dieser Basis eine einfach strukturierte Homepage einzurichten, die Hausbesitzern an Hand verschiedener Merkmale (z. B. Alter der Heizung, Verglasung, Beleuchtung) einen ersten Überblick zu der Energiestruktur gibt und erste Tipps mit Hinweisen und Kontaktmöglichkeiten liefert.

Handlungsschritte:

a) Teilnahme am Projekt; b) Ausbau und Anpassung der Informationsplattform; c) kontinuierliche Aktualisierung; d) ggf. Prüfung des Aufbaus einer mendenspezifischen Homepage

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Handwerks-Innungen, EnergieAgentur NRW

Erfolgsindikator:

Zugriffszahlen auf die ALTBAUNEU®-Webseite und ggf. auf die mendenspezifische Homepage

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Quantifizierung nicht möglich
Regionale Wertschöpfung	+++	Initiierte Sanierungsmaßnahmen stärken das lokale Handwerk
Kosten	+++	30.400 Euro (einmalig 1.000 Teilnahmegebühr plus 2.400 €/a für das Basismodul Internetseite und 2.500 €/a für den Baustein Kampagne)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 60 Tage (10 Tage /a für Projektbetreuung, Umsetzung einzelner Projekte und Pflege der Internetseite)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	Hoher zeitlicher Aufwand aber gutes Informationsangebot und gute Unterstützung für private Haushalte

Durchführungszeitraum: 2015-2020

5.1.4 Handlungsbereich Umweltfreundliche Mobilität

5.1.4.1 Investitionen in den städtischen Fuhrpark (Mob 1)

Kurzbeschreibung:

Fahrzeuge in städtischen Fuhrparks zeichnen sich zwangsläufig durch hohe Laufleistungen aus. Ziel sollte es daher sein, möglichst energieeffiziente Fahrzeuge einzusetzen. Hilfsmotoren von Fahrzeugen sollten zudem, wo dies möglich ist, durch hydraulische Antriebe ersetzt werden. Denkbar ist gebäudebezogen auch eine durch Photovoltaik gestützte elektrische Kühlmittelvorwärmung vor Dienstbeginn.

Ein Pkw mit Hybridmotor sowie zwei erdgasbetriebene Fahrzeuge befinden sich bereits im Fuhrpark der Stadt Menden, ein weiteres Erdgasfahrzeug soll noch 2013 angeschafft werden. Es wird empfohlen, auch weiterhin die Aufnahme von ressourcen- und klimaschonend betriebenen Fahrzeugen (z.B. Erdgas, Hybrid aber auch Elektro-Pkw und Pedelecs) in den Fuhrpark der Stadt Menden zu überprüfen und langfristig den Fahrzeugbestand der Stadt möglichst CO₂-neutral auszurüsten. Dies hat auch Vorbildcharakter für andere Akteure.

Handlungsschritte:

1) Beratung zur Einführung von Elektro- und Erdgasfahrzeugen in den Fuhrpark einholen, 2) Kontakt herstellen zu lokalen Auto- / Fahrradhändlern bzw. weiteren möglichen Kooperationspartnern, 3) evtl. (auch im Rahmen des Erneuerungszyklus) diese Fahrzeuge für den Fuhrpark anschaffen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden

Erfolgsindikator:

Anteil der ressourcen- und klimaschonend betriebenen Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Abhängig von Fahrleistungen und Anzahl der neuen Fahrzeuge; ein mit Solarstrom betanktes Elektroauto hat z.B. einen um ca. 100g/km geringeren CO ₂ -Ausstoß als ein moderner Ottomotor
Regionale Wertschöpfung	+++++	hoch, wenn Fahrzeuge lokal angeschafft werden
Kosten	+	hoch, Kosten abhängig von Fahrzeugtyp und Technik, ca.10.000 € im ersten Jahr für Gutachten bei externer Vergabe, bei interner Erarbeitung nur Personalkosten, danach Annahme zur Anschaffung von ca. 4 Elektrofahrzeugen je 30.000 bis 2020
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Geringer Zusatzaufwand bei externer Vergabe
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.2 (Lade-/Tank-)Infrastruktur für klimafreundlich betriebene Fahrzeuge ausbauen (Mob 2)

Kurzbeschreibung:

Die Stadtwerke Menden betreiben derzeit bereits eine lokale Erdgastankstelle. Es wird vorgeschlagen, zusammen mit der Stadtverwaltung Wege zum Ausbau des Erdgastankstellennetzes in Menden zu erörtern. Zudem soll die Aufnahme weiterer erdgasbetriebener Fahrzeuge in den Fuhrpark der Stadt Menden geprüft werden (vgl. Mob 1).

Die Möglichkeiten einer Kommune zur Förderung der Elektromobilität sind neben einem Förderprogramm vor allem über die Einrichtung von Ladeinfrastruktur möglich. Die Stadt Menden kann prüfen, ob es möglich ist, an unterschiedlichen Standorten (insb. in der Innenstadt) eine solche Infrastruktur anzubieten. Elektrofahrzeuge sollten wenn möglich durch Strom aus 100% regenerativen Energiequellen betrieben werden. In diesem Zuge sollte auch die Einrichtung und der Betrieb von städtischen Solartankstellen und ein Ausbau der nötigen Ladeinfrastruktur geprüft und vorangetrieben werden. Dazu zählen auch Lade- und Abstellmöglichkeiten für Pedelecs und E-Bikes (vgl. Mob 5 und Mob 6).

Handlungsschritte:

1. Standorte für Erdgas- und Elektrotankstellen auf dem Stadtgebiet festlegen, 2. in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger Erdgas- bzw. Elektrotankstellen (nach Möglichkeit mit Solarmodul) errichten

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Energieversorger, ggf. Tankstellenbetreiber

Erfolgsindikator:

Anzahl der Ladesäulen und Erdgastankstellen im Stadtgebiet, Anzahl der Ladevorgänge

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Nicht direkt quantifizierbar, schafft allgemein bessere Voraussetzung für Umstieg auf Elektromobilität. Ein mit Solarstrom betanktes Elektroauto hat z.B. einen um ca. 100g/km geringeren CO ₂ -Ausstoß als ein moderner Ottomotor
Regionale Wertschöpfung	++++	hoch, wenn Umsetzung lokal vergeben wird
Kosten	+++	Stadt stellt Grundstücke zur Verfügung, Annahme: 2.000 €/Jahr, weitere Kosten fallen für Energieversorger an
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 30 Tage für Mitarbeiter zur Betreuung und Kooperation mit Energieversorger
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.3 Kostenloses Parken für Elektrofahrzeuge während des Ladevorgangs (Mob 3)

Kurzbeschreibung:

Um einen weiteren Vorteil für Elektrofahrzeuge zu schaffen, sollte – zumindest während der Dauer des Ladevorgangs - kostenloses Parken für diese ermöglicht werden. Insbesondere in der Innenstadt und an Orten mit hohem Parkdruck würde der Vorteil von Elektrofahrzeugen somit deutlich unterstützt und die Nutzung von Elektromobilität in der Stadt bzw. für Fahrten in die Stadt gefördert.

Für die Einrichtung der Ladesäulen sollte die Ergänzung durch Solarmodule geprüft werden, um den benötigten Strom direkt vor Ort regenerativ produzieren zu können (vgl. Mob 2).

Handlungsschritte:

1. Standorte für Elektrotankstellen auf dem Stadtgebiet festlegen (vgl. Mob 2), 2. in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger Elektrotankstellen (nach Möglichkeit mit Solarmodul) errichten (vgl. Mob 2), 3. Prüfen, ob die Parkplätze an den Tankstellen während des Ladevorgangs kostenlos zur Verfügung gestellt werden können

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Energieversorger, ggf. Parkhausbetreiber

Erfolgsindikator:

Anzahl der Ladevorgänge an den Ladesäulen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Nicht direkt quantifizierbar, schafft allgemein bessere Voraussetzung für Umstieg auf Elektromobilität. Ein mit Solarstrom betanktes Elektroauto hat z.B. einen um ca. 100g/km geringeren CO ₂ -Ausstoß als ein moderner Ottomotor
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel
Kosten	+++	Kosten fallen für Energieversorger an, Stadt stellt Grundstücke zur Verfügung, im ersten Jahr Kosten für Beschilderung (Annahme: 40 Schilder/500 €), danach geringe Kosten durch Ausfall der Parkgebühren (Annahme: Steigerung durch wachsenden Anteil an Elektrofahrzeugen)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 30 Tage für Mitarbeiter zur Betreuung und Kooperation mit Energieversorger (zusammen mit Mob 2)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2016

5.1.4.4 Flächendeckende Parkraumbewirtschaftung (Mob 4)

Kurzbeschreibung:

Das Parkraummanagement – ein klassischer Push-Faktor – bietet die Möglichkeit den MIV in der Stadt (besonders im Berufs- und Einkaufsverkehr) zugunsten anderer Verkehrsmittel wie beispielsweise dem Fahrrad oder dem ÖPNV zu reduzieren. Dabei kann z.B. auch ein bestimmter Anteil der Einnahmen für die Optimierung des Fuß- und Radwegenetzes vorgesehen werden. Die Einnahmen finden somit eine Verwendung innerhalb von anderen Bausteinen des Klimaschutzkonzepts.

Durch die Erhebung von Parkgebühren kann zudem eine Grundlage zur Bevorteilung von klimafreundlichen Verkehrs- und Antriebsmitteln gelegt werden. Dies kann z.B. der Fall sein, indem für Elektrofahrzeuge weiterhin kostenfreie Abstellmöglichkeiten bestehen bleiben (vgl. Mob 3). Um den Umstieg zum ÖPNV zu fördern, ist die Kombination mit (kostenfreien) Park & Ride-Parkplätzen (außerhalb der Innenstadt) sinnvoll.

Auch die Teilnehmenden des Klimacafés forderten zu großen Teilen eine spürbare Gebührenpflicht für die Parkplätze in der Mendener Innenstadt.

Handlungsschritte:

1) Neuerstellung eines flächendeckenden Parkraumkonzeptes (z.B. Erarbeitung von Parkgebührenzonen, Standorte für P&R-Anlagen) 2) Umsetzung der Maßnahmen, 3) Kommunikation in der Öffentlichkeit

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, ggf. externe Gutachter

Erfolgsindikator:

geringerer MIV-Anteil bei Fahrten in die (Innen-)Stadt

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Kosten	++++	Bei externer Beauftragung Kosten für das Konzept: rd. 15.000 €, zusätzl. Kosten für Umsetzung Beschilderung, Parkautomaten etc. und Öffentlichkeitsarbeit, Einnahmen durch Parkgebühren
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Begleitung und Umsetzung des Konzeptes (ca. 20 Tage)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2016

5.1.4.5 Gesamtstädtisches Konzept für den Radverkehr (speziell Pedelecs) erarbeiten und umsetzen (Mob 5)

Kurzbeschreibung:

Bisher wird das Fahrrad in Menden für Alltagswege kaum genutzt. Es gibt keine gelebte „Fahrradmentalität“ und die Nutzung des Rades wird im Alltag zu wenig wahrgenommen. Diesen Eindruck bestätigten die Aussagen der Teilnehmer des Klimacafés.

Ein städtisches Radwegekonzept ist bereits in Bearbeitung. Netzlücken und mangelhafte Radwegeinfrastruktur sollten darauf aufbauend geschlossen und optimiert werden. Ein im Rahmen des Klima-Cafés geäußelter Wunsch war beispielsweise auch die Freigabe der Fußgängerzone für Fahrräder (zumindest zu bestimmten Zeiten). Auch das Angebot an dem Stand der Technik entsprechenden und insbesondere sicheren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder sollte überprüft und ggf. ergänzt werden (v.a. in der Innenstadt). Die bereitgestellte Infrastruktur sollte auch für die in Zukunft voraussichtlich verstärkt genutzte Form des Fahrradfahrens mit Elektrounterstützung (Pedelecs, E-Bikes) geeignet sein (z.B. entsprechende Breiten, höhere Geschwindigkeiten). Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern (insb. Pkw, Fußgänger) müssen vermieden werden.

Von vielen Seiten besteht in Menden Interesse an einer verstärkten Förderung der Nutzung von Pedelecs. Die Fahrräder mit Elektrounterstützung bieten die Möglichkeit, sich auch in hügeligem Gelände bequem mit dem Fahrrad fortzubewegen und bieten gerade mit Blick auf den demografischen Wandel eine Möglichkeit für ältere Personengruppen mit dem Rad mobil zu bleiben. Pedelecs sind auch in Menden eine Alternative zu Dienstwagen und der kommunale Fahrzeugpool könnte teilweise dadurch ersetzt werden (vgl. Mob 1). Gleichzeitig können sie auch insbesondere im Berufsverkehr oder an Schulen ernsthafte Alternativen zum Auto bieten. Und auch im Tourismusbereich sind Pedelecs denkbar. In mehreren Regionen und Städten Deutschlands werden bereits Pedelecs beispielsweise im Rahmen öffentlicher Verleihsysteme als Ergänzung des Mobilitätsangebots eingesetzt.

Um die Einsatzmöglichkeiten in Menden sinnvoll zu vernetzen, sollte ein umfassendes Konzept für die Mobilität mit Pedelecs in der Stadt erstellt und umgesetzt werden. Dies sollte sowohl mögliche Organisationsformen bezüglich des Angebots, als auch die Verfügbarkeit einer geeigneten Infrastruktur (Ladestationen, geeignete Wege, Beschilderung) beinhalten. Ein solches Konzept kann das in Aufstellung befindliche Radverkehrskonzept ergänzen.

Handlungsschritte:

1) Arbeitsgruppe mit wesentlichen Akteuren (Schulen, Kommunalverwaltung, Tourismusverband) bilden. Interesse am Thema überprüfen, 2) Konzept zu infrastrukturellen Maßnahmen erarbeiten: Optimierung des Radverkehrsnetzes (Lückenschlüsse, Ergänzungen etc.); Betriebssystem für Pedelecs festlegen (Verleihsystem mit monatlichen Beiträgen und kostenlosem Laden, Ladesäulen für private Pedelecs ...) 3) Konzept für nicht-investive Maßnahmen erarbeiten: Imagekampagnen, Beschilderung von Routen, Verkehrssicherheitsarbeit etc., 4) Betreiberstruktur definieren, 5) Gespräche mit potenziellen Sponsoren, Fördergebern, Privatwirtschaft zur Finanzierung und Förderung

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Nachbarkommunen, Einzelhandel, Gewerbe, Vereine und Institutionen, Tourismusverband

Erfolgsindikator:

Radverkehrsanteil am Modal Split; Verfügbarkeit von Pedelecs in Mendener Haushalten

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Wirkung nicht genau zu prognostizieren, Maßnahme wirkt langfristig über die Verlagerung vom MIV auf den Radverkehr
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Kosten	++++	15.000 € für Radverkehrskonzepterstellung, bei eigener Konzepterstellung: keine Kosten für Konzept, danach unbekannte Kosten für Umsetzung (abhängig von Maßnahmen)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	20 Personentage über ca. 1 Jahr bei externer Vergabe (Vorteil Menden: Radwegekonzept ist bereits in Bearbeitung)

Nutzen-Aufwand-Relation + + + mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.6 Ladeinfrastruktur und Verleih für Pedelecs – Pilotprojekt mit Einzelhandel und Gastronomie/Hotelgewerbe (Mob 6)

Kurzbeschreibung:

Unter anderem trägt die Topografie dazu bei, dass Fahrräder in Menden für Alltagswege verhältnismäßig wenig genutzt werden. Mit den elektrounterstützten Pedelecs kann man sich auch in hügeligem Gelände bequem mit dem Fahrrad fortbewegen. In Menden können Pedelecs im Alltags- und Freizeitverkehr das Radfahren erheblich erleichtern und für einige Nutzergruppen Umstiegs Potenzial vom Kfz auf das Rad, auf intrakommunalen Wegen, bieten (vgl. Mob 5).

Um Pedelec Nutzern mehr Service und Komfort zu bieten, kann in Menden in Kooperation mit dem Einzelhandel sowie dem Gastronomie- und Hotelgewerbe ein Pilotprojekt initiiert werden. Die Einzelhändler können Kunden während des Einkaufs z.B. eine Möglichkeit zur Verfügung stellen, um den Akku ihres Rades aufzuladen, bevor diese den Rückweg antreten. In Gastronomie und Hotels ist die Aufenthaltsdauer der Kunden oft länger, weshalb sich ein Ladeangebot dort noch einfacher einrichten lässt. Die Einzelhändler, Gastronomen und Hotelbesitzer müssten hierzu die gängigsten Ladesysteme oder einfach Schließfächer mit Steckdosen bereithalten. Die Lademöglichkeit sollte sich an einer diebstahlsicheren, gut erreich- und einsehbaren Stelle im Geschäft/Gastronomiebetrieb befinden. Über die Ladeinfrastruktur hinaus kann in ein Pilotprojekt auch der Verleih und die Reparatur von Pedelecs eingebunden werden.

Viele Städte in Tourismusregionen (z.B. Soest) nutzen bereits die Möglichkeit, den eigenen Bewohnern sowie Touristen aus dem Umland ein Verleihsystem für Pedelecs anzubieten. In Hotels und Gaststätten ist es dort möglich Räder zu leihen oder Akkus zu tauschen. In Menden besteht die Möglichkeit ein solches Netzwerk aufzubauen, den Anschluss an den Ruhrtalradweg zu verbessern und das Netz evtl. auf lange Sicht auch in die Nachbarkommunen auszuweiten. Hierzu sollte zunächst eine Potenzialstudie erstellt werden, um die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit Einzelhandel und Gaststätten bzw. Hotelgewerbe zu prüfen. Im nächsten Schritt müssen Einzelhändler und Gaststätten-/Hotelbesitzer für eine Mitarbeit gewonnen werden. Für die letzteren bedeutet dies eine gute Werbung und neue Kundengruppen, wenn das Verleih- und Ladesystem entsprechend vermarktet wird. Möglich ist es auch, einen örtlichen Fahrradhändler einzubeziehen, der die Wartung und Reparatur der Räder übernimmt. Über Werbung auf den Rädern kann das Projekt kofinanziert werden.

Handlungsschritte:

1) Potenzialstudie (mögl. Standorten für Verleih- und Ladestationen), 2) Gewerbetreibende für Mitarbeit gewinnen (direkte Ansprache durch Stadt), 3) Ladeinfrastruktur aufbauen, Räder anschaffen, 4) System bewerben (Homepage, Zeitung), evtl. kleines Event zur Einführung.

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Fahrradhändler, Energieversorger, Hotel- und Gaststättengewerbe

Erfolgsindikator:

Anzahl der Ladevorgänge an den Ladesäulen sowie Anzahl an Verleihvorgängen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Abhängig von Anzahl und Nutzung der Pedelecs
Regionale Wertschöpfung	+++	Zusätzliches Merkmal für die Region (Handel/Tourismus)
Kosten	+	ca. 20.000 € für Anschaffung der Räder und 2.000 € für Werbematerial, abzgl. Sponsoring und Beteiligung von Partnern -> 10.000 € in den ersten beiden Jahren. Umsetzung bis 2020 mit 40 Rädern: Annahme der Gesamtkosten rd. 80.000 €, davon 50% über Partner
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	40 Tage für Mitarbeiter im ersten Jahr, danach Übernahme durch entstandene Betreiberstruktur
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.7 Beitritt der Stadt Menden zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte (Mob 7)

Kurzbeschreibung:

Die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) hat sich zum Ziel gesetzt, belebte und wohnliche Städte zu gestalten, in denen die Menschen gerne leben und wo vor allem die individuelle Bewegung in Alltag und Freizeit Spaß macht. Die Mitgliedsstädte zeichnen sich durch ein hohes Maß an Lebens- und Bewegungsqualität aus, vor allem durch eine hohe Erreichbarkeit und Zugänglichkeit sowie durch optimale Bedingungen für die Nahmobilität. Sie unterstützen Maßnahmen, die die Stadt als Lebensraum stärken und u.a. das Fahrradfahren attraktiver und sicherer machen. (vgl. www.agfs-nrw.de)

Sowohl im Klima-Café als auch bei der Internetbeteiligung wurde der Wunsch nach Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft genannt. Bewerberstädte müssen sich klar für die Förderung des Radverkehrs aussprechen und bestimmte Bedingungen erfüllen (u.a. fahrradfreundliches Gesamtkonzept, innovative und unkonventionelle Lösungswege, kommunalpolitische Prioritätensetzung für den Radverkehr, Modal-Split-Ziel von 25% Radanteil, Stadt der kurzen Wege, fahrradfreundliche Infrastruktur, Service- und Öffentlichkeitsangebote). Entsprechende Maßnahmen sind bis dahin umzusetzen bzw. auf den Weg zu bringen. Die Bewerbung sollte als Startschuss für die Umsetzung von Maßnahmen genutzt werden.

Die Mitgliedschaft kann für mehr Aufmerksamkeit und Sensibilität bezüglich des Radverkehrs sorgen. Für die Außenwirkung gegenüber Bürgern und Besuchern oder im Wettbewerb mit anderen Kommunen steht das Label "fußgänger- und fahrradfreundlich" auch für mehr Lebensqualität (z. B. Stadt Münster). Daneben werden die Mitglieder bei der Radverkehrsförderung unterstützt. Alle Aktivitäten im Bereich Radverkehr, also auch Fahrradtourismus oder Verkehrserziehung bekommen durch die Mitgliedschaft in der AGFS einen Rahmen und der Mobilitätsmanager kann auf ein bestehendes Netzwerk zurückgreifen

Handlungsschritte:

1) Erste Kontaktaufnahme mit AGFS/Prüfung der Kriterien, 2) Bestandsanalyse Radverkehr/Abgleich mit Beitrittskriterien, 3) Politischer Beschluss der Zielsetzung des Beitritts und der Förderung des Radanteils, 4) Aufstellung eines konkreten Maßnahmenprogramms zur Erarbeitung und Behebung möglicher Defizite, die zu einer Nichtaufnahme führen könnten, 5) Umsetzung und Formulierung eines Antrags mit einer auf Menden bezogenen Zielsetzung und Konzeptentwicklung zur Umsetzung, 6) Einreichung des Antrages

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, AGFS NRW

Erfolgsindikator:

Steigerung des Radanteils im Modal Split, Erfüllung der Aufnahmekriterien, Aufnahme in die AGFS 2020

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Senkung des CO ₂ -Ausstoßes durch konsequente Förderung des Rad- und Fußverkehrs
Regionale Wertschöpfung	+	gering, Mitgliedstitel als Aushangsschild für die Stadt
Kosten	+++++	gering, 5.000 € jährlich für Mitgliedschaft und Öffentlichkeitsarbeit, aber konstante Investitionen in den Rad- und Fußverkehr
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	mittel, über das Tagesgeschäft und andere Maßnahmen zur Radverkehrsförderung abgedeckt
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: 2014-2020

5.1.4.8 Einrichtung eines CarSharing-Systems (Mob 8)

Kurzbeschreibung:

Über 100.000 Menschen haben sich in Deutschland bereits dazu entschlossen, anstelle eines eigenen oder zusätzlich zum Haushalts-PKW ein CarSharing-Auto zu nutzen. Auch für den ländlichen Raum gibt es hierfür erfolgreiche Beispiele wie z.B. das „StadtTEIL Auto“ Freising⁴³. In der Stadt Menden könnte es sich bei den anzuschaffenden CarSharing-Autos um Elektroautos handeln, um den CO₂-Ausstoß trotz PKW-Fahrten zu minimieren. Das Angebot könnte so angelegt sein, dass sich die Stadt Menden an dem Projekt beteiligt und dieses anstößt. Ein Elektroauto würde also am Rathaus - wobei hier auch bereits eine Lademöglichkeit besteht - platziert und der Verwaltung auch als Dienstwagen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus stände es jedoch auch den am CarSharing-Projekt teilnehmenden Bürgern zur Verfügung. Es könnte als Erweiterung zum Angebot des ÖV dienen (bspw. für Einkaufsfahrten), Bürger perspektivisch aber auch davon abhalten ein zweites oder drittes Haushaltsauto zu erwerben bzw. zu halten. Darüber hinaus können auch ortsansässige Unternehmen angefragt werden anstelle von Dienstfahrzeugen ebenfalls auf CarSharing zurückzugreifen und dafür einen Teil der Anschaffungskosten zu übernehmen.

Handlungsschritte:

1) Gewinnung von Bürgern zur Teilnahme am Projekt (ggfs. Machbarkeitsstudie durchführen) und Gründung einer Trägerorganisation, 2) Einrichtung der Standorte von Fahrzeugen in Absprache mit den beteiligten Akteuren, 3) Öffentlichkeitswirksame Eröffnung des Projekts, 4) laufende Bewerbung des Systems sowie Evaluierung zur Nutzung und zu den Standorten

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, CarSharing-Anbieter (mögl. örtliches Autohaus), Energieversorger

Erfolgsindikator:

Auslastung/Nutzung der CarSharing-Fahrzeuge

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++++	Abhängig von den Fahrleistungen der CarSharing Wagen und der Anzahl der Fahrzeuge; Laut einer Schweizer Untersuchung ⁴⁴ setzt jeder aktive Schweizer Carsharing-Kunde jährlich 290 kg CO ₂ weniger frei als ohne Carsharing-Angebot. 100 Nutzer ergeben somit eine Einsparung von 29 t CO ₂
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel-hoch, wenn Fahrzeuge lokal angeschafft werden
Kosten	++++	Kosten liegen beim Energieversorger und CarSharing-Anbieter, Stadt muss Flächen zur Verfügung stellen, Annahme: 2.000 €/Jahr für Bereitstellung der Grundstücke
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	ca. 60 Stunden für Mitarbeiter (ca. 4 Wochenstunden) für Abstimmung über Standorte und Bereitstellung dieser
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: 2015/16

⁴³ Für weitere Informationen siehe http://www.sta-fs.de/Indlicher_raum.html

⁴⁴ Haefeli, Ueli; Matti, Daniel; Schreyer, Christoph; Maibach, Markus (2006): Evaluation CarSharing. Schlussbericht. Zitiert aus: Mehr Mobilität mit weniger Autos – Verein zur Förderung einer umwelt- und zukunftsgerichteten Mobilität e.V.“ und dem Bundesverband CarSharing e.V. (bcs): Klimaschutz durch Carsharing Daten und Fakten zur klimawirksamen CO₂-Einsparung durch die integrierte Mobilitätsdienstleistung Carsharing, Freiburg 2008

5.1.4.9 Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung - Stadt als Pilotprojekt (Mob 9)

Kurzbeschreibung:

Die Verwaltung der Stadt Menden erstellt ein Mobilitätskonzept. Ziel dabei ist die Einsparung von Kosten durch Wegfallen von Stellplätzen und die Förderung einer umweltbewussten Mobilität der Verwaltungsangehörigen. Die Maßnahmen können sehr unterschiedlich sein und umfassen alle Verkehrsmittel sowie begleitende Maßnahmen und Aktionen:

ÖPNV: Jobticket, Schnuppertickets, Bahncards

Rad-/Fuß: Einrichtung von sicheren Abstellmöglichkeiten, Dusch- und Trockenräume, Diensträder (z. B. gemeinsam mit Vermietungskonzept, Pedelec), Verknüpfung Alltagsradnetz

Pkw-Verkehr: Parkraumbewirtschaftung, Carsharing (Dienstreisen), Förderung von Fahrgemeinschaften

Information und Beratung: Mobilitätsberatung, elektronische Auskunftssysteme, Aktionstage

Zusätzlich zur direkten Wirkung geht davon eine Vorbildwirkung für andere Betriebe in der Stadt aus.

Handlungsschritte:

1) Koordinator innerhalb der Stadt Menden ernennen, 2) AG Mobilitätsmanagement (Netzwerk innerhalb der Verwaltung) einberufen, Analyse der Mitarbeitermobilität und Maßnahmenplan erarbeiten (alternativ Mobilitätsmanagementkonzept extern erstellen lassen), 3) Infopaket entwerfen und Verteilung organisieren, 4) Netzwerk mit regelmäßigen Treffen zur Ausweitung des Programms motivieren.

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verkehrsunternehmen, ggf. externe Berater

Erfolgsindikator:

Anteil der Arbeits- und Dienstwege mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln

Kriterienbewertung:

CO₂-Reduktion

+

Anmerkung:

Die Evaluation des Aktionsprogramms „effizient mobil“ der deutschen Energie Agentur ergab eine durchschnittliche Einsparung von 0,19t CO₂ pro erreichtem Beschäftigten, Wechselwirkungen durch Vorbildcharakter

Regionale Wertschöpfung

+++

mittel

Kosten

++++

ca. 10.000 € für Konzept bei externer Vergabe, keine Kosten bei interner Bearbeitung, Umsetzungskosten abhängig von Maßnahme (Annahme: 4.500 €/Jahr)

Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++

ca. 40 Tage/Jahr für Mitarbeiter mit entsprechender Schulung oder einen Mobilitätsmanager

Nutzen-Aufwand-Relation

+++

mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.10 Betriebliches Mobilitätsmanagement (Mob 10)

Kurzbeschreibung:

Betriebliches Mobilitätsmanagement setzt bereits bei der Entstehung des Verkehrs an und senkt durch vielfältige Maßnahmen die Verkehrsnachfrage auf Berufs- und Arbeitswegen. Information, Beratung und Motivation stehen dabei im Mittelpunkt. Durch Mobilitätsmanagement sollen Alternativen zum eigenen Pkw aufgezeigt und gefördert werden. Aufgabe der Stadt ist es, Projekte mit Signalwirkung zu fördern und zu unterstützen und Unternehmen zu finden bzw. zu motivieren, sich an Modellumsetzungen zu wagen.

Einen Beitrag um in Betrieben den CO₂-Ausstoß im Verkehr zu reduzieren kann daher die Teilnahme am Projekt Mobil.Pro.Fit leisten, bei dem die Unternehmen durch konkrete Beratung und den Aufbau eigener Kompetenzen ein Mobilitätsmanagementkonzept erarbeiten. Im Rahmen einer öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung wird dann das Mobil.Pro.Fit Zertifikat an die erfolgreichen Teilnehmer verliehen.

Ergänzend dazu kann die Stadt Menden zusammen mit interessierten Unternehmen eine Fahrgemeinschaftsbörse einrichten (ein interessanter Vorschlag zu einem solchen Mitfahrermodell wurde am Rande des Klima-Cafés von einem Schülerteam des Walpurgisgymnasiums Menden eingebracht) und Wettbewerbe ausrichten, in denen beispielsweise das Unternehmen ausgezeichnet wird, dessen meiste Mitarbeiter mit dem Rad kommen.

Auch könnte ähnlich dem Neubürgermarketing jeder neue Mitarbeiter eines Unternehmens Informationsmaterial zur Stadt erhalten. Dieses enthält auch das Themenfeld „alternative Mobilität“. Die „nachhaltige und klimafreundliche Mobilität“ ist ein wichtiges Thema der Stadt und kann so direkt von ihr nach außen getragen werden. Das Infopaket sollte über alle Verkehrsträger im Umweltverbund informieren und durch ein Schnupperticket, Probefahrt mit dem Pedelec, kostenloser Car-Sharing-Tag o.ä. ergänzt sein. Das Maßnahmenpektrum des betrieblichen Mobilitätsmanagement ist sehr vielfältig und umfasst alle Verkehrsmittel:

ÖV: Jobticket, Schnuppertickets

Rad- und Fußverkehr: Einrichtung Abstell- und Duschkmöglichkeiten, Dienstfahrräder (evtl. in Verbindung mit Pedelec Konzept), Radnetz auf Alltagsrouten ausrichten und Firmen anbinden

PKW-Verkehr: Stellplatzbewirtschaftung, Fuhrparkmanagement

Information/Beratung: Mobilitätsberatung an zentraler Stelle (z.B. Stadt), Mitarbeiterbefragung, Aktionstage, Infopakete für neue Firmen: Hierdurch kann schon bei Anmietung/Kauf von Flächen/Räumlichkeiten auf Mobilitätsangebote des Umweltverbundes aufmerksam gemacht werden.

Handlungsschritte:

1) Zuständigkeiten benennen und zuweisen bzw. Einrichtung einer Personalstelle für Mobilitätsmanagement bei der Stadt (evtl. kann der Klimaschutzmanager oder eine mögliche Person des Mobilitätsmanagement der Stadtverwaltung dies übernehmen), 2) Erarbeitung eines Konzeptes für Betriebliches Mobilitätsmanagement, 3) Ansprache von Unternehmen, 4) öffentlichkeitswirksame Umsetzung erster Maßnahmen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Mendener Unternehmen, IHK, WSG

Erfolgsindikator:

Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel für Arbeitswege und Dienstfahrten

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++++	Hohe Potenziale, abhängig von Teilnahme und Umsetzung. Ca. 0,19 t CO ₂ je Beschäftigtem; erreicht werden erfahrungsgemäß ca. 20 % der Beschäftigten
Regionale Wertschöpfung	+++++	hoch
Kosten	+++++	Kosten überwiegend bei Betrieben und IHK, Materialkosten oder Inanspruchnahme von Experten für Vorträge ca. 2-5.000 € pro Jahr
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 40 Tage/Jahr für einen Mitarbeiter zur Teilnahme an Organisationstreffen, sonst über externen Berater
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.11 Schulisches Mobilitätsmanagement (Mob 11)

Kurzbeschreibung:

Wie auch beim betrieblichen Mobilitätsmanagement besteht auch auf Schul- und Ausbildungswegen ein großes Verlagerungspotenzial weg vom MIV. Wichtig ist dabei die Unterstützung von Seiten der Schulen und Elternschaft. Dafür ist kontinuierliche Motivations- und Informationsarbeit zu leisten.

Eine klassische Maßnahme im schulischen Mobilitätsmanagement ist die Erstellung von Mobilitätspaketen für Schulanfänger (und deren Eltern). Zu Schulbeginn werden Kataloge mit Hinweisen herausgegeben, die eine wertvolle Hilfe darstellen, den Schulweg für Kinder sicherer zu gestalten. Der Katalog reicht von entsprechendem Kartenmaterial über Tipps bezüglich heller und auffälliger Kleidung und einüben des Schulwegs bis hin zum Rollentausch: „Ihr Kind bringt Sie zur Schule und erklärt Ihnen die Gefahrenstellen.“

Desweiteren kommen in Menden vor allem die im Folgenden genannten Maßnahmenbausteine in Betracht.

Handlungsschritte:

1) Kontakte mit Schulen herstellen und Verantwortliche benennen. Fachleute kontaktieren, die beim Katalog beraten können (ADFC, Verkehrswacht etc.), 2) Mit Schülern zusammen (möglichst Schüler verschiedener Altersgruppen) Kataloge erarbeiten, 3) Qualität des Katalogs laufend sichern (regelmäßig evaluieren).

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Schulen, Verkehrsunternehmen, Polizei

Erfolgsindikator:

Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Abhängig von Teilnahme der Schulen und Umsetzung auf Elternseite. Es werden Grundsteine für bewusste Entscheidungen für Verkehrsmittel gelegt und große Personengruppen (Eltern, Schüler, Lehrer) erreicht (Mitnahmeeffekte). Langfristig hohe Einsparungen möglich (bei über 6.000 Schülern an Mendener Schulen plus Effekt auf die Eltern).
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Kosten	++++	Annahme: 5.000 € /Jahr für Materialien und Projektunterstützung für die Schulen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	10 Wochenstunden für 4 Monate/Jahr durch Mitarbeiter der Stadt
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.12 Schulwegpläne für Rad- und Fußverkehr erarbeiten (Mob 11a)

Kurzbeschreibung:

In Zusammenarbeit mit Schülern der jeweiligen Schulen werden Schulwegepläne für den Rad- und Fußverkehr erarbeitet, die ständig evaluiert und angepasst werden. Die Schulwegepläne enthalten sichere Routen für Rad- und Fußverkehr sowie Hinweise auf Querungsstellen und mögliche Gefahrenpunkte. Zur Erarbeitung sollten mit den Schülern Ortsbegehungen durchgeführt werden. Schulwegpläne helfen den Kindern und Eltern sichere und komfortable Wege zur Schule aufzuzeigen.

Handlungsschritte:

1) Kontakte mit Schulen herstellen und Verantwortliche benennen. Fachleute kontaktieren, die bei den Plänen beraten können (ADFC, Verkehrswacht etc.), 2) Mit Schülern zusammen (möglichst Schüler verschiedener Altersgruppen) Plan erarbeiten, 3) Qualität des Plans laufend sichern (regelmäßig evaluieren), Plan über Homepage und Verteilung in der Schule bekannt machen.

Die Maßnahme kann in schulisches Mobilitätsmanagement integriert werden. Sie ist aber auch als Einzelmaßnahme wirksam.

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Schulen

Erfolgsindikator:

Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Einsparung durch weniger Bring- und Abholfahrten.
Regionale Wertschöpfung	+	gering-mittel
Kosten	++++	Annahme: ca. 1.500 € pro Jahr für Materialien/Druck
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	gering, 20 Stunden pro Jahr
Nutzen-Aufwand-Relation	++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.13 Einrichtung eines Walking-Busses für Grundschulen und Kindergärten (Mob 11b)

Kurzbeschreibung:

Eine Gruppe von ca. 8 bis 14 Kindern geht in Begleitung zweier Erwachsener gemeinsam zur Schule oder Kindertageseinrichtung. Die Kinder können an bestimmten "Haltestellen" zur Gruppe hinzustoßen und werden auch dort wieder "herausgelassen". Bei Kindergartenkindern sind evtl. mehr Begleitpersonen notwendig, sowie ein engmaschigeres "Haltestellennetz" als bei Grundschulkindern. Walkingbusse könnten beispielsweise über Fördervereine und Schulpflegschaften organisiert werden, auch das Engagement von anderen Vereinen (z.B. Sportvereine, Wandervereine) ist hierbei gut vorstellbar. Im Jahr 2009/10 wurde in Menden an der Nikolaus-Groß-Grundschule durch das damalige „Mendener Bündnis für Familie“ ein Walking-Bus angestoßen und über Lehrer, Eltern und dem Stadtteilteam Böisperde eine Zeit lang auch erfolgreich umgesetzt. Inzwischen ist das Projekt aber leider wieder eingeschlafen. Langfristiges und dauerhaftes Engagement und Motivation ist zum Betrieb eines solchen Modells unbedingt notwendig.

Handlungsschritte:

1) Schulen zur Teilnahme aufrufen und interessierte Eltern auf Infoabenden informieren (Know-How aus Städten, die es bereits durchführen bzw. aus Erfahrungen aus Böisperde), 2) „Busfahrer“ schulen und Sicherheitskleidung (Warnwesten) organisieren. Eine Kooperation nahe beieinanderliegender Einrichtungen spart evtl. Personalaufwand. Die Maßnahme kann in schulisches Mobilitätsmanagement integriert, aber auch als Einzelmaßnahme durchgeführt werden.

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Polizei, Schulen, Stadtteilteams, ggf. Vereine

Erfolgsindikator:

Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter, Anzahl der Teilnehmenden beim Walking-Bus

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Nicht direkt quantifizierbar, Einsparung durch weniger Bring- und Abholfahrten. Grundstein für bewusste Entscheidungen für Verkehrsmittel, Erreichen großer Personengruppen (Eltern, Schüler, Lehrer): Mitnahmeeffekte. Langfristig hohe Einsparungen möglich (knapp 2.000 Grundschüler).
Regionale Wertschöpfung	+	gering-mittel
Kosten	+++++	2.000 € für erstes Jahr (Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit), dann jährlich 500 € Materialien (Warnwesten etc.)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 60 Stunden pro Jahr für Abstimmung und Überzeugungsarbeit
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.14 Parkzonen für Schülerbringverkehre („Elterntaxi“) (Mob 11c)

Kurzbeschreibung:

Um die „Anlieferung“ der Kinder mit dem Auto bis direkt vor die Schultür zu erschweren, sind einige Kommunen bereits dazu übergegangen, Halteverbotszonen rund um die Schulen einzurichten. Die Kinder, die allmorgendlich mit dem Auto gebracht werden, können nur noch in einer gewissen (fußläufigen) Entfernung abgesetzt werden. Dies vermeidet zum einen das nicht ungefährliche Verkehrschaos vor den Schulen und führt zum anderen zumindest zu etwas mehr Bewegung bei den Schülerinnen und Schülern. Ein Teil der Eltern verzichtet vielleicht sogar gänzlich auf die Bringfahrten.

Handlungsschritte:

1) Analyse der morgendlichen Verkehrssituation vor den Schulen, Identifikation von „Problemstellen“ 2) Einbindung der Schulen und Elternschaft, 3) Neuregelung des Parkraums, Bereitstellung von geeigneten Parkflächen in fußläufiger Entfernung, 4) Sicherung der Fußwege. Hierbei handelt es sich um eine eher restriktive Maßnahme, die nur bei einer akuten Gefährdung der Verkehrssicherheit vor den Schulen ausreichend Akzeptanz finden wird. Weiche Maßnahmen sind daher zunächst vorzuziehen.

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Schulen

Erfolgsindikator:

Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Einsparung durch weniger Bring- und Abholfahrten
Regionale Wertschöpfung		keine
Kosten	++++	Annahme: ca. 5.000 € auf zwei Jahre verteilt für Öffentlichkeitsarbeit und Beschilderung
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 40 Tage für Konzepterstellung und Öffentlichkeitsarbeit
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: 2016/17

5.1.4.15 Belohnungssystem für Schüler, die klimafreundlich zur Schule kommen (Mob 11d)

Kurzbeschreibung:

In den Schulen wird ein Belohnungssystem für diejenigen Schüler eingerichtet, die zu Fuß zur Schule kommen. Als Belohnung sind sowohl „direkte Belohnungen“ wie der Erhalt von Obst oder Milch denkbar, als auch der Erhalt von Punkten. Diese können dann gesammelt und innerhalb der Stadt (z.B. bei verschiedenen Kooperationspartnern) eingelöst, aber auch gespendet werden.

Handlungsschritte:

1) Schulen zur Teilnahme aufrufen und interessierte Eltern auf Infoabenden informieren (Know-How aus Städten, die es bereits durchführen), 2) „Busfahrer“ schulen und Sicherheitskleidung (Warnwesten) organisieren. Eine Kooperation nahe beieinanderliegender Einrichtungen spart evtl. Personalaufwand.

Die Maßnahme kann in schulisches Mobilitätsmanagement integriert, aber auch als Einzelmaßnahme durchgeführt werden.

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Schulen

Erfolgsindikator:

Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Einsparung durch weniger Bring- und Abholfahrten
Regionale Wertschöpfung	+	gering-mittel
Kosten	+++++	ca. 1.000 € pro Jahr für Belohnungen und Preise, Sponsoring möglich
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Schulen können die Pläne selbst erarbeiten (z.B. in AGs)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.16 Lieferdienste und Botenservice (Mob 12)

Kurzbeschreibung:

Im Sinne der Vermeidung von Wegen sind Lieferservices für bestimmte Zielgruppen (Ältere Menschen, Familien, Betriebe) ein interessantes Angebot. Der Transport von Verbrauchsgütern (Wasser, Papier, Großeinkäufe etc.) würde vom privaten Pkw auf einen passend dimensionierten Transporter verlagert werden. Vorteile sind einerseits Wege, die nicht von vielen einzelnen Pkw zurückgelegt werden müssen sowie Geld- und Zeitersparnis bei den Verbrauchern. Des Weiteren könnte das Angebot erweitert werden für Personen, die den Weg zum Einkaufen mit dem Fahrrad zurücklegen, jedoch nicht alle Güter transportiert bekommen. Auf der Seite der Lieferdienste kann die Stadt/örtliche Bank zusammen mit dem Autohandel durch Förderungen oder günstige Kredite, neue Fahrzeuge mit geringem CO₂-Ausstoß unterstützen bzw. die Anschaffung von Cargo Cruisern (Elektrolastenträder) oder Elektroautos fördern.

Weiterhin könnten im Bereich der Parkraumbewirtschaftung Lieferdienste bevorzugt werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Förderung von Elektrofahrzeugen bei bereits bestehenden Diensten (z.B. Altenpflege, Pizzadienst, Einkaufsdienst für Senioren). Möglicherweise ließe sich diese umweltfreundliche Dienstleistung bei der Umsetzung anderer Optimierungen auch als positiver Werbeträger einsetzen.

Handlungsschritte:

1) Potenzial für Lieferdienste ermitteln (Abfrage bei Verbrauchern, Einzelhändlern/Einzelhandelsverband, evt. IHK), 2) Konzept zur Unterstützung von Lieferdiensten erarbeiten, 3) Etablierung und Begleitung in der Startphase, Evaluation nach einem Jahr

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Einzelhandel, Dienstleister, ggf. IHK

Erfolgsindikator:

Anzahl der MIV-Wege mit Zweck Einkaufen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Reduzierung von Einkaufsfahrten
Regionale Wertschöpfung	+++++	hoch
Kosten	++++	Für Gemeinde keine, eventuell Unterstützungsbeitrag bzw. Förderbeitrag bei Förderung von Elektrofahrzeugen, kann auch über Sponsoring erfolgen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	ca. 50 Tage für einen Mitarbeiter im ersten halben Jahr zur Initiierung des Services mit Einzelhändlern, anschließend Übernahme durch Einzelhandel
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: 2016

5.1.4.17 Stärkung des ÖPNV (Mob 13)

Kurzbeschreibung:

Zur Stärkung des ÖPNV sollte ein barrierefreier Ausbau von Haltestellen vorangetrieben werden. Dazu gehört unter anderem auch die Anpassung von Fahrplänen für Menschen mit Sehbehinderungen. Im Zuge der Stärkung des ÖPNV sollte insbesondere auch auf die Verbesserung und den Ausbau intermodaler Schnittstellen gesetzt werden (bspw. Bau von Fahrradkäfigen an Bahnhöfen). Zusätzlich sollte mittels Kampagnenarbeit ein besseres Klima für den ÖPNV geschaffen werden um die Anzahl der Bürger zu steigern, die auf die Angebote des ÖPNV aufmerksam werden und diese wahrnehmen. Auch der Betrieb des Bürgerbus sollte als zusätzliches Angebot weiter unterstützt werden.

Handlungsschritte:

siehe jeweilige Maßnahme

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verkehrsunternehmen, Bürgerbus e.V.

Erfolgsindikator:

Steigerung des ÖPNV-Anteils am Modal Split

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++++	Hohe Potenziale durch Umstieg vom MIV
Regionale Wertschöpfung	+++++	hoch
Kosten	++	mittel-hoch
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Liegt hauptsächlich bei den Verkehrsbetrieben
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.18 Stärkung des Bahnhofes als zentrale Umsteigemöglichkeit und Mobilitätspunkt (Mob 13a)

Kurzbeschreibung:

Der Mendener Bahnhof wurde erst kürzlich umgebaut und modernisiert. Er liegt in zentraler Lage direkt vor dem Stadtzentrum und dient dort als Schnittstelle zum Schienenverkehr. Daher bietet es sich an, den Bahnhof auch um andere öffentliche Verkehrsmittel zu ergänzen und so eine klimafreundliche, intermodale Mobilität zu fördern. Dazu wäre zum einen zu prüfen, inwiefern der Bahnhof noch besser in das Busliniennetz eingepasst werden könnte (z. B. Position oder Beschilderung der Haltestellen, Taktungsabgleich zwischen Bus und Bahn). Ergänzt werden könnte das Angebot neben Park & Ride bzw. Bike & Ride auch um innovative Angebote wie CarSharing-Plätze oder Leihfahrräder. Auch Informations- und Serviceangebote können an einer solchen zentralen Stelle optimal eingerichtet werden.

Handlungsschritte:

1) Erstellung eines Konzepts zur Analyse des Standorts und Angebots, 2) Einbindung aller relevanten Akteure/Austausch Ansprechpartnern zu Carsharing und Rad/Pedelecverleih, 3) Aufbau des Mobilitätspunkts am Bahnhof, 4) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit, 5) Evaluation der Nutzung, ggf. Anpassung des Angebots, 6) ggf. Ausweitung des Angebots und Instandhaltung

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verkehrsunternehmen

Erfolgsindikator:

Anzahl der Nutzer des Mobilpunkts (u.a. Auslastung Radabstellanlagen, Carsharing-Nutzer, Umstiegszahlen)

Kriterienbewertung:

CO ₂ -Reduktion	+++
Regionale Wertschöpfung	+++
Kosten	++
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+
Nutzen-Aufwand-Relation	+++

Anmerkung:

Nicht quantifizierbar; erfolgt über Verlagerung alleiniger MIV-Wege zu den Verkehrsträgern des Umweltverbundes
 mittel-hoch, bei Umsetzung durch lokale Unternehmen
 mindestens 50.000 € pro Mobilpunkt
 hoch: ca. 70 Tage pro Jahr, Konzepterstellung und enge Kooperation mit allen verkehrsrelevanten Akteuren erforderlich
 mittel

Durchführungszeitraum: 2015/16

5.1.4.19 Optimierung des städtischen Liniennetzes (Mob 13b)

Kurzbeschreibung:

Im regionalen Netz kann die Stadt sich für eine bessere Anbindung einsetzen. Wichtig, um insbesondere Berufspendler auf den ÖPNV umsteigen zu lassen, wären vor allem direkte und umstiegsfreie Verbindungen in die größeren Nachbarstädte bzw. in Richtung Ruhrgebiet/Dortmund. Auch eine Ausweitung des nächtlichen Angebots in Richtung Dortmund würde insbesondere die Mendener Jugend ansprechen und eine Menge Taxi- oder MIV-Fahrten einsparen können.

Zur Verbesserung des innerstädtischen Liniennetzes könnte geprüft werden, ob die Einrichtung weiterer Haltestellen an Gewerbegebieten bzw. die Einrichtung von „Werksbussen“ sinnvoll ist. Vorzugsweise sollte die Prüfung in enger Absprache mit dem Verkehrsträger sowie den im Gewerbegebiet ansässigen Unternehmen erfolgen. Dies hat den Vorteil, dass insbesondere auch im Hinblick auf Taktzeiten eine Absprache zur Optimierung der Auslastung führen bzw. diese sicherstellen könnte. Die Prüfung könnte auch in Zusammenhang mit einem betrieblichen Mobilitätsmanagement erfolgen. Gelungenes Beispiel ist in diesem Zusammenhang die Firma Lincoln GmbH, die im Jahr 2009 im Rahmen von „effizient mobil“ mit dem 2. Platz ausgezeichnet wurde. Sie schaffte es durch verschiedene Maßnahmen den Anteil der Beschäftigten, die das Jobticket nutzen auf 40 Prozent zu erhöhen.

Die Erweiterung eines Werksbus-Systems für Mendener Großbetriebe könnte auch durch private Fahrten bzw. den Bürgerbus in Erwägung gezogen werden. Vorstellbar wäre, in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsträger, ein Angebot zu installieren bei dem Mendener Bürger oder auch Ein- und Auspendler, Anbieter von Fahrten werden. Derzeit wird dies im Rahmen des Bürgerbusses bereits umgesetzt und könnte auch im Berufsverkehr weiter ausgebaut werden.

Handlungsschritte:

1) Potenzial für Optimierung und Erweiterung des Liniennetzes, bspw. auch in Verbindung mit betrieblichem Mobilitätsmanagement, ermitteln, 2) Arbeitskreis einrichten (mit Mobilitätsdienstleister, Verwaltung, interessierten Unternehmen und/oder Bürgern), 3) Umsetzung der im Arbeitskreis erarbeiteten Maßnahmen, 4. Laufende Evaluierung

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Märkischer Kreis, Verkehrsunternehmen, lokale Unternehmen

Erfolgsindikator:

Anteil des ÖPNV am Modal Split, Fahrgastzahlen

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Abhängig von Zahl der Umsteiger vom MIV, hohe Potenziale vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+++	Unternehmen profitieren von „sauberem“ Image (Werksbuse)
Kosten	++	Nicht quantifizierbar; ggf. hoch, durch zusätzliche Haltepunkte und Taktverdichtung
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ins laufende Geschäft zu integrieren, ggf. Mehraufwand für Erstabstimmungen/Kontaktherstellung
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.20 Mehr Information und Öffentlichkeitsarbeit (ÖPNV-Botschafter) (Mob 13c)

Kurzbeschreibung:

Um die durchaus vorhandenen Stärken, Vorteile und Möglichkeiten des ÖPNV in Menden besser bekannt zu machen, ist eine verstärkte Öffentlichkeits- und Informationsarbeit notwendig. Die bestehenden Verbindungen und Tarife müssen den potenziellen Kundinnen und Kunden besser kommuniziert und attraktiv vermarktet werden. Dazu tragen z.B. öffentlichkeitswirksame Kampagnen (vgl. 1.1.1.14) und positive Berichterstattung in den örtlichen Medien bei. Prominente Personen der Stadt sollten zudem mit gutem Beispiel vorangehen und selbst den ÖPNV nutzen.

Unter diesem Maßnahmenpunkt wird beispielhaft die Ernennung von „ÖPNV-Botschaftern“ als öffentlichkeitswirksame Maßnahme aufgeführt. Die Botschafter könnten anderen Bürgern mit Rat und Tat zur Seite stehen, als auch die Menschen in ihrer Umgebung verstärkt auf das Thema aufmerksam machen und sensibilisieren. Sie können dafür sorgen, Unsicherheiten und Berührungspunkte abzubauen und so die Nutzerzahlen im ÖPNV zu steigern.

Handlungsschritte:

1) Finden von Ehrenamtlichen ÖPNV Botschaftern, 2.) Ermittlung von relevanten Ausbildungsthemen in Zusammenarbeit mit entsprechenden Akteuren (z.B. ADFC, Polizei, Verkehrswacht), 3.) Ausbildung der Botschafter

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verkehrsunternehmen, Märkischer Kreis, ehrenamtliche Helfer, ADFC, Polizei, etc.

Erfolgsindikator:

Anteil des ÖPNV am Modal Split

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, Mitnahmeeffekte
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Kosten	++++	Kosten für Kampagnen und Materialien, Beteiligung von Partnern, Verkehrsbetriebe (Annahme: 5.000 €/Jahr)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	ca. 20 Tage im Jahr für einen Mitarbeiter für Vernetzung der Akteure, weitere Informationsangebote von Seiten der Verkehrsunternehmen
Nutzen-Aufwand-Relation	+++	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.21 Stärkung des Bürgerbusses (Mob 13d)

Kurzbeschreibung:

Der Bürgerbusverein Menden e.V. betreibt bereits einen gut angenommenen Fahrdienst im Mendener Stadtgebiet. Der Bürgerbus bildet eine optimale Ergänzung zum vorhandenen ÖPNV-System. Denkbar ist eine Ausweitung des Angebots, was auch durch die Teilnehmer des Klima-Cafés angeregt wurde.

Genannt wurde die Option, den Bürgerbus auf Elektroantrieb umzustellen und so ein CO₂-neutrales Transportmittel anzubieten. Voraussetzung dazu ist u.a. eine ausreichende Ladeinfrastruktur in Menden.

Vergleichbar mit dem „Lidl-Shuttle“, das in 2013 in Lüdenscheid-Brügge von der MVG erprobt und zumindest befristet betrieben wird, kann auch der Bürgerbus gezielt Fahrten für entlegene unterversorgte Wohngebiete zu weiter entfernten Versorgungseinrichtungen übernehmen und somit viele einzelne MIV-Fahrten der Kunden vermeiden. Dabei bezahlt der örtliche Discounter einen regelmäßigen für die Nutzer kostenfreien Shuttle-Service bis vor die Ladentür.

Bürgerbusfahrten könnten auch verstärkt für Kulturevents oder ähnliche Sonderveranstaltungen eingesetzt werden, bei denen die Besucher nicht mit dem regulären öffentlichen Personennahverkehr an- bzw. abreisen können.

Handlungsschritte:

1. Gemeinsame Erarbeitung möglicher neuer Angebote durch Stadt und Bürgerbusverein, 2. Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen, 3. Umsetzung und Kommunikation

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verkehrsunternehmen, Bürgerbus e.V.

Erfolgsindikator:

Fahrgastzahlen des Bürgerbusses, Anzahl der Umsteiger vom MIV

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Nicht direkt quantifizierbar, hängt von der Anzahl der Umsteiger vom MIV auf den Bürgerbus ab
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel
Kosten	++	Abhängig von der Ausgestaltung der Maßnahmen, Annahme: 5.000 €/Jahr zur Unterstützung des Bürgerbusvereins
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 40 Tage für Mitarbeiter zur Initiierung und Vermittlung durch die Stadt, später hauptsächlich Aufwand auf Seiten des Bürgerbus-Vereins, ca. 5 Tage/Jahr für Kommunikation mit dem Verein
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.4.22 Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit (Mob 14)

Kurzbeschreibung:

Um die Bewohner zum Umstieg auf klimafreundlichere Verkehrsarten zu motivieren sind neben infrastrukturellen Maßnahmen vor allem Marketingmaßnahmen von großer Bedeutung. Um die Nutzung klimafreundlicher Verkehrsarten zu fördern ist es wichtig, ein positives Image und eine gute Stimmung für diese zu erzeugen. Die möglichen Maßnahmen hierfür sind breit gefächert. Auch die Ausbildung von Fahrrad und ÖPNV Botschaftern (vgl. 1.1.1.13 c) gibt die Möglichkeit ein besseres Klima für klimafreundliche Mobilität zu schaffen. Darüber hinaus kann die Stadt einen Jahreskalender mit Veranstaltungen zum Thema Mobilität, Elektromobilität, Vorträgen und Familientagen herausgeben. Hierin integriert sein können auch spezielle Aktionen wie beispielsweise ein „Anradeln“ im Frühling zur „offiziellen Eröffnung“ der Fahrradsaison. Weiter unterstützt werden können solche Aktionen durch die örtliche Presse sowie ein begleitendes Kursangebot bei der VHS.

Handlungsschritte:

siehe jeweilige Maßnahme

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Märkischer Kreis, Verkehrsunternehmen, VHS, Einzelhandel und ansässige Betriebe, lokale Vereine und Gruppen

Erfolgsindikator:

Anteile des Umweltverbunds am Modal Split, positive Medienberichte

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion		Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahmen wirken über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel-hoch
Kosten	++++	i.d.R. gering (abhängig von Maßnahme)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Aufwand für Organisation bzw. Koordination/Motivation
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.23 Politik und Verwaltungsspitze fahren Rad (Mob 14a)

Kurzbeschreibung:

Um ein gutes Vorbild für die Bürger zu sein und zu zeigen, dass das Radfahren in der Stadt Menden durchaus einen hohen Stellenwert hat, kann die Verwaltungsspitze und die Politik aktiv das Fahrrad nutzen. Während des Aktionszeitraums kann dies durch die Presse begleitet und so öffentlichkeitswirksam vermarktet werden. So kann es z.B. in der örtlichen Tageszeitung oder auf der Homepage der Stadt eine Rubrik „Radfahren in Menden“ geben, in der jeden Tag ein anderer Politiker oder ein Mitglied der Verwaltungsspitze über die eigenen Erfahrungen beim Radfahren berichtet. Natürlich sollte die Berichterstattung positiv für die Benutzung des Fahrrades aussehen. Ziel der Kampagne ist neben der Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern für die Nutzung des Fahrrads im Alltag dafür zu sorgen, dass Kommunalpolitiker und Kommunalpolitikerinnen verstärkt „erfahren“, was es bedeutet, in der eigenen Kommune mit dem Rad unterwegs zu sein.

Handlungsschritte:

1) Politiker und Mitglieder der Verwaltungsspitze zur Nutzung des Fahrrades gewinnen, 2.) Mit der örtlichen Zeitung die Veröffentlichung einer Reihe zum Thema „Politik und Verwaltungsspitze fährt Rad“ absprechen, 3.) Jeden Tag eine andere Person begleiten und dies entweder an die Presse weitergeben oder die Begleitung durch die Presse organisieren

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Politiker, örtliche Presse/Medien

Erfolgsindikator:

Anteil des Radverkehrs am Modal Split, positive Medienberichte

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, Mitnahme-/Vorbildeffekt
Regionale Wertschöpfung	+	keine
Kosten	+++++	keine
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Kaum zusätzlicher Personalaufwand
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.24 Stadtradeln (Mob 14b)

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Menden kann in Anlehnung an die Kampagne „Stadtradeln“ des Klimabündnisses eine eigene, ähnliche Kampagne ins Leben rufen. Dabei wird innerhalb eines bestimmten Aktionszeitraums ein Wettbewerb zwischen den Stadtteilen, Vereinen, Konfessionen, o.ä. ausgerufen. Ziel ist es, innerhalb eines bestimmten Zeitraums möglichst viele Kilometer mit dem Fahrrad zurückzulegen. Die absolvierten Radkilometer können von jedem Beteiligten auf einer Internetplattform angegeben werden und werden dann für die jeweilige Gruppe aufsummiert. Im Falle eines Wettbewerbs zwischen den einzelnen Ortsteilen könnte zusätzlich ein gewisser Faktor in die Berechnung eingebaut werden, der die unterschiedlichen topographischen Verhältnisse der einzelnen Ortsteile widerspiegelt und so Benachteiligungen entgegenwirkt. Ziel der Kampagne ist unter anderem die Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern für die Nutzung des Fahrrads im Alltag.

Handlungsschritte:

1) Gewinnung von Akteuren (z.B. Ortsvorsteher, Vereinsvorsitzende etc.) für die Teilnahme an der Kampagne, 2) Erarbeitung einer Kampagne mit dazugehöriger Internetpräsenz, 3) Veröffentlichung und Bewerbung der Kampagne, 4) Festlegung eines Aktionszeitraums (möglicherweise in Absprache mit Teilnehmern), 5) Durchführung der Kampagne mit anschließender Auswertung und Siegerehrung

Beteiligte Akteure

Stadt Menden

Erfolgsindikator:

Anteil des Radverkehrs am Modal Split, Anteil der Teilnehmenden

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+	Unternehmen können auf sich aufmerksam machen
Kosten	+++++	Keine Kosten, Material kann frei heruntergeladen werden kann
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	ca. 4 Wochenstunden für Mitarbeiter während der Aktionsmonate für Koordinationsaufgaben
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.25 Woche der klimafreundlichen Mobilität (Mob 14c)

Kurzbeschreibung:

Um langfristig CO₂-Einsparungen zu erreichen, ist es von Bedeutung eine Bewusstseinsänderung bei den Nutzern herbeizuführen. Neben zielgruppenspezifischem Marketing für den Umweltverbund bietet eine Aktionswoche für umweltfreundliche Mobilität in der Stadt die Chance, Hemmschwellen abzubauen und die Nutzung des Umweltverbundes kennenzulernen. Für Menden ist eine Aktionswoche denkbar, die durch verschiedene Aktionen das Thema klimafreundliche Mobilität in der Stadt präsent macht. So könnte es z. B. im Stadtzentrum einen Markt zur umweltfreundlichen Mobilität geben, bei dem Vereine und Institutionen (ADAC, ADFC, VCD, Klimaforum, Verkehrswacht, ÖPNV-Anbieter, Schulen) und auch Einzelhändler (z. B. Fahrradhändler) sowohl Informationsmaterial bereitstellen und informieren als auch Aktionen anbieten (Fahrradcheck, Fahrradparcours, Probefahrten mit Pedelecs etc.). Gleichzeitig könnten Radtouren angeboten werden, damit vor allem Bewohner, die bisher überwiegend den PKW nutzen, das Rad- und Fußwegenetz in Menden und Umgebung kennenlernen. In eine solche Aktionswoche können zusätzlich vorhandene Aktivitäten oder Aktionstage wie der E-Mobilitätstag oder der Autofreie Sonntag eingebunden bzw. der breiten Öffentlichkeit präsent gemacht werden. Verschiedene Abendveranstaltungen (z. B. Kino mit Fahrradfilmen) runden eine Aktionswoche ab. Die Aktionswoche kann in regelmäßigen Abständen (jährlich, alle zwei Jahre) wiederholt werden.

Handlungsschritte:

1) Arbeitskreis für die Organisation gründen, 2) Vereine und Institutionen für die Mitarbeit gewinnen, 3) Evtl. mit weiterer Kampagnenarbeit verknüpfen

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Schulen, VHS, Vereine, Einzelhandel, weitere Gruppen

Erfolgsindikator:

Anteil des Umweltverbunds am Modal Split, Anzahl der Besucher/Teilnehmenden

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+++++	Kooperierende Unternehmen können sich präsentieren
Kosten	+++++	Annahme: 5.000 € / Veranstaltung, alle zwei Jahre, Beteiligung von Partnern und Sponsoren
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 30 Tage für Klimamanager zur Vorbereitung, Unterstützung durch diverse Gruppen (z.B. Schulen, Klimaforum, Vereine etc.)
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.26 Klimafreundlich Einkaufen mit Rad und ÖPNV (Mob 14d)

Kurzbeschreibung:

Die Kampagne "Einkaufen mit dem Rad" trägt zur Stärkung der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel für den Einkauf in der Stadt bei. Im Rahmen einer solchen Kampagne können verschiedene Aktionen durchgeführt werden. Eine ist die Einführung eines Bonussystems für umweltfreundliche Einkäufe. Hierbei müssen so viele Einzelhändler wie möglich gewonnen werden, um sich für ein Bonussystem zu vernetzen. Für jeden Einkauf, den ein Kunde mit dem Fahrrad, dem ÖPNV oder zu Fuß zurücklegt erhält er einen Bonuspunkt auf eine Karte. Volle Punktekarten nehmen an einer jährlichen Verlosung teil. Den Preis hierfür könnte die Stadt zur Verfügung stellen oder über Sponsoren bereitstellen lassen. Als Nachweis für die umweltfreundliche Bewältigung des Weges kann das ÖPNV Ticket oder das sichtbar abgestellte Fahrrad dienen. Evtl. könnte die Aktion auch auf einen Zeitraum sowie das Verkehrsmittel Fahrrad beschränkt werden (z. B. nur samstags o.ä.). Die Geschäfte selbst sollten dazu motiviert werden besondere Serviceeinrichtungen für Radfahrer bereitzuhalten (Abstellanlagen, Flickzeug etc.). Eine Auszeichnung „fahrradfreundliches Geschäft“ kann dabei eine Motivation sein, wenn dies in der Presse entsprechend vermarktet wird. Des Weiteren können von den Einzelhändlern auch Fahrradtaschen oder Lastenanhänger probeweise verliehen werden, um den Kunden die Möglichkeiten zum Einkauf mit dem Rad näher zu bringen. Mit der Unterstützung eines Fahrradhändlers kann auch eine festgelegte Zahl von Lastenanhängern zu vergünstigten Preisen angeboten werden, die vor Ort an die Räder montiert werden.

Handlungsschritte:

1) Einzelhändler ansprechen und Arbeitskreis bilden, 2) Gemeinsam Konzept erarbeiten, 3) Punktekarten ausgeben und für die Aktion werben

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Einzelhandel

Erfolgsindikator:

Anteil des Umweltverbunds am Modal Split, Anzahl der vergebenen Bonuspunkte und Punktekarten, Anteil der Wege mit dem Umweltverbund an den Einkaufswegen der Mendener Bevölkerung

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+++++	Einzelhändler verbessern ihr Image und machen auf sich aufmerksam
Kosten	+++++	gering, Mittel durch Sponsoring und Händler einwerben, Annahme: Eigenanteil von 1.000 €/Jahr
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 30 Tage durch Mitarbeiter zur Entwicklung eines Konzepts im ersten Jahr, ca. 10 Tage zur Betreuung der Händler in den folgenden Jahren
Nutzen-Aufwand-Relation	+++++	gut

Durchführungszeitraum: ab 2014

5.1.4.27 Im Umweltverbund mobil in Menden (Mob 14e)

Kurzbeschreibung:

Unter dem Motto „Im Umweltverbund mobil in Menden“ kann die Stadt Menden eine Umsteigerkampagne initiieren, in der interessierte Mendener/innen dazu aufgerufen werden sich zu beteiligen und alternative Mobilitätsformen zu testen. Zur Schaffung konkreter Anreize wird dazu ein Heft mit verschiedenen Gutscheinen zusammengestellt, das den Beteiligten dann zur Verfügung gestellt wird. Als Gegenleistung verpflichten sich die beteiligten Personen dazu, ihre Erfahrungen zum Projekt zu dokumentieren, sich untereinander auszutauschen und ihre Erfahrungen anderen zu vermitteln. Dazu können beispielsweise Social Media Angebote wie Twitter oder Facebook genutzt werden. Als Anreize im Gutscheinheft genutzt werden könnten ein ÖPNV-Ticket, ein Taxigutschein, eine Radkarte, eine Rabattkarte beim Fahrradhändler, kostenlose Nutzung des Bürgerbusses, ein kostenloser Tag mit den Pedelecs der Stadt etc. Auch können die lokalen Medien über die Kampagne berichten und „prominente“ Mendener die Kampagne unterstützen.

Handlungsschritte:

1) Verteilung der Zuständigkeiten und Steuerung der Kampagne, 2) Kontaktaufnahme mit möglichen Projektpartnern (Verkehrsunternehmen, Bürgerbus, Taxi-Unternehmen, Fahrradhändler etc.), 3) Zusammenstellung und Publizierung des Gutscheinhefts, 4) Begleitung der Kampagne, Organisation der Medienarbeit, Betreuung der Facebook-Dokumentation

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, Verkehrsunternehmen, Taxiunternehmen, Bürgerbus e.V., Einzelhandel

Erfolgsindikator:

Anzahl der ausgegebenen/eingelösten Gutscheinhefte, Anzahl der mobilitätsbezogenen Posts im Facebookauftritt der Stadt

Kriterienbewertung:

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion	+ +	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+ + + + +	hoch, Unternehmen machen auf sich aufmerksam
Kosten	+ + +	Kosten abhängig von Anzahl und Ausgestaltung der Gutscheine, Partner/Sponsoren, Annahme: Eigenanteil von 2.000 € / Jahr
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+ + + + +	ca. 16 Wochenstunden für ½ Jahr für Mitarbeiter zur Erstellung der Unterlagen und Koordination
Nutzen-Aufwand-Relation	+ + +	mittel

Durchführungszeitraum: ab 2015

5.1.5 Handlungsbereich Klimafolgenanpassung

Der erwartete Klimawandel für NRW wird u.a. durch Institutionen wie das LANUV oder den DWD bezüglich der Bereiche Temperatur und Niederschlag auf Basis von Modellrechnungen beschrieben. So wird für NRW z.B. mit einer Erhöhung der mittleren Lufttemperatur von bis zu 2°C gerechnet sowie einer erhöhten Variabilität und z. T. Zunahme der Niederschlagsmengen. Tatsache ist, dass der Klimawandel Veränderungen der Umwelt hervorruft, die eine frühzeitige Anpassung sinnvoll erscheinen lassen. Das Thema „Klimafolgenanpassung“ stellt daher für jede Stadt, auch für die Stadt Menden, eine Zukunftsaufgabe dar.

Die Folgen der skizzierten Temperaturerhöhung sind vielfältig: sie bestehen in einer Vermehrung von Hitzeereignissen, d.h. einem häufigeren Auftreten und längerem Andauern, die zu einer erhöhten Morbidität (Herz-Kreislauf-Probleme) und Mortalität insbesondere bei Alten führen. Ebenfalls kommt es z.B. zu einem vermehrten Auftreten von Inversionswetterlagen, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur in der ohnehin schon warmen Stadt (verstärkte Ausprägung der städtischen Wärmeinsel) und wirkt sich ungünstig auf die Luftqualität aus, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden. Hinzu kommt ein erhöhter Aufwand bei der Trinkwasseraufbereitung durch eine stärkere Keim-, Bakterien- und Algenbildung in den Gewässern.

In Folge der erwarteten Starkregenereignissen ist mit einer erhöhten Überschwemmungsgefahr durch Flüsse, jedoch auch im bebauten Stadtgebiet selbst zu rechnen. Hohe Anteile versiegelter Flächen verhindern die natürliche Versickerung, was zu einer Überlastung des Entwässerungssystems und in Folge zu Überflutungen und damit zu physischen Schäden, Erosion und gesundheitlichen Folgeschäden durch Verkeimung und Verschmutzung in der Kanalisation führen kann. Die Stadt Menden hat bezüglich der existierenden Überschwemmungsgefahr durch die im Stadtgebiet liegenden Flüsse wichtige Schritte zur Anpassung an den Klimawandel getätigt: Die Erstellung einer Hochwassergefahrenkarte und die rechtskräftige Ausweisung von Überschwemmungsgebieten sollen die Schäden durch erwartete starke Hochwässer minimieren helfen. Es empfiehlt sich, das Hochwasserkonzept bezüglich der Auswirkungen von erhöhten Abflussmengen im Stadtgebiet zu erweitern.

Im „Handbuch Stadtklima“ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV 2010) sind umfassende Anpassungsmaßnahmen für verdichtete Gebiete zusammengestellt. Dabei werden

- kurzfristige Maßnahmen, wie Dach- und Fassadenbegrünung im Straßenraum,
- mittelfristige Maßnahmen, wie etwa die Anpassung der Gebäudeausrichtung, Dämmung und Verschattung von Hauswänden und
- langfristig umzusetzende Maßnahmen, die sich auf die Freiraum- und Stadtplanung beziehen, auf Bebauungsstruktur, Frischluftschneisen aber auch auf die Versorgungs- und Infrastruktur

unterschieden. Die Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich dabei auf die beiden Klimaelemente Temperatur und Niederschlag.

Für die Stadt Menden kommen u.a. folgende Anpassungsmaßnahmen in Frage:

Temperatur

- Sicherung von Frischluftschneisen und Grünzügen

- Erhöhung der Verdunstung durch
- Erhöhung des Vegetationsanteils
- Verminderung der Versiegelung im städtischen Bereich
- Dachbegrünung
- Hänge von hangparalleler Riegelbebauung freihalten

Niederschlag

- Freihaltung hochwassergefährdeter Bereiche
- Bau von Wasserregulationssystemen zum Rückhalt von Winterniederschlägen
- Technische Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur (z.B. höhere Bordsteine im Straßenraum)
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Abkopplung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation)

Umgestaltungsprozesse in bestehenden Bebauungsstrukturen lassen sich nur langsam umsetzen - umso wichtiger ist es, langfristige Maßnahmen entsprechend frühzeitig zu planen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass Anpassungsmaßnahmen und Klimaschutzmaßnahmen teilweise Zielkonflikte aufweisen („Baulückenschließung/Nachverdichtung vs. Frischluftschneisen“). Viele Anpassungsmaßnahmen liegen im Gestaltungsbereich der Bürger – dies betrifft Art und Ausrichtung von Dachflächen (Dachbegrünung), die Gestaltung von Gärten, Fassadenbegrünung oder ausgebauter Keller. Daher sollten insbesondere Maßnahmen, die nicht durch die Stadt direkt geregelt werden können, durch eine kontinuierliche Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Dies sollte eine erhöhte Akzeptanz städtischer Klimafolgenanpassungsmaßnahmen aber auch eine erhöhte Motivation der Bürger, selber Klimaanpassungsmaßnahmen zu ergreifen, zur Folge haben.

Um das Thema Klimafolgenanpassung auf eine sichere Grundlage zu stellen, stadtspezifische Maßnahmen zu entwickeln und eine gezielte Sensibilisierung der Öffentlichkeit betreiben zu können, wird der Stadt Menden empfohlen, dass Klimaschutzteilkonzept „Klimafolgenanpassung“ erstellen zu lassen. Dieses integriert ebenfalls die Ergebnisse der Hochwasservorsorge- und -Managementkonzepts, indem es eine ganzheitliche Betrachtung der städtischen Systeme und ihrer Beeinflussungen durch das Klima verlangt. Seine Erstellung wird für Kommunen mit genehmigtem Haushaltssicherungskonzept durch das BMU mit bis zu 70 % der förderfähigen Kosten gefördert.

5.1.5.1 Masterplan Klimafolgenanpassung - Stadtklima

Kurzbeschreibung:

Die Folgen des Klimawandels zeigen sich in Nordrhein-Westfalen z.B. in der Vermehrung von Hitzeereignissen, einer stärkeren Keim-, Bakterien- und Algenbildung in Gewässern (steigender Aufwand bei der Trinkwasseraufbereitung), einem vermehrten Auftreten von Inversionswetterlagen (Steigerung der Ozon-Belastung) sowie Starkregenereignissen. In der Ausschusssitzung am 30.08.2012 wurde der von der Verwaltung erarbeitete Entwurf des Mendener Hochwasservorsorge- und -managementkonzepts vorgelegt und erläutert. In Ergänzung dieses Konzeptes um den Bereich Stadtklima wird folgendes vorgeschlagen:

- einen Masterplan zum Querschnittsthema Klimafolgenanpassung im Stadtklima zu initiieren,
- in einem solchen Masterplan u.a. Anpassungsmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünung, Anpassung der Gebäudeausrichtung und Verschattung von Hauswänden, Berücksichtigung von Frischluftschneisen und Grünzügen, Anpflanzungen von Windschutzhecken sowie technische Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur vorzusehen.

Auch in 2014 fördert das BMU Klimaschutz-Teilkonzepte „Anpassung an den Klimawandel“.

Handlungsschritte:

1) Beantragung Fördermittel beim BMU; 2) Ausschreibung und Beauftragung externer Dienstleister; 3) Erstellung Masterplan

Beteiligte Akteure

Stadt Menden, externer Dienstleister

Durchführungszeitraum: 2014-2015

5.1.6 Zeit- und Kostenübersicht

Zeit- und Kostenplan für die Maßnahmen des Integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes Menden

Strukturübergreifende Maßnahmen											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)	
5.1.1.1	9.000 €	9.000 €	9.000 €					27.000 €	1.060 €	n.q.	
5.1.1.2								0 €	2.100 €	n.q.	
5.1.1.3	2.102 €	2.102 €	2.102 €	2.102 €	1.700 €	1.700 €	1.700 €	13.508 €	9.240 €	30	
5.1.1.4	2.600 €	2.600 €	2.600 €	2.600 €	2.600 €	2.600 €	2.600 €	18.200 €	13.440 €	487	
5.1.1.5	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €	6.300 €	345	
	13.702 €	18.702 €	18.702 €	9.702 €	9.300 €	9.300 €	9.300 €	88.708 €	32.130 €	862 t/a CO2	
* Personalkosten des KSM wurden einmalig bei 5.1.1.1 einbezogen und treten in den weiteren Personalkosten nicht mit auf											
Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)	
5.1.2.1								0 €	1.060 €	n.q.	
5.1.2.2								340.000 €	6.930 €	52	
5.1.2.3	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	0 €	420 €	2.467	
5.1.2.4	14.333 €	14.333 €	14.333 €					43.000 €	3.150 €	109	
5.1.2.5		15.000 €						15.000 €	1.680 €	n.q.	
5.1.2.6		€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	€ n.q.	0 €	2.920 €	n.q.	
5.1.2.7		500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	3.000 €	6.720 €	n.q.	
5.1.2.8		7.000 €						7.000 €	8.400 €	n.q.	
5.1.2.9			60.000 €	9.000 €	9.000 €	9.000 €		87.000 €	6.720 €	n.q.	
	14.333 €	376.833 €	74.833 €	9.500 €	9.500 €	9.500 €	500 €	495.000 €	15.750 €	2628 t/a CO2	
** Genaue Umsetzungszeitraum und damit verbundene Kosten sind abhängig von positivem Prüfungsergebnis											
Energieeffizienz im Gebäudebestand											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)	
5.1.3.1	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	7.000 €	3.360 €	n.q.	
5.1.3.2	57.000 €	57.000 €	57.000 €	57.000 €	57.000 €	57.000 €	57.000 €	399.000 €	2.730 €	1.343	
5.1.3.3	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €				3.000 €	840 €	n.q.	
5.1.3.4			5.000 €	5.000 €	5.000 €			15.000 €	3.150 €	n.q.	
5.1.3.5	2.000 €	2.000 €						4.000 €	2.100 €	1.579	
5.1.3.6		5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €			20.000 €	2.100 €	194	
5.1.3.7		20.000 €	15.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	20.000 €	4.200 €	360	
5.1.3.8		10.000 €	5.000 €	5.000 €				35.000 €	8.400 €	740	
5.1.3.9			5.000 €	5.000 €				20.000 €	3.150 €	n.q.	
5.1.3.10				10.000 €				10.000 €	7.350 €	522	
5.1.3.11		5.000 €		10.000 €				5.000 €	2.100 €	268	
5.1.3.12		15.000 €		10.000 €				25.000 €	1.470 €	n.q.	
5.1.3.13		2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	14.000 €	14.700 €	170	
5.1.3.14								0 €	5.250 €	n.q.	
5.1.3.15		8.333 €	8.333 €	8.333 €	8.333 €	8.333 €	8.333 €	50.000 €	6.720 €	n.q.	
5.1.3.16								0 €	2.100 €	n.q.	
5.1.3.17		5.000 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	20.000 €	4.200 €	n.q.	
5.1.3.18		5.900 €	4.900 €	4.900 €	4.900 €	4.900 €	4.900 €	30.400 €	8.400 €	n.q.	
	67.000 €	99.733 €	141.733 €	116.733 €	90.733 €	80.733 €	80.733 €	677.400 €	82.320 €	5165 t/a CO2	
Gesamt Energieeffizienz im Gebäudebestand: 677.400,- €											

Umweltfreundliche Mobilität											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)	
5.1.4.1	10.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	130.000 €	7.350 €	n.q.	
5.1.4.2	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	14.000 €	4.200 €	n.q.	
5.1.4.3		20.000 €	20.000 €	500 €	600 €	800 €	1.000 €	22.900 €	4.200 €	n.q.	
5.1.4.4			7.500 €	7.500 €				15.000 €	4.200 €	n.q.	
5.1.4.5	7.500 €	7.500 €	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	15.000 €	8.400 €	n.q.	
5.1.4.6		5.000 €	5.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	50.000 €	6.300 €	n.q.	
5.1.4.7	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	35.000 €	6.300 €	n.q.	
5.1.4.8		2.000 €	2.000 €					4.000 €	5.040 €	n.q.	
5.1.4.9	10.000 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	37.000 €	37.800 €	30	
5.1.4.10			5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	25.000 €	12.810 €	550	
5.1.4.11	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	35.000 €	11.550 €	n.q.	
5.1.4.12	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	10.500 €	3.780 €	n.q.	
5.1.4.13	2.000 €	2.000 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	6.500 €	6.930 €	n.q.	
5.1.4.14				3.000 €	2.000 €			5.000 €	8.400 €	n.q.	
5.1.4.15		1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	6.000 €	0 €	n.q.	
5.1.4.16								0 €	5.250 €	n.q.	
5.1.4.17								0 €	0 €	n.q.	
5.1.4.18		25.000 €	25.000 €					50.000 €	14.700 €	n.q.	
5.1.4.19	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	0 €	0 €	n.q.	
5.1.4.20		5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €	11.340 €	n.q.	
5.1.4.21		5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €	9.450 €	n.q.	
5.1.4.22								0 €	0 €	n.q.	
5.1.4.23								0 €	0 €	n.q.	
5.1.4.24								0 €	10.500 €	n.q.	
5.1.4.25	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	20.000 €	22.050 €	n.q.	
5.1.4.26		1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	6.000 €	13.440 €	n.q.	
5.1.4.27		2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	12.000 €	5.040 €	n.q.	
	48.000 €	93.500 €	122.000 €	78.500 €	75.100 €	68.300 €	73.500 €	558.900 €	219.030 €	580 t/a CO2	

Gesamtsummen											
Gesamt Sachkosten:				1.820.008,- €							
Gesamt Personalkosten:				349.230,- €							
Gesamt Emissionsminderung:				9.235,- tCO2							
	143.035 €	588.769 €	357.269 €	214.435 €	184.633 €	167.833 €	164.033 €	1.820.008 €	349.230 €	9235 t CO2	

Anmerkungen:
 Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme X Maßnahmen, die personell durch den Klimaschutzmanager abgedeckt werden könnten
 sach Sachkosten
 pers Personalkosten (fallen bei potentiell von dem KSM durchzuführenden Maßnahmen geringer aus, da sich Arbeitsaufwand für Verwaltung dadurch verringert)
 emi Emissionsminderung
 KSM Klimaschutzmanager

5.2 Regionale Wertschöpfung und Klimaschutz

Kommunaler Klimaschutz ist die wichtigste Antwort auf die ökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels. Denn Klimaschutz kann ein Motor sein für eine positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region und trägt zu einer innovativen und nachhaltigen Regionalentwicklung bei. Klimaschutz, Sicherheit bei der Energieversorgung und regionale Wertschöpfung gelingen jedoch nur gemeinsam, wenn die Weichen richtig gestellt werden. Kommunale Klimaschutzmaßnahmen, wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Erneuerung von Heizungsanlagen, fördern die Konjunktur vor Ort, wenn die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (d.h. die Durchführung der energetischen Sanierungen der Gebäude sowie die Installation und Wartung neuer Energietechnologien) zum Teil bei regionalen Betrieben und Handwerkern sowie lokalen Energiedienstleistern erfolgt. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteuren (z.B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Sofern zukünftig weniger Geld für importierte Energieträger ausgegeben werden muss, können die Geldströme weitgehend intraregional wirksam werden. Denn vermiedene Energiekosten durch wirtschaftliche Energieeffizienzinvestitionen stärken die Kaufkraft bei dem Endverbraucher.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Durchführung energetischer Sanierungen ist einerseits mit höheren Investitionskosten verbunden, auf der anderen Seite wird aber auch entlang der Wertschöpfungskette (Produktion, Planung, Installation / Umsetzung, Betrieb) eine erhebliche Wertschöpfung erzielt, die auch beschäftigungs- und steuerwirksam ist.

Als Wertschöpfung wird üblicherweise der Ertrag einer Wirtschaftseinheit nach Abzug aller Vorleistungen bezeichnet. Sie ist eine maßgebliche Größe, um die Leistungen einer Unternehmung, wie zum Beispiel die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen, zu messen und um die geschaffenen Werte darzustellen. Im Falle einer regionalen Wertschöpfung ergeben sich Effekte aus der Summe aller Leistungen, die in einer Region erbracht werden. Dabei kann die Wertschöpfung komplett in der Region stattfinden oder aber es können einzelne Teile der Wertschöpfungskette (z.B. die Herstellung von Anlagenteilen) außerhalb der Region angesiedelt sein.

Die Bestimmung der von (Klimaschutz-)Projekten ausgehenden Wertschöpfung in Form von Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekten erfolgt idealerweise auf der Grundlage eines für Schätzmethode üblichen Input-Output-Modells, welches um Multiplikatoreffekte erweiterbar ist. Produktions- und Beschäftigungseffekte, die durch den mit Einkommenszahlungen verbundenen Konsum ausgelöst werden, können folglich zusätzlich einbezogen werden. Die konkrete Berechnung von Wertschöpfungseffekten erweist sich in der Praxis jedoch als recht schwierig, insbesondere die Aufteilung zwischen regionalen und überregionalen Effekten. Vor allem die Datenbeschaffung stellt oftmals ein Problem dar, wobei zwei Verfahren zur Beschaffung angewandt werden: das Top-Down- (Aufbereitung statistischer Daten) und das Bottom-Up-Verfahren (betriebliche Datenabfrage entlang der Wertschöpfungskette).

Beim Top-Down-Ansatz handelt es sich dabei um ein Modell, das der Abschätzung regionaler Wertschöpfungseffekte durch den Maßnahmenkatalog dienen soll. Grundsätzlich wird die regionale Wertschöpfung allgemein aus durch Maßnahmen ausgelöste Investitionen ermittelt. Dabei setzt sie sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen:

- Erzielte Nach-Steuer-Gewinne, sowohl von Unternehmen (z.B. Planungsbüros, Herstellern, Handwerksunternehmen, Gewinnmargen von Betreibern) als auch von Privatleuten (z.B. Gewinne durch Photovoltaikanlagen).
- Nettoeinkommen: Dies betrifft bei den meisten Maßnahmen die Investitionsphase, in der ein einmaliger Einkommenseffekt der beteiligten Beschäftigten erzielt wird (z.B. im Handwerk bei der Montage). In der Nutzungsphase sind die meisten bewerteten Maßnahmen eher weniger personalintensiv.
- Die zusätzlichen Steuereinnahmen: Diese beinhalten die Gewerbesteuer und auch die kommunalen Anteile an (zusätzlicher) Einkommenssteuer und – bei Investoren ohne Vorsteuerabzug – auch kommunale Umsatzsteueranteile.

Einschränkend muss gesagt werden, dass der forcierte Ausbau einzelner, zum Teil auch stark subventionierter Techniken, immer auch gesamtwirtschaftliche Effekte nach sich zieht. Diese gesamtwirtschaftlichen Effekte wie zum Beispiel der Budgeteffekt, der die Veränderungen in Haushaltseinkommen und Beschäftigung durch Verteuerung oder Verbilligung von Strom z.B. durch die EEG-Umlage beschreibt, können in Auswertungen nur schwer berücksichtigt werden. Solche Effekte lassen sich – wenn überhaupt – nur in makroökonomischen Analysen ermitteln. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben meist gegenläufige Betriebseffekte durch Energieträgersubstitution (z.B. ein Absatzrückgang Gas- und Mineralölwirtschaft beim Ausbau von Solarthermie-Anlagen und Pelletkesseln), die wiederum eine geringere regionale Wertschöpfung zur Folge haben.

Eine kurzfristige, rein quantitative Betrachtung der Wirkungseffekte von Klimaschutzinvestitionen kann aber stets nur einen Teil der ökonomischen Effekte der Vorhaben erfassen. Die in der Region realisierten Klimaschutzmaßnahmen geben jedoch auch weitgehende Anstöße und tragen dazu bei, dass es auch langfristig zu ökonomischen Verbesserungen für die Stadt Menden kommt. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive geht es darum, nicht nur die konjunkturellen Effekte zu ermitteln, sondern auch die strukturellen Wirkungen der Klimaschutzmaßnahmen herauszuarbeiten. Strukturelle Verbesserungen bedeuten, dass von den Projekten langfristig positive Wirkungen ausgehen auf

- die Leistungsfähigkeit von Unternehmen, die Klimaschutzgüter und -leistungen anbieten und deren Wettbewerbsfähigkeit verbessern,
- die Projektträger und Anlagenbetreiber, deren Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der Projektpräsentation überregional verbessert wird,
- Ausstrahlungseffekte auf andere Unternehmen, die von den durch Klimaschutzmaßnahmen möglicherweise verbesserten Standortfaktoren oder der zusätzlichen Nachfrage profitieren können,
- das allgemeine „Image“ der Stadt, dessen Verbesserung z.B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Stadt als Wohn- und Tourismusstandort steigert⁴⁵.

⁴⁵ Die ökonomische Relevanz von Imagewirkungen ist ausgesprochen schwer zu beurteilen. Erst wenn Wirtschaftssubjekte ihr Verhalten aufgrund von Imagefaktoren ändern, kommt es zu beobachtbaren Wirkungen, wobei der Zusammenhang in den seltensten Fällen nachweisbar sein wird. Neben positiven Imageeffekten nach außen können Klimaschutzmaßnahmen auch positive ökonomische Effekte nach innen bewirken, indem die kommunalen Aktivitäten eine Vorbildfunktion für die eigenen Bürger und für andere Kommunen einnehmen, was wiederum zusätzliche Investitionen auslösen kann.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weiter reichenden Effekten wie der technologischen Entwicklung, der Qualifizierung, Exportwirkungen vor allem über Netzwerkeffekte und weitere Nebeneffekte, die entsprechende ökonomische Wirkungen entfalten können (z.B. Verdrängungseffekte oder Beschäftigungsveränderungen).

Die aktuellen energie- und klimapolitischen Herausforderungen bestehen aus Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Diese sind ihrem Wesen nach dezentral und gerade deshalb von zentraler Bedeutung im Wirkungsbereich kommunalen Klimaschutzes. Die Bestimmung der regionalen Wertschöpfung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen kann die positiven Effekte aufzeigen, ihre Quantifizierung steckt jedoch noch in den Anfängen.

5.3 Netzwerkmanagement und Öffentlichkeitsarbeit

Die Umsetzung vieler der im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes für Menden entwickelten Maßnahmen wird nur bedingt im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung selbst liegen und gemeinsam mit anderen Akteuren sowie bestehenden Akteursgruppen erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess in der Stadt voranzubringen und die Emissionsminderungsziele zu erreichen ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in Menden zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei neben dem Wissenstransfer auch dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt.

Auch im Hinblick auf die finanziell begrenzten Mittel ist es besonders wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen. Nur so ist es realistisch, dass viele der im Katalog enthaltenen Maßnahmen auch tatsächlich umgesetzt werden können.

Menden kann in diesem Zusammenhang sowohl an lokal bestehende als auch an regional verankerte Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke anknüpfen. Abbildung 32 gibt hierzu einen Überblick.

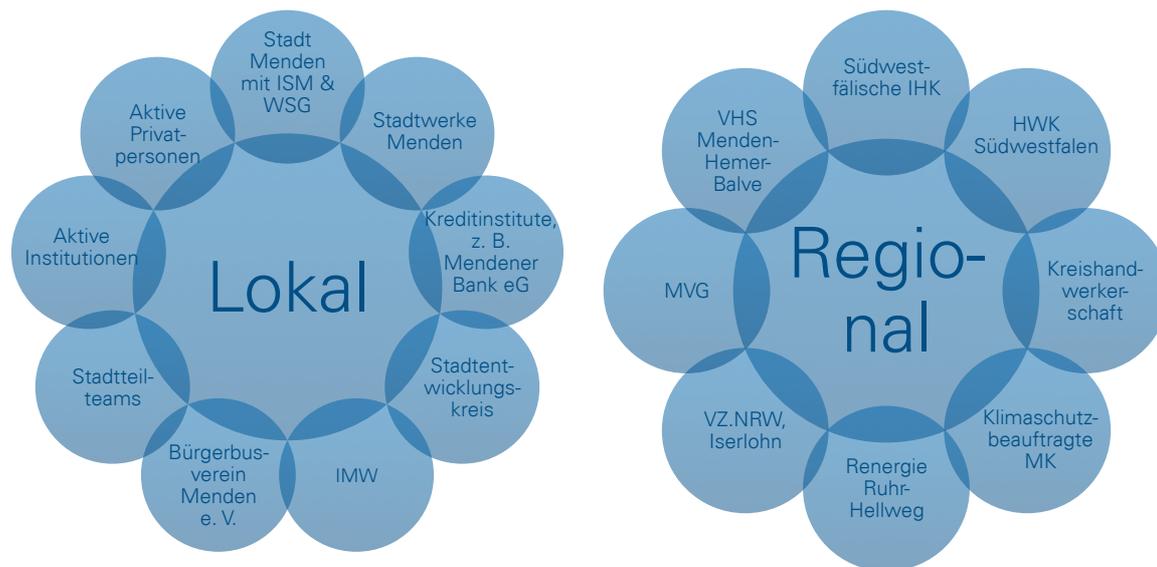


Abbildung 32: Lokale und regionale Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke⁴⁶

Das Netzwerkmanagement bedarf dabei einer umfassenden und zugleich effektiven Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene, um sein Anliegen im Bereich des Klimaschutzes eindrücklich zu verdeutlichen und mit gezielten Aktivitäten weiter voranzutreiben. Aus diesem Grund wird im Folgenden als zusätzlicher Baustein des Handlungskonzeptes ein Konzept zukünftiger gemeinsamer Netzwerkmanagement- und Öffentlichkeitsarbeit skizziert.

5.3.1 Rahmen der Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

In der Stadt Menden ist bereits bei einigen Akteuren sowie in der Stadtverwaltung ein Engagement zu verzeichnen. Auch im Hinblick auf vorhandene Strukturen und gemeinsame Projekte bestehen bereits in Teilen Verknüpfungen. Um die bestehenden Akteursgruppen, bereits laufende Projekte sowie Projektplanungen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenprogramms zusammenzuführen, sollte ihr Zusammenspiel in einem effektiven Klimaschutz- und Netzwerkmanagementprozess stärker koordiniert werden.

Ferner sollten Ziele im Bereich des Klimaschutzes im Rahmen des bestehenden Leitbildprozesses verankert werden (siehe Maßnahme 5.1.1.2). Hierzu sollten sowohl qualitative, aber vor allem auch quantitative Emissionsreduktions- und Ausbauziele zählen. Auf Basis dieser von der politischen Ebene getragenen Entscheidung können strategische Schwerpunkte mit Teilzielen formuliert werden. So kann der „rote Faden“ in den Netzwerk- und Projektstrukturen deutlich herausgestellt werden.

Dabei ist es von großer Bedeutung, dass die Politik diese Ziele aktiv unterstützt, kommuniziert und damit vorantreibt – nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“. Ebenso ist es essentiell, das Leitbild für den Klimaschutz sowie die verbundene strategische Schwerpunktsetzung in ihrer Wirkung oder Zielkonformität mit den jeweiligen bestehenden kommunalen Strategien z. B. im Rahmen einer integrierten Stadtentwicklungsplanung oder Wirtschaftsförderung abzustimmen.

⁴⁶ Quelle: Gertec

5.3.2 Klimaschutzmanagement und Netzwerkverantwortungen

Die quantitativen Zielsetzungen für die Reduktion der CO₂-Emissionen bieten zusammen mit dem Maßnahmenprogramm die Grundlage für die Formulierung einer Umsetzungsstrategie. Von besonderer Bedeutung, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement als auch Öffentlichkeitsarbeit, ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz geachtet und alle zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle genutzt werden. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten ist wünschenswert und kann durch die Förderung eines Klimaschutzmanagers (siehe Maßnahme 5.1.1.1) für die Stadt Menden unterstützt werden.

Das Klimaschutzmanagement hat zum einen die Aufgabe, strategische Schwerpunkte in eine operative Projektebene zu überführen, zum anderen den Nutzen der umgesetzten Projekte zur übergeordneten Zielerreichung zu evaluieren und den Gemeinnutzen aufzubereiten. In einem kontinuierlichen Kreislaufprozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Maßnahmenumsetzung bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob jede Maßnahme einen verantwortlichen Ansprechpartner hat, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteuren innerhalb der Politik, Verwaltung etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms. Dies beinhaltet auch die Fortschreibung der CO₂-Bilanzierung, die Offenlegung von CO₂-Minderungspotenzialen und das Wahrnehmen der Rolle als fachlicher Ansprechpartner in Fragen des Klimaschutzes. Das Klimaschutzmanagement fungiert als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in Menden oder übergreifende Institutionen können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen wechselseitig profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich Klimaschutz erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren organisieren und koordinieren.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine wesentliche Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert zunächst u. a. eine Übersicht vorhandener Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und der Beteiligung bzw. Teilnahme an Arbeitskreisen.

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft (bildlich gesprochen als „Spinne im Netz“) kann es so gelingen, die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter breiter Beteiligung der lokalen Akteure zu optimieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk findet so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung als beständigen Akteur das Klimaschutzmanagement vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen.

5.3.3 Vorbildfunktion und Klimaschutzmanagement

Die Stadt Menden nimmt gegenüber den Bürgern und Unternehmen eine besondere Vorbildfunktion ein und sollte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit daher regelmäßig auch über die entsprechenden Aktivitäten informieren. So ist es wichtig, kontinuierlich über die eigenen Klimaschutzziele zu berichten und Prozesse zu Entscheidungsfindungen transparent darzustellen. Dies wirkt überzogenen Erwartungshaltungen an kommunale Aktivitäten und Vorwurfshaltungen (der Bürger) entgegen.

Im Rahmen einer umfassenden Öffentlichkeitsarbeit hat es sich dabei bewährt, Informationen zielgruppengerecht bereitzustellen und spezifische Kommunikationsinstrumente einzusetzen.

Entsprechende Informationskanäle stellen u. a. das Internet und E-Mail-Verteiler dar. Durch die Nutzung dieser Kanäle wird zusätzlich eine Basis für regionalen Wissensaustausch geschaffen. Auch die meisten der bereits im Klimaschutz tätigen Akteure oder Institutionen verfügen über eine aktive eigene Öffentlichkeitsarbeit, mit der sie über Projekte, Erfolge oder weitere Beratungsmöglichkeiten informieren.

Hierbei ist für die Stadt Menden sinnvoll, die bestehenden Informationskanäle für ein Kommunikationsgeflecht des Klimaschutzes zu optimieren und effektiv zu nutzen.

5.3.4 Zielgruppenspezifische Informationen

Für einen fokussierten Klimaschutzprozess müssen vor allem die Haupt-Zielgruppen angesprochen und motiviert werden. Hierzu zählen neben Privatpersonen auch die Wirtschaftsunternehmen. Sie bedürfen einer individuellen Ansprache sowie differenzierter Informationen.

Im Hinblick auf die privaten Haushalte muss ein stärkeres Bewusstsein für die Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile geschaffen werden (z. B. Energiekosteneinsparungen). Nur durch das private Engagement können die angestrebten CO₂-Einsparungen im gewünschten Maße gelingen. Es bedarf daher einfach zu erreichender Informationen für den Bürger. Hier sollten umfangreiche Informationen zu möglichen Beteiligungsoptionen nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt für kleine und mittlere Unternehmen.

Mit dem Maßnahmenprogramm werden verschiedene Vorschläge gemacht, um relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und verstärkt die ermittelten CO₂-Einsparpotenziale zu erschließen.

5.3.5 Instrumente zur Öffentlichkeitsarbeit

Eine zentrale Aufgabe der lokalen Öffentlichkeitsarbeit stellt die Zusammentragung und Veröffentlichung aller relevanten Informationen über laufende und geplante Aktivitäten in Menden dar. So wird gewährleistet, dass alle internen Akteure (z. B. Verwaltungsmitarbeiter) über die Vielfalt derzeitiger und geplanter Maßnahmen informiert sind. Nur so können Informationen lokal und regional weiter gegeben und eine parallele Bearbeitung des entsprechenden Themengebietes vermieden werden.

Ist diese Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen, können auch die hinzukommenden Maßnahmenempfehlungen des vorliegenden Konzeptes, die auf die Information von relevanten Zielgruppen durch Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit ausgerichtet sind (siehe beispielsweise die Maßnahmen 5.1.3.1, 5.1.3.6 und 5.1.3.10), effektiv eingebunden werden.

Es wird vorgeschlagen, die Klimaschutzaktivitäten in Form von Statusberichten jährlich zusammenzufassen. Darin könnten die umgesetzten und auch geplanten Aktivitäten sowie die Umsetzungsergebnisse bekannt gemacht werden.

Die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen bedeutet in den verschiedenen Verbrauchssektoren oftmals zunächst einmal die Tötigung einer Investition (z. B. neue Haustechnik) oder den Verzicht auf „bequeme“ Lösungen (z. B. Verkehrsmittelwahl).

Damit Investitionen sinnvoll eingesetzt werden, bedarf es einer umfassenden Detailinformation und Beratung. Daher müssen für alle Zielgruppen entsprechende Informationsmaterialien und Beratungsangebote bereitgestellt werden.

In anderen Projekten hat sich insbesondere die Darstellung von Best-Practice-Beispielen erfolgreich durchgesetzt. Durch die Kommunikation dieser guten Beispiele (siehe z. B. Maßnahme 5.1.3.9) erhält der Nutzer Anregungen für den eigenen Einsatz.

Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement bzw. das gesamte Klimaschutzmanagement gelingen.

5.4 Klimaschutzmanagement und Erfolgsbilanzierung

Das vorliegende Kapitel soll der Stadt Menden als Hilfsmittel dienen, den Erfolg ihrer klima- und energiepolitischen Aktivitäten zu überprüfen und zu bewerten. Die Bilanzierung der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen ist für eine erfolgreiche Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes unumgänglich.

Die Evaluation der Klimaschutzaktivitäten dient als zentrales Element des Projektmanagements, der Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses, indem sie Informationen über ihre Wirkung bzw. ihren Nutzen, ihre Effektivität sowie über interne Arbeitsabläufe im Allgemeinen liefert. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten aufzeigen, diesen entgegen zu wirken. Sie kann so Handlungsfelder und Schwerpunkte des Klimaschutzes in Menden bestätigen oder relativieren und Hemmnisse aber auch Potenziale der umwelt- und klimapolitischen Anstrengungen aufdecken. Hierzu gehört die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder einzelnen Maßnahme des Maßnahmenprogrammes.

Das „Lastenheft der Evaluation“ bildet sich wie folgt ab:

- Vergleichbarkeit: Dieses meint sowohl die internen Vergleichsmöglichkeiten (wie hat sich die Arbeit im Verlauf des letzten Jahres entwickelt), als auch die Gelegenheit des Vergleichs (Benchmark) gegenüber anderen Kommunen.
- Motivation: Der Evaluationsprozess dient als Mittel zur Motivation aller beteiligten Akteure. Erzielte Erfolge auszuwerten und darzustellen kann zudem auch der Wertschätzung der eigenen Arbeit sowie der Rechtfertigung gegenüber politischen Entscheidungsträgern dienen.
- Transparenz: Die Wirkungsüberprüfung von Klimaschutzmaßnahmen muss in erster Linie praktikabel und nachvollziehbar sein, die in der Regel knapp kalkulierten finanziellen und personellen Ressourcen gilt es für eine hinreichende Akzeptanz durch die Kommunikation im öffentlichen Raum und eine regelmäßige Berichterstattung gegenüber politischen Entscheidungsträgern effizient einzusetzen.
- Individualität: Sie muss die nötige „Schärfe“ besitzen, um auf die oftmals große Heterogenität der verschiedenen Maßnahmen eingehen zu können. Unterschiedliche

Rahmenbedingungen und Gegebenheiten müssen berücksichtigt werden können (z.B. Wirkungshorizont).

Hierzu muss die Evaluation eine Maßstäblichkeit herstellen, die sowohl quantitativ erfassbare als auch qualitativ beschreibbare Wirkungen abbildet. Die Erfolgsbilanzierung von Klimaschutzmaßnahmen beinhaltet hierzu meist eine umfassende Kombination aus harten und weichen Instrumenten. Hierzu gehören u.a. Umfragen und Diskussionen (stets mit hohem Aufwand verbunden), Kosten-Nutzen-Analysen, Bilanzierungen, Stichproben, Leitbilder und schließlich Indikatoren⁴⁷. Indikatoren helfen dabei, komplexe Systeme verständlich und anschaulich zu erklären. Durch sie können Zielerreichungsgrade formuliert und Entwicklungen abgebildet werden, so wie es die Kommunikationsprozesse des kommunalen Klimaschutzes erfordern.

5.4.1 Indikatorenmodell für das Maßnahmenprogramm

Für die Stadt Menden wurde ein Indikatorenmodell entwickelt, welches die spezifischen Maßnahmenempfehlungen des Klimaschutzkonzeptes berücksichtigt. Als Ausgangsbasis dient eine Zielformulierung, die den jeweiligen Erfolgsmaßstab für jede Maßnahme des Maßnahmenprogramms angibt. Dies kann z.B. die Reduktion von CO₂-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen sein. Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und es deshalb keinen einheitlichen Maßstab gibt, der für das gesamte Maßnahmenprogramm gelten könnte.

Anschließend ist ein geeigneter Indikator ausgewählt worden, mit dem sich der Erfolg der jeweiligen Maßnahme bestimmen und messen lässt. Der abschließende Schritt war die Entwicklung eines Instrumentes, das zur Überprüfung herangezogen werden soll. Das so entstandene Indikatorenmodell ist in Tabellenform entwickelt worden und im Folgenden einzusehen.

Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen			
Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
5.1.1.1	Schaffung einer Koordinierungsstelle Klimaschutz (Klimaschutzmanager)	Stellenbesetzung, Umsetzung des Arbeits- / Handlungsprogramms	Dokumentation durchgeführter Projekte, jährliche Berichterstellung; jährliche CO ₂ -Bilanzierung
5.1.1.2	Leitbildprozess Mendener Klimaschutz	Politischer Beschluss der Zielsetzungen, Bekanntheitsgrad	Befragung
5.1.1.3	Teilnahme am European Energy Award®	Vierteljährliche Energieteamtreffen, beschlossenes Energiepolitisches Arbeitsprogramm, jährliche Zertifizierungen	Jährlicher eea-Bericht
5.1.1.4	Etablierung themenspezifischer lokaler Arbeitskreise zum	Initiierte und umgesetzte Aktivitäten bei Akteuren, Regelmäßigkeit der Angebote, Zahl	Dokumentation über Projektdaten u.a. mit Teilnehmerlisten, Arbeitskreistreffen inkl. An-

⁴⁷ Im Bereich der Nachhaltigkeit wurden speziell nach der Aufstellung des Kyoto-Protokolls unterschiedliche Indikatorenmodelle auf regionaler, nationaler und auch auf internationaler Ebene entwickelt. So lassen sich definierbare und vergleichbare Kennwerte bilden, mit deren absoluten Werten bzw. mit deren Veränderungsgeschwindigkeit und -richtung dargestellt werden kann, inwieweit sich ein Projekt oder eine Kommune in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung bewegt.

Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen

Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
	Erfahrungsaustausch	der regelmäßig die Angebote nutzende Akteure	be zu Ort und Thema, Akteursaktivitäten
5.1.1.5	Mendener Klimaschutztag	Jährliche Durchführung, Besucherzahlen, Anzahl Kooperationsvereinbarungen	Dokumentation zu u. a. Besucherangaben, Verträgen; Presseveröffentlichungen, Fotomaterial

Handlungsfeld Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung

Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
5.1.2.1	Erstellung eines Gebäudebedarfsplanes nebst Maßnahmenplan bei städtischen Liegenschaften	Gebäudebedarfsplan, Maßnahmen- / Sanierungsplan für städtische Gebäude mit Prioritäten	Pläne (u. a. Belegungspläne); Förderantrag, Beauftragung; Begehungsprotokolle
5.1.2.2	Finanzierungsmodell für kommunale Liegenschaften	Anzahl der finanzierten Maßnahmen; Anzahl Pressemitteilungen und Informationsmaterialien	Politische Beschluss; Finanzierungsplan
5.1.2.3	Bezug von Ökostrom für die städtischen Liegenschaften	Stromverträge	Monitoring
5.1.2.4	„Fifty-fifty - Das ENERGIE-Sparprogramm an Mendener Schulen und KiTas“	Umgesetzte Maßnahmen, Teilnehmerzahlen	Ergebnisberichte, Nutzerbefragung in Schulen, Kitas und Sportvereinen
5.1.2.5	Strategische Stadtsanierung / -entwicklung im demographischen Wandel	Anzahl von Rahmenplänen	Prozessdokumentation; Kennwerte
5.1.2.6	Aufnahme von Klimaschutzaspekten in die Bauleitplanung	FNP enthält Angaben, Checkliste wurde erarbeitet und wird angewendet	Politische Beschlüsse
5.1.2.7	Klimaschutzaspekte bei Bauberatungsgesprächen verankern	Ergebnisprotokolle im Anschluss an die Beratungsgespräche	Befragung der Beratenen mit zeitlichem Abstand zu realisierten Maßnahmen
5.1.2.8	Erstellung eines Brachflächen- / Baulückenkatasters	Hinweise in Bauberatungsprotokollen, erschlossene Baulücken	Controlling-System; städtische Homepage
5.1.2.9	Prüfung der Anwendbarkeit von „Integrierten Quartierskonzepten“	Erfolgreiche Sanierung eines Stadtquartiers, Einstellung eines Sanierungsmanagers	Dokumentation

Handlungsfeld Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe

Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
5.1.3.1	Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen / Aktion zu Fördermitteln	Anzahl der wahrgenommenen Antragsstellungs-Unterstützungen; Anzahl Klicks auf Homepage	Befragungen, Informationsmaterialien, Presseveröffentlichungen

Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen			
Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
5.1.3.2	Neutrale Energieberatungsstelle schaffen	Anzahl der Kundenkontakte, Anzahl Aktionen und Veranstaltungen, Zahl der Pressemitteilungen	Verträge, z. B. mit der VZ.NRW
5.1.3.3	Sonnensparbuch zusammen mit Vereinen	Anzahl verkaufte Genussrechte / Anzahl der eingerichteten Sonnensparbücher	Angebotsunterlagen; Kooperationsvereinbarung; Dokumentation der Informationstermine
5.1.3.4	Initiierung von Bürgergenossenschaften	Zahl erneuerbarer Energieanlagen im Bürgerenergiegenossenschaftsmodell, Anlagevolumen	Kooperationsvertrag / -konzept, Presseveröffentlichungen; Informationsmaterial
5.1.3.5	Bewerbung eines Mendener Solardachkatasters und gezielte Eigentümeransprache	Anzahl der Internetklicks, prozentualer Wert an Gesamtpotentialen	Internetseite, Teilnehmeranzahl bei Veranstaltungen; Bewertungsbögen für Veranstaltungsteilnehmer und Feedbackfunktion auf Internetseite
5.1.3.6	Quartiersbezogene Beratungsaktionen	Anzahl und Auftragsvolumen ausgelöster Maßnahmen	Pressematerial; Bewertungsbögen, Dokumentation der Aktionen
5.1.3.7	Energieeffizienzsteigerungen in einkommensschwachen Haushalten	Anzahl ausgebildeter Stromsparhelfer; Energiekosteneinsparungen	Zahl der beratenen Haushalte; Dokumentation der Beratungen mit Bewertungsbögen, Auswertung der Energieverbräuche
5.1.3.8	Qualitätssicherung bei Energieberatung und Handwerk	Meilensteine des Konzepts werden erreicht; Zahl der regelmäßig teilnehmenden Energieberater und Handwerker, Entwickelte Qualitätsstandards	Teilnehmerprofile mit u. a. Angaben zu Anzahl der Teilnahmen, eingehaltenen Qualitätsstandards
5.1.3.9	Mendener begleitende Sanierung	Anzahl der teilnehmenden Handwerker, Anzahl der wahrgenommenen Beratungen / Unterstützungen	Liste mit Kontaktdaten; Bewertungsbögen von durchgeführten Beratungen
5.1.3.10	„Energielotsen“ für kleine und mittlere Unternehmen	Anzahl beratene KMU; Zufriedenheit der KMU mit dem Angebot	Dokumentation, Befragung
5.1.3.11	Mendener Initiative für Kraft-Wärme-Kopplung	Anzahl der Veranstaltungen und Teilnehmer; im Folgeschritt: Anzahl neuer BHKW und ihrer Leistungen	Dokumentation, Informationsunterlagen, öffentliche Berichterstattung
5.1.3.12	Kampagne zu hydraulischem Abgleich und Hocheffizienzpumpen	Anzahl durchgeführter Beratungen; ggf. Anzahl neu installierter Hocheffizienzpumpen	Bewertungsbögen der Beratungen
5.1.3.13	Programm ÖKOPROFIT stärker bewerben	Anzahl teilnehmender Unternehmen	Auswertung der Projektergebnisse (Abschluss-Broschüre)
5.1.3.14	Angebote zur technischen Auslegung dezentraler BHKW bei Stadtwerken	Anzahl der eingerichteten BHKW bzw. Nahwärmenetze	Informationsunterlagen, Analyseergebnisse

Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen

Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
5.1.3.15	Themenspezifische Kampagnen für KMU	Anzahl der durchgeführten Informationsveranstaltungen, Anzahl der teilnehmenden KMU; Feedback der Unternehmen (z. B. mittels Fragebogen)	Dokumentation
5.1.3.16	Mendener Sanierungsvorbilder	Anzahl der Teilnehmer am Wettbewerb; Anzahl Klicks auf Homepage oder in Datenbank	Übertragbarkeit der Beispiele über Internetmaske abfragen (Qualitätskontrolle)
5.1.3.17	Selbstverpflichtung von Unternehmen (Mendener Klimaallianz)	Art und Anzahl der teilnehmenden Unternehmen	Einhaltung der Selbstverpflichtungen nachhalten (z. B. über jährliche Abfrage)
5.1.3.18	Teilnahme an ALTBAUNEU®	Zugriffszahlen auf die ALTBAUNEU®-Webseite und ggf. auf die mendenspezifische Homepage	Erfassung und Auswertung der lokalen Nutzung der Plattform (Anbieter und Interessenten)

Handlungsfeld Umweltfreundliche Mobilität

Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
Mob 1	Investitionen in den städtischen Fuhrpark	Anteil der ressourcen- und klimaschonend betriebenen Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark	Regelmäßige Auswertung der Nutzung des Fahrzeugbestands und Überprüfung des Energieverbrauchs
Mob 2	Infrastruktur für klimafreundlich betriebene Fahrzeuge ausbauen	Anzahl der Ladesäulen und Erdgastankstellen im Stadtgebiet, Anzahl der Ladevorgänge	Regelmäßige Auswertung der Nutzerdaten
Mob 3	Kostenloses Parken für Elektrofahrzeuge während des Ladevorgangs	Anzahl der Ladevorgänge an den Ladesäulen; Anteil der Fahrzeuge mit Elektro- bzw. alternativem Antrieb	Regelmäßige Auswertung der Nutzerzahlen; Kontinuierliche Erfassung der Fahrzeugzulassungsdaten, aufgeschlüsselt nach Antriebsart
Mob 4	Flächendeckende Parkraumbewirtschaftung	geringerer MIV-Anteil bei Fahrten in die (Innen-)Stadt	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung
Mob 5	Gesamtstädtisches Konzept für den Radverkehr (speziell Pedelecs) erarbeiten und umsetzen	Radverkehrsanteil am Modal Split; Verfügbarkeit von Pedelecs in Mendener Haushalten	Regelmäßige Erfassung des Modal Split, Haushaltsbefragung
Mob 6	Ladeinfrastruktur und Verleih für Pedelecs – Pilotprojekt	Anzahl der Ladevorgänge an den Ladesäulen sowie Anzahl an Verleihvorgängen	kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Nutzerzahlen
Mob 7	Beitritt der Stadt Menden zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte	Steigerung des Radanteils im Modal Split, Erfüllung der Aufnahmekriterien, Aufnahme in die AGFS 2020	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Abgleich der Aufnahmeziele mit Status-Quo
Mob 8	Einrichtung eines CarSharing-Systems	Auslastung/Nutzung der CarSharing-Fahrzeuge	Regelmäßige Nutzerbefragung sowie Auswertung der Nutzerdaten
Mob 9	Mobilitätsmanage-	Anteil der Arbeits- und Dienst-	Regelmäßige Befragung der

Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen			
Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
	ment in der Stadtverwaltung - Stadt als Pilotprojekt	wege mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln	Mitarbeiter sowie Auswertung der Daten zu Dienstwegen/-gängen
Mob 10	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel für Arbeitswege und Dienstfahrten	Regelmäßige Befragung der Mitarbeiter zum Mobilitätsverhalten sowie Auswertung von Dienstreise- bzw. Dienstgangdaten/Lieferwegen
Mob 11	Schulisches Mobilitätsmanagement	Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter	Regelmäßige Befragung der Gruppen (Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter)
Mob 11a	Schulwegpläne für Rad- und Fußverkehr erarbeiten	Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Befragung an Schulen
Mob 11b	Einrichtung eines Walking-Busses für Grundschulen und Kindergärten	Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter, Anzahl der Teilnehmenden beim Walking-Bus	(Schul-)Jährliche Auswertung der Walkingbusse; Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Befragung an Schulen
Mob 11c	Parkzonen für Schülerbringverkehre („Elterntaxi“)	Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Befragung an Schulen
Mob 11d	Belohnungssystem für Schüler, die klimafreundlich zur Schule kommen	Anzahl klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Wege der Eltern/Schüler/Lehrer/Sonstige Mitarbeiter	(Schul-)Jährliche Auswertung des Belohnungssystems; Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Befragung an Schulen
Mob 12	Liefersdienste und Botenservice	Anzahl der MIV-Wege mit Zweck Einkaufen	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung
Mob 13	Stärkung des ÖPNV	Steigerung des ÖPNV-Anteils am Modal Split	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Fahrgasterhebung
Mob 13a	Stärkung des Bahnhofes als zentrale Umsteigemöglichkeit und Mobilitätspunkt	Anzahl der Nutzer des Mobilitätspunkts (u.a. Auslastung Radabstellanlagen, Carsharing-Nutzer, Umstiegszahlen)	Regelmäßige Auswertung der Angebote am Mobilitätspunkt, Auswertung der Nutzerzahlen, Fahrgasterhebung
Mob 13b	Optimierung des städtischen Liniennetzes	Anteil des ÖPNV am Modal Split, Fahrgastzahlen	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Fahrgasterhebung
Mob 13c	Mehr Information und Öffentlichkeitsarbeit (ÖPNV-Botschafter)	Anteil des ÖPNV am Modal Split	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Fahrgasterhebung
Mob 13d	Stärkung des Bürgerbusses	Fahrgastzahlen des Bürgerbusses, Anzahl der Umsteiger vom MIV	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Fahrgasterhebung Bürgerbus

Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen			
Maßnahmennummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
Mob 14	Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit	Anteile des Umweltverbunds am Modal Split, positive Medienberichte	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Medienecho
Mob 14a	Politik und Verwaltungsspitze fahren Rad	Anteil des Radverkehrs am Modal Split, positive Medienberichte	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Medienecho
Mob 14b	Stadtradeln	Anteil des Radverkehrs am Modal Split, Anteil der Teilnehmenden	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Auswertung der Teilnehmerzahlen
Mob 14c	Woche der klimafreundlichen Mobilität	Anteil des Umweltverbunds am Modal Split, Anzahl der Besucher/Teilnehmenden	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Regelmäßige Auswertung der Teilnehmerzahlen
Mob 14d	Klimafreundlich Einkaufen mit Rad und ÖPNV	Anteil des Umweltverbunds am Modal Split, Anzahl der vergebenen Bonuspunkte und Punktekarten, Anteil der Wege mit dem Umweltverbund an den Einkaufswegen der Mender Bevölkerung	Regelmäßige Erhebung des Modal Split, Haushaltsbefragung, Regelmäßige Auswertung der Kundendaten
Mob 14e	Im Umweltverbund mobil in Menden	Anzahl der ausgegebenen/eingelösten Gutscheine, Anzahl der mobilitätsbezogenen Posts im Facebookauftritt der Stadt	Auswertung der Gutscheindaten, Medienecho (Internet)

Tabelle 13: Indikatorensystem für Maßnahmenprogramm

Eine Grundvoraussetzung für die Evaluation von Klimaschutzmaßnahmen ist die ausreichende Bereitstellung von Ressourcen. Dies schließt personelle Kapazitäten und damit einhergehend finanzielles und zeitliches Budget mit ein.

Für die erfolgreiche Evaluation des Klimaschutzkonzeptes ist das städtische Klimaschutzmanagement von zentraler Bedeutung⁴⁸. Es bildet die Schnittstelle von Initiierung und Umsetzung der Einzelmaßnahmen sowie der Einbindung in den übergeordneten strategischen Klimaschutzprozess der Stadt Menden. In Zusammenarbeit mit den politischen Entscheidungsträgern gestaltet es das „Klima für Klimaschutz“ in Menden maßgeblich mit, indem es die Zusammenhänge von politischen Zielsetzungen, verwaltungsinternen Bewertungsmaßstäben und Indikatoren auf Maßnahmenebene aufzeigt.

Eine erfolgreiche Evaluation benötigt Akzeptanz, sowohl im Zusammenspiel zwischen Politik und Verwaltung als auch innerhalb der Öffentlichkeit. Hierfür muss der gesamte Prozess klar formuliert werden. Auf diese Weise ist Kontinuität und individuelles Engagement aller an dem Evaluationsprozess beteiligten Akteure zu erreichen. Innerhalb der Akteurebene ist zudem für eine klar gegliederte Hierarchie zu sorgen, Zuständigkeiten und Verantwortliche müssen klar benannt werden. Hierzu zählen vor allem auch diejenigen, die durch Schulung, den beruflichen Hintergrund oder privates Interesse spezielles

⁴⁸ Die begleitende Erfolgskontrolle der Umsetzung des Maßnahmenprogramms sollte weitestgehend verwaltungsintern geleistet werden. Dafür wird von Seiten des Gutachters ein theoretisches Zeitbudget von ca. 10% der verfügbaren Arbeitszeit kalkuliert, ggf. auch der Bedarf eines Sachmittelats von 2.000 – 5.000 €/a für die Durchführung einfacher Befragungen (z.B. gemeinsam durchgeführt mit Kooperationspartnern).

Wissen für die Evaluation mitbringen. Sie helfen aktiv, die Auswirkungen einzelner Maßnahmen vor Ort zu überprüfen. Dazu zählen beispielsweise Hausmeister (an Schulen, Kindertagesstätten oder anderen kommunalen Einrichtungen), Lehrer, Gebäudemanager, ohne deren Hilfe und Engagement eine zielführende Evaluation nur schwer möglich ist.

Ein regelmäßiges und umfassendes Berichtswesen sollte den Evaluationsprozess begleiten, um aufgebrachte Mittel, erzielte Erfolge, genauso wie Entwicklungen in den einzelnen Handlungsbereichen oder auch Schwierigkeiten transparent darstellen zu können. Die Information kann durch lokale Medien (Zeitung, Radio, städtische Homepage) oder die direkte Ansprache (Infostände) mit Publikationen erfolgen. Bei der Wirkungsüberprüfung von Klimaschutzmaßnahmen, die beispielsweise auf das Nutzerverhalten abzielen, ist man auf die Mitarbeit und Beteiligung der Öffentlichkeit angewiesen. Die Bereitschaft, an derlei Umfragen oder Podiumsdiskussionen teilzunehmen, muss ggf. in Menden noch „geübt“ werden, was jedoch bei dem Aufbau eines öffentlichkeitswirksamen „Klimas für den Klimaschutz“ als realistisch erscheint.

6 Chancen der politischen Zielerreichung

Auf Bundes- und Landesebene bestehen z. B. im Rahmen des Klimaschutzgesetzes NRW bereits politische Zielsetzungen für die CO₂-Reduzierung bis 2020 und 2050. Diese sehen u. a. vor,

- die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in NRW bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 % in Relation zum Basisjahr 1990 (Bundesregierung: 40 %) und
- bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 % in Relation zum Basisjahr 1990 (Bundesregierung: 80-95 %)

zu senken.

Mit dem Beitritt zum Klima-Bündnis hat sich die Stadt Menden bereits im Jahr 1994 zu ambitionierten Einsparzielen von Kohlenstoffdioxid (CO₂) verpflichtet, u.a.:

- einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes alle 5 Jahre um 10 %,
- einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes pro Kopf um 50 % bis 2030 in Relation zum Basisjahr 1990,
- einem langfristig dauerhaften Niveau von 2,5 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Einwohner und Jahr.

In Abbildung 33 werden die bundesdeutschen Emissionseinsparziele mit den Zielwerten des Klimaschutzgesetzes NRW und denen des Klima-Bündnisses auf der Basis der Emissionswerte der Stadt Menden vergleichend dargestellt. Die ersten beiden Balken (blau) bei den drei verschiedenen Emissionsminderungszielen kennzeichnen jeweils die im Rahmen der CO₂-Bilanz ermittelten CO₂-Emissionen für die Jahre 1990 und 2011. Eine Ausnahme bildet der zweite Balken (helllila) bei dem Emissionsminderungsziel des Klima-Bündnisses, da entsprechend dem Beitritt der Stadt Menden 2011 der Wert von 454 Tsd. Tonnen hätte erreicht werden müssen. Die beiden letzten Balken (lila) bei den drei verschiedenen Zielsetzungen kennzeichnen die CO₂-Emissionswerte, die in den Jahren 2020 und 2050 jeweils erreicht werden müssen.

Status Quo und Zielwerte einer Emissionsminderung

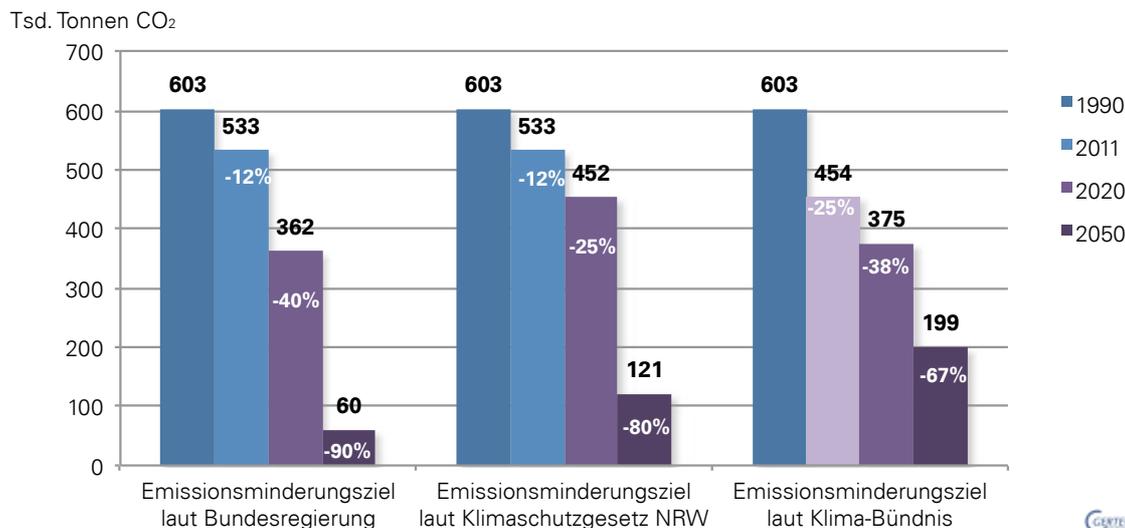


Abbildung 33: Bestehende Zieldimensionen der Emissionsminderung⁴⁹

6.1 CO₂-Minderungspotentiale auf Grundlage des Maßnahmenkataloges

Um Rückschlüsse zu den möglichen Zielerreichungsgraden auf der Grundlage des Maßnahmenkataloges in Menden ziehen zu können, werden die Ergebnisse des Konzeptes nachfolgend zusammengefasst und gegenübergestellt.

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass mit dem Maßnahmenprogramm unterschiedliche Effekte erwartet werden. Hinsichtlich der CO₂-Wirkung wurden, soweit möglich, entsprechende Effekte anhand von Berechnungen und Abschätzungen quantifiziert. Danach ließen sich durch die quantifizierbaren Maßnahmen bis 2020 rund 9,2 Tsd. Tonnen CO₂ einsparen.

Der Zuordnung im Maßnahmenprogramm folgend verteilen sich die quantifizierbaren Emissionsminderungswirkungen wie folgt auf die Handlungsfelder:

⁴⁹ Quelle: Gertec

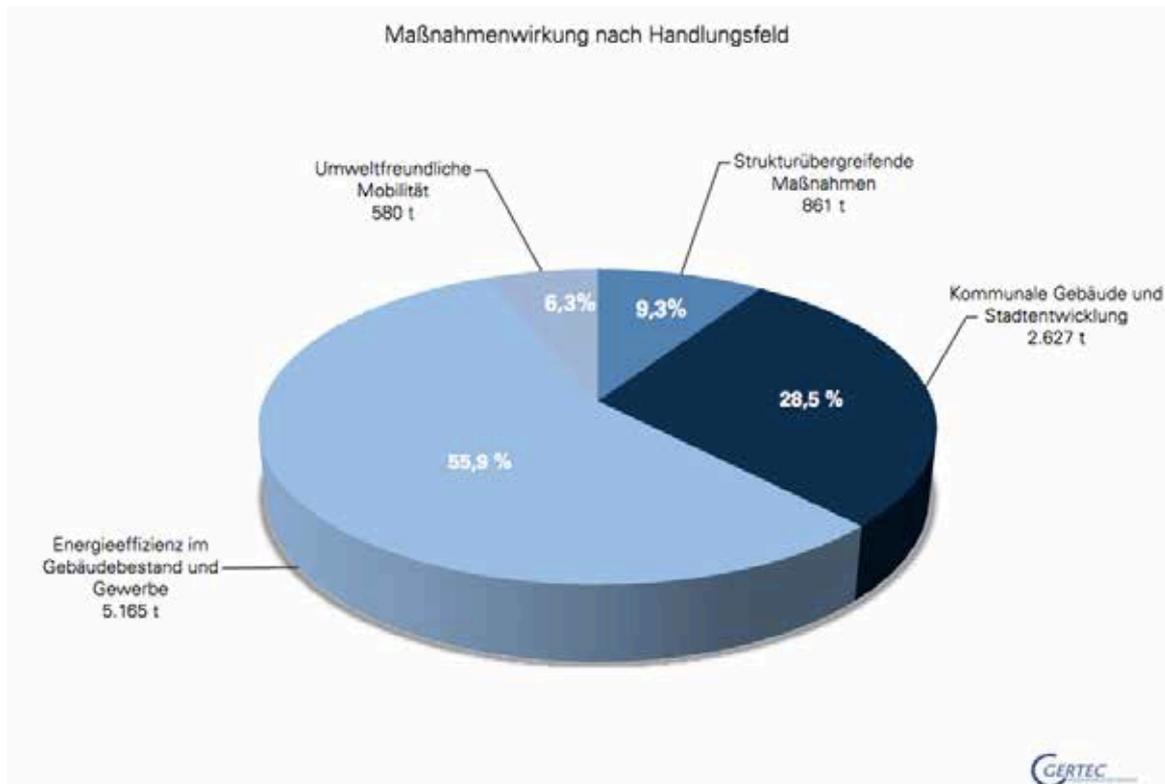


Abbildung 34: CO₂-Einsparungen in den Handlungsfeldern⁵⁰

Unter Berücksichtigung der nicht eindeutig quantifizierbaren Maßnahmen würde sich das CO₂-Einsparpotenzial noch erhöhen. Dieses betrifft maßgeblich den Mobilitätsbereich. Für einen Großteil der Einsparpotenziale im Rahmen der Maßnahmen kann hier keine quantitative Aussage über eine zu erwartende CO₂-Einsparung getroffen werden, da zu dieser Thematik weder Studien noch verlässliche Daten vorliegen. Dieses trifft insbesondere auf Marketingmaßnahmen und Kampagnen zu, da hier das Umstiegspotenzial, welches durch die Maßnahmen bedingt wird, nicht abgeschätzt werden kann.

Aus diesem Grund weisen die dargestellten Einsparungen im Verkehrsbereich ein deutlich geringeres theoretisches Einsparpotenzial auf, als es möglicherweise reell der Fall ist. Dennoch trägt jede der vorgeschlagenen Maßnahmen – unabhängig von in Zahlen ausgedrückten Einsparungen – dazu bei, die Voraussetzungen und das Bewusstsein für eine klimafreundliche Mobilität zu schaffen und zu etablieren.

Besonders wichtig ist es, dass die Maßnahmen im Mobilitätsbereich nicht getrennt voneinander betrachtet werden, da sie sich gegenseitig bedingen und verstärken. So ist beispielsweise zu erwarten, dass Mobilitätsmanagementmaßnahmen, die den Radverkehr fördern, auf kommunaler, betrieblicher oder auch auf schulischer Ebene erfolgreicher sein werden, wenn gleichzeitig auch eine infrastrukturelle Optimierung im Radwegenetz stattfindet. Es ist jedoch nicht möglich, diese gegenseitige Beeinflussung quantitativ darzustellen.

Weiterhin können zusätzliche Mitnahmeeffekte, die bei der Durchführung verschiedener Maßnahmen auftreten, im Maßnahmenplan nicht explizit dargestellt werden. So werden möglicherweise aufgrund beispielsweise des kommunalen Mobilitätsmanagements und der damit verbundenen Förderung des Fahrradfahrens die städtischen Mitarbeiter nun

⁵⁰ Quelle: Gertec

auch verstärkt das Fahrrad für ihre privaten Wege nutzen. Dadurch werden auch für diese Wege alternative Verkehrsmittel häufiger genutzt und CO₂-Einsparungen erreicht. Die Wirkung von Mitnahmeeffekten kann in etwa so hoch eingestuft werden wie die Wirkung der Maßnahmen selbst.

Obwohl die genannten Mitnahmeeffekte und Wechselwirkungen nicht genau abgeschätzt werden können, haben sie einen nicht unerheblichen Anteil auf das Erreichen der Klimaschutzziele in Menden.

Aus Abbildung 35 wird unter Berücksichtigung der in Abbildung 15 dargestellten CO₂-Emissionen der Stadt Menden nach Verbrauchssektoren deutlich, dass im vorliegenden Klimaschutzkonzept vor allem solche Maßnahmen entwickelt wurden, deren Wirkung dem Sektor der privaten Haushalte zugesprochen wird, der im Jahr 2011 einen Anteil von rund 27 % an den gesamtstädtischen Emissionen hatte. Ein ebenfalls großer Emissionsminderungseffekt wird mit 30 % in dem Sektor der öffentlichen Verwaltung erwartet, der im Rahmen der Umsetzung des Konzeptes eine wichtige Vorbildfunktion einnimmt.

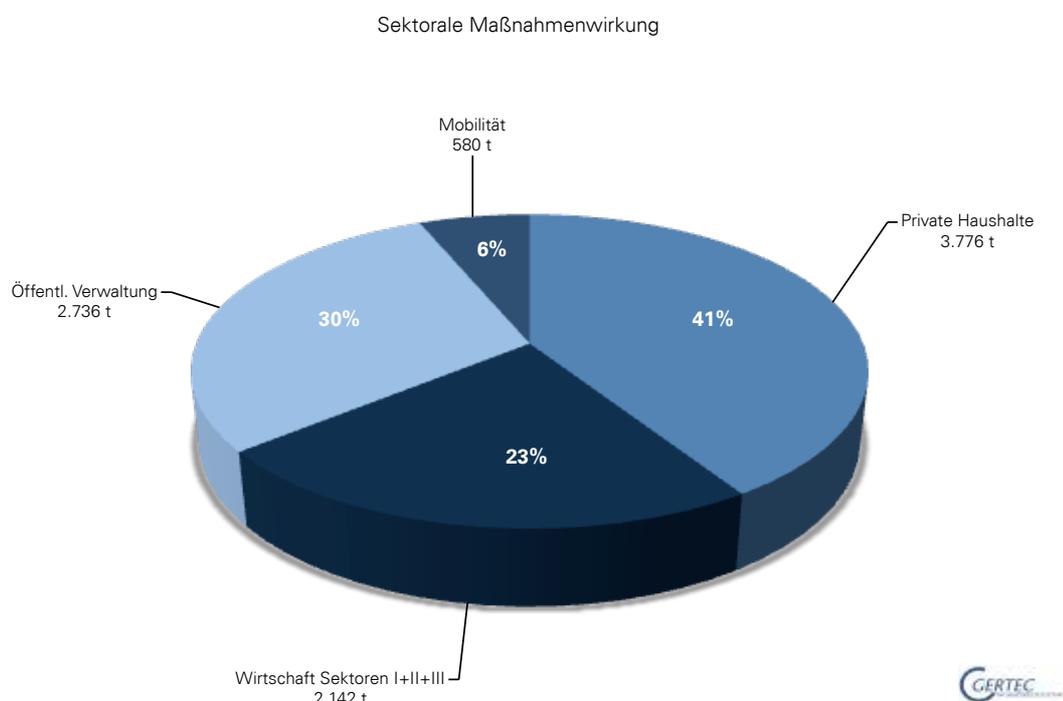


Abbildung 35: CO₂-Einsparungen in den Sektoren⁵¹

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der CO₂-Bilanz, die ermittelten wirtschaftlichen Emissionsminderungspotentiale auf der Energieverbrauchsseite, die Emissionsvermeidungspotentiale im Bereich der Energieerzeugungsstruktur (durch Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen bei der Energieversorgungsstruktur) und durch u. a. die Verschiebung des Modal-Splits sowie die Emissionsminderungseffekte des Maßnahmenprogramms zusammen und setzt diese in Relation zu den Zielsetzungen der Bundesregierung und des Klimaschutzgesetzes NRW.

⁵¹ Quelle: Gertec

Bilanzierungsbasis, Minderungspotenziale und Zielsetzungen	
	Tsd. t CO ₂ /a
Emissionen in 1990	603
CO ₂ -Minderungsziel laut Klimaschutzgesetz NRW (25 % ab 1990)	151
Verbleibendes Minderungsziel von 13,3 % (ab 2011)	80
Bilanzierungsbasis: Emissionen in 2011	533
davon Energieerzeugung, -nutzung:	365
davon Mobilität:	168
Zielwert laut Klimaschutzgesetz NRW Emissionen in 2020	452
CO ₂ -Minderungsziel laut Bundesregierung (40 % ab 1990)	241
Wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2020 (Kap. 3)	
	Tsd. t CO ₂ /a
Minderung im Bereich Endenergieverbrauch	
Haushalte	29
Wirtschaftssektoren I + II	33
Wirtschaftssektor III	10
kommunale Liegenschaften	2
Summe	74
Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur	
Windkraft	10
Biomasse	3
Biogas	8
Solarthermie	2
Photovoltaik	29
Geothermie	1
KWK-Nah- / Fernwärme	4
Summe	58
Minderung und Vermeidung im Bereich Mobilität	
u. a. Verschiebung des Modal-Split	21
Summe der wirtschaftlichen Minderungspotenziale	153
Das CO ₂ -Ziel des Klimaschutzgesetzes bis zum Jahr 2020 ist zu 190 % wirtschaftlich erreichbar.	
CO ₂ -Minderungseffekte des Maßnahmenplans nach Handlungsfeldern	
	Tsd. t CO ₂ /a
Strukturübergreifende Maßnahmen	0,9
Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung	2,6
Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe	5,2
Umweltfreundliche Mobilität	0,6
Summe	9,2
Der Maßnahmenkatalog erfüllt das Ziel des Klimaschutzgesetzes NRW zu 11 %	

Tabelle 14: Übersicht zur CO₂-Emission (Quelle: Gertec)

Die folgende Grafik stellt den ermittelten Status Quo der CO₂-Emissionen der Jahre 1990 und 2011 mit den Einsparpotenzialen bis zum Jahr 2020, dem politischen Emissionsminderungsziel des Klimaschutzgesetzes NRW, welches aus gutachterlicher Sicht unter den ortsspezifischen Rahmenbedingungen einen realistischen Handlungsrahmen für die Stadt bildet, sowie den gutachterlich ermittelten Effekt des Maßnahmenprogramms grafisch dar:

Relation der Emissionsminderungsziele und -effekte in Tsd. t CO₂

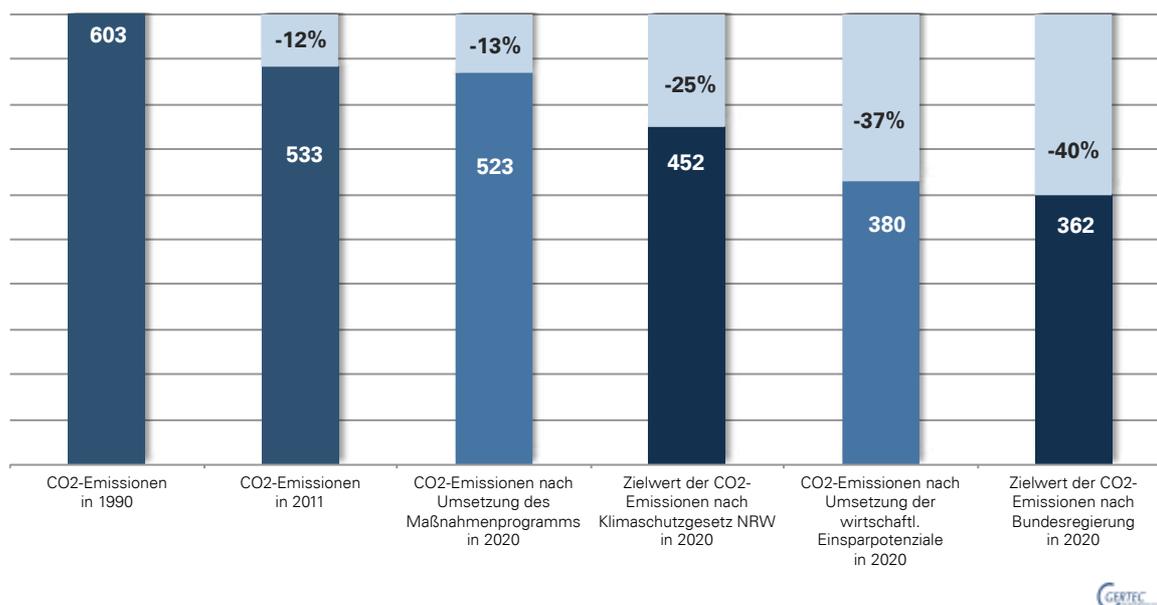


Abbildung 36: Darstellung der Wirkung des Maßnahmenprogramms im Vergleich zu Einsparzielen und Einsparmöglichkeiten⁵²

Es wird deutlich, dass die gesamtstädtischen CO₂-Emissionen seit 1990 bereits um 12 % zurückgegangen sind. Ebenso deutlich wird aber auch, dass die vollständige Umsetzung der politischen Zielsetzung des Klimaschutzgesetzes NRW bis 2020 unter heutigen Bewertungsaspekten zwar wirtschaftlich zu erreichen ist, dass das in Abstimmung mit der Stadt Menden entwickelte Maßnahmenprogramm allein aber nicht ausreicht, um das mögliche Emissionsminderungsziel zu erreichen bzw. das wirtschaftliche Einsparpotenzial zu erschließen.

Die Differenz zwischen dem Effekt des Maßnahmenprogramms und der politischen Zielsetzung kann durch den im Rahmen des Konzeptes nicht quantifizierten Emissionsminderungseffekt von Maßnahmen jedoch weiter gemindert werden, da auch bei ihnen ohne Hinterlegung mit einer konkreten Ziffer Einspareffekte erwartet werden. Durch die Initiierung weiterer Maßnahmen im Rahmen einer Fortschreibung des Klimaschutzprogramms kann die Differenz ebenso reduziert werden. Außerdem sind weitere flankierende Maßnahmen auf Landes-, Bundes- sowie europäischer Ebene erforderlich. Zudem werden sich durch die innerhalb des Maßnahmenprogramms in die Wege geleiteten Maßnahmen zusätzliche Einspareffekte durch Multiplikatorwirkungen ergeben. Hier kann eine stetige Weiterentwicklung des Maßnahmenprogramms zur Nutzung des CO₂-Einsparpotenzials beitragen.

⁵² Quelle: Gertec

7 Fazit

Aufgabenstellung für die Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes für die Stadt Menden war nicht nur die Analyse der Ausgangssituation und möglicher Handlungsoptionen, sondern vor allem, eine Vielzahl an lokalen und regionalen Akteursmeinungen in den Erstellungsprozess zu integrieren und darauf aufbauend realistische Handlungsempfehlungen für die Stadt bis 2020 zu entwickeln.

Aus gutachterlicher Sicht bietet Menden sehr gute Ansatzpunkte, den Klimaschutz in der Stadt in vielfältigen Bereichen weiter voranzubringen und das Thema in der Stadt in der Zukunft noch stärker zu verankern. Hierfür bestehen in Menden bereits zahlreiche Anknüpfungspunkte, dieses in Kooperation mit verschiedenen lokalen und regionalen Akteuren zu realisieren, die sich bereits für den Klimaschutz engagieren oder im Rahmen des Aufstellungsprozesses ihre Unterstützung angeboten haben. Allerdings wurde während des Erstellungsprozesses des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes auch deutlich, dass innerhalb der Stadtverwaltung hierfür ein personeller Ausbau sinnvoll ist.

Auf dem Förderantrag für die Bewilligung eines Klimaschutzmanagers sowie der Schaffung der organisatorischen Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit sollte daher zunächst der Hauptfokus der Stadtverwaltung und der politischen Entscheidungsträger liegen und dieser so bald wie möglich auf den Weg gebracht werden.

Im Rahmen des bestehenden Arbeitskreises sollten in einem weiteren Entscheidungsfindungsprozess die gutachterlichen Maßnahmenvorschläge der verschiedenen Handlungsbereiche im Hinblick auf ihre konkrete Umsetzung diskutiert werden und die Ergebnisse als Grundlage für die politische Beschlussfassung dienen. Eine wichtige Diskussionsbasis stellt in diesem Zusammenhang der Zeit- und Kostenplan in Abschnitt 5.1.6 dar, aus welchem auch hervorgeht, welche Maßnahmen aus gutachterlicher Sicht bei Bewilligung eines Klimaschutzmanagers von diesem im Rahmen seiner dreijährigen Tätigkeit prioritär übernommen werden könnten. Für eine Stärkung der Transparenz könnten die darin enthaltenen Kostenschätzungen für die verschiedenen Maßnahmen von Seiten der Stadtverwaltung im Hinblick darauf gegliedert werden, welche Kosten z. B. bereits im Haushalt enthalten sind, welche Kosten potentiell durch Mitstreiter außerhalb der Verwaltung getragen werden könnten und bei welchen Maßnahmen die Finanzierung noch einer Klärung bedarf.

In dem Bereich der energierelevanten Handlungsfelder kann der Zeitraum bis zu der Entscheidung über den Förderantrag eines Klimaschutzmanagers zudem dafür genutzt werden, weitere Maßnahmen soweit vorzubereiten, dass im Falle einer Bewilligung der Stelle eines Klimaschutzmanagers dieser unmittelbar mit der konkreten Umsetzung dieser Maßnahmen beginnen kann. Zu nennen sind hier die Beantragung von Fördermitteln für die Teilnahme an dem European Energy Award® (Maßnahme 5.1.1.3), die Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ (Maßnahme 5.1.2.1) sowie die Durchführung eines Fifty-fifty-Projektes (Maßnahme 5.1.2.4).

In der Wahrnehmung bestehender Kooperationsangebote, beispielsweise von der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. im Hinblick auf die Einrichtung einer unabhängigen Beratungsstelle sowie insbesondere auch dem Ausbau und der Stärkung der Zusammenarbeit mit den Nachbarkommunen und dem Märkischen Kreis werden aus gutachterlicher Sicht große Chancen für die Weiterführung des begonnenen Klimaschutzprozesses in Menden gesehen.

Im Bereich Mobilität wurde für Menden ein umfangreicher Maßnahmenkatalog mit realitätsnahen und umsetzbaren Handlungsansätzen entwickelt, mit dessen Hilfe erhebliche Reduzierungen des CO₂-Ausstoßes im Bereich Mobilität erreicht werden können. Gleichzeitig ist neben entsprechender Unterstützung durch den Bund (z. B. in Form von Normen und Gesetzen wie beispielsweise Emissionsstandards, Tempobegrenzungen, Umstellung der Mineralölsteuer oder auch der Einsatz von Biokraftstoffen und Förderung der Elektromobilität), aber auch bei den Mendener Akteuren in Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Bevölkerung ein stärkeres Bewusstsein für das Thema klimafreundliche Mobilität notwendig. Der Anstoß dazu sollte von Politik und Verwaltung ausgehen, die durch deutliche Zielsetzungen, Konzepte und Handlungen mit gutem Beispiel vorangehen und weitere Akteure mit ins Boot holen.

Die größten Potenziale zur Einsparung von Kohlendioxid im Verkehrsbereich sind in Menden durch die Maßnahmen aus den Themenfeldern Radverkehr und E-Mobilität sowie Mobilitätsmanagement (in Verwaltung, Betrieben und Schulen) ersichtlich. Auch das grundsätzlich bereits gut aufgestellte ÖPNV-Angebot in der Stadt sollte weiter optimiert und die Bevölkerung stärker über die Möglichkeiten informiert sowie zum Umstieg motiviert werden. Vorhandene Potenziale (wie der neu gestaltete Bahnhof) können durch attraktive neue Angebote und Vernetzungsmöglichkeiten noch besser ausgenutzt werden. Unterstützend fungieren Kampagnen und öffentlichkeitswirksame Aktionen, die ein stärkeres Bewusstsein für die Vorteile klimafreundlicher Mobilität und Lebensweise bei Bevölkerung und Akteuren schaffen.

Von besonderer Wichtigkeit für die Umsetzung der Maßnahmen aller fünf Handlungsfelder ist es, die im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes initiierten Prozesse, sowohl auf lokaler als auch auf regionaler Ebene, weiterzuführen und auch einen deutlichen Fokus auf die Erzeugung einer positiven Grundstimmung und -haltung zu dem Thema Klimaschutz bei den Einwohnern Mendens sowie wichtigen Akteuren für die Stadt zu legen (siehe Maßnahme 5.1.1.2).

Das vorliegende Klimaschutzkonzept soll dazu eine erste Grundlage für den systematischen Aufbau des bestehenden Klimaschutzprozesses in Menden bilden.

8 Anhang

8.1 Umweltpolitische Rahmenbedingungen

Bei der lokalen Umsetzung umweltpolitischer Leitlinien und Gesetze können beispielhaft die folgenden genannten Bereiche Berücksichtigung finden:

- Im Gebäudebestand sowie bei Neubauaktivitäten sind für die Kommune die eigenen Handlungsspielräume auszuloten: Aufgrund der in Kraft tretenden Bestimmungen der EnEV-Novelle sollte eine Kommune z.B. ein Konzept für geeignete Ersatzsysteme für die abzubauenen Nachtspeicherheizungen erarbeiten. Über konzeptuelle Leitlinien, selbst gesetzte Standards in der Bauleitplanung und vertragliche oder sonstige Regelungen mit Investoren kann die Kommune z.B. das Angebot der Nahwärmenutzung im Sinne des EEWärmeG herstellen. Ungeachtet dessen ist (u.a. im Zusammenhang mit der DIN-Normenreihe DIN V 18599) zu prüfen, ob bei neuen Bauvorhaben über die Anforderungen der jeweils geltenden EnEV hinaus der Energiestandard durch kommunale Einflussnahme erhöht werden soll. Das DGNB-Zertifikat ist hierbei ein Instrument für die Planung und Bewertung nachhaltiger Gebäude. Es betrachtet den gesamten Gebäudelebenszyklus. Dabei werden alle Felder des nachhaltigen Bauens berücksichtigt. Auch die Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) ist ein System zur Klassifizierung für ökologisches Bauen und definiert eine Reihe von Standards für umweltfreundliches, ressourcenschonendes und nachhaltiges Bauen.
- Mit der Novelle des Baugesetzbuches im Juli 2011 sind Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel als Aufgaben der Bauleitplanung fixiert worden. Es gilt zukünftig den Klimaschutz stärker in der Bauleitplanung bzw. bei Neubaugebieten zu verankern und auch den Vorrang der Innenentwicklung zu stärken. Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind demnach weiterhin zu beachten und in der Abwägung zu berücksichtigen. Durch die Novelle werden den Kommunen Anknüpfungspunkte zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie aufgezeigt.
- Mit den auf 20 Jahre garantierten Einspeisevergütungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind langfristig abgesicherte Planungen insbesondere für Photovoltaik- und Windkraftanlagen wie auch Biogasanlagen möglich. Je nach Amortisationsansprüchen ergeben sich wirtschaftlich attraktive Rahmenbedingungen für die Eigennutzung erneuerbarer Energien im Strombereich, aber auch für die wirtschaftliche Beteiligung an erneuerbaren Energieanlagen z.B. in Form von Bürgeranlagen durch die Kommune.
- Der Windenergie-Erlass als Teil der Klimaschutzstrategie des Landes NRW ermöglicht den Kommunen die Förderung von Ausbau und Repowering von Windkraftanlagen. Kommunen, deren Einwohner und ansässige Unternehmen können durch kommunales Steueraufkommen, Pachteinnahmen oder Beteiligung an der Finanzierung wirtschaftliche Vorteile aus dem Ausbau der Windenergie ziehen. Zukünftig können Überlegungen zur Standortwahl von Windenergieanlagen entlang von Infrastrukturachsen zum Tragen kommen (Technik zu Technik) und damit Vorbelastungen, insbesondere bestehende Lärm- und Landschaftsbeeinträchtigungen, mit den zusätzlichen Sichtbeeinträchtigungen gebündelt und dafür bisher nicht belastete, ungestörte Landschaftsbereiche geschont werden. Bei bereits ausgewiesenen

Konzentrationszonen wird Kommunen empfohlen, die Notwendigkeit von Höhenbeschränkungen zu überprüfen.

- Für Kommunen ergibt sich durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) der Anlass der Prüfung bestehender Wärmenetze auf die Erweiterungsfähigkeit mit KWK-Anlagen. Bei der Planung neu auszuweisender Bauflächen kann die KWK vorrangig behandelt werden. Unter anderem kann hierdurch die Grundlage für die Einhaltung der Bestimmungen des EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz) sichergestellt werden, was bei der Sanierung kommunaler Liegenschaften berücksichtigt werden muss. Für die Kommune wäre zu prüfen, ob und in welchem Maße sich lokal erzeugte Biogasmengen zum Einsatz im KWK-Nahwärmenetz wirtschaftlich darstellen lassen, dabei sind ein Wärmenutzungskonzept und die Nähe zum Abnehmer wichtige Kriterien.
- Des Weiteren können bestehende Gebäude (Bürobau, Krankenhaus, Schwimmbad) mit Blockheizkraftwerken (BHKW) für die Strom- und Wärmeversorgung in der Grundlast ausgestattet werden. Es gilt für die Kommune zu prüfen, in welcher Form der Anteil der Eigennutzung erhöht werden kann, um so unter den Rahmenbedingungen des aktuellen KWK-Gesetzes eine größere Wirtschaftlichkeit zu erzielen.
- Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen des Marktanzreizprogramms des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz- und Reaktorsicherheit (BMU). Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gewährt zinsgünstige Kredite für zahlreiche Maßnahmen im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung. Die Klimaschutzinitiative des BMU fördert Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien in der Wirtschaft, den Kommunen sowie der Verbraucher und Verbraucherinnen.
- Das Energiedienstleistungsgesetz verpflichtet Energieunternehmen dazu, ihre Endkunden über verfügbare Angebote zu Energieeinsparung und Effizienzmaßnahmen zu informieren und in ausreichender Zahl Energieaudits anzubieten. Im Sinne der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand sind Bund, Länder und Gemeinden angehalten, mit gutem Beispiel voranzugehen. Kommunen können die Beratungspflicht der Energieunternehmen für eine Zusammenarbeit z.B. für das Themenfeld Sanierung nutzen.
- Die Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 2005 liberalisierte die Strommessung, öffnete den Weg für innovative Verfahren der Messung und ermöglichte lastabhängige, zeitvariable Tarife.
- Die stufenweise Anhebung der Anforderungen der TA-Luft und des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie die Liberalisierung des Messwesens bieten weitere Handlungsansätze.
- Der Konvent der Bürgermeister (Covenant of Mayors) ist eine offizielle europäische Bewegung, im Rahmen derer sich die beteiligten Städte und Gemeinden freiwillig zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung nachhaltiger Energiequellen verpflichten. Selbst auferlegtes Ziel der Unterzeichner des Konvents ist es, die energiepolitischen Vorgaben der Europäischen Union zur Reduzierung der CO₂-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2020 noch zu übertreffen. Jede unterzeichnende Kommune des Konvents der Bürgermeister legt einen Aktionsplan für nachhaltige Energie (SEAP) sowie Umsetzungsberichte zum Monitoring des Fortschritts vor (www.konventderbuergemeister.eu).

Das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen“ wurde am 23. Januar 2013 vom Parlament verabschiedet und ist am 7. Februar 2013 in Kraft getreten. Ziele des Gesetzes sind, die Treibhausgasemissionen in NRW bis zum Jahr 2020 um mindestens 25% und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80% im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zu verringern. Konkretisiert werden die Ziele durch einen Klimaschutzplan und die Instrumente der Raumordnung. Zur Umsetzung werden durch das Gesetz der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung sowie dem Ausbau Erneuerbarer Energien Vorrang eingeräumt. Durch das Inkrafttreten des Gesetzes wird dem Klimaschutz von Landesseite ein höherer Stellenwert eingeräumt. Kommunen werden durch das Gesetz dann höchstwahrscheinlich zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes und zur Ausrichtung ihrer Bauleitplanung an den Klimaschutzkonzepten verpflichtet.⁵³

Die Energieversorgung soll bis zum Jahr 2020 zu 30% auf Erneuerbaren Energien beruhen, die europäische Richtlinie zur Gebäudeeffizienz gibt vor, dass ab 2020 (bei öffentlichen Gebäuden ab 2018) alle Neubauten höchsten Energieeffizienzstandards entsprechen müssen (Niedrigenergiehaus- oder Passivhausstandard). Auf europäischer Ebene wird ebenfalls eine Richtlinie erwartet, die Einfluss auf den Gebäudebestand nehmen wird.

Die verschiedenen Rahmenbedingungen von Leitlinien über gesetzliche Restriktionen bis hin zu Fördermaßnahmen haben ebenso Einfluss auf das Verkehrsverhalten. Nachfolgend werden einige dieser aktuellen und zukünftigen Einflussgrößen auf die Verkehrsentwicklung vorgestellt. Sie bilden eine Grundlage bei der Abschätzung künftiger Einsparpotenziale im Verkehrsbereich. Viele dieser Grundlagen eröffnen der Kommune keine direkten Handlungsspielräume zur CO₂-Einsparung, wirken aber indirekt auf das Verkehrsverhalten bzw. auf die Effizienz der Fahrzeuge (techn. Innovationen), was sich folglich auch auf die CO₂-Bilanz der Kommune auswirkt.

- Im Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität (D) ist das Ziel formuliert, bis 2020 mindestens eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen zu bringen. Bis 2030 soll diese Zahl auf sechs Millionen steigen. Die Europäische Kommission gibt gar das ehrgeizige Ziel aus, bis 2050 in Städten gänzlich auf mit konventionellem Kraftstoff betriebene PKW zu verzichten⁵⁴.
- Auf europäischer Ebene wird das Ziel der CO₂-Einsparung bei PKW-Emissionen durch die Verordnung EG 443/2009 verfolgt, die gestaffelt in den nächsten Jahren Autohersteller dazu zwingt, eine bestimmte Anzahl der Neuwagen mit festgelegten Grenzwerten zu produzieren. Seit 2012 gelten diese Bestimmungen und werden kontinuierlich angepasst. Bis 2015 müssen 100% der Neuwagenflotte dem Wert entsprechen. Dabei ist zunächst der durchschnittliche Grenzwert von 130g CO₂/km einzuhalten.
- Die EU-Kommission hat als Ziel einen durchschnittlichen Wert von 95 g CO₂ pro km bei Neufahrzeugen im Jahr 2020 formuliert. Ab dem Jahr 2025 sollen die durchschnittlichen Grenzwerte weiter verschärft werden, wobei die langfristige Obergrenze bei 68g bis 78g CO₂ pro km liegen soll. Ab wann diese Grenzwerte jeweils

⁵³ Quelle: website Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (http://www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/gesetz_klimaschutz_nrw.pdf)

⁵⁴ Quelle: Europäische Kommission (2011): Weißbuch, verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:DE:PDF>

gelten sollen und in welcher Form sie tatsächlich umgesetzt werden, ist jedoch noch offen und wird derzeit im Europaparlament verhandelt⁵⁵.

- Die ab 1.7.2009 zugelassenen Fahrzeuge werden mit einer Kfz-Steuer, die sowohl den Hubraum als auch den CO₂-Ausstoß berücksichtigen, belegt. Dieser Besteuerung liegt ein „Freibetrag“ für CO₂-sparende PKW zugrunde: Bis zu einem Ausstoß von 120g CO₂/km wird nicht besteuert. Dieser „Freibetrag“ wird in den kommenden Jahren abgesenkt⁵⁶. Zunächst wurde er 2012 auf 110g CO₂/km und 2014 schließlich auf 95g CO₂/km herabgesetzt.
- Die Einführung von Umweltzonen in Deutschland geht auf EU-Richtlinien zur Verringerung der Feinstaub- und Schadstoffbelastung der Luft in Europa zurück, die in deutsches Recht überführt wurden. Wenn Belastungen z.B. durch Feinstaub (PM 10 oder PM 2,5) bestimmte Grenzwerte überschreiten, müssen Kommunen Luftreinhalte- oder Aktionspläne aufstellen. Obwohl diese Regelungen nicht den Ausstoß von CO₂ berücksichtigen, können je nach Gestaltung der Pläne trotzdem Synergien mit dem Klimaschutz entstehen. Es kann aber auch zu Maßnahmen kommen, die keinen oder negativen Einfluss auf die Verringerung des CO₂-Ausstoßes im Verkehrsbereich der Kommune haben.
- Auf Grundlage der EU-Wegekostenrichtlinie (2006/38/EG) kann in Deutschland die Lkw-Maut erhoben werden. Derzeit sehen die Regelungen für das Bundesgebiet eine Abgabe auf Bundesautobahnen und bestimmten Bundesstraßen bzw. Abschnitten von Bundesstraßen vor, wenn das Fahrzeug mindestens 12 t schwer ist, und variieren je nach Abgasemissionen. Aus kommunaler Sicht wird dabei häufig über Verdrängungseffekte auf weitere Bundes- oder Landesstraßen diskutiert, die dann zu höheren Belastungen vor Ort führen.
- Nach der „Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung des Neu- und Ausbaus sowie der Reaktivierung von privaten Gleisanschlüssen (Gleisanschlussförderrichtlinie)“ können Wirtschaftsunternehmen in privater Rechtsform für den Neubau eines Gleisanschlusses, zur Wiederbelebung stillgelegter oder nicht mehr genutzter Gleisanschlüsse und zum Ausbau von bestehenden Gleisanschlüssen finanzielle Zuwendungen in Höhe von maximal 50% der zuwendungsfähigen Kosten als nicht rückzahlbaren Zuschuss beim Bund beantragen. Wird ein vorher festgelegtes Frachtvolumen auf der Schiene nicht erreicht, müssen Förderungen anteilig zurück gezahlt werden⁵⁷. Kommunen, in denen die Möglichkeit, besteht große Unternehmen an das Gleisnetz anzuschließen, können evtl. den Transport von Gütern mit LKW reduzieren, indem sie diese Fördermöglichkeit bei den Unternehmen direkt vermarkten.
- Unternehmen können bei der Anschaffung neuer emissionsarmer schwerer Nutzfahrzeuge (mind. 12 t) einen Zuschuss von der Bundesregierung erhalten. Sie fördert Investitionsmehrkosten pauschal zwischen 35% und 55%, je nach Größe des Unternehmens⁵⁸. Kommunen haben hier die Möglichkeit dies zur CO₂-Einsparung

⁵⁵ Quelle: <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/eu-parlament-beschliesst-stroengere-co2-grenzwerte-fuer-autos-a-896338.html>

⁵⁶ Quelle: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3772.pdf> (S. 15)

⁵⁷ Quelle: website BMVBS a (<http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/35010/publicationFile/1073/gleisanschluss-foerderrichtlinie.pdf>)

⁵⁸ Quelle: <http://www.bmvbs.de/Verkehr/Gueterverkehr-Logistik/Lkw-Maut-,1436.1007901/Foerderung-der-Anschaffung-emi.htm>

direkt an die ortsansässigen Unternehmen weiterzugeben bzw. diese darüber zu informieren, dass sie diesen Vorteil nutzen können.

- Die Bundesregierung hat im Rahmen des Konjunkturpakets 2 einen Schwerpunkt auf die anwendungsorientierte Forschung zum Thema Elektromobilität gelegt. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass Elektromobilität hohe Einsparpotenziale im Klimaschutz aufweist, jedoch sind diese noch nicht quantifizierbar und hängen vom jeweiligen Prozess der Energiegewinnung ab. Einige Förderungen, wie z.B. Zuschüsse bei der Anschaffung von Hybridbussen (Richtlinie des BMU vom Dezember 2009) oder die Schaffung von Modellregionen (BMVBS) sollen die klimafreundliche Nutzung der E-Mobilität unterstützen bzw. erforschen⁵⁹.
- Im Rahmen der „Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung von nicht investiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans“ können Maßnahmen gefördert werden, die zur Erfüllung verschiedener Ziele des NRVP, z.B. Erhöhung des Radverkehrsanteils, Förderung der Nahmobilität, Verbesserung der Verkehrssicherheit etc., beitragen⁶⁰. Die aktuelle Förderung lief zum Ende des Jahres 2012 aus, wird aber voraussichtlich mit der Verlängerung des NRVP über 2012 hinaus wieder aufgenommen.
- Im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU können Projekte aus unterschiedlichen Bereichen gefördert werden, die dem Leitbild der CO₂-Neutralität folgen⁶¹. Auch im Jahr 2013 können weitere Anträge zur Förderung von u.a. Klimaschutzkonzepten (Fördersatz 65%), Klimaschutzteilkonzepten (Fördersatz 50%), Klimaschutzmanagern (Fördersatz bis 95%), Umsetzung von Maßnahmen durch den Klimaschutzmanager, die mindestens 80% CO₂-Einsparung bringt (Fördersatz 50%, höchstens 100.000€), Fifty-Fifty-Projekten (Fördersatz 65%) und weitere gestellt werden. Antragsteller können Gemeinden, Städte und Landkreise sowie die von diesen gebildeten Verbände und sonstige Zusammenschlüsse sowie öffentliche, gemeinnützige und kirchliche Träger von Kindertagesstätten, Schulen, Hochschulen und Kirchen sein. Anträge für die Förderung zur Durchführung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen einer laufenden beratenden Begleitung bei der Umsetzung eines Klimaschutz(teil)konzeptes sowie im Rahmen eines „Masterplans 100% Klimaschutz“ können jederzeit gestellt werden⁶².
- Nach der „Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs“ gewährt der Bund auf Antrag Zuwendungen für den Bau, die flächenmäßige Erweiterung und den Ausbau von Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs, soweit sie zur Erreichung des Zuwendungszwecks unbedingt erforderlich und die Anlagen öffentlich, d.h. allen Nutzern diskriminierungsfrei, zugänglich sind. Zuwendungszweck ist es, durch den kombinierten Verkehr die Verlagerung von Gütertransporten von der Straße auf die umweltfreundlicheren Ver-

⁵⁹ Quelle: website BMVBS b (<http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/modellregionen-elektromobilitaet.html>)

⁶⁰ Quelle: website Verwaltungsvorschriften im Internet (http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwwvbund_21052005_AGRV3134312.htm)

⁶¹ Quelle: website BMU Klimaschutzinitiative a (http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki?p=1&d=449)

⁶² Quelle: website BMU Klimaschutzinitiative b (http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki?p=1&d=450)

kehrsträger Schiene und Wasserstraße zu unterstützen und die Systemvorteile der verschiedenen Verkehrsträger miteinander zu verknüpfen⁶³.

- Das Land NRW hat zu Beginn des Jahres 2012 einen Aktionsplan Nahmobilität erstellt. Dieser Aktionsplan wird auch in einigen Bereichen mit Fördermitteln hinterlegt werden. Zusammen mit dem Klimaschutzgesetz NRW werden sich für die Kommunen Mittel, beispielsweise in Verbindung mit Radschnellwegen oder auch Mobilitätsmanagement, ergeben können. Wie hier eine Förder- und Finanzierungslandschaft aussehen wird, ist aktuell noch nicht abzusehen.

8.2 Ausführliche Ergebnisse der CO₂-Bilanzierung im Verkehrsbereich

8.2.1 CO₂-Ausstoß nach Energieträgern und Fahrzeugkategorien im Jahr 2011

Der Gesamtausstoß im Verkehr belief sich im Bilanzjahr 2011 auf rund 167.000 t, wovon 47.000 t (28%) auf den Güterverkehr und 120.000 t (72%) auf den Personenverkehr entfallen.

Die Betrachtung der CO₂-Ausstöße nach Fahrzeugkategorien zeigt, dass der MIV mit rund 97.000 t und die Nutzfahrzeuge mit rund 45.000 t die jeweils höchsten Anteile im Personen- bzw. Güterverkehr besitzen.

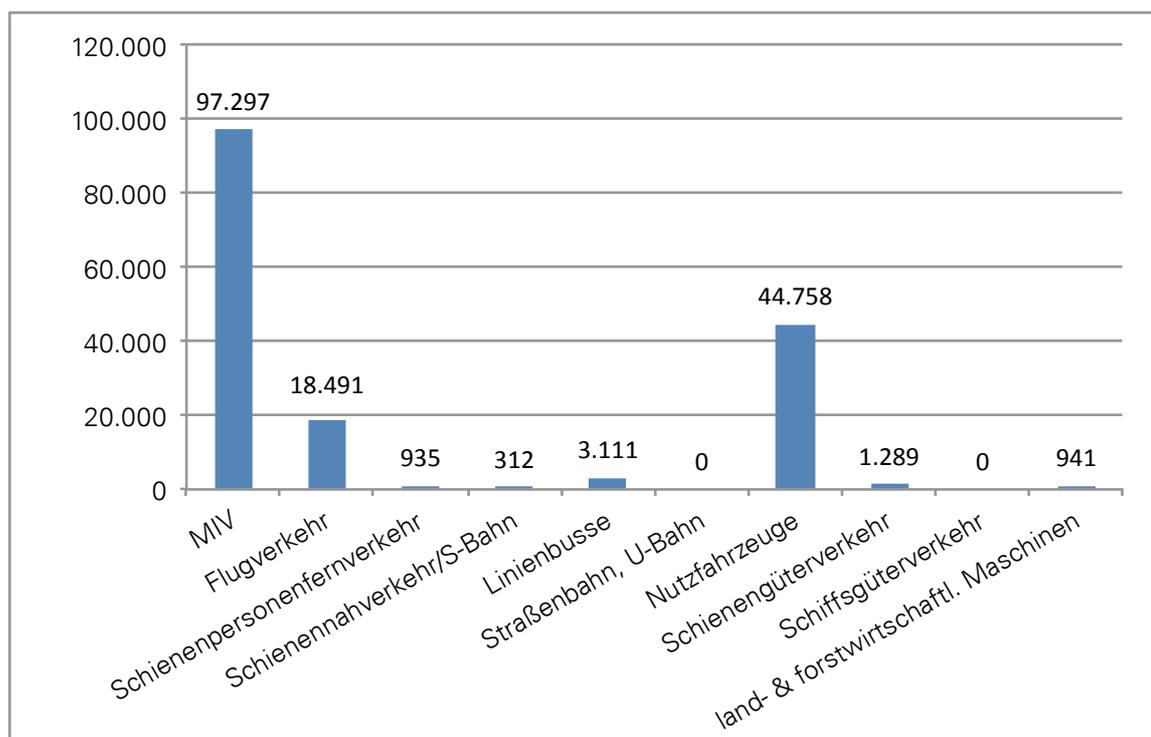


Abbildung 37: CO₂-Ausstoß (in t) 2011 im Verkehrsbereich, differenziert nach Fahrzeugkategorien; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

⁶³ Quelle: website EBA
(http://www.eba.bund.de/cln_031/SharedDocs/Publikationen/DE/Infothek/Finanzierung/KV/44_FRL__20KV,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/44_FRL_%20KV.pdf)

Der CO₂-Ausstoß im Güter- und Personenverkehr im Bilanzjahr 2011 verteilt sich wie folgt auf die Energieträger:

Die Anteile von Benzin und Diesel sind mit ca. 48,5% bzw. ca. 39,2% am höchsten, Kerosin hat einen Anteil von ca. 11,1% und Strom einen Anteil von ca. 1,3%.

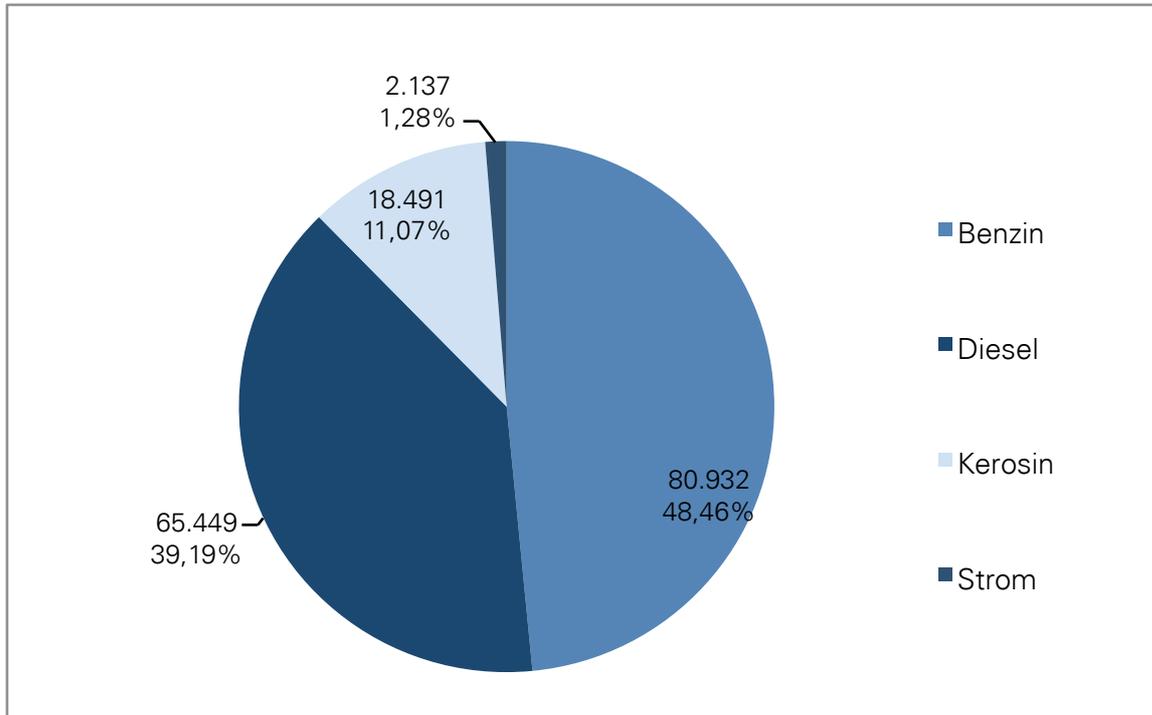


Abbildung 38: CO₂-Ausstoß (in t/a) 2011 im Verkehrsbereich, differenziert nach Energieträgern; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

8.2.1.1 Güterverkehr

Im Bereich des Güterverkehrs haben die Nutzfahrzeuge mit einem Ausstoß von rund 44.800 t im Jahr 2011 den größten Anteil an den CO₂-Emissionen. Dies entspricht ca. 95% des Ausstoßes im Güterverkehr. Die Emissionen von Schienengüterverkehr für das Jahr 2011 betragen rund 1.300 t (ca. 2,7%). Die land- und forstwirtschaftlichen Maschinen hatten einen Ausstoß von ca. 940 t (ca. 2,0%).

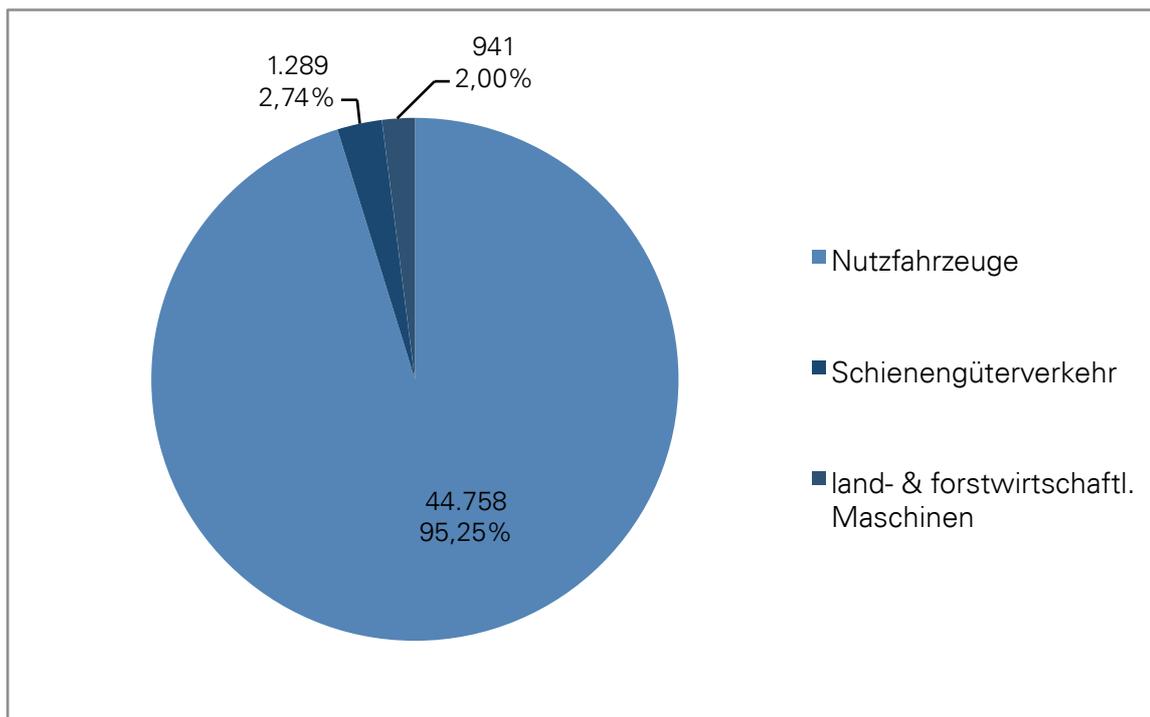


Abbildung 39: CO₂-Ausstoß (in t/a) 2011 im Güterverkehr, differenziert nach Fahrzeugarten; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

8.2.1.2 Personenverkehr

Im Bereich des Personenverkehrs entfielen 2011 die größten Anteile des CO₂-Ausstoßes in der Stadt Menden auf die Verkehrsmittel des MIV mit rund 97.000 t (81%). Der Flugverkehr weist für das Jahr 2011 einen Ausstoß von rund 18.500 t CO₂ auf und ist somit nach dem MIV die Verkehrsart mit den höchsten Werten (15,4%). Die Verkehrsmittel des ÖV wiesen mit insgesamt rund 3,6% einen vergleichsweise geringen CO₂-Ausstoß für 2011 auf.

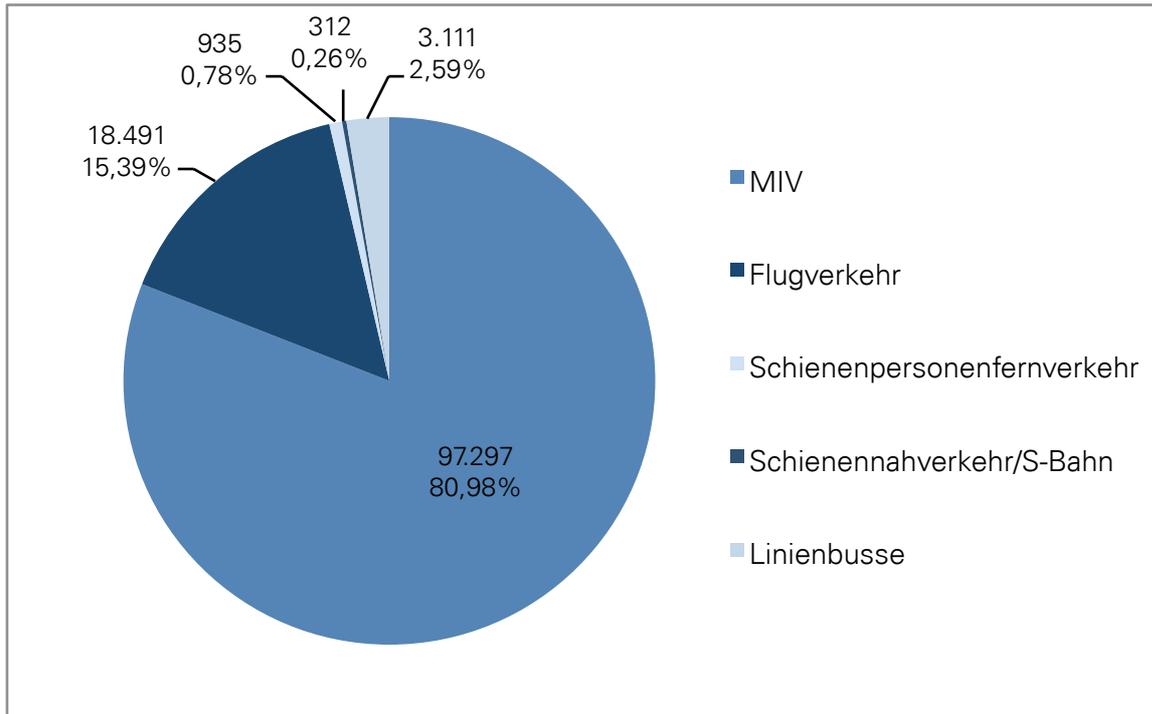


Abbildung 40: CO₂-Ausstoß (in t/a) 2011 im Personenverkehr, differenziert nach Fahrzeugarten; Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus ECORegion (Stand: 26.08.2013)

8.3 CO₂-Minderungspotentiale

An dieser Stelle werden, hinsichtlich der Ermittlung von CO₂-Minderungspotenzialen, zunächst methodische Grundlagen aufgezeigt und diese anschließend für sektorspezifische CO₂-Minderungsberechnungen im Bereich Energieverbrauch zugrunde gelegt. Zudem erfolgt eine detaillierte Beschreibung der Minderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur.

8.3.1 Methodische Grundlagen

Nachfolgend werden wirtschaftliche Einsparpotenziale in den Bereichen Stromanwendungen in Haushalten, dem tertiären Wirtschaftssektor und den kommunalen Liegenschaften sowie Wärmeschutzentwicklungen und Entwicklungen in der Heizungsanlagentechnik aufgezeigt.

8.3.1.1 Wärmeschutzentwicklungen

Erneuerungsquoten für den Wärmeschutz von Gebäude liegen nach einer Potenzialstudie des IWU⁶⁴ bei 0,75%/a, dies würde bedeuten, dass erst nach 133 Jahren alle bundesdeutschen Bestandsgebäude saniert sind. Diese Quote wäre die Ausgangsbasis für eine Trendprognose. Die Prognos-Studie⁶⁵ verwendet z.B. diese Quote und gelangt so zu vergleichsweise niedrigen Einsparungen.

⁶⁴ IWU: Potentiale zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Studie im Rahmen von INKLIM 2012 (Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012), Darmstadt 2007

⁶⁵ Prognos: Potentiale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen. Endbericht 18/06.

Die Wirtschaftlichkeit von baulichen Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes ist in starkem Maße davon abhängig, dass ohnehin Instandsetzungen erforderlich sind und dass Instandsetzung und Modernisierung verbunden werden. Unterstellt man, dass dies immer erfolgt, kann die Quote nach Einschätzung der IWU-Potenzialstudie auf 2,5%/a entsprechend 40 Jahren Erneuerungszyklus gesteigert werden.

Dieser Wert der IWU-Potenzialstudie wird in der weiteren Bilanzierung übernommen. Bei einem Betrachtungszeitraum von 9 Jahren, d. h. 2011 bis 2020 werden knapp ein Drittel aller Bauteile der Gebäudehülle von einer Ersatzinvestition und damit der Möglichkeit zur wirtschaftlichen energetischen Sanierung betroffen sein.

Der Qualitätsstandard der Sanierung ergibt sich aus den Anforderungswerten der Energie-Einsparverordnung (EnEV) 2009, sowohl dämmtechnisch als auch hinsichtlich der Heizungsanlagen. Die Einschätzung des Zielwertes der sanierten Bestandsgebäude orientiert sich an der IWU-Querschnittsstudie⁶⁶ von 2007. Diese bezog sich noch auf die EnEV 2007. Die EnEV 2009 verschärft die Anforderung an die Wärmedurchgangswerte der Bauteile um ca. 25%.

8.3.1.2 Heizungsanlagentechnik

Die Heizungsanlagentechnik unterliegt kürzeren Erneuerungszyklen und wird alle 20 Jahre (Bandbreite 15 bis 25 Jahre) zu erneuern sein.

Zur Abschätzung der anlagentechnischen Einsparpotenziale wird ebenfalls die Prognos-Studie herangezogen. Als wirtschaftliches Potenzial im Betrachtungszeitraum wird dort für Kesselaustausch eine Potenzialerschließung von zusätzlichen 5% und für Optimierung im Bestand eine Potenzialerschließung von zusätzlichen 2% angegeben. Ein Energieträgerwechsel zwischen Fernwärme, Gas und Öl wird nicht berücksichtigt. Es wird angenommen, dass die Aufteilung des Marktes zwischen diesen drei Energieträgern weitgehend abgeschlossen ist und annähernd stabil bleibt.

Wichtige Marktsegmente, deren neuer Energieträger noch offen ist, sind Heizstrom im Bestand und der Neubau. Zunächst hatte die große Koalition im Jahr 2009 aus Energie- und Klimaschutzgründen verfügt, dass alle vor 1990 installierten Nachtspeicher nur noch bis 2019 erlaubt sind und dass alle nach 1990 angeschlossenen Geräte eine Laufzeit von 30 Jahren nicht überschreiten dürfen, da diese Geräte lange als ineffizient galten. Im Rahmen von flexiblen Stromspeichern, die besser auf das je nach Wetter stark schwankende Ökostromangebot reagieren und überschüssigen Strom aufnehmen sollen, ist die politische Diskussion über Nachtspeicheröfen jedoch wieder aufgelebt, so dass das zuvor geltende Gesetz des Verbots von Nachtspeicheröfen nun bis auf weiteres gekippt wurde.

8.3.1.3 Stromanwendungen Haushalte

Die möglichen Einsparungen bei Stromanwendungen im Sektor Haushalte ohne Heizung und Warmwasser werden in Anlehnung an die Prognos-Studie quantifiziert.

⁶⁶ IWU, im Auftrag des Verbandes der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V. (VdW südwest):
Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit.
2007

Bezeichnung Maßnahme	Anwendung System	wirtschaftliches Potenzial
HH (Private Haushalte)		[%]
Beleuchtung	Beleuchtung	40%
Kühlschränke	Geräte	31%
Wäschetrockner	Geräte	32%
Waschmaschinen	Geräte	10%
Geschirrspüler	Geräte	10%
Reduktion Leerlaufverbrauch IUK / Unterhaltung	Geräte	21%
Reduktion Betriebsverluste IUK / Unterhaltung	Geräte	2%
Reduktion Leerlaufverbrauch Haushaltsgeräte	Geräte	1%

Tabelle 15: Stromanwendungen Haushalte (Quelle: Gertec nach Prognos 2006)

Abweichend von der Prognos-Studie wird das Einsparpotenzial der Heizungspumpen als wichtige Komponente innerhalb der Anwendungsgruppe MECH (mechanische Arbeit, Antriebe) höher angesetzt. Das Potenzial wird mit 25% Minderung abgeschätzt.

8.3.1.4 Stromanwendungen im tertiären Wirtschaftssektor und den kommunalen Liegenschaften

Zwischen Haushalten und Wirtschaftssektor ist insbesondere bei der Anwendung KÜHL zu unterscheiden, die bei den Haushalten fast ausschließlich Kühl- und Gefriergeräte umfasst und im Wirtschaftssektor auch in starkem Maße von Klima- und Raumlufttechnischen-Anlagen (RLT-Anlagen) bestimmt ist.

Bezeichnung Maßnahme	Anwendung System	wirtschaftliches Potenzial
GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen)		[%]
Opt. Klima- und RLT-Anlagen	Anlagen (TGA)	47%
Allgemeinbeleuchtung	Beleuchtung	23%
Steckerfertige Kühl- und Tiefkühlgeräte	Geräte	27%
Reduktion Leerlaufverluste; IUK-Endgeräte Büro	Geräte	9%
Reduktion Betriebsverluste; IUK-Endgeräte Büro	Geräte	2%

Tabelle 16: Potentiale im tertiären Wirtschaftssektor (Quelle: Gertec nach Prognos 2006)

8.3.1.5 Stromanwendungen im primären und sekundären Wirtschaftssektor

In der Prognos-Studie werden die gewerblichen und industriellen Anwendungen sehr stark branchenbezogen untersucht, so dass diese Ergebnisse nicht auf die hier gewählte einheitliche Struktur anwendbar sind. Eine an dieser Stelle geeignetere Aufschlüsselung nach Anwendungszwecken liegt einer Untersuchung des Wuppertal-Instituts⁶⁷ zugrunde. Die Tabelle zeigt Einsparungen in Terrawattstunden pro Jahr bei Emissionsreduktionspotenzialen in Tonnen pro Jahr.

⁶⁷ Wuppertal-Institut (im Auftrag der E.ON AG): Optionen und Potentiale für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen. Wuppertal 2006

Anwendung	CO ₂ -Reduktionspotenzial (t/a)	Einsparung Strom netto (TWh/a)
Industrie		
Pumpen	9.822.007	15
Prozesswärme (Substitution, Brennstoffeinsparungen)	34.829.505	16
Prozesskälte	1.287.157	2
Druckluft	1.608.517	2
Beleuchtung	2.357.468	4
Ventilatoren, Lüftung, Klima	1.812.076	2

Tabelle 17: Stromeinsparungen im primären und sekundären Wirtschaftssektor (Quelle: Wuppertal Institut 2006)

8.3.2 Sektorspezifische CO₂-Minderungen im Bereich Energieverbrauch

Betrachtet werden im Bilanzierungstool ECORegion die folgenden Energieträger: Strom, Heizöl, Erdgas (Gas), Fernwärme (FW), Holz, Umweltwärme, Sonnenkollektoren, Biogas, Abfall, Flüssiggas, Braunkohle und Steinkohle sowie die Kraftstoffe Benzin, Diesel, Kerosin und Biodiesel. Für den Energiebereich werden die CO₂-Minderungspotenziale der Energieträger Strom, Gas, Fernwärme und nicht-leitungsgebundene Energieträger (NLE) betrachtet.

Die Minderungspotenziale werden auf der Basis der CO₂-Bilanz und dem kommunalen Gesamtenergieverbrauch nach den einzelnen Verbrauchssektoren Haushalte (HH), Wirtschaft (Wirt I+II, Wirt III), kommunale Liegenschaften (Kom) und Straßenbeleuchtung (StrBel) ermittelt. Die wirtschaftlichen Einsparpotenziale werden nach den Energieeinsatzzwecken, also Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung etc. aufgliedert und auf der Basis von nationalen Durchschnittsverbrauchswerten abgeschätzt.

In den Darstellungen wird zwischen

- Heizung (HEIZ),
- Warmwasser (WW), Prozesswärme (PROZ) (im Haushalt zum Beispiel das Kochen mit dem Elektroherd),
- Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte (KÜHL),
- Beleuchtung (LICHT),
- Mechanische Anwendungen (MECH) (hierunter entfallen Anwendungen wie Garagentore, Aufzug-Bedienung oder auch die Bedienung von Waschmaschinen und Trocknern bzw. in Anwendungen in den Wirtschaftsbereichen auch Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung und Druckluft) und
- Information und Kommunikation (IUK) (also Server, PCs, Fernseher, Radio, Kopierer, Fax)

unterschieden.

Die wirtschaftlichen Einsparpotenziale bis zum Jahr 2020 wurden überschlägig ermittelt, indem die auf der Grundlage bundesweiter Studien zur Stromeinsparung sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien die dort ermittelten Prozentsätze der Einsparung auf Menden übertragen wurden.

Wesentliche Basisparameter dieser Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind:

- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte
- Betrachtungszeitraum in Verbindung mit der angenommenen Länge dieser Erneuerungszyklen
- Ziel-Standards bei Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen
- Energiepreise und Energiepreisprognosen
- Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen

Im Rahmen dieses Konzeptes wird analog zu den Energieklassen des BMU (Stand 2007) für Haushalte ein mittlerer Energiepreis von 7 Cent/kWh im Bereich Wärme und 20 Cent/kWh im Bereich Strom angenommen. Unter Annahme einer moderaten Energiepreissteigerung wird basierend auf Potenzialstudien zur Wirtschaftlichkeit das entsprechende Energieminderungspotenzial ermittelt.

Anzumerken ist die Tatsache, dass einzelne Energieträger nicht für alle Anwendungen zutreffen. Während Strom für alle Anwendungen geeignet ist, können mit Fernwärme nur die Anwendungsbereiche Heizung und Warmwasser bedient werden, Kühlung mit Fernwärme ist eine seltene Anwendung.

Anwendungszwecke in % (GWh, Durchschnitt)		Sektor & Energieträger						
		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
HH	Strom	3,1%	17,0%	10,60%	19,6%	18,4%	4,54%	26,7%
HH	Erdgas	86,4%	13,4%	0,200%				
HH	Fernwärme	85,0%	15,0%					
HH	nicht-leitungsgeb. Energieträger	85,0%	15,0%					
Wirt I+II	Strom	1,00%	1,00%	25,0%	4,00%	9,00%	59,0%	1,00%
Wirt I+II	Erdgas	14,0%	1,00%	84,0%			1,00%	
Wirt I+II	Fernwärme	87,5%	12,5%					
Wirt I+II	nicht-leitungsgeb. Energieträger	14,0%	1,00%	84,0%			1,00%	
Wirt III	Strom	5,21%	3,13%	6,25%	10,4%	29,2%	31,3%	14,6%
Wirt III	Erdgas	70,8%	10,1%	19,1%				
Wirt III	Fernwärme	87,5%	12,5%					
Wirt III	nicht-leitungsgeb. Energieträger	70,8%	10,1%	19,1%				
Kom	Strom		16,0%	10,0%	21,0%	24,0%	9,00%	20,0%
Kom	Erdgas	85,0%	15,0%					
Kom	Fernwärme	85,0%	15,0%					
Kom	nicht-leitungsgeb. Energieträger	85,0%	15,0%					
StrBel	Strom					100%		

Tabelle 18: Prozentuale Aufteilung der Anwendungszwecke (Quelle: Gertec)

Den Energieträgern sind je Sektor nach bundesdeutschen Durchschnittswerten Anteile des Energieverbrauchs zugewiesen worden. Jeweils über alle Anwendungszwecke ergeben sich 100% Energieverbrauch. Durch Verwendung dieser Prozentsätze werden für die Stadt Menden auf das Jahr 2010 bezogen folgende Energieverbrauchswerte angenommen:

Anwendungszwecke absolut (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK	
		Energieträger							
Strom		8,23	23,4	66,5	36,5	55,9	142	40,4	
Erdgas		182	25,4	211	-	-	2,45	-	
nicht-leitungsgeb. Energieträger		157	27,2	23,3	-	-	0,263	-	
Summe		347	76,0	301	36,5	55,9	145	40,4	
Anwendungszwecke absolut (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK	
		Sektor							
Private Haushalte		268	63,3	12,1	22,0	20,5	5,08	29,9	
Wirtschaft Sektor I+II		40,0	4,75	279	8,14	18,3	123	2,04	
Wirtschaft Sektor III		25,1	4,82	9,28	5,40	15,1	16,2	7,57	
kom. Liegenschaften		13,8	3,20	0,478	1,00	1,96	0,430	0,956	
Straßenbeleuchtung		-	-	-	-	0,812	-	-	
Summe		347	76,0	301	36,5	55,9	145	40,4	
Anwendungszwecke absolut (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK	
		Sektor & Energieträger							
HH	Strom	3,49	19,0	11,8	22,0	20,5	5,08	29,9	
HH	Erdgas	116	17,9	0,268	-	-	-	-	
HH	nicht-leitungsgeb. Energieträger	149	26,3	-	-	-	-	-	
Wirt I+II	Strom	2,04	2,04	50,9	8,14	18,3	120	2,04	
Wirt I+II	Erdgas	34,3	2,45	206	-	-	2,45	-	
Wirt I+II	nicht-leitungsgeb. Energieträger	3,69	0,263	22,1	-	-	0,263	-	
Wirt III	Strom	2,70	1,62	3,24	5,40	15,1	16,2	7,57	
Wirt III	Erdgas	18,1	2,59	4,88	-	-	-	-	
Wirt III	nicht-leitungsgeb. Energieträger	4,27	0,610	1,15	-	-	-	-	
Kom	Strom	-	0,765	0,478	1,00	1,15	0,430	0,956	
Kom	Erdgas	13,7	2,42	-	-	-	-	-	
Kom	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,064	0,011	-	-	-	-	-	
StrBel	Strom	-	-	-	-	0,812	-	-	
Sektoren (gesamt)								Energieträger (gesamt)	
Private Haushalte		421						Strom 373	
Wirtschaft Sektor I+II		475						Erdgas 421	
Wirtschaft Sektor III		83,5							
kom. Liegenschaften		21,8							
Straßenbeleuchtung		0,812						nicht-leitungsgeb. Energieträger 208	

Tabelle 19: Ermittelter Endenergieverbrauch nach Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

Am Beispiel der privaten Haushalte werden die Aussagen der Tabelle exemplarisch verdeutlicht. In Menden werden im Bereich der privaten Haushalte insgesamt 421 GWh/a Endenergie verbraucht, hauptsächlich für Raumwärme (268 GWh/a) und für Warmwasser (63,3 GWh/a). Die Stromanwendungen in Haushalten sind etwas breiter gefächert, der Bereich Information und Kommunikation ist mit 29,9 GWh/a des Verbrauchs der häufigste Anwendungszweck. Für Kühlschränke, Klimaanlage und andere Kühlgeräte werden 22,0 GWh/a aufgewendet. 19,0 GWh/a Strom werden für Warmwasseraufbereitung aufgewendet, demgegenüber werden 17,9 GWh/a Erdgas und 26,3 GWh/a nicht-leitungsgebundener Energieträger für die Erzeugung von Warmwasser in Haushalten verwendet. Der Strombedarf für Beleuchtung liegt bei 20,5 GWh/a. Stromanwendungen für Raumwärme liegen in Menden bei 3,49 GWh/, das entspricht 1,3% der Heizanwendungen. 116 GWh/a Erdgas werden für Heizanwendungen genutzt, dies entspricht 43,2% der Heizanwendungen. An nicht-leitungsgebundenen Energieträgern werden 149 GWh/a für Heizanwendungen in Haushalten verbraucht. Prozesswärme steht für das Kochen im Haushalt, hierfür werden 12,1 GWh/a benötigt (11,8 GWh/a über Strom und 0,268 GWh/a über Erdgas, das entspricht einem Anwendungsverhältnis von 97,5% zu 2,5%). Mechanische Anwendungen sind im Haushaltsbereich z.B. Waschmaschinen,

Lüftungsanlagen oder Aufzüge, hierfür werden in Menden insgesamt 5,1 GWh/a Strom verbraucht.

Diese ermittelten Energieverbrauchswerte für die jeweiligen Anwendungszwecke in den einzelnen Sektoren lassen sich anhand der Emissionsfaktoren eines jeden Energieträgers in CO₂-Emissionen umrechnen:

Anwendungszwecke absolut (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Energieträger								
	Strom	8,23	23,4	66,5	36,5	55,9	142	40,4
	Erdgas	182	25,4	211	-	-	2,45	-
	nicht-leitungsgeb. Energieträger	157	27,2	23,3	-	-	0,263	-
	Summe	347	76,0	301	36,5	55,9	145	40,4
Anwendungszwecke absolut (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor								
	Private Haushalte	268	63,3	12,1	22,0	20,5	5,08	29,9
	Wirtschaft Sektor I+ II	40,0	4,75	279	8,14	18,3	123	2,04
	Wirtschaft Sektor III	25,1	4,82	9,28	5,40	15,1	16,2	7,57
	kom. Liegenschaften	13,8	3,20	0,478	1,00	1,96	0,430	0,956
	Straßenbeleuchtung	-	-	-	-	0,812	-	-
	Summe	347	76,0	301	36,5	55,9	145	40,4
Anwendungszwecke absolut (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor & Energieträger								
HH	Strom	3,49	19,0	11,8	22,0	20,5	5,08	29,9
HH	Erdgas	116	17,9	0,268	-	-	-	-
HH	nicht-leitungsgeb. Energieträger	149	26,3	-	-	-	-	-
Wirt I+ II	Strom	2,04	2,04	50,9	8,14	18,3	120	2,04
Wirt I+ II	Erdgas	34,3	2,45	206	-	-	2,45	-
Wirt I+ II	nicht-leitungsgeb. Energieträger	3,69	0,263	22,1	-	-	0,263	-
Wirt III	Strom	2,70	1,62	3,24	5,40	15,1	16,2	7,57
Wirt III	Erdgas	18,1	2,59	4,88	-	-	-	-
Wirt III	nicht-leitungsgeb. Energieträger	4,27	0,610	1,15	-	-	-	-
Kom	Strom	-	0,765	0,478	1,00	1,15	0,430	0,956
Kom	Erdgas	13,7	2,42	-	-	-	-	-
Kom	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,064	0,011	-	-	-	-	-
StrBel	Strom	-	-	-	-	0,812	-	-
Sektoren (gesamt)								
	Private Haushalte	421						
	Wirtschaft Sektor I+ II	475						
	Wirtschaft Sektor III	83,5						
	kom. Liegenschaften	21,8						
	Straßenbeleuchtung	0,812						
Energieträger (gesamt)								
	Strom							373
	Erdgas							421
	nicht-leitungsgeb. Energieträger							208

Tabelle 20: Errechnete CO₂-Emission nach Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

8.3.2.1 Berechnungsansätze für Einsparungen

Auf Basis der genannten bundesweiten Untersuchungen konnten Einsparraten für die Anwendungszwecke ermittelt werden. Bis 2020 ergibt sich je Anwendungszweck ein wirtschaftlich umsetzbares Potenzial, die einzelnen Einsparraten sind dabei nicht untereinander zu summieren:

Anwendungszwecke (%)		Sektor & Energieträger						
		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
HH	Strom	15,0%	2,00%	13,3%	31,0%	40,0%	21,3%	23,0%
HH	Erdgas	21,1%	9,00%	0,000%				
HH	nicht-leitungsgeb. Energieträger	19,4%	7,00%					
Wirt I+II	Strom	57,0%	50,0%	30,5%	23,8%	21,2%	15,3%	11,0%
Wirt I+II	Erdgas	21,0%	0,000%	15,2%				
Wirt I+II	nicht-leitungsgeb. Energieträger	19,0%	0,000%	15,2%				
Wirt III	Strom		50,0%	10,0%	39,0%	23,0%	47,0%	11,0%
Wirt III	Erdgas	21,1%	9,00%	3,00%				
Wirt III	nicht-leitungsgeb. Energieträger	19,4%	7,00%					
Kom	Strom		50,0%	10,0%	45,0%	23,0%	47,0%	11,0%
Kom	Erdgas	21,1%	9,000%					
Kom	nicht-leitungsgeb. Energieträger	19,4%	7,000%					
StrBel	Strom					33,0%		

Tabelle 21: Einsparraten je Sektor und Energieträger nach Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

Unter Anwendung der durchschnittlichen deutschen Energieanwendungszwecke auf die Mendener Verbräuche (Tabelle 19) und durchschnittlichen Einsparraten bis 2020 (Tabelle 21), werden für die Stadt Menden mögliche Endenergieeinsparung nach Anwendungszwecken wie folgt angenommen:

Anwendungszwecke (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Energieträger								
	Strom	1,69	2,59	17,5	11,3	16,1	27,3	8,03
	Erdgas	38,3	2,06	31,5	-	-	-	-
	nicht-leitungsgeb. Energieträger	30,5	1,89	3,37	-	-	-	-
	Summe	70,5	6,54	52,3	11,3	16,1	27,3	8,03
Anwendungszwecke (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor								
	Private Haushalte	53,8	3,84	1,57	6,81	8,21	1,08	6,87
	Wirtschaft Sektor I+II	9,06	1,02	50,2	1,94	3,88	18,4	0,224
	Wirtschaft Sektor III	4,65	1,09	0,471	2,11	3,48	7,62	0,832
	kom. Liegenschaften	2,91	0,601	0,048	0,452	0,532	0,202	0,105
	Straßenbeleuchtung	-	-	-	-	0,268	-	-
	Summe	70,5	6,54	52,3	11,3	16,1	27,3	8,03
Anwendungszwecke (GWh)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor & Energieträger								
HH	Strom	0,525	0,380	1,57	6,81	8,21	1,08	6,87
HH	Erdgas	24,4	1,61	-	-	-	-	-
HH	nicht-leitungsgeb. Energieträger	28,9	1,84	-	-	-	-	-
Wirt I+II	Strom	1,16	1,02	15,5	1,94	3,88	18,4	0,224
Wirt I+II	Erdgas	7,20	-	31,4	-	-	-	-
Wirt I+II	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,701	-	3,37	-	-	-	-
Wirt III	Strom	-	0,811	0,324	2,11	3,48	7,62	0,832
Wirt III	Erdgas	3,82	0,233	0,146	-	-	-	-
Wirt III	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,827	0,043	-	-	-	-	-
Kom	Strom	-	0,382	0,048	0,452	0,264	0,202	0,105
Kom	Erdgas	2,90	0,218	-	-	-	-	-
Kom	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,012	0,001	-	-	-	-	-
StrBel	Strom	-	-	-	-	0,268	-	-
Sektoren (gesamt)								
	Private Haushalte	82,2						
	Wirtschaft Sektor I+II	84,8						
	Wirtschaft Sektor III	20,2						
	kom. Liegenschaften	4,85						
	Straßenbeleuchtung	0,268						
Energieträger (gesamt)								
	Strom							84,5
	Erdgas							71,9
	nicht-leitungsgeb. Energieträger							35,7

Tabelle 22: Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in GWh (Quelle: Gertec)

Darauf basierend werden für die Emissionsminderungen in Menden die folgenden Werte errechnet:

Anwendungszwecke (Tsd. t CO ₂)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Energieträger								
	Strom	0,937	1,44	9,70	6,29	8,95	15,2	4,47
	Erdgas	8,74	0,471	7,18	-	-	-	-
	nicht-leitungsgeb. Energieträger	9,05	0,561	1,00	-	-	-	-
	Summe	18,7	2,47	17,9	6,29	8,95	15,2	4,47
Anwendungszwecke (Tsd. t CO ₂)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor								
	Private Haushalte	14,4	1,13	0,874	3,78	4,56	0,600	3,82
	Wirtschaft Sektor I+II	2,50	0,566	16,8	1,08	2,16	10,2	0,125
	Wirtschaft Sektor III	1,12	0,516	0,214	1,17	1,93	4,24	0,463
	kom. Liegenschaften	0,664	0,263	0,027	0,251	0,296	0,112	0,058
	Straßenbeleuchtung	-	-	-	-	0,149	-	-
	Summe	18,7	2,47	17,9	6,29	8,95	15,2	4,47
Anwendungszwecke (Tsd. t CO ₂)		HEIZ	WW	PROZ	KÜHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor & Energieträger								
HH	Strom	0,292	0,211	0,874	3,78	4,56	0,600	3,82
HH	Erdgas	5,56	0,368	-	-	-	-	-
HH	nicht-leitungsgeb. Energieträger	8,59	0,548	-	-	-	-	-
Wirt I+II	Strom	0,645	0,566	8,62	1,08	2,16	10,2	0,125
Wirt I+II	Erdgas	1,64	-	7,15	-	-	-	-
Wirt I+II	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,208	-	1,00	-	-	-	-
Wirt III	Strom	-	0,451	0,180	1,17	1,93	4,24	0,463
Wirt III	Erdgas	0,871	0,053	0,033	-	-	-	-
Wirt III	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,246	0,013	-	-	-	-	-
Kom	Strom	-	0,213	0,027	0,251	0,147	0,112	0,058
Kom	Erdgas	0,661	0,050	-	-	-	-	-
Kom	nicht-leitungsgeb. Energieträger	0,004	0,000	-	-	-	-	-
StrBel	Strom	-	-	-	-	0,149	-	-
Sektoren (gesamt)								
	Private Haushalte	29,2						
	Wirtschaft Sektor I+II	33,4						
	Wirtschaft Sektor III	9,65						
	kom. Liegenschaften	1,67						
	Straßenbeleuchtung	0,149						
Energieträger (gesamt)								
	Strom							47,0
	Erdgas							16,4
	nicht-leitungsgeb. Energieträger							10,6

Tabelle 23: Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in Tsd. Tonnen CO₂ (Quelle: Gertec)

8.3.3 Minderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur

Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur lassen sich zusätzliche Tonnen CO₂ vermeiden. Die folgenden Ausführungen zeigen die bestehenden Emissionsvermeidungspotentiale durch Anwendung erneuerbarer Energieformen und veränderte Energieerzeugungsstrukturen für die Stadt Menden.

8.3.3.1 Nutzung von Windenergie

Nach derzeitigem Stand ist der Zubau von drei weiteren Windkraftanlagen, entweder durch Änderung im FNP mit Ausweisung einer Windvorrangzone (min. drei Anlagen), oder durch eine Ausweisung von drei Einzelstandorten geplant. Die Gesamtleistung der drei Anlagen beträgt 6 MW und bietet ein jährliches Stromerzeugungspotential von 12.000 MWh.

Im Jahr 2015 ist ggf. eine Repowering-Maßnahme einer bereits existierenden Windkraftanlage wirtschaftlich sinnvoll. Die Anlagengröße soll dabei auf 1,2 MW verdoppelt werden, wodurch eine Steigerung des Stromerzeugungspotenzials von 1.400 MWh erzielt wird.

Nach Abschluss dieser Neubau- bzw. Repoweringmaßnahmen bietet die Windkraft in Menden ein jährliches CO₂-Minderungspotenzial von ca. 10.500 t CO₂

8.3.3.2 Ausbau der Wasserkraftnutzung

An kleineren Gewässern ist die Zahl der Wasserkraftanlagen im Laufe des letzten Jahrhunderts drastisch zurückgegangen. Es bestehen daher an den meisten Bachläufen prinzipiell oft deutliche, aber in den allermeisten Fällen nur mit relativ hohem Aufwand zu erschließende Reaktivierungspotentiale. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist in der Regel nur möglich, wenn man noch nutzbare wasserbauliche Anlagen (Stauwehre, etc.) vorfindet. Es besteht aber insbesondere an älteren Standorten häufig die Möglichkeit einer Leistungssteigerung durch Optimierung der technischen Anlagen bzw. einen Ausbau mit Erhöhung der Wassermenge, soweit dies wasserrechtlich zulässig ist.

Eine Testanlage an der Höhne in Menden (3 kW Leistung) brachte laut den Stadtwerken keine erwähnenswerten Ergebnisse. Es werden daher keine weiteren nutzbaren Potentiale gesehen, so dass weitere CO₂-Minderungen im Bereich der Wasserkraft nicht zu ermitteln sind.

8.3.3.3 Nutzung von Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Industrieholz). Erst danach steht Holz als Energieträger in Form von Altholz zur Verfügung. Unter dem Begriff Altholz werden Reste der Holzbe- und verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz (S+R-Holz) in Frage, da diese aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt in Frage kommen. Vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung von Festbrennstoffen zur Energieerzeugung konzentriert sich die Potentialermittlung auf die anfallenden Holzreste in der Stadt Menden, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben anfallen.

Die Mendener Waldfläche, welche für Durchforstung und Stammholzernte zur Verfügung steht, entspricht rund 2.656 ha. Das jährliche energetische Angebotspotential von Waldrest- und Durchforstungsholz liegt im Durchschnitt bei ca. 1,2 t je Hektar. Bei einem angenommenen Heizwert von durchschnittlich 4 MWh / t ergibt sich demnach ein technisches Angebotspotential von rund 8.500 MWh / a. Die Biomasse Holz würde die Energieträger Öl und Gas sowie Nachtspeicherheizungen in Abhängigkeit von der Wärmenutzungsstruktur der Stadt Menden ersetzen und birgt somit ein CO₂-Minderungspotenzial in Höhe von 2.700 t / a.

8.3.3.4 Ausbau der Biogasnutzung

Bei der Ermittlung der technischen und wirtschaftlichen Energiepotentiale betrachtet die Analyse das Bioabfall- und Grünschnittaufkommen sowie den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo) im Landwirtschaftssektor.

8.3.3.5 Biogas aus Grün- bzw. Bioabfällen

Nach Schätzungen der Stadt Menden fallen jährlich ca. 1.500 t an Grünabfällen an. Hier-von sind rund 1.000 t Straßenbegleitgrün. Da dieses einen hohen Anteil an Straßendreck aufweist kann es nicht für eine Biogasproduktion verwendet werden.

Die restlichen jährlich anfallenden 500 t Bioabfälle bestehen aus holz- und laubartigem, kompostierbarem Material. Da ein Teil dieser Bioabfälle vor Ort geschreddert und auf den Grünflächen verteilt wird, stehen lediglich 250 t für eine energetische Verwertung zur Verfügung. Der Biogasertrag dieser Grünabfälle liegt bei ca. 37.000 m³/a, was wiederum einem energetischen Potenzial von 162 MWh/a entspricht und ein CO₂-Einsparpotenzial von 50 Tonnen pro Jahr birgt.

8.3.3.6 Landwirtschaftliche Biogasnutzung (NaWaRo)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb gegangenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die Angaben über Ackerflächen und Grünland in Menden bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potentialermittlung. Die Größe der Acker- und Grünlandflächen beträgt 3.100 ha. Zurzeit werden keine Biogasanlagen betrieben.

Bei der Betrachtung der ortsgebundenen Potentiale kommen theoretisch alle Acker- und Grünlandflächen für den Anbau von Energiepflanzen (NaWaRo) in Betracht. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau begrenzt jedoch eine uneingeschränkte energetische Verwertung der Landwirtschaftsflächen. Es kann davon ausgegangen werden, dass etwa 15% der Acker- und Grünlandflächen für die Ermittlung des technischen Nutzungspotentials herangezogen werden können. Ackerflächen werden in der Analyse zum Anbau von Mais und die Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage betrachtet. Beide Produkte gehen entsprechend ihres flächenabhängigen Ertragsverhältnisses in die Biogasberechnung ein.

Bei der Mais- und Grassilage wird von einem Pflanzenertrag von 45 t / ha bzw. 26 t / ha ausgegangen. Bezieht man zudem noch die auf landwirtschaftlichen Flächen anfallende Gülle in die Berechnung mit ein, lässt sich daraus ein technisches Energieerzeugungspotenzial von etwa 1.300 kWel ableiten. Bei Realisierung des ermittelten Energieerzeugungspotenzials unter hoher Wärmenutzung durch BHKW-Anwendung am Verbrauchsort ergibt sich eine CO₂-Einsparung von etwa 8.200 t / a.

8.3.3.7 Klärgasnutzung

In der Stadt Menden wird eine Kläranlage mit einer Jahresabwassermenge von 11 Mio. m³/Jahr betrieben, woraus bereits 1,1 Mio. m³ Faulgase pro Jahr in einem BHKW verwertet werden. Laut der Aussage des Ruhrverbandes sind hier keine weiteren Potentiale erkennbar.

8.3.3.8 Photovoltaik-Anlagen

Gemäß Solardachkataster der Stadt Menden lässt sich im Hinblick auf Dächer mit sehr guter und guter Eignung ein Solarstrompotenzial von rund 173.000 MWh / a ableiten.

Bei der Solarpotenzialermittlung wurden einschränkende Faktoren, wie beispielsweise die statische Eignung der Dachflächen, nicht berücksichtigt. Aufgrund entsprechender Abschlagsfaktoren und aufgrund des Betrachtungszeitraums bis 2020 wird an dieser

Stelle davon ausgegangen, dass das Solarstrompotenzial gemäß Solardachkataster unter den benannten Gesichtspunkten geringer ist.

Es wird die Annahme getroffen, dass 25% des insgesamt ausgewiesenen Potenzials bis 2020 technisch realisierbar ist. Damit liegt das zu berücksichtigende PV-Potenzial im Jahr 2020 bei ca. 43.300 MWh / a. Dieses entspricht einer CO₂-Einsparung von ca. 29.200 t.

8.3.3.9 Solarthermie-Anlagen

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung und der Heizungsunterstützung. Im Gebäudebestand werden vorrangig Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich stärker bei Wohnungsneubauten. Im Folgenden beschränkt sich die Solarthermie-Potenzialermittlung auf die Brauchwassererwärmung im Gebäudebestand.

Das theoretisch zur Verfügung stehende Solarthermie-Potenzial berechnet sich als Produkt der solar nutzbaren Dachfläche und den jährlichen Globalstrahlungswerten pro m². Prinzipiell sind die im Solardachkataster der Stadt Menden als „gut“ und „sehr gut“ bewerteten Dachflächen nicht nur für Photovoltaik, sondern gleichberechtigt auch für Solarthermiekollektoren geeignet. Da solare Wärmeenergie prinzipiell in unmittelbarer Nähe zum Verbraucher erzeugt werden muss, werden jedoch einschränkend nur Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten für die Solarthermie-Nutzung berücksichtigt. Ausgehend von nutzbaren Dachflächen und den jährlichen Globalstrahlungswerten von 980 kWh pro m² und Jahr, lässt sich bei einem solaren Deckungsgrad von 60 % und einem Anlagenwirkungsgrad von 35 % ein Solarthermie-Potenzial von etwa 957.000 MWh / a berechnen. Das technische Potenzial wird jedoch nicht durch das Energieangebot, sondern durch den Wärmeenergiebedarf der Einwohner bestimmt. Der Warmwasserenergiebedarf sowie das daraus resultierende technische Potenzial liegt in Menden bei etwa 23.000 MWh / a.

Es wird angenommen, dass bis zum Jahr 2020 maximal 40 % des errechneten Solarthermiepotenzials ausgeschöpft werden können, also rund 9.200 MWh / a. Dieses entspricht einer CO₂-Einsparung von ca. 2.300 t / a.

8.3.3.10 Ausbau der Geothermie-Nutzung

Innerhalb dieser Potenzialermittlung beschränkt sich die Betrachtung des Themenbereiches Geothermie auf den Einsatz oberflächennaher Geothermie zur Warmwasserbereitung und Bereitstellung von Raumwärme in Wohngebäuden. Das technische Potenzial zur Nutzung geothermischer Techniken ist vor allem in Kombination mit strombetriebenen Wärmepumpen zu Heizzwecken im Neubau (Niedertemperaturheizsystem in Verbindung mit hohem energetischem Gebäudestandard entsprechend des EnEV-Standards 2012) und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen. Da Flachkollektoren aufgrund ihres großen Flächenbedarfs eher seltener eingesetzt werden, werden in dieser Potentialanalyse ausschließlich Sonden betrachtet.

Das CO₂-Einsparpotenzial wird anhand der Wohnfläche des bisherigen Wohngebäudebestands sowie anhand des Neubaupotenzials ermittelt. Für Neubauten wird ein Endenergiebedarf von 52 kWh / m² a (für Wohngebäude mit EnEV-Standard) und für bestehende Gebäude ein Endenergiebedarf von 73 kWh / m² a angenommen. Durch Hochrechnung der Wohnflächen (Bestand + Neubaupotenzial) mit den angenommenen Endenergieverbräuchen ergibt sich ein Bedarfspotenzial von 13.800 MWh Heizenergie pro

Jahr. Wird dieser Wärmebedarf mittels Wärmepumpen gedeckt, anstatt wie bisher beispielsweise durch Gas- oder Ölheizungen, wird von diesem Zeitpunkt an zwar Strom verbraucht, jedoch schlägt dieser Stromverbrauch emissionstechnisch nicht so sehr ins Gewicht wie der vorherige Gas- oder Ölverbrauch. Es kann eine CO₂-Einsparung in Höhe von 1.300 t / a erreicht werden.

8.3.3.11 Ausbau der Nah- bzw. Fernwärmeversorgung

Nach aktuellen Angaben existieren in der Stadt Menden derzeit keine Fern- bzw. Nahwärmenetze. Der Ausbau von entsprechenden Wärmenetzen stellt jedoch insbesondere bei der Umstellung von Nachtspeicher- und Ölheizungen eine energieeffiziente Maßnahme dar.

Nach der Studie „Potenzialerhebung von Kraft-Wärme-Kopplung in NRW“ vom Bremer Energie Institut und dem Fraunhofer ISI aus dem Jahr 2011 ergibt sich (ohne die Berücksichtigung des Sektors Industrie) für eine Stadt von 20.000 – 150.000 Einwohnern ein Nahwärmepotenzial von 34 % des Gesamtwärmebedarfs. Unter dieser Annahme beträgt das Nahwärmepotenzial für die Stadt Menden 12.200 MWh / a. Durch eine verbesserte Ausnutzung des Gases mittels Kraft-Wärme-Kopplung kann dementsprechend ein CO₂-Einsparpotenzial in Höhe von 3.700 t / a erreicht werden.

8.4 Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Menden

Eine wichtige Ausgangsbasis stellte zu Beginn des Konzeptes die Erfassung bisheriger Klimaschutzaktivitäten in Menden dar. Zum einen konnten so erste Anknüpfungspunkte für das spätere Maßnahmenprogramm ermittelt und zum anderen auch erste relevante Akteure für die Fortführung des lokalen Klimaschutzprozesses identifiziert werden, da sie sich in der Vergangenheit bereits für den Klimaschutz in Menden engagiert haben.

Zentrale Meilensteine des bisherigen Klimaschutzengagements der Stadt für den weiteren Klimaschutzprozess sind für den Energie- und Verkehrsbereich in Tabelle 24 zusammengefasst. „Titel und Kurzbeschreibung“ geben dabei den Rahmen der Maßnahme an, in dem Feld „Akteure“ wird die beteiligte Personengruppe benannt. In der Spalte „Status, Zeitraum“ ist, sofern bekannt, der Realisierungsstand einer Maßnahme zu erkennen, sowie der Bearbeitungszeitraum. Unter dem Punkt „Anmerkung“ werden Zusatzinformationen zur Maßnahme beschrieben, soweit diese vorliegen.

Kat.	Titel / Kurzbeschreibung	Akteure	Status, Zeitraum	Anmerkung
1	Strukturübergreifende Maßnahmen			
	Mitglied im "Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder e.V."	Stadtverwaltung / Politik	Seit 1994	Informationsaustausch zwischen Mitgliedskommunen
	CO ₂ -Minderungskonzept 1995	Stadtverwaltung / Politik	Seit 1995 teilweise umgesetzt, z.T. laufende Umsetzung	10 politisch beschlossene Einzelmaßnahmen

Kat.	Titel / Kurzbeschreibung	Akteure	Status, Zeitraum	Anmerkung
	Aktive Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz (Aktionen, aktive Umweltberatung, mit Pressearbeit und Broschüren)	Stadtverwaltung	1993 - 2000	Danach Beschränkung auf Informationen zu Einzelanfragen aus der Bürgerschaft und Informationen auf der Internetseite der Stadt Menden.
	Erfahrungsaustausch der mit Klimaschutz in den Kommunen Beschäftigten (3 bis 4 mal im Jahr)	Märkischer Kreis, Stadtverwaltung	Ab 2012	Informationsaustausch, ggf. Interkommunale Projekte
	Naturwaldprogramm zur CO ₂ -Bindung	Stadtförster, Arche e.V.	kontinuierlich	Ggf. Stilllegungsflächenenerweiterung, Potenzial bei Umweltbildung zusammen mit Arche e.V.
	RWE-Klimaschutzpreis (5.000 €) - Der Klimaschutzpreis kann an jede natürliche und juristische Person einer Kommune (Bürger, Vereine, Unternehmen, Initiativen, Schulen, Kindergärten etc.) verliehen werden, die Ideen und Projekte zum Umwelt- und Klimaschutz in Menden eingereicht hat.	Jury bestehend aus Mitgliedern der einzelnen Fraktionen und den Vorsitzenden des Ausschusses für Umwelt, Planen und Bauen.	Seit 2010	Jährliche Ausschreibung über die Stadt Menden.
	Straßenbeleuchtung: LED-Einsatz soweit möglich. 900 Leuchtmittel wurden ausgetauscht gegen LED	Stadtverwaltung, Stadtwerke	2012/2013	
	Ökostromtarif in Angebotsform: Strom aus Schweizer Wasserkraftwerken	Stadtwerke		Ggf. Ökostromversorgung im Grundtarif
2	Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung			
	Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes zur Energieeinsparung in kommunalen Einrichtungen inklusive städtischer Wohngebäude.	ISM, Abt. 12	Seit 1995	Nur Konzepte für Einzelsanierungen. Andauernde Maßnahme, die kontinuierlich umgesetzt wird.
	Entwicklung eines Programms zur Einsparung des Stromverbrauchs in kommunalen Einrichtungen. Neuplanungen bzw. Neuschaffungen sind unter energetischen Gesichtspunkten zu betrachten.	ISM, Abt. 12	Seit 1995	Andauernde Maßnahme die kontinuierlich umgesetzt wird.
	Objektbezogene Analyse städtischer Gebäude zur Ermittlung von BHKW-Potentialen	ISM, Abt. 12	Seit 1995	Maßnahme bisher nicht umgesetzt.

Kat.	Titel / Kurzbeschreibung	Akteure	Status, Zeitraum	Anmerkung
	Erstellung einer Prioritätenliste, in der die Heizungsanlagenmodernisierung in städtischen Gebäuden und die Ausrüstung mit Brennwert-Heizungssystemen festgeschrieben wird.	ISM, Abt. 12	Seit 1995	Andauernde Maßnahme die kontinuierlich umgesetzt wird.
	Abteilung 60 begleitet auf Kreisebene (Federführung durch den Märkischen Kreis) den Erfahrungsaustausch im Klimaschutz der ansässigen Kommunen.	Abt. 60	Kontinuierlich	
	Stadtentwicklungskreis	Vertreter der Wirtschaft, der Politik und der Stadtverwaltung	Ab 2006	Diskussion von Best-Practice-Beispielen mit Bezug zum Klimaschutz
	Beteiligung zum "Teilregionalplan-Energie"; Festsetzung von Zielen und Grundsätzen bei energierelevanten Themen.	Stadtverwaltung	Seit 2012	Positive Flächenausweisung für Windenergie.
	Überprüfung des Mendener Stadtgebietes zur Auswahl von Vorrangflächen zur Nutzung von Windenergie (laufendes FNP-Änderungsverfahren)	Stadtverwaltung	2011 - 2013	Ziel: Ausweisung einer Vorrangfläche für mind. 3 Windenergieanlagen.
3	Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe			
	Die Mendener Kirmes wurde 2012 zum ersten Mal vollständig mit „grünem Strom“ beliefert (durch die Stadtwerke Menden).	Schaustellerverband, Stadtwerke	Seit 2012	Vorbildwirkung
	„Ökoprofit Märkischer Nordkreis“	WSG, Unternehmen	2003/2004	Potenzielle Fortführung
	Erfassung von Gebäudedaten bzw. Verbrauchswerten	ISM	Kontinuierlich	Bisher kein Gesamtkonzept bzw. Maßnahmenplan (mit Prioritätenliste nebst ROI = Return of investment) und auch keine abgeschlossene Gebäudebedarfsplanung (z.B. welche Gebäude, z.B. Schule bleibt in städtischer Nutzung)
	Vermietung von Dachflächen städtischer Gebäude für Photovoltaikanlagen	ISM	Kontinuierlich	Eigene Anlagen existieren laut ISM aus wirtschaftlichen Gründen nicht.
	Zinsgünstige zweckgebundene Kredite für energetische Gebäudesanierung bei Beauftragung heimischer Handwerker	Mendener Bank, örtliche Handwerker	Kontinuierlich	Steigerung lokaler Wertschöpfung
	Energieberatungsstelle: Energieberater und Thermographieangebot für eigene Kunden der Stadtwerke	Stadtwerke	kontinuierlich	Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit

Kat.	Titel / Kurzbeschreibung	Akteure	Status, Zeitraum	Anmerkung
	Sonnensparbuch – Verkauf und Verzinsung von Genussrechten an lokalen Photovoltaikanlagen	Mendener Bank, Stadtwerke	Seit 2009	Maßnahme ist auch für das Klimaschutzkonzept geeignet – besonders für Mieteransprache
	Renergie Ruhr-Hellweg e.V. – Dachflächencontracting mittels GbR-Gründung	Renergie Ruhr-Hellweg e.V., Stadtverwaltung, ISM	kontinuierlich	Potenzial zur Anmietung weiterer städtischer Dachflächen, Themenpate bei Gründung von Bürgerenergiegenossenschaften
	Wärmecontracting; bisher ohne KWK, da keine wirtschaftlich tragbaren Objekte vorhanden	Stadtwerke	kontinuierlich	Angebote zur technischen Auslegung von BHKW (Konzepterstellung im Kundenauftrag)
	Kleinwasserkraftanlage in der Höhne: 3 kW, im Testbetrieb	Stadtwerke		
4	Umweltfreundliche Mobilität			
	Interkommunaler Verkehrsentwicklungsplan Hemer - Menden – Iserlohn mit Verkehrsmodell	Städtenetz Nordkreis (Stadt Menden, Stadt Hemer, Stadt Iserlohn)	im Bestand	
	Innenstadtkonzept (zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität in der Innenstadt, u.a. Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs)	Stadt Menden	im Bestand	
	Erstellung eines Radwegekonzepts	Stadt Menden	in Umsetzung	
	Konzept zur flächenhaften Verkehrsberuhigung (Ausweisung neuer Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigter Bereiche)	Stadt Menden	im Bestand	
	Parkraumkonzept (u.a. Bewirtschaftung aller Parkflächen im Zentrum)	Stadt Menden	im Bestand	
	Ziel der gezielten Nachverdichtung und Stärkung der Siedlungskerne	Stadt Menden	Ziel im Stadtprogramm	
	Regelmäßige Treffen zum Erfahrungsaustausch im Bereich Klimaschutz auf Kreisebene	Stadt Menden, Märkischer Kreis	im Bestand	
	2 Erdgasfahrzeuge im Fahrzeugpool der öffentlichen Verwaltung	Stadt Menden	im Bestand	
	Betrieb einer Erdgastankstelle	Stadtwerke Menden	im Bestand	
	Einheitliche Beschilderung des Radwegenetzes, Radwegeplan	Stadt Menden	In Umsetzung	

Kat.	Titel / Kurzbeschreibung	Akteure	Status, Zeitraum	Anmerkung
	Schaffung von quantitativ sowie qualitativ befriedigenden Radabstellmöglichkeiten	Stadt Menden	kontinuierliche Umsetzung	
	Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer	Stadt Menden	im Bestand	
	Speziell auf Rollstuhlfahrer ausgerichteter barrierefreier Stadtplan	Stadt Menden	im Bestand	
	Verlinkung von Mitfahrzentrale.de auf Homepage der Stadt	Stadt Menden	im Bestand	
	Einsatz eines Bürgerbusses	Bürgerbus Menden e.V.	im Bestand	
	Anruf-Linien-Fahrt (ALF) als Ergänzung des ÖPNV	MVG	im Bestand	
	Kostenloser Taxi-Ruf-Service	MVG	im Bestand	
	Fahrradmitnahme im ÖPNV möglich Monats- und Jahres-Tickets für Fahrradmitnahme verfügbar	MVG	im Bestand	
	Beförderung von unbegleitetem Transportgut in Bussen möglich	MVG	im Bestand	
	Auszeichnung des ÖPNV mit dem Blauen Engel	MVG	im Bestand	
	Öko-Schulung für alle Fahrer	MVG	alle 5 Jahre	
	Fahrzeuge erfüllen beim Kauf immer die jeweils höchst mögliche Abgasnorm	MVG	kontinuierlich	
	Elektronische Fahrplanauskunft online und auf Handys	MVG	im Bestand	
	Nach 20 Uhr Ausstieg zwischen den Haltestellen möglich; Schnellbusse halten nach Bedarf auch an regulären Haltestellen	MVG	im Bestand	
	Prüfen von Beschleunigungsmaßnahmen im ÖPNV	Stadt Menden, MVG	kontinuierlich	
	Bustraining für Kindergartenkinder; Verkehrssicherheitstraining für Schüler der 4./5. Klasse zum Erlernen der selbstständigen Nutzung des Busses	MVG	im Bestand	
	Verleihung des RWE-Klimaschutzpreises für Projekte zum Umwelt- und Klimaschutz	Stadt Menden, RWE	jährlich seit 2010	
	Autofreier Sonntag in Börsperde	Stadt Menden	jährlich	
	Eröffnung der Radsaison in Kombination mit großem Familienfest in der Innenstadt (Ruhrtalradweg-Fest)	Stadt Menden, RuhrtalRadweg, WSG, Werbegemeinschaft Menden	durchgeführt 2011	
	Mitmachtheater bringt Jugendlichen den ÖPNV nahe	MVG, Kalle's Road-Show, Märkischer Kreis, ZRL	durchgeführt 2011	

Kat.	Titel / Kurzbeschreibung	Akteure	Status, Zeitraum	Anmerkung
5	Klimafolgenanpassung			
	Hochwassergefahrenkarte für Menden	Stadtverwaltung	2011-2012	Daraus zu entwickelndes Hochwasserschutzkonzept für Menden (ab Sept. 2012)

Tabelle 24: Zusammenstellung bisheriger Klimaschutzaktivitäten in Menden