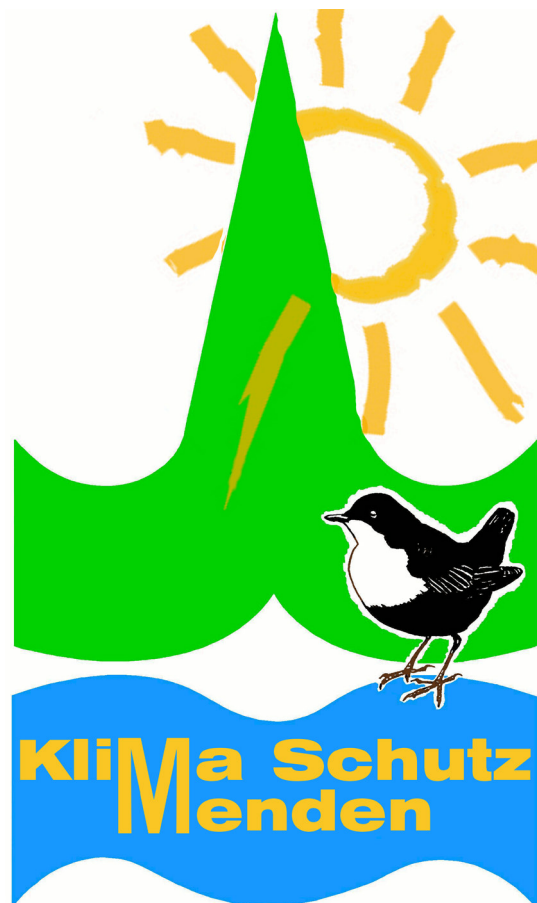


Wir machen Menden – fit für den Klimaschutz

---

INTEGRIERTES KLIMASCHUTZ- UND KLIMAANPASSUNGSKONZEPT  
FÜR DIE STADT MENDEN  
ZUSAMMENFASSUNG

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

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Das Klimaschutzkonzept                       | 6  |
| 2   | Die Fakten                                   | 9  |
| 2.1 | CO <sub>2</sub> -Bilanz                      | 9  |
| 2.2 | Emissionsminderungspotenziale                | 12 |
| 3   | Die Folgerungen                              | 13 |
| 3.1 | Entwicklung der Maßnahmen                    | 13 |
| 3.2 | Netzwerkmanagement und Öffentlichkeitsarbeit | 16 |
| 4   | Der Effekt                                   | 18 |
| 4.1 | Politische Ziele erreichen                   | 18 |
| 4.2 | Ressourcen einplanen                         | 19 |
| 4.3 | Wertschöpfungseffekte generieren             | 19 |
| 5   | Der Anfang                                   | 21 |
| 6   | Anhang                                       | 23 |

# 1 Das Klimaschutzkonzept

Mit dem Beschluss der bundesdeutschen Regierung zum Atomausstieg bis zum Jahr 2022 steuert Deutschland einem post-atomaren Zeitalter entgegen, das neue Anforderungen insbesondere an die Energieerzeugung, -versorgung und -nutzung in jeder Kommune mit sich bringt. Auf Ebene der Europäischen Union (EU), der Bundesrepublik Deutschland sowie der Landesregierung werden somit Rahmenbedingungen gesetzt und Entwicklungen initiiert, die einen Handlungsrahmen und gleichzeitig Chancen für kommunales Klimaschutzhandeln bieten.

Es gibt prinzipiell drei mögliche Reaktionen regionaler Entscheidungsträger auf diese Entwicklung: den Versuch, bestehende Strukturen so lange wie möglich zu erhalten, das Zuschauen und Abwarten, was passiert oder das aktive Ergreifen der sich bietenden Chancen. Das vorliegende Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept gibt für letztere Option eine Hilfestellung und zeigt, dass Menden zu der wachsenden Gruppe an Kommunen gehört, die sich in den Bereichen Klimaschutz, Klimaanpassung, Energieeffizienz und erneuerbare Energien weiter engagieren möchte.

Auch in der Vergangenheit wurden in Menden bereits einige Maßnahmen in diesem Bereich umgesetzt oder auf den Weg gebracht, die als Ausgangsbasis für das vorliegende Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept dienen. Eine wichtige Grundlage für den lokalen Klimaschutzprozess der folgenden Jahre stellte das CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept von 1995 dar. Hiervon wurden zehn Maßnahmen politisch beschlossen und zum Teil bereits umgesetzt, bzw. befinden sich noch in der Umsetzung. 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.

Darüber hinaus nimmt Menden durch seine Mitgliedschaft im Klima-Bündnis seit 1994 eine Vorbildfunktion im Bereich des Klimaschutzes ein und hat sich damit auch zu ambitionierten Einsparzielen bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen verpflichtet:

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

Auf Bundes- und Landesebene bestehen z. B. im Rahmen des Klimaschutzgesetzes NRW (laut Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen, Gesetzentwurf der Landesregierung - Drucksache 16/127 vom 26.06.2012) folgende Zielsetzungen:

- 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.

In der folgenden Abbildung sind die verschiedenen Zielwerte bestehender Zielsetzungen für die beiden Jahre 2020 und 2050 mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Menden

der Jahre 1990 und 2011 dargestellt. Aus gutachterlicher Sicht bilden dabei bis 2020 die Zielwerte des Klimaschutzgesetzes einen realistischen Handlungsrahmen für die Stadt Menden und sind daher als Grundlage für das Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept gewählt worden.

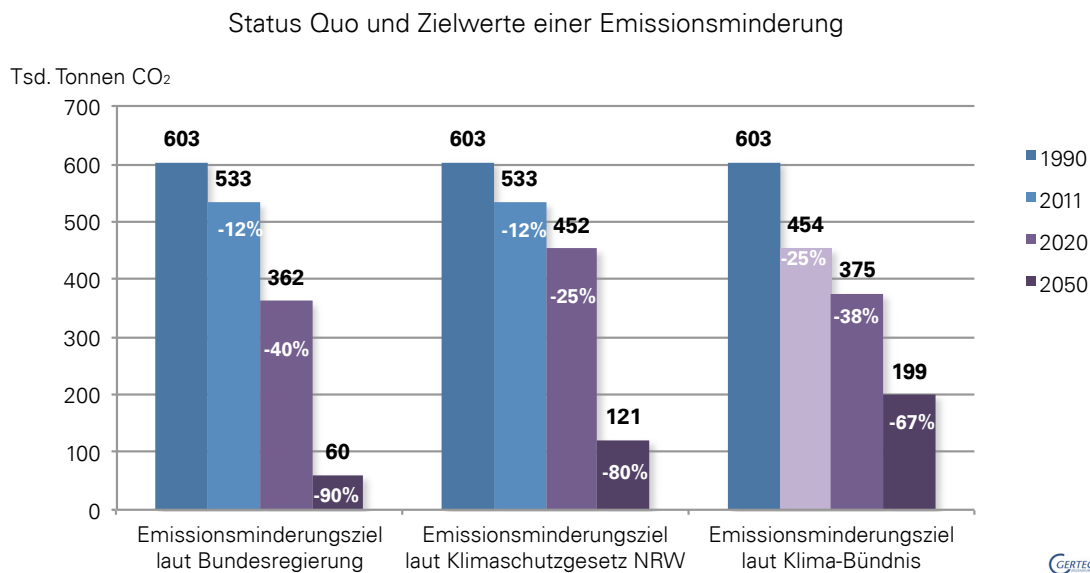


Abbildung 1: Bestehende Zieldimensionen der Emissionsminderung (Quelle: Gertec)

Mit dem vorliegenden Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept wird der Stadt Menden aufgezeigt, wie und in welcher Form die genannten Zielsetzungen erreicht werden können.

Hierfür ist zunächst eine gesamtstädtische CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt worden, mit der die bisherige Entwicklung sowie der aktuelle Stand der städtischen CO<sub>2</sub>-Emissionen veranschaulicht wird. Darauf aufbauend erfolgte eine Analyse zu den vorhandenen Potentialen zu deren Minderung in den verschiedenen Sektoren (Wirtschaftssektoren I-III, privaten Haushalte, öffentliche Liegenschaften und Mobilität) der Stadt Menden aus der sich die Schwerpunkte ablesen lassen, in welchen Handlungsfeldern zukünftig in Menden die größten CO<sub>2</sub>-Einsparpotentiale liegen.

Einen zentralen Baustein für die Erstellung des Maßnahmenprogramms hat neben diesen Analysen der Beteiligungsprozess eingenommen. In diesem Rahmen wurden Gespräche mit wichtigen Akteuren vor Ort und auf regionaler Ebene geführt, eine Internetbeteiligung und eine Beteiligungspostkarte angeboten sowie ein KlimaCafé organisiert. Die erarbeiteten Maßnahmenvorschläge enthalten neben der Maßnahmenbeschreibung auch Aussagen zu verschiedenen zentralen Kriterien (z.B. wie viel CO<sub>2</sub> sich durch Umsetzung der Maßnahme voraussichtlich einsparen lässt). In dem Zeit- und Kostenplan ist zusammenfassend dargestellt, in welcher Form der Umsetzungszeitraum gestaltet werden sollte und welche Sach- und Personalkosten voraussichtlich entstehen werden.

Mit der Effektabschätzung des Maßnahmenprogramms wird eine Aussage getroffen, in welchem Maße die sektorspezifischen Einsparpotentiale erschlossen werden können und in welcher Relation dies zu den städtischen Zielsetzungen steht.

Die Konzepte zu Netzwerkmanagement und Öffentlichkeitsarbeit sowie Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sind Bestandteil des Handlungsprogramms „Klimaschutz für Menden“ und stellen einen wichtigen Rahmen für die erfolgreiche Umsetzung und Fortführung des Maßnahmenprogramms dar.

## 2 Die Fakten

### 2.1 CO<sub>2</sub>-Bilanz

Jeder Bürger in Menden verursachte im Jahr 2011 rund 9,7 Tonnen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). In Menden ergibt sich daraus eine Reduktion der Emissionen um etwa 1 Tonne (ca. 10%) seit 1990. Im Laufe der letzten Jahre ist dieser Wert somit nur geringfügig gesunken<sup>1</sup>. Vor diesem Hintergrund würde eine Reduktion der persönlichen CO<sub>2</sub>-Bilanz auf 5 Tonnen bereits eine erhebliche Herausforderung darstellen<sup>2</sup>. Um den Klimawandel jedoch ausreichend zu begrenzen, ist sogar eine Reduktion auf 1-2 Tonnen jedes Erdbürgers bis 2020 notwendig.

Der gesamtstädtische Energieverbrauch lag für Menden im Jahr 2011 bei rund 1.564 GWh (Gigawattstunden). Dies entspricht einer CO<sub>2</sub>-Emission von 530 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2011. Der Energieträger Strom hat mit 39 % den bedeutendsten Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen in Menden, gefolgt von Erdgas (18 %), Benzin (15 %), Diesel (12 %) und Heizöl (11 %). Deutlich zu erkennen ist zudem ein Rückgang bei den Heizölemissionen von 106 Tsd. Tonnen (1990) auf 61 Tsd. Tonnen (2011).

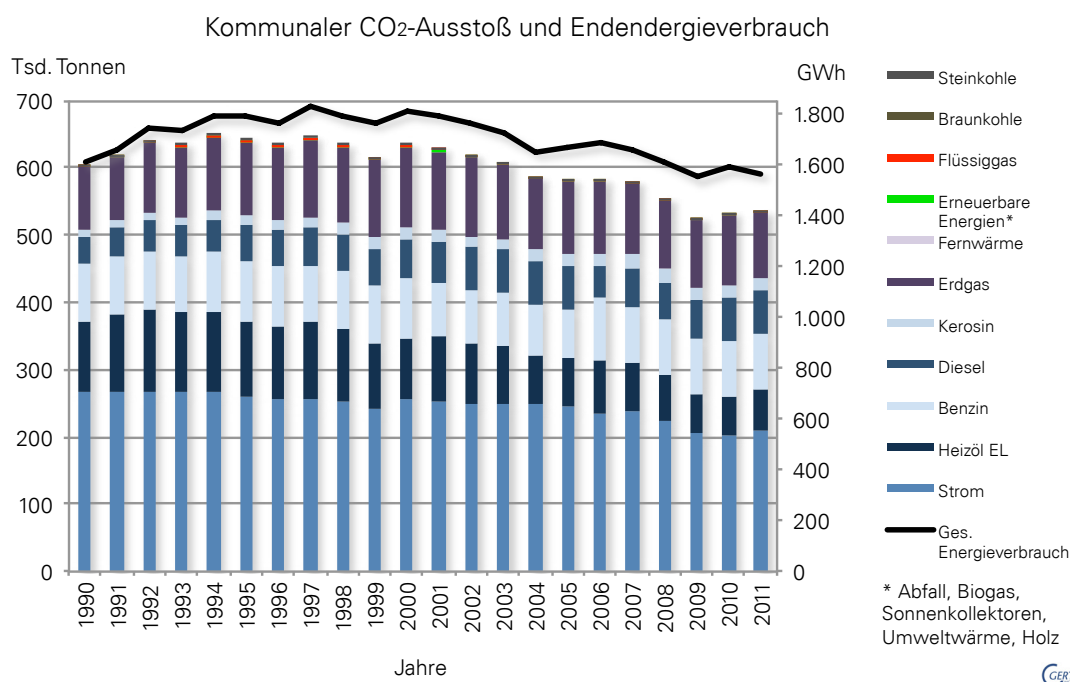


Abbildung 2: Kommunaler CO<sub>2</sub>-Ausstoß (in Tsd. t) nach Energieträger in Bezug auf den Endenergieverbrauch (in GWh) (Quelle: Gertec)

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Bereich Mobilität belief sich im Bilanzjahr 2011 in Menden auf rund 168.000 t, wovon ca. 28 % auf den Güterverkehr und 72 % auf den Personen-

<sup>1</sup> Hinweis: Diese Werte können nicht direkt mit dem bundesdeutschen Wert von rund 10 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner verglichen werden, da Bilanzierungen mittels des verwendeten Tools ECORegion ([www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch)) keine industriellen Großemittenten einbeziehen. Ein bundesdeutscher Vergleichswert kann deshalb aktuell nicht vorgelegt werden.

<sup>2</sup> Beispielsweise sind mit einem Mittelklassewagen bereits nach 10.000 Kilometern 1,5 Tonnen eines imaginären „CO<sub>2</sub>-Budgets“ verfahren.

verkehr entfallen. Eine nach Energieträgern differenzierte Betrachtung zeigt, dass sich die Dieserverbrauchswerte seit 1990 ständig denen des Benzinverbrauchs angenähert haben. Im Jahr 2011 lag der Anteil von Benzin als Energieträger bei ca. 48,5 % und der von Diesel bei ca. 39,2 %. Der Stromverbrauch, welcher vor allem durch den Schienenverkehr verursacht wird, bleibt auf einem relativ niedrigen Wert (ca. 1,3 % im Jahr 2011). Der Flugzeugtreibstoff Kerosin hatte einen Anteil von ca. 11,1 %.

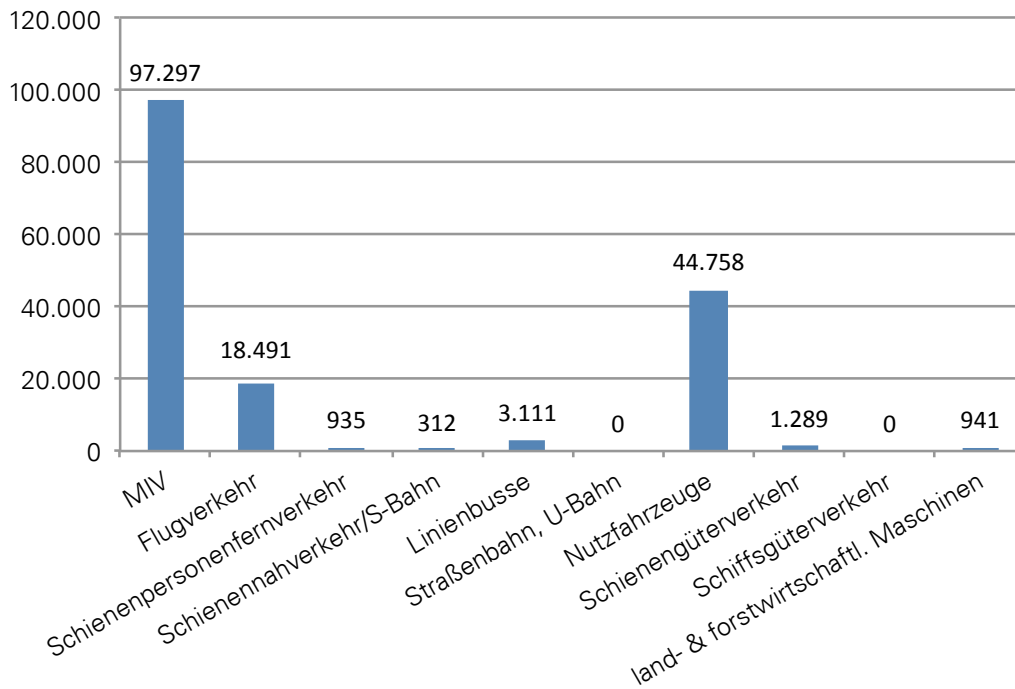


Abbildung 3: CO<sub>2</sub>-Ausstoß (in t) 2011 im Verkehrsbereich, nach Fahrzeugkategorien (Quelle: Planersocietät nach ECORegion)

Im Güterverkehr sind es insbesondere die Nutzfahrzeuge (LKW und Sattelzugmaschinen), die als Hauptverursacher des Kohlendioxidausstoßes identifiziert werden können. Vor allem bei der Zahl der in Menden angemeldeten Sattelzugmaschinen sind seit 1990 starke Zuwächse zu verzeichnen, was folglich auch in steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen (rd. 45.000 t CO<sub>2</sub> im Jahr 2011) zum Ausdruck kommt.

Die Entwicklung seit 1990 im Personenverkehr zeigt einen stetigen Anstieg der Gesamtfahrleistung. Aufgrund dessen ist, trotz gesteigerter Fahrzeugeffektivität, keine Abnahme der Gesamtemissionen in diesem Sektor zu erkennen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionswerte konnten laut der Bilanzierung mit ECORegion seit Mitte der 1990er (mit Ausnahme von Schwankungen und statistischen Ausreißern) in etwa konstant gehalten werden (vgl. Abbildung 5).

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) ist im Jahr 2011 mit rund 97.000 t CO<sub>2</sub> mit Abstand der größte Verursacher. Aber auch die jährlich zurückgelegte Zahl der Kilometer im Flugverkehr wächst stetig an und weist mit rund 18.500 t CO<sub>2</sub> den zweithöchsten Ausstoß auf. Dieser Trend ist bundesweit zu beobachten und kann durch insgesamt deutlich reduzierte Flugpreise begründet werden. Die jährlichen Fahrleistungen der Verkehrsträger im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV, in Menden v.a. Linienbusse) nehmen zwischen 1990 und 2011 hingegen nur wenig zu. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen des ÖPNV liegen mit 5.600 t CO<sub>2</sub> im Jahr 2011 weit unter denen des MIV und machen nur rund 3,6 % der Emissionen im Personenverkehr aus.



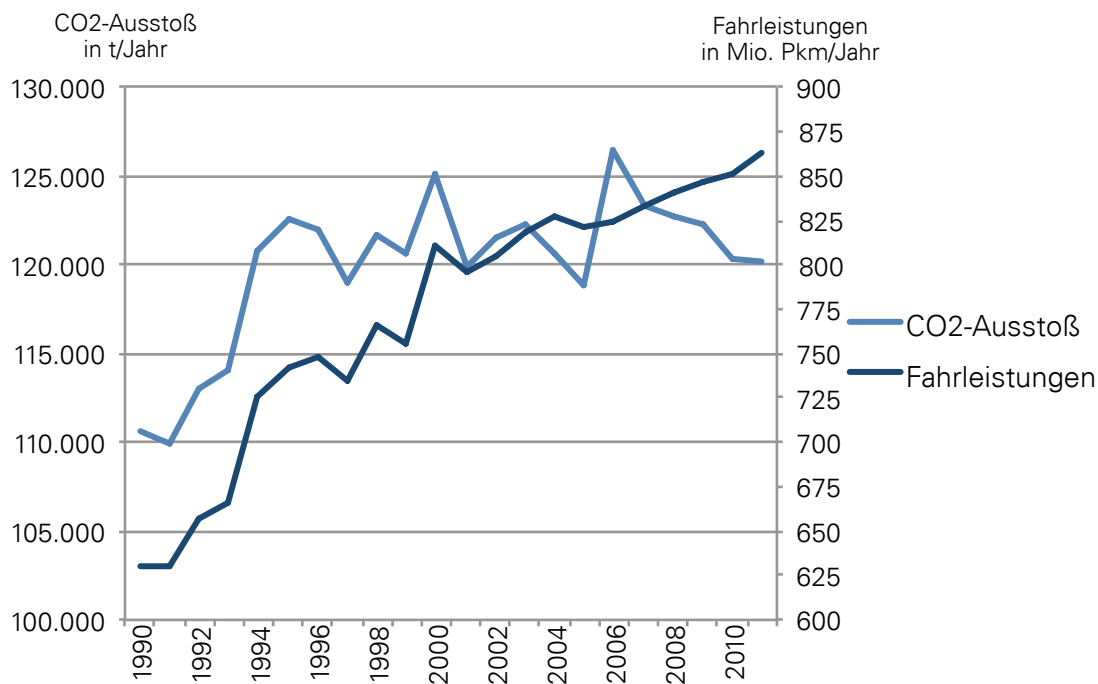


Abbildung 4: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (in t/a) und Fahrleistungen (in Mio. Pkm/a) 1990-2011 im Personenverkehr (Quelle: Planersocietät nach ECORegion)

Bei den Verbrauchssektoren ergibt sich bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen folgende Verteilung:

Emissionen 2011: 533 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>

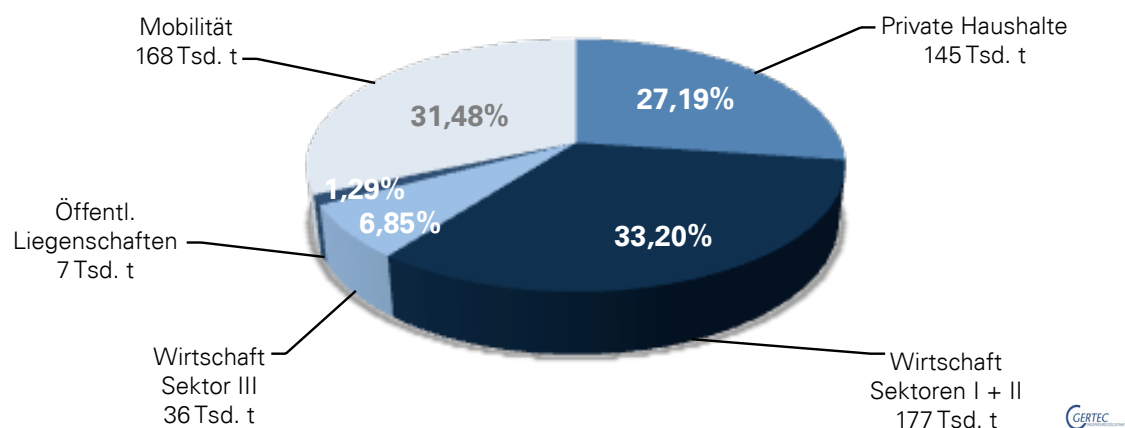


Abbildung 5: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verbrauchssektoren<sup>3</sup> (Quelle: Gertec)

<sup>3</sup> Wirtschaft Sektoren I + II: hierzu zählen Land- und Forstwirtschaft sowie das produzierende Gewerbe (Primär- und Sekundärwirtschaftssektor; Wirtschaft Sektor III: hierzu zählen Handel und Dienstleistungen (Tertiärer Wirtschaftssektor)

## 2.2 Emissionsminderungspotenziale

Allgemein lassen sich bei einer Betrachtungshorizont bis 2020 in folgenden unterschiedlichen Bereichen wirtschaftliche Emissionsminderungspotenziale erschließen:

- auf Energieverbrauchsseite im Gebäude- und Anlagenbestand,
- in Form von Emissionsvermeidungspotenzialen durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur sowie
- durch u. a. Verschiebung des Modal-Splits (der Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger).

Diese wurden aufbauend auf der CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie dem kommunalen Gesamtenergieverbrauch nach den Verbrauchssektoren für Menden ermittelt und geben einen ersten Hinweis, in welchen Bereichen Potentiale zur Emissionsreduzierung in Menden liegen.

Auf Energieverbrauchsseite ist eine mögliche wirtschaftliche Gesamteinsparung bis 2020 von 18 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen (95 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr) zu erkennen. Davon können allein 21 Tsd. Tonnen pro Jahr u. a. durch die Verschiebung des Modal-Splits vermieden werden. Die mengenmäßig höchsten Einsparpotenziale finden sich bei dem Energieträger Strom und in dem Verbrauchssektor Wirtschaft I+II.

CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale nach Sektoren

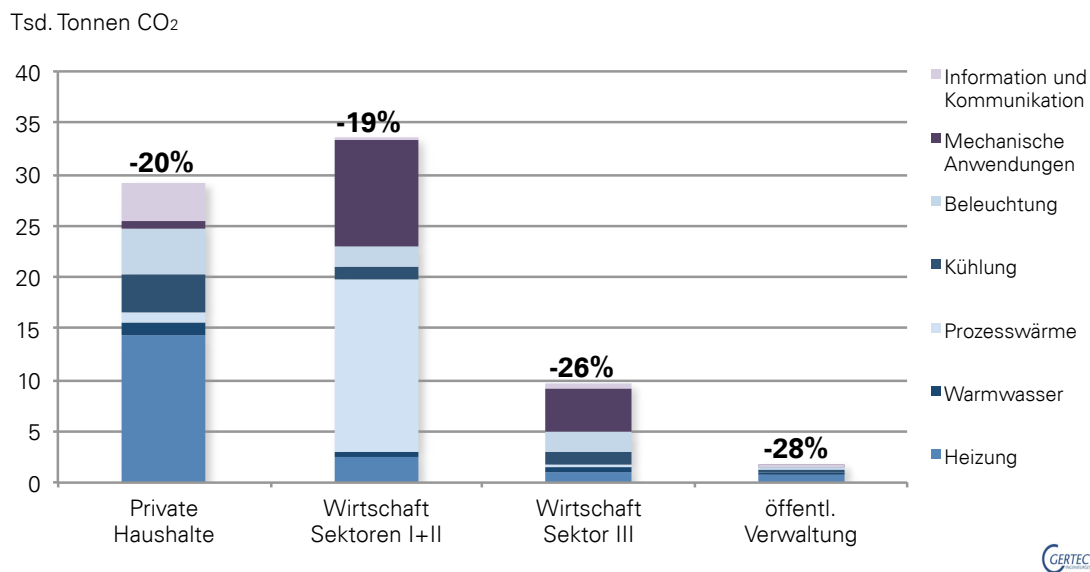


Abbildung 6: Emissionsminderungspotenziale (2011-2020) auf Energieverbrauchsseite (ohne Verkehr) (Quelle: Gertec)

Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur lassen sich zusätzlich 58 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr vermeiden. Die größten Potentiale liegen dabei im Bereich der Photovoltaik.

Die wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale liegen in der Summe bei rund 153 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr. Das entspricht rund 29% der Gesamtemissionen.

## 3 Die Folgerungen

### 3.1 Entwicklung der Maßnahmen

Aufbauend auf der Analyse zu den bisherigen Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Menden sowie den beschriebenen Ergebnissen der CO<sub>2</sub>-Bilanz und den wirtschaftlichen Emissionsminderungspotentialen lag ein Schwerpunkt für die Maßnahmenentwicklung auf der Akteursbeteiligung. Hierfür wurden rund 30 Gespräche mit wichtigen lokalen und regionalen Akteuren im Bereich des Klimaschutzes geführt, eine Internetbeteiligung und eine Beteiligungspostkarte über einen Zeitraum von 4 Monaten angeboten, ein KlimaCafé mit ca. 40 Vertretern der Energie-, Kredit- und sonstigen Wirtschaft, verschiedenen Institutionen, Verbänden und Vereinen, Mitarbeitern der Stadtverwaltung sowie Vertretern aus dem Verkehrsbereich und politischen Vertretern durchgeführt und ein begleitender Arbeitskreis eingerichtet.

Diese gesamten Ergebnisse wurden 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 wurden, mit denen aus gutachterlicher Sicht auf der Basis der beschriebenen Bestandsanalyse der bestehende Klimaschutzprozess in Menden intensiviert sowie gesamtstädtisch betrachtet die CO<sub>2</sub>-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.

Die erarbeiteten Maßnahmenvorschläge des Maßnahmenprogramms enthalten neben der Maßnahmenbeschreibung mit der Darstellung der einzelnen Handlungsschritte, der beteiligten Akteure und dem Erfolgsindikator auch Aussagen zu den zentralen Kriterien CO<sub>2</sub>-Reduktion, erwarteter regionaler Wertschöpfung, Kostenaufwand (für die Stadt), Personalaufwand (für die Stadt) sowie der Nutzen-Aufwand-Relation für die Umsetzung der Maßnahme. Aussagen zu dem zeitlichen und finanziellen Umfang wurden zusammenfassend in einem Zeit- und Kostenplan dargestellt (siehe Anhang).

#### 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“   |
| <b>3. Handlungsbereich Energieeffizienz im Gebäudebestand und Gewerbe</b>                               |
| 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 ALTBAUNEU®   |
| <b>4. Handlungsbereich Umweltfreundliche Mobilität</b>  |
| Investitionen in den städtischen Fuhrpark   |
| (Lade-/Tank-)Infrastruktur für klimafreundlich betriebene Fahrzeuge ausbauen                            |
| Kostenloses Parken für Elektrofahrzeuge während des Ladevorgangs  |
| Flächendeckende Parkraumbewirtschaftung   |
| Gesamtstädtisches Konzept für den Radverkehr (speziell Pedelecs) erarbeiten und umsetzen                |
| Ladeinfrastruktur und Verleih für Pedelecs – Pilotprojekt mit Einzelhandel und Gastronomie/Hotelgewerbe |
| Beitritt der Stadt Menden zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte                            |
| Einrichtung eines CarSharing-Systems  |
| Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung - Stadt als Pilotprojekt                                    |
| Betriebliches Mobilitätsmanagement  |
| Schulisches Mobilitätsmanagement  |
| Schulwegpläne für Rad- und Fußverkehr erarbeiten  |
| Einrichtung eines Walking-Busses für Grundschulen und Kindergärten                                      |

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

Tabelle 1: Übersicht des Maßnahmenprogramms (Quelle: Gertec)

### 3.2 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 Einflussbereiches 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 7 gibt hierzu einen Überblick.

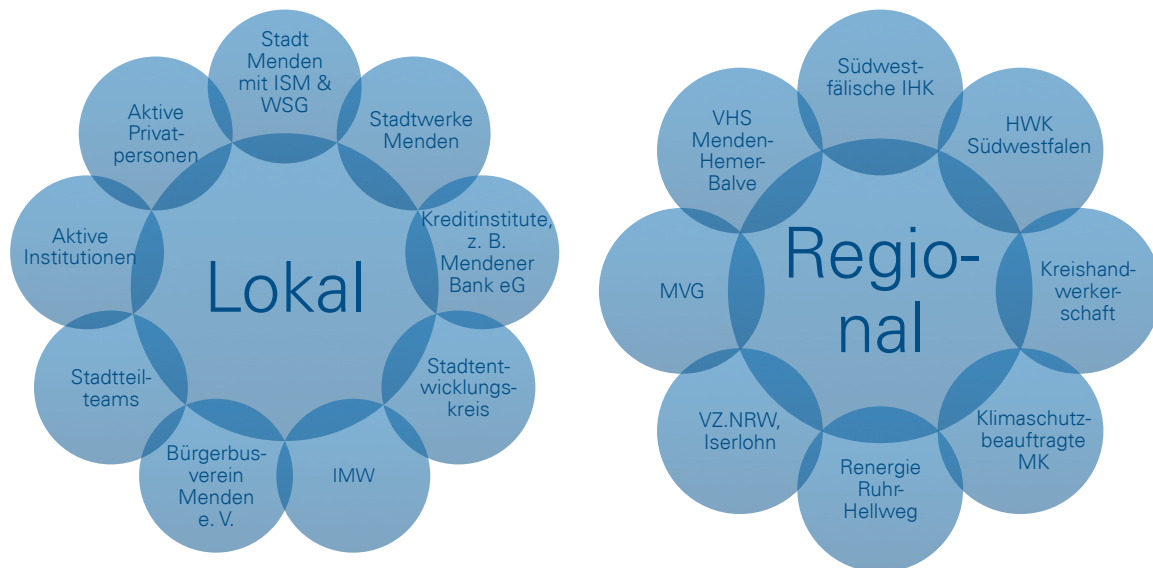


Abbildung 7: Lokale und regionale Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke (Quelle: Gertec)

Ebenso deutlich wurde aber auch, dass hierfür eine personell koordinierende Steuerung unabdingbar ist, die bestehende Strukturen bei der Maßnahmenumsetzung aufgreift, Kontakte zu Kooperationspartnern verstärkt und bestehende Aktivitäten stärker miteinander vernetzt. Vor diesem Hintergrund wird die Beantragung der Förderung eines Klimaschutzmanagers durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für drei Jahre empfohlen.

Mit dem personellen Ausbau des bestehenden Aufgabenbereiches Klimaschutz soll das Ziel verfolgt werden, die Prozesse zum kommunalen Klimaschutz zu beschleunigen, die Handlungskompetenz zu erhöhen, bestehende Initiativen, Netzwerke und

Kooperationen zu stärken und auszubauen und eine eigenständige und unabhängige strategische Plattform für Klimaschutz in Menden zu institutionalisieren.

Wer im Klimaschutz aktiv ist, sollte gemäß dem Leitsatz „Tue Gutes und rede darüber“ sein Handeln transparent darstellen, um zu informieren, zu aktivieren oder gar zu faszinieren. Ein zweiter wesentlicher Bestandteil der Umsetzungsphase des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Menden ist daher der Bereich der Kommunikation von bereits durchgeführten sowie geplanten Aktivitäten zum Klimaschutz im Rahmen gezielter und gleichzeitig aufeinander abgestimmter Öffentlichkeitsarbeit.

Auch die konzeptionelle Vorbereitung und Aufbereitung themenspezifischer Kampagnen und öffentlichkeitswirksamer Strategien sowie deren Umsetzung sind insbesondere vor dem Hintergrund einer stärkeren Einbindung weiterer Akteure in den kommunalen Klimaschutzprozess von großer Bedeutung und sollten daher ebenfalls einen wichtigen Aufgabenbestandteil des aufzubauenden Klimaschutzmanagements bilden.

Neben der Umsetzung der Maßnahmen sowie ihrer öffentlichkeitswirksamen Begleitung wird eine weitere wichtige Aufgabe sein, den Erfolg bzw. die Wirkung der initiierten Maßnahmen zu evaluieren. Dies ist nicht nur für die kontinuierliche Fortführung des Klimaschutzprozesses als solchem wichtig, sondern hat auch große Bedeutung für die Akzeptanz in der breiten Öffentlichkeit und ist zudem ein Mittel, die Motivation aller Beteiligten aufrecht zu erhalten. Nicht zuletzt dient ein solches Vorgehen auch einer stärkeren Erfolgsorientierung beim Erreichen der Klimaziele.

Für jede Maßnahme wurde daher jeweils ein Erfolgskriterium und ein Erfolgsindikator entwickelt. Im Rahmen der Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sollen diese zukünftig evaluiert werden und damit zum einen sicherstellen, dass eine kontinuierliche Aktualisierung des vorliegenden Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes erfolgt und zum anderen die noch umzusetzenden Maßnahmen in festgelegten Intervallen hinsichtlich ihrer Klimaschutzwirkung überprüft werden.

## 4 Der Effekt

### 4.1 Politische Ziele erreichen

Menden ist bereits Mitglied im Klima-Bündnis der europäischen Städte - einem europäischen Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen, die sich verpflichtet haben, das Weltklima zu schützen und sich hierzu eine gemeinsame Zielsetzung gegeben hat.

Die Emissionen in Menden aus dem Jahr 2011 von 533 Tsd. Tonnen müssen bis zum Jahr 2020 um 81 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> reduziert werden, um der politischen Zielsetzung des Klimaschutzgesetzes NRW zu entsprechen, das bis dahin aus gutachterlicher Sicht für Menden realistischer zu erreichen ist als das des Klima-Bündnisses. Mit Umsetzung des Maßnahmenprogramms lassen sich auf der Grundlage der quantifizierbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen diese bis 2020 auf 523 Tsd. Tonnen senken. Bei Umsetzung der berechneten wirtschaftlichen Einsparpotentiale ist in Menden bis 2020 sogar eine Reduzierung der gesamtstädtischen Emissionen auf 380 Tsd. Tonnen möglich.

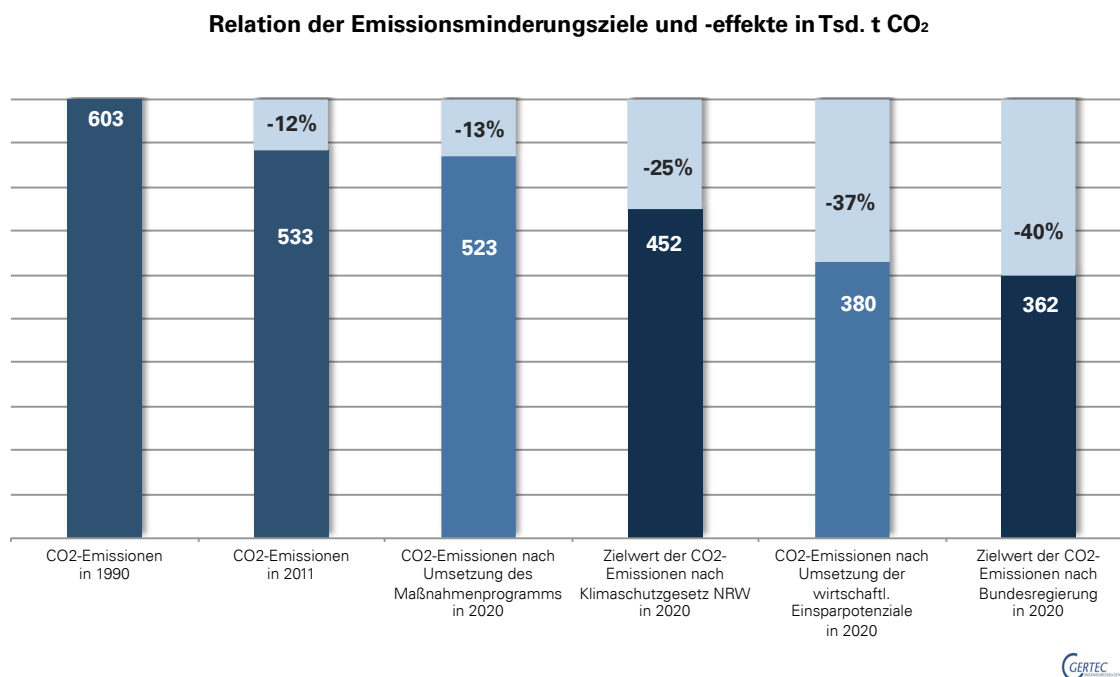


Abbildung 8: Darstellung der Wirkung des Maßnahmenprogramms im Vergleich zu Einsparzielen und Einsparmöglichkeiten (Quelle: Gertec)

Es wird deutlich, dass das in Abstimmung mit der Stadt Menden entwickelte Maßnahmenprogramm allein 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 noch 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 Handlungsprogramms in die Wege geleiteten Maßnahmen zusätzliche Einspareffekte durch Multiplikatorwirkungen ergeben. Hier kann eine stetige Weiterentwicklung des Programms zur Nutzung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials beitragen.

## 4.2 Ressourcen einplanen

Bei vollständiger Umsetzung aller für bis 2020 vorgesehenen Maßnahmen und unter der Annahme, dass ein Klimaschutzmanager ab Mitte bis Ende 2014 mit der Arbeit beginnen kann, sind hierfür im Zeit- und Kostenplan im Anhang Sachkosten in Höhe von rund 1.820.008 € veranschlagt. Das entspricht durchschnittlichen Sachkosten von rund 260.000 €/a. Für die entstehenden Personalaufwände auf Seiten der Stadtverwaltung für die Umsetzung der Maßnahmen wurden 210 €/Tag angesetzt, wodurch bis 2020 Kosten in Höhe von etwa 349.230 € zu erwarten sind. Der Personalaufwand, der für die Umsetzung von Maßnahmen notwendig ist und über die Einstellung eines Klimaschutzmanagers gedeckt werden kann, ist in diesen Kosten nicht enthalten. Diese Maßnahmen, die im Rahmen seiner dreijährigen Beschäftigung angestoßen und vollständig oder teilweise umgesetzt werden können, sind in dem Zeit- und Kostenplan mit einem „X“ markiert. Der Zeitumfang dieses Arbeitsprogrammes ist derart gestaltet, dass die neu zu schaffende Personalstelle (inklusive Einarbeitungszeit) mit der Umsetzung der gekennzeichneten Maßnahmen ausgelastet ist.

## 4.3 Wertschöpfungseffekte generieren

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 Stadt- und 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.

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 weitergehende 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 und
- 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 steigert<sup>4</sup>.

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.

---

<sup>4</sup> 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.

## 5 Der Anfang

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 dar (siehe Anhang), 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®, die Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ sowie die Durchführung eines Fifty-fifty-Projektes.

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 CO<sub>2</sub>-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 „Leitbildprozess Mendener Klimaschutz“).

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

## 6 Anhang

# 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 | Koordinationsstelle Klimaschutz (Klimamanager)*         |   | 9.000 €         | 9.000 €         | 9.000 €         |         |         |         |         |  | 27.000 €        | 1.050 €         | n.q.               |
| 5.1.1.2 | Leitbildprozess Mendener Klimaschutz                    |   |                 |                 |                 |         |         |         |         |  | 0 €             | 2.100 €         | n.q.               |
| 5.1.1.3 | Teilnahme am European Energy Award®                     | x | 2.102 €         | 2.102 €         | 2.102 €         | 2.102 € | 1.700 € | 1.700 € | 1.700 € |  | 13.508 €        | 9.240 €         | 30                 |
| 5.1.1.4 | Themenspezifische Arbeitskreise und Erfahrungsaustausch | x | 2.600 €         | 2.600 €         | 2.600 €         | 2.600 € | 2.600 € | 2.600 € | 2.600 € |  | 18.200 €        | 13.440 €        | 487                |
| 5.1.1.5 | Mendener Klimaschutztag                                 | x |                 | 5.000 €         | 5.000 €         | 5.000 € | 5.000 € | 5.000 € | 5.000 € |  | 30.000 €        | 6.300 €         | 345                |
|         | Gesamt Strukturübergreifende Maßnahmen: 88.708,- €      |   | <b>13.702 €</b> | <b>18.702 €</b> | <b>18.702 €</b> | 9.702 € | 9.300 € | 9.300 € | 9.300 € |  | <b>88.708 €</b> | <b>32.130 €</b> | <b>862 t/a CO2</b> |

\*Personalkosten des KSM wurden einmalig bei 5.1.1.1 einbezogen und treten in den weiteren Personalkosten nicht mit auf

(n.q.: nicht quantifizierbar)

## Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung

|         |  |   | 2014   | 2015             | 2016            | 2017    | 2018    | 2019    | 2020   |  | SUMMEsach (€)    | SUMMEpers (€)   | SUMMEemi (t/a CO2)  |  |
|---------|--|---|--|------------------|-----------------|---------|---------|---------|--------|--|------------------|-----------------|---------------------|--|
| 5.1.2.1 | Gebäudebedarfsplan mit Maßnahmenplan städtische Liegenschaften | x |  |                  |                 |         |         |         |        |  | 0 €              | 1.050 €         | n.q.                |  |
| 5.1.2.2 | Finanzierungsmodell kommunale Liegenschaften                   |   |  | 340.000 €        |                 |         |         |         |        |  | 340.000 €        | 6.930 €         | 52                  |  |
| 5.1.2.3 | Ökostrom für städtische Liegenschaften                         |   | € n.q.   | € n.q.           | € n.q.          | € n.q.  | € n.q.  | € n.q.  | € n.q. |  | 0 €              | 420 €           | 2.467               |  |
| 5.1.2.4 | "Fifty-fifty" an Mendener Schulen und KiTas                    | x | 14.333 €   | 14.333 €         | 14.333 €        |         |         |         |        |  | 43.000 €         | 3.150 €         | 109                 |  |
| 5.1.2.5 | Stadtsanierung / -entwicklung im demographischen Wandel        | x |  | 15.000 €         |                 |         |         |         |        |  | 15.000 €         | 1.680 €         | n.q.                |  |
| 5.1.2.6 | Aufnahme von Klimaschutzaspekten in die Bauleitplanung         |   |  | € n.q.           | € n.q.          | € n.q.  | € n.q.  | € n.q.  | € n.q. |  | 0 €              | 2.520 €         | n.q.                |  |
| 5.1.2.7 | Klimaschutzaspekte bei Bauberatungsgesprächen verankern        |   |  | 500 €            | 500 €           | 500 €   | 500 €   | 500 €   | 500 €  |  | 3.000 €          | 6.720 €         | n.q.                |  |
| 5.1.2.8 | Erstellung eines Brachflächen- / Baulückenkatasters            | x |  | 7.000 €          |                 |         |         |         |        |  | 7.000 €          | 8.400 €         | n.q.                |  |
| 5.1.2.9 | Prüfung der Anwendbarkeit "Integrierter Quartierskonzepte"**   |   |  |                  | 60.000 €        | 9.000 € | 9.000 € | 9.000 € |        |  | 87.000 €         | 6.720 €         | n.q.                |  |
|         |  |   | ** Genauer Umsetzungszeitraum und damit verbundene Kosten sind abhängig von positivem Prüfungsergebnis |                  |                 |         |         |         |        |  |                  |                 |                     |  |
|         | Gesamt Gebäude und Stadtentwicklung: 495.000,- €               |   | <b>14.333 €</b>  | <b>376.833 €</b> | <b>74.833 €</b> | 9.500 € | 9.500 € | 9.500 € | 500 €  |  | <b>495.000 €</b> | <b>15.750 €</b> | <b>2628 t/a CO2</b> |  |

## Energieeffizienz im Gebäudebestand

|          |   |   | 2014            | 2015            | 2016             | 2017      | 2018     | 2019     | 2020     |  | SUMMEsach (€)    | SUMMEpers (€)   | SUMMEemi (t/a CO2)  |
|----------|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------|----------|----------|----------|--|------------------|-----------------|---------------------|
| 5.1.3.1  | Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen / Aktion zu Fördermitteln          | x | 1.000 €         | 1.000 €         | 1.000 €          | 1.000 €   | 1.000 €  | 1.000 €  | 1.000 €  |  | 7.000 €          | 3.360 €         | n.q.                |
| 5.1.3.2  | Neutrale Energieberatungsstelle schaffen                            | x | 57.000 €        | 57.000 €        | 57.000 €         | 57.000 €  | 57.000 € | 57.000 € | 57.000 € |  | 399.000 €        | 2.730 €         | 1.343               |
| 5.1.3.3  | Sonnensparbuch zusammen mit Vereinen                                | x |                 | 1.000 €         | 1.000 €          | 1.000 €   |          |          |          |  | 3.000 €          | 840 €           | n.q.                |
| 5.1.3.4  | Initiierung von Bürgerenergiegenossenschaften                       |   |                 |                 | 5.000 €          | 5.000 €   | 5.000 €  |          |          |  | 15.000 €         | 3.150 €         | n.q.                |
| 5.1.3.5  | Bewerbung Mendener Solardachkataster, Eigentümeransprache           | x | 2.000 €         | 2.000 €         |                  |           |          |          |          |  | 4.000 €          | 2.100 €         | 1.579               |
| 5.1.3.6  | Quartiersbezogene Beratungsaktionen                                 | x |                 | 5.000 €         | 5.000 €          | 5.000 €   | 5.000 €  |          |          |  | 20.000 €         | 2.100 €         | 194                 |
| 5.1.3.7  | Energieeffizienzsteigerung einkommensschwache Haushalte             | x |                 |                 | 20.000 €         |           |          |          |          |  | 20.000 €         | 4.200 €         | 360                 |
| 5.1.3.8  | Qualitätssicherung bei Energieberatung und Handwerk                 |   |                 |                 | 15.000 €         | 5.000 €   | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  |  | 35.000 €         | 8.400 €         | 740                 |
| 5.1.3.9  | Mendener begleitende Sanierung                                      |   |                 | 10.000 €        | 5.000 €          | 5.000 €   |          |          |          |  | 20.000 €         | 3.150 €         | n.q.                |
| 5.1.3.10 | "Energienlotsen" für kleine und mittlere Unternehmen                |   |                 |                 |                  | 10.000 €  |          |          |          |  | 10.000 €         | 7.350 €         | 522                 |
| 5.1.3.11 | Mendener Initiative für Kraft-Wärme-Kopplung                        | x |                 | 5.000 €         |                  |           |          |          |          |  | 5.000 €          | 2.100 €         | 258                 |
| 5.1.3.12 | Kampagne hydraulischer Abgleich und Hocheffizienzspumpen            | x |                 |                 | 15.000 €         | 10.000 €  |          |          |          |  | 25.000 €         | 1.470 €         | n.q.                |
| 5.1.3.13 | Programm ÖKOPROFIT stärker bewerben                                 |   | 2.000 €         | 2.000 €         | 2.000 €          | 2.000 €   | 2.000 €  | 2.000 €  | 2.000 €  |  | 14.000 €         | 14.700 €        | 170                 |
| 5.1.3.14 | Angebote zur technischen Auslegung dezentraler BHKW bei Stadtwerken |   |                 |                 |                  |           |          |          |          |  | 0 €              | 5.250 €         | n.q.                |
| 5.1.3.15 | Themenspezifische Kampagne bei KMU                                  | x |                 | 8.333 €         | 8.333 €          | 8.333 €   | 8.333 €  | 8.333 €  | 8.333 €  |  | 50.000 €         | 6.720 €         | n.q.                |
| 5.1.3.16 | Mendener Sanierungsvorbilder  | x |                 |                 |                  |           |          |          |          |  | 0 €              | 2.100 €         | n.q.                |
| 5.1.3.17 | Selbstverpflichtung von Unternehmen (Mendener Klimaallianz)         | x | 5.000 €         | 2.500 €         | 2.500 €          | 2.500 €   | 2.500 €  | 2.500 €  | 2.500 €  |  | 20.000 €         | 4.200 €         | n.q.                |
| 5.1.3.18 | Teilnahme an ALTBAUNEU®   | x |                 | 5.900 €         | 4.900 €          | 4.900 €   | 4.900 €  | 4.900 €  | 4.900 €  |  | 30.400 €         | 8.400 €         | n.q.                |
|          | Gesamt Energieeffizienz im Gebäudebestand: 677.400,- €              |   | <b>67.000 €</b> | <b>99.733 €</b> | <b>141.733 €</b> | 116.733 € | 90.733 € | 80.733 € | 80.733 € |  | <b>677.400 €</b> | <b>82.320 €</b> | <b>5165 t/a CO2</b> |

| Umweltfreundliche Mobilität                     |   |   | 2014            | 2015            | 2016             | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     |  | SUMMEsach (€)    | SUMMEpers (€)    | SUMMEemi (t/a CO2) |
|---|---|---|-----------------|-----------------|------------------|----------|----------|----------|----------|--|------------------|------------------|--------------------|
| 5.1.4.1   | Investitionen in den städtischen Fuhrpark                     |   | 10.000 €        | 20.000 €        | 20.000 €         | 20.000 € | 20.000 € | 20.000 € | 20.000 € |  | 130.000 €        | 7.350 €          | n.q.               |
| 5.1.4.2   | Infrastruktur für klimafreundliche Fahrzeuge ausbauen         |   | 2.000 €         | 2.000 €         | 2.000 €          | 2.000 €  | 2.000 €  | 2.000 €  | 2.000 €  |  | 14.000 €         | 4.200 €          | n.q.               |
| 5.1.4.3   | Kostenloses Parken für Elektrofahrzeuge                       |   |                 |                 | 20.000 €         | 500 €    | 600 €    | 800 €    | 1.000 €  |  | 22.900 €         | 4.200 €          | n.q.               |
| 5.1.4.4   | Flächendeckende Parkraumbewirtschaftung                       |   |                 |                 | 7.500 €          | 7.500 €  |          |          |          |  | 15.000 €         | 4.200 €          | n.q.               |
| 5.1.4.5   | Gesamtstädtisches Konzept für den Radverkehr (Pedelecs)       |   | 7.500 €         | 7.500 €         | n.q.             | n.q.     | n.q.     | n.q.     | n.q.     |  | 15.000 €         | 8.400 €          | n.q.               |
| 5.1.4.6   | Ladeinfrastruktur und Verleih für Pedelecs – Pilotprojekt     |   |                 | 5.000 €         | 5.000 €          | 10.000 € | 10.000 € | 10.000 € | 10.000 € |  | 50.000 €         | 6.300 €          | n.q.               |
| 5.1.4.7   | Beitritt zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte   |   | 5.000 €         | 5.000 €         | 5.000 €          | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  |  | 35.000 €         | 6.300 €          | n.q.               |
| 5.1.4.8   | Einrichtung eines CarSharing-Systems                          |   |                 | 2.000 €         | 2.000 €          |          |          |          |          |  | 4.000 €          | 5.040 €          | n.q.               |
| 5.1.4.9   | Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung                   | x | 10.000 €        | 4.500 €         | 4.500 €          | 4.500 €  | 4.500 €  | 4.500 €  | 4.500 €  |  | 37.000 €         | 37.800 €         | 30                 |
| 5.1.4.10  | Betriebliches Mobilitätsmanagement                            | x |                 |                 | 5.000 €          | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  |  | 25.000 €         | 12.810 €         | 550                |
| 5.1.4.11  | Schulisches Mobilitätsmanagement                              | x | 5.000 €         | 5.000 €         | 5.000 €          | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  |  | 35.000 €         | 11.550 €         | n.q.               |
| 5.1.4.12  | Schulwegpläne für Rad- und Fußverkehr erarbeiten              |   | 1.500 €         | 1.500 €         | 1.500 €          | 1.500 €  | 1.500 €  | 1.500 €  | 1.500 €  |  | 10.500 €         | 3.780 €          | n.q.               |
| 5.1.4.13  | Einrichtung eines Walking-Busses                              | x | 2.000 €         | 2.000 €         | 500 €            | 500 €    | 500 €    | 500 €    | 500 €    |  | 6.500 €          | 6.930 €          | n.q.               |
| 5.1.4.14  | Parkzonen für Schülerbringverkehre                            |   |                 |                 |                  | 3.000 €  | 2.000 €  |          |          |  | 5.000 €          | 8.400 €          | n.q.               |
| 5.1.4.15  | Belohnungssystem für Schüler                                  |   |                 | 1.000 €         | 1.000 €          | 1.000 €  | 1.000 €  | 1.000 €  | 1.000 €  |  | 6.000 €          | 0 €              | n.q.               |
| 5.1.4.16  | Liefersdienste und Botenservice                               |   |                 |                 |                  |          |          |          |          |  | 0 €              | 5.250 €          | n.q.               |
| 5.1.4.17  | Stärkung des ÖPNV   |   |                 |                 |                  |          |          |          |          |  | 0 €              | 0 €              | n.q.               |
| 5.1.4.18  | Stärkung des Bahnhofes als Mobilitätspunkt                    |   |                 | 25.000 €        | 25.000 €         |          |          |          |          |  | 50.000 €         | 14.700 €         | n.q.               |
| 5.1.4.19  | Optimierung des städtischen Liniennetzes                      |   | n.q.            | n.q.            | n.q.             | n.q.     | n.q.     | n.q.     | n.q.     |  | 0 €              | 0 €              | n.q.               |
| 5.1.4.20  | Mehr Information und Öffentlichkeitsarbeit (ÖPNV-Botschafter) | x |                 | 5.000 €         | 5.000 €          | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  |  | 30.000 €         | 11.340 €         | n.q.               |
| 5.1.4.21  | Stärkung des Bürgerbusses                                     |   |                 | 5.000 €         | 5.000 €          | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  | 5.000 €  |  | 30.000 €         | 9.450 €          | n.q.               |
| 5.1.4.22  | Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit                           |   |                 |                 |                  |          |          |          |          |  | 0 €              | 0 €              | n.q.               |
| 5.1.4.23  | Politik und Verwaltungsspitze fahren Rad                      |   |                 |                 |                  |          |          |          |          |  | 0 €              | 0 €              | n.q.               |
| 5.1.4.24  | Stadtradeln   | x |                 |                 |                  |          |          |          |          |  | 0 €              | 10.500 €         | n.q.               |
| 5.1.4.25  | Woche der klimafreundlichen Mobilität                         | x | 5.000 €         |                 | 5.000 €          |          | 5.000 €  |          | 5.000 €  |  | 20.000 €         | 22.050 €         | n.q.               |
| 5.1.4.26  | Klimafreundlich Einkaufen mit Rad und ÖPNV                    | x |                 | 1.000 €         | 1.000 €          | 1.000 €  | 1.000 €  | 1.000 €  | 1.000 €  |  | 6.000 €          | 13.440 €         | n.q.               |
| 5.1.4.27  | Im Umweltverbund mobil in Menden                              | x |                 | 2.000 €         | 2.000 €          | 2.000 €  | 2.000 €  | 2.000 €  | 2.000 €  |  | 12.000 €         | 5.040 €          | n.q.               |
| Gesamt Umweltfreundliche Mobilität: 558.900,- € |   |   | <b>48.000 €</b> | <b>93.500 €</b> | <b>122.000 €</b> | 78.500 € | 75.100 € | 68.300 € | 73.500 € |  | <b>558.900 €</b> | <b>219.030 €</b> | <b>580 t/a CO2</b> |

### Gesamtsummen

|                            |               |                  |                  |                  |           |           |           |           |  |                    |                  |                   |
|----------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--------------------|------------------|-------------------|
| Gesamt Sachkosten:         | 1.820.008,- € | <b>143.035 €</b> | <b>588.769 €</b> | <b>357.269 €</b> | 214.435 € | 184.633 € | 167.833 € | 164.033 € |  | <b>1.820.008 €</b> |                  |                   |
| Gesamt Personalkosten:     | 349.230,- €   |                  |                  |                  |           |           |           |           |  |                    | <b>349.230 €</b> |                   |
| Gesamt Emissionsminderung: | 9.235,- t CO2 |                  |                  |                  |           |           |           |           |  |                    |                  | <b>9235 t CO2</b> |

### 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   |