



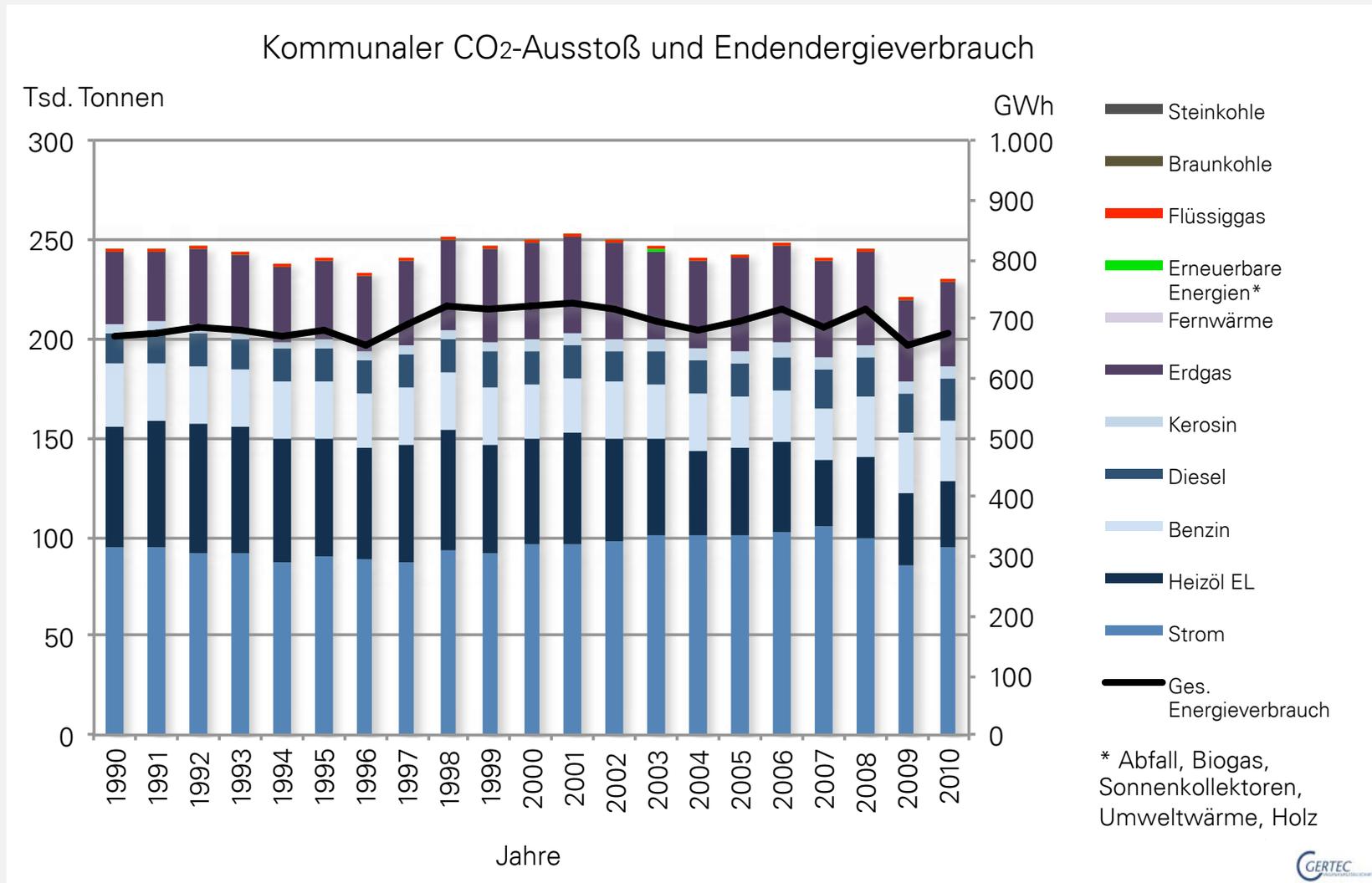
Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Radevormwald

AUSSCHUSS FÜR UMWELT, STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR AM 04.12.2012

Inhalt

- Ergebnisse der CO₂-Bilanz
- CO₂-Minderungspotenziale
- Akteursbeteiligung
- Maßnahmenprogramm
- CO₂-Minderungen durch die Umsetzung des Maßnahmenprogramms
- Effekte des Maßnahmenprogramms im Vergleich zu Bundes- und Landeszielen
- Gesamtkosten und Klimaschutzmanagement

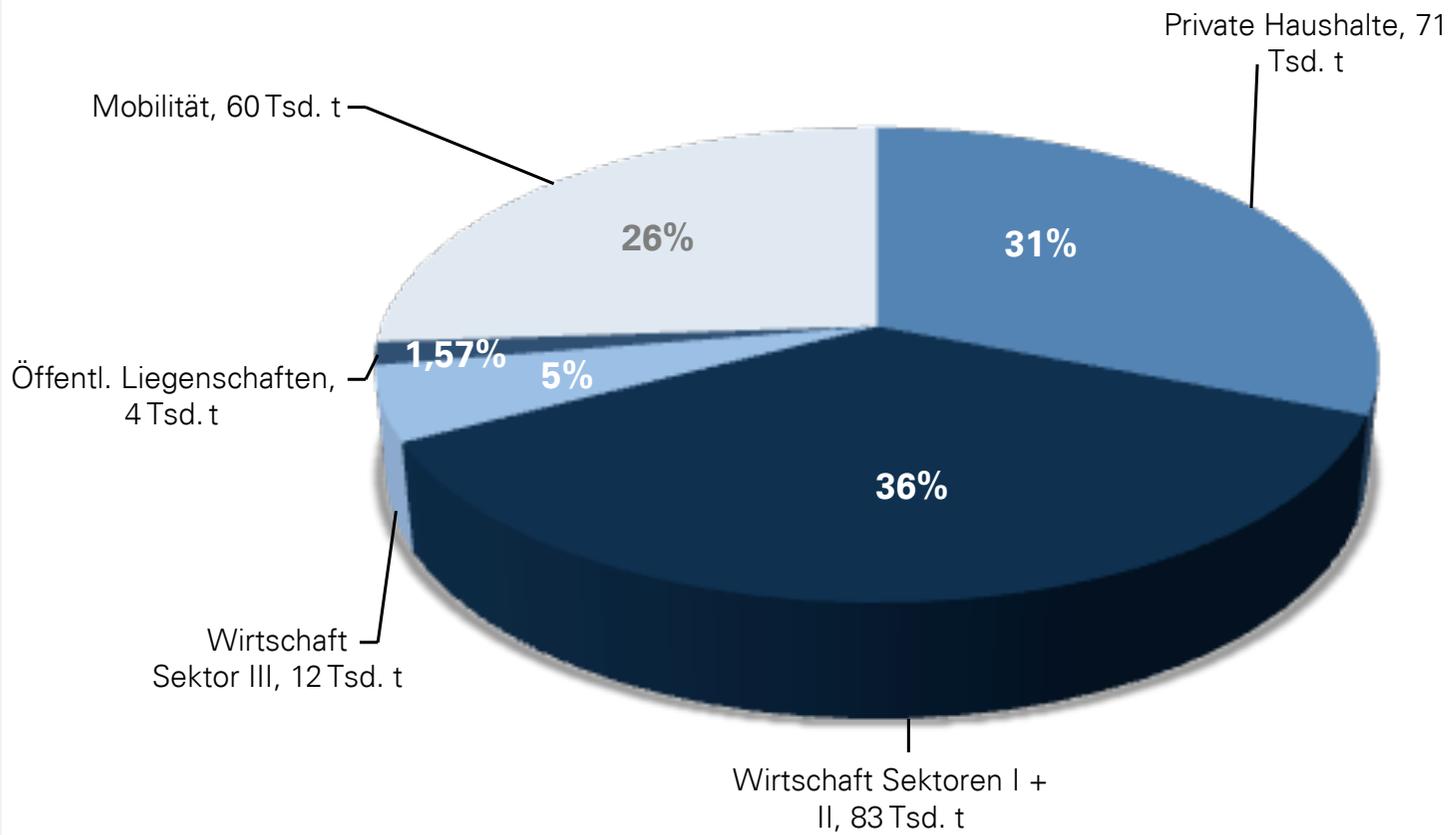
Ausgangssituation: CO₂-Bilanz der Stadt Radevormwald



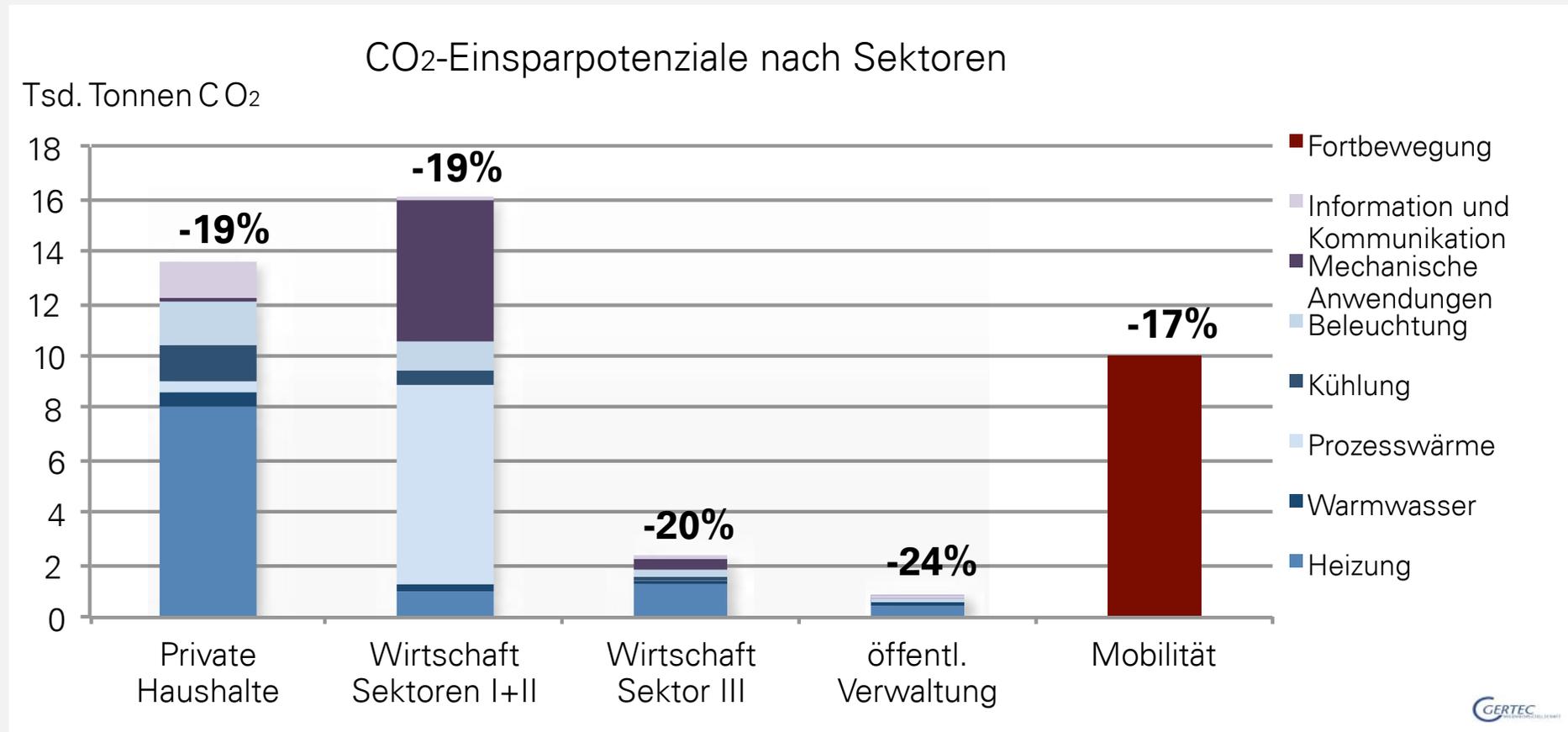
Der CO₂-Ausstoß pro Einwohner lag im Jahr 2010 bei 10,03 Tonnen CO₂
 Reduktion der Emissionen um 6,2 %, d.h. 15.196 Tonnen gegenüber 1990

Ausgangssituation: Verteilung der Emissionen auf Verbrauchssektoren

Emissionen 2010: 229Tsd Tonnen CO₂



Emissionsminderungspotenziale 2010-2020 auf Energieverbrauchsseite



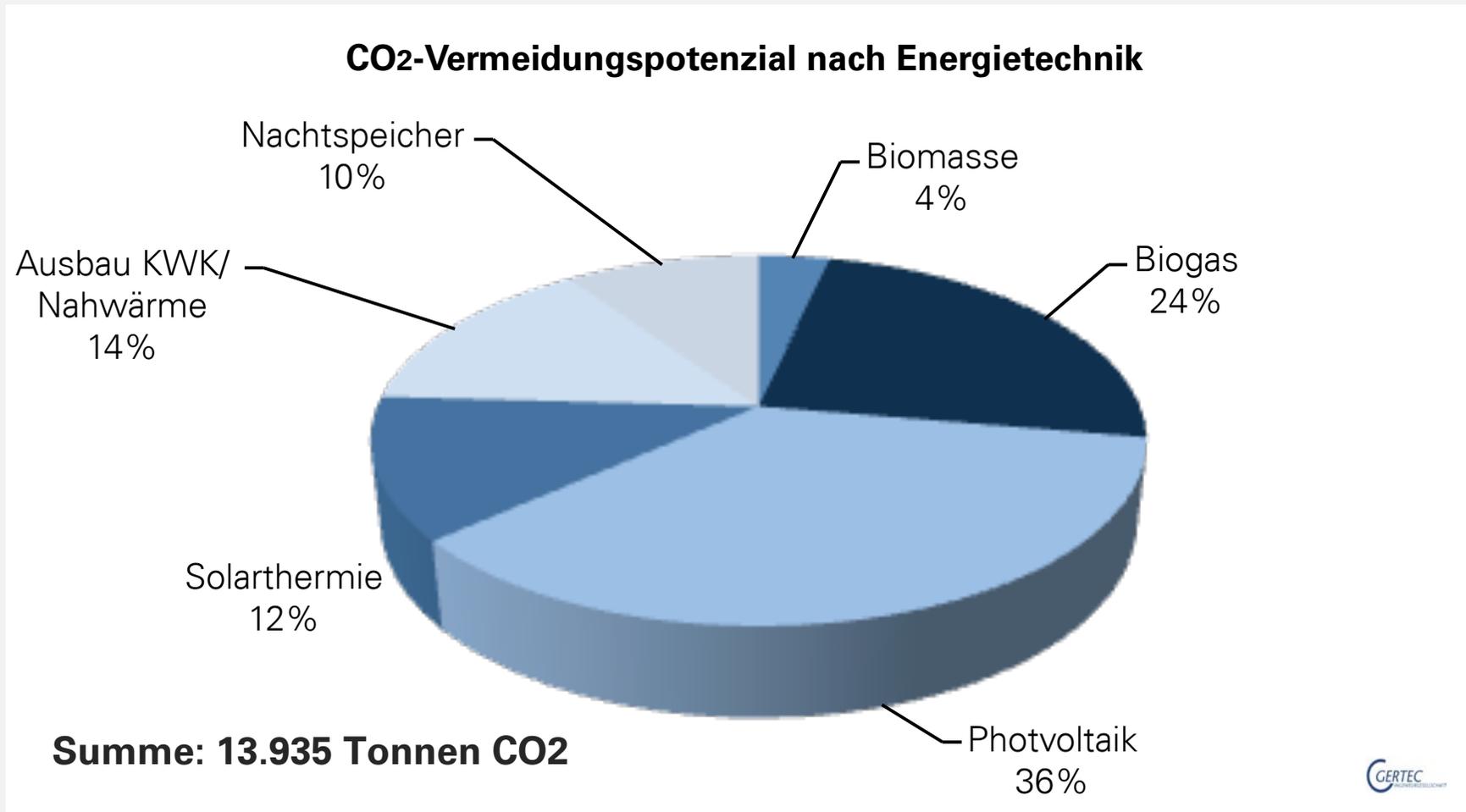
Emissionsminderungspotenziale (2010-2020):

Energieverbrauchsseite: 33 Tsd. Tonnen CO₂-Minderungspotenzial

Veränderung des Modal-Split: 10 Tsd. Tonnen CO₂-Minderungspotenzial

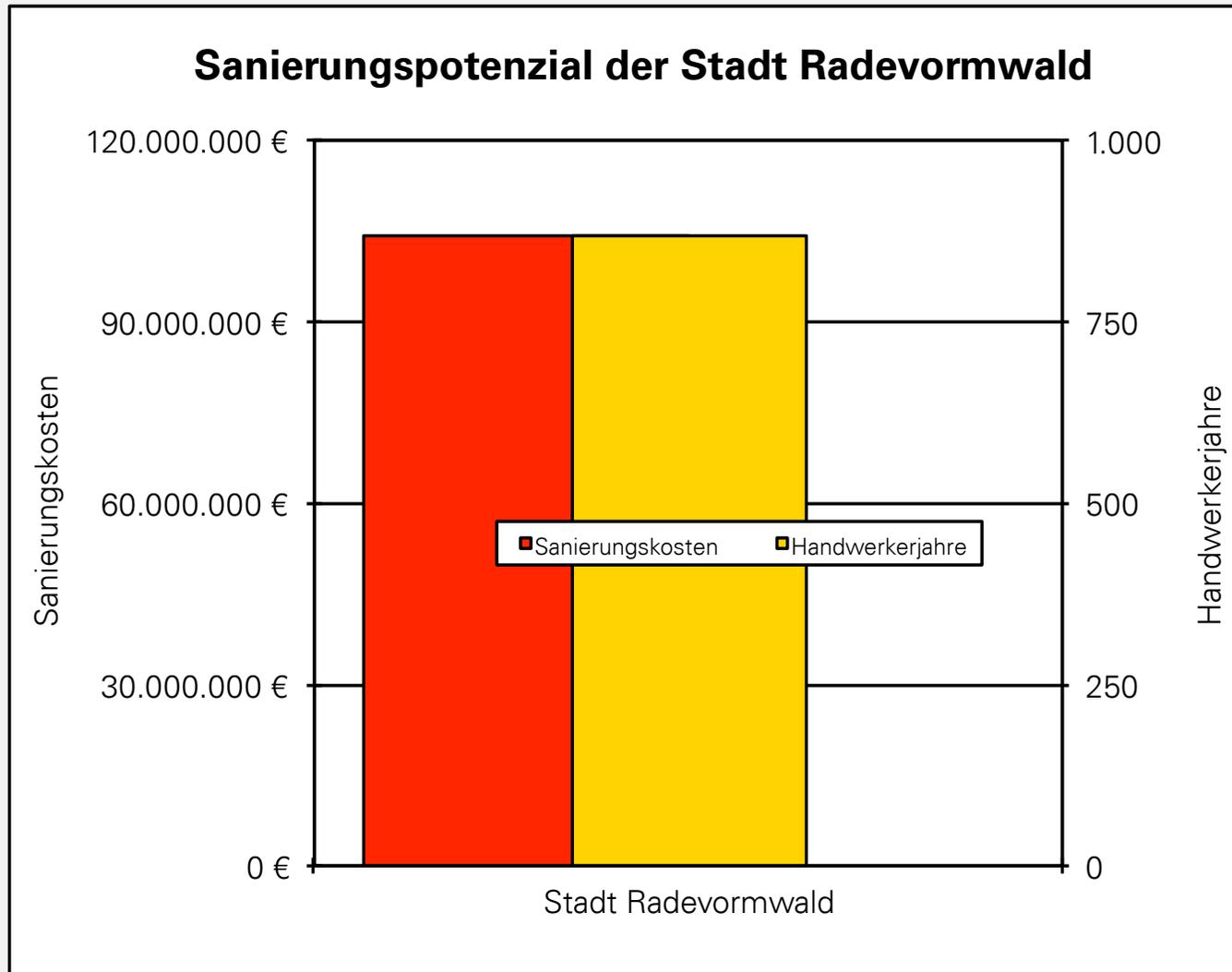
Ergebnis: 43 Tsd. Tonnen CO₂ bzw. 19% von 229 Tsd. Tonnen CO₂ (2010)

CO₂-Vermeidungspotenzial nach Energietechnik



Emissionsminderungspotenziale durch erneuerbare Energieanlagen und veränderte Erzeugungsstrukturen bis zum Jahr 2020 in Tonnen CO₂ pro Jahr
Ergebnis: 14 Tsd. Tonnen CO₂-Minderungspotenzial, d.h. 6% von 229 Tsd. Tonnen CO₂ (2010)

Sanierungspotenzial für die Stadt Radevormwald



Ergebnis:
Sanierungskosten:
ca. 104 Millionen €
bzw.
864 Handwerkerjahre

Annahmen: Wohnungsbestand bis 1979, Sanierungspotenzial 150 €/m²
Jahresumsatz pro Handwerker: 120.000 €

Energiekosten der privaten Haushalte für Strom und Wärme in Radevormwald pro Jahr

Kosten Wärme:	15 Mio. €/a
Kosten Wärme pro EW:	653 €/a (brutto)
Kosten Strom:	13,1 Mio. €/a
Kosten Strom pro EW:	574 €/a (brutto)

Akteursbeteiligung:

Die Entwicklung des Maßnahmenprogramms basiert auf einer breiten Akteursbeteiligung:

- Beirat aus Politik, Verwaltung, Stadtwerke, Oberbergischer Kreis, RBN, Energie.Agentur NRW, Wupperverband
- Persönliche und telefonische Interviews
- Vortrag beim Radevormwalder Unternehmer Netzwerk am 19.04.2012
- KlimaCafé am 23.05.2012
- Workshop „Erschließung der Energieeinsparpotenziale im privaten Wohngebäudebestand“ am 04.07.2012
- Workshops zum Aufbau eines Netzwerkes „Energetische Wohngebäudemodernisierung in Radevormwald“ am 04.09.2012 und 14.11.2012

Maßnahmenprogramm

Basierend auf den Ergebnissen der CO₂-Bilanz und der Akteursbeteiligung wurde ein Maßnahmenprogramm entwickelt, das sich in fünf Handlungsfelder unterteilt:

- „Übergreifende Maßnahmen“ (ÜbGr)
- „Kommune als Vorbild“ (KomVor)
- „Information und Beratung“ (Info)
- „Energieumwandlung und Energieversorgung sowie erneuerbare Energien“ (EngVN)
- „Mobilität“ (Mob)

„Übergreifende Maßnahmen“ (ÜbGr)

- Klimaschutzmanager für den Ausbau des Klimaschutzmanagements
- Klimastrategie der Stadt Radevormwald
- Klimaschutz im Stadtmarketing verankern
- Kampagne für Klimaschutz

„Kommune als Vorbild“ (KomVor)

- Teilnahme am European Energy Award®
- Umweltfreundliche Beschaffung
- Wissensausbau Radevormwald
- Ausbau und Optimierung des Gebäude- und Energiemanagements
- Gebäudeenergiekonzepte und Sofortprogramm
- Hausmeisterschulung
- Energetisch optimierte Stadtplanung
- Baulückenkataster

„Information und Beratung“ (Info)

- Ausbau der kommunalen Homepage
- Kommunale Erstberatungsstelle
- Stromsparinitiative für private Haushalte
- Teilnahme an *ALTBAUNEU*®
- Energetische Sanierung denkmalgeschützter Gebäude
- Energieberatung für das Vereinswesen
- Quartiersbezogene Beratungskampagne Heizungspumpe
- Haus-zu-Haus-Beratungen
- Sanierungsbegleitung
- Präsentation Beispiele guter energetischer Sanierungen
- Energieberatung der Gelegenheiten
- Ökoprot-Bewerbung

„Energieumwandlung und Energieversorgung sowie erneuerbare Energien“ (EngVN)

- Moderne Finanzierungsmethoden für Bürgerbeteiligung
- Solarpotenziale verstärkt nutzen
- Kampagne zur dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung (BHKW / Kraft-Wärme-Kopplung)
- Fortführung der Verpachtung kommunaler Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen
- Holzhackschnitzelanlage am Kommunalfriedhof

„Mobilität“ (Mob)

- Infrastrukturaufbau zur Förderung umweltfreundlicher Antriebstechnologien (z.B. Ladestationen für Elektromobilität)
- Verkehrs- und Mobilitätserziehung für Schülerinnen und Schüler
- Bildung von Fahrgemeinschaften
- Arbeitgeberaktion zur Förderung des Fahrradverkehrs

Beispiel für Maßnahmenblatt (allgemeiner Maßnahmenkatalog)

Info8		Haus-zu-Haus-Beratungen
Kurzbeschreibung:		
<p>Die Kampagne "Haus-zu-Haus-Beratung" (HzH) ist auf privat genutzte Wohngebäude ausgerichtet.</p> <p>Im Rahmen eines 3-Jahres-Plans könnten HzH-Beratungen in mehreren Wohnquartieren in Radevormwald durchgeführt werden. In festgelegten und angekündigten Zeiträumen (z.B. zwei Beratungswochen) besuchen Energieberater die Gebäudeeigentümer in einem zuvor ausgewählten Wohngebiet, um je nach Interesse und Bedarf der Bürger kostenlose Initial-Beratungen zur Steigerung der Energieeffizienz des Gebäudes durchzuführen.</p> <p>Es ist bei der Umsetzung dieser Maßnahme eine sorgfältige Vorbereitung notwendig, um die Gefahr vor „Trittbrettfahrern“ zu minimieren (z.B. Anschreiben an die Haushalte durch Bürgermeister mit Foto der neutralen Energieberater).</p> <p>HzH-Beratungen haben sich in der Praxis bereits als ein sehr wirkungsvolles Instrument zur Ansprache privater Gebäudeeigentümer herausgestellt (z.B. Kreis Steinfurt, Stadt Rheinberg). Hierbei wird empfohlen, an die bisher durchgeführten Thermografie-Aktionen der Stadtwerke Radevormwald anzuknüpfen und die HzH-Beratungen mit einer vorhergehenden Thermografie-Aktion zu kombinieren, um die Energiesparpotentiale zu veranschaulichen.</p>		
Bausteine:		
1. Entwicklung Beratungskampagne; 2. Auswahl von qualifizierten Beratern; 3. Einbindung Kooperationspartner; 4. Zusammenstellung Info-Materialien		
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion:	++++	76 t CO ₂ -Reduktion: 200 Haushalte werden beraten, 20% handeln, 30% Wärmebedarfsreduktion und jeweils 378 kWh/a Stromverbrauchsreduktion
Kostenaufwand:	+++	10.000 € pro Jahr (für externe Energieberater); 5.000 € für Öffentlichkeitsarbeit in zwei Pilotgebieten (Finanzierung ggf. über BMU-Programm „Klimaschutzmanagement“: zuwendungsfähige Kosten von max. 20.000 € für Öffentlichkeitsarbeit)
Personalaufwand:	++	30 Tage für zunächst zwei Aktionen für konzeptionelle Aufbereitung und koordinierende Umsetzungsbegleitung durch den Klimaschutzmanager
Nutzen-Aufwand-Relation:	+++	Förderung von Vertrauen bei privaten Eigentümern in auch komplexere Sanierungen und damit Initiierung von weiteren Modernisierungsmaßnahmen, daher trotz hohen Kosten Bewertung „gut“
Regionale Wertschöpfung:	+++++	Investitionen werden angeregt und überwiegend vom lokalen Handwerk umgesetzt, daher direkte Effekte bei entsprechender Berücksichtigung lokaler Kooperationspartner erwartet.
Laufzeit: 2014-1015		

Vertiefung „Netzwerk Bestandssanierung: Netzwerk lokaler Handwerksbetriebe und Planer zur energetischen Gebäudesanierung“

- Aufbauend auf Workshop „Erschließung der Energieeinsparpotenziale im privaten Wohngebäudebereich“ fanden auf Wunsch der Teilnehmer zwei weitere Workshops zur Entwicklung eines Radevormwalder Netzwerkes statt
- Inhaltliche Vorbereitung und Moderation erfolgte durch Gutachter
- Das Klimaschutzkonzept enthält eine Beschreibung aller zu beachtenden Themen für die optimale Entwicklung eines Netzwerkes
- Inhalte der Workshops und der Ausarbeitung:
 - Zielsetzung
 - Qualitätsanforderungen
 - Qualitätsmanagementsystem
 - Vermarktung
 - Projektmanagement

Vertiefung „Clusterbildung von Baugebieten“

- In vielen Kommunen sind quartiers- bzw. problemorientierte Beratungsaktivitäten sehr erfolgreich
- Ziel: Auswahl von Gebieten mit höherem Sanierungsbedarf in Radevormwald zur Durchführung von quartiersorientierten Beratungsaktionen
- Vorort-Begehung des gesamten Stadtgebietes und Zuordnung der Gebiete in Baualtersklassen nach Gebäudetypologie sowie fotografische Dokumentation
- Grün: besonderer Sanierungsbedarf vorhanden
- Grüne Schraffur: großer Anteil neuer Dächer und Fenster
- Blau: Zuordnung einer Baualtersklasse möglich
- Bild: Auszug Kernstadt Radevormwald



Vertiefung „Schulprojekt fifty/fifty“

- Anleitung zur Durchführung eines Nutzerprojektes an einer oder mehreren Radevormwalder Schulen
- Energieeinsparungen von 10-15% möglich (Heizenergie und Strombereich)
- Stadt beteiligt die teilnehmenden Schulen zu 50% am Gewinn, d.h. den eingesparten Energiekosten (auch andere Aufteilung ist möglich)
- Inhalte: energiebewusstes Alltagshandeln bei der Benutzung von Thermostatventilen, Lampen, sonstigen elektrischen Geräten und beim Lüften. Optimaler Einsatz der vorhandenen Heizungs-, Energie- und Regelungstechnik, z.B. Nacht-, Wochenend- und Ferienabsenkung der Temperatur, sinnvolle Schaltung der Beleuchtung in Fluren und Treppenhäusern,...
- 7 von 9 Schulen kommen grundsätzlich in Frage (aktuell nicht Haupt- und Realschule wegen Verbundschulentstehung)
- Kosten ca. 10.000 € pro Jahr bei umfangreicher externer Betreuung, Förderung durch BMU möglich

Vertiefung „Kraft-Wärme-Kopplung“

- Ziel der Bundesregierung: Bis 2020 Steigerung des Anteils der Stromerzeugung aus KWK auf 25%
- Für Bürger und Unternehmen ist das Thema Mikro-KWK derzeit noch neu, da sich die Technik noch in der Einführungsphase befindet.
- Einerseits fehlt es noch an Informationsangeboten rund um die Technik, deren Einsatzmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit sowie über Fördermöglichkeiten.
- Des Weiteren können motivatorische Hürden bei der konkreten Installation durch Anträge, Wartungsbedarf etc. entstehen, die von einer Installation abschrecken.
- Ziel: Darstellung möglicher Beratungs- und Dienstleistungsangebote sowie Kooperationsmöglichkeiten mit den örtlichen Handwerkern auf Basis aktueller Erfahrungen im Bereich Mikro-KWK

Vertiefung „Weiterentwicklung des BürgerBus-Angebotes in Radevormwald“

- Workshop am 22.10.2012 mit Vorstand des BürgerBus-Vereins ergab folgende zukünftige Handlungsfelder:
 - Erschließung neuer Fahrgast-Zielgruppen
 - Neuausrichtung und Professionalisierung der Öffentlichkeitsarbeit / Werbung
 - Attraktivierung des Fahrplanangebotes für jüngere Fahrgastgruppen
 - Abgabe des Führerscheins zugunsten einer befristeten kostenlosen Nutzung des BürgerBusses
 - Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem SANA-Krankenhaus
- Unterstützungsbedarf des BBV:
 - Unterstützung bei der Professionalisierung von Öffentlichkeitsarbeit und Werbung sowie finanzielle Unterstützung zur Maßnahmenumsetzung (Gesamtkosten ca. 20.000 €) durch Politik, Verwaltung und Wirtschaftsförderung
 - Klärung rechtlicher Fragen mit OVAG
 - Bessere Anerkennung durch Rat und Verwaltung

Vertiefung „Förderung der Fahrradnutzung im Alltags- und Tourismusverkehr“

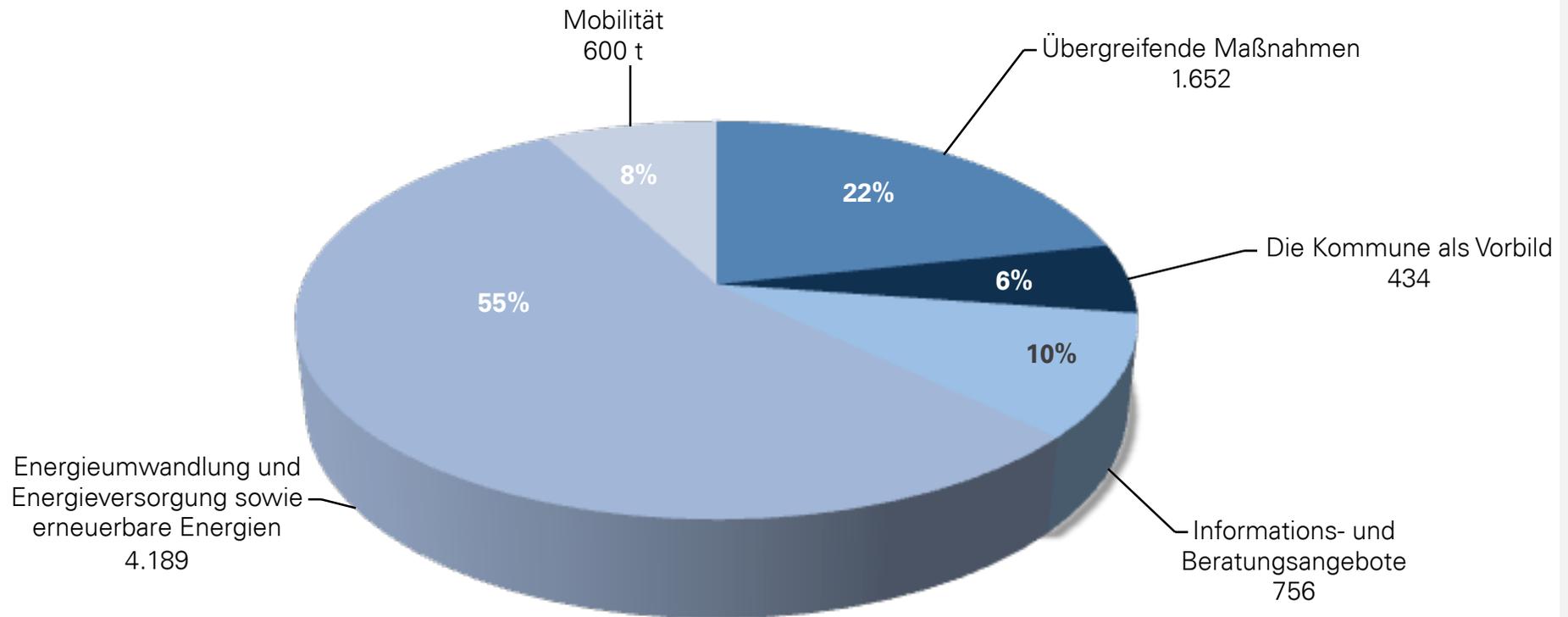
- Weitere Optimierung des Radwegenetzes
 - Zusätzliche Schutzstreifen für den Radverkehr
 - Abstellanlagen insbesondere an ÖPNV-Haltepunkten und im Innenstadtbereich
 - Ausbau der Ausweisung von Radrouten
 - Schließung von Netzlücken
- Ausbau des Marketings, z.B. Weiterentwicklung des Radaktionstags mit Bezug zum Alltagsverkehr und Pedelecs für spezifische Zielgruppen
- Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs
- Gesamtkosten ca. 40.000 €

Vertiefung „Potenzialprüfung: Einführung von flexiblen Bedienelementen (AST etc.) im ÖPNV“

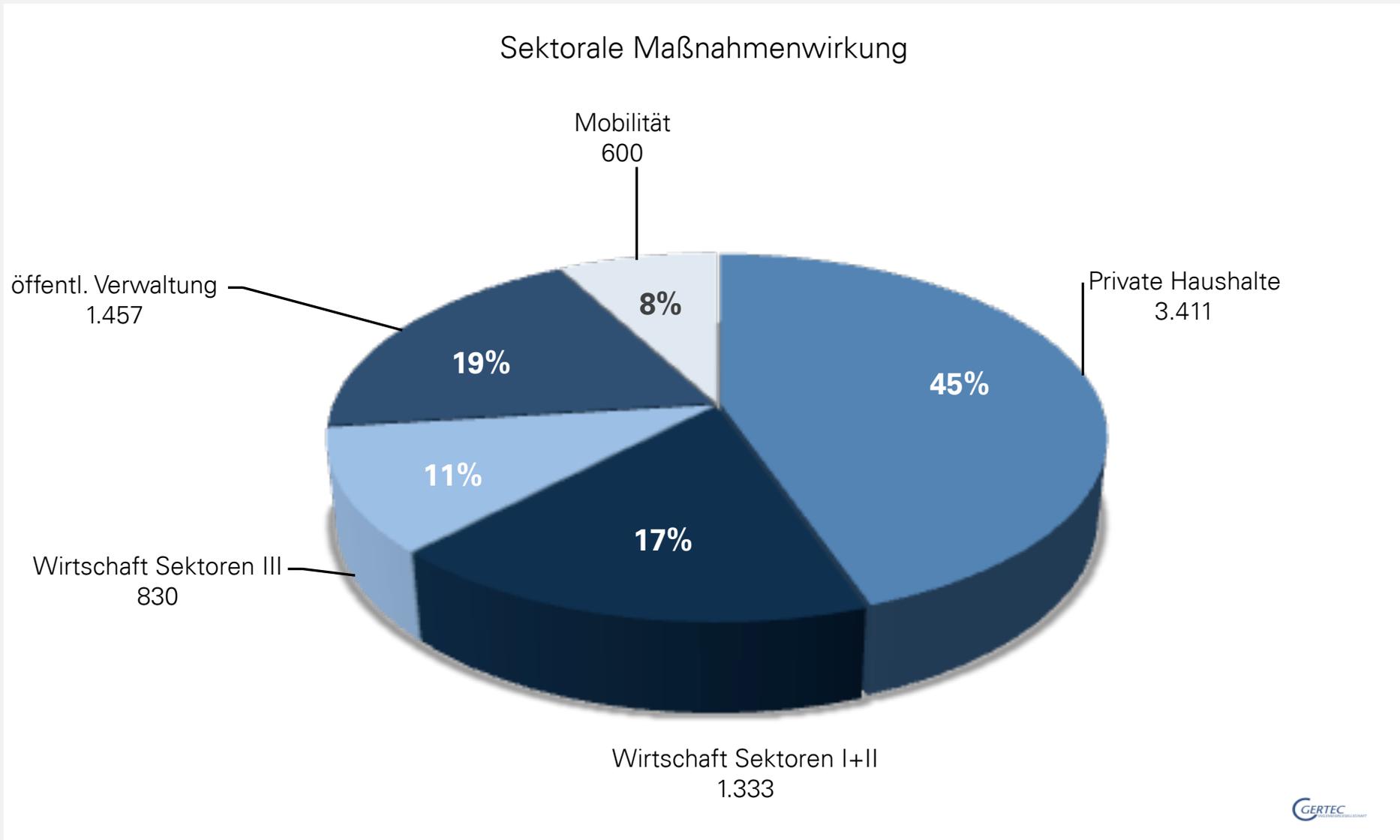
- Derzeit sind keine eindeutigen Potenziale zur Einführung flexibler Bedienelemente erkennbar
- Analyse der Nachfrageentwicklung in Zusammenarbeit mit Anbietern und Einbeziehung der Nutzerperspektiven im Rahmen der Fortschreibung des Nahverkehrsplans
- Bei Bedarf sollte Anpassung bestehender Angebote an aktuelles Nachfrageverhalten erfolgen

CO₂-Einsparungen durch Umsetzung des Maßnahmenkataloges pro Handlungsfeld

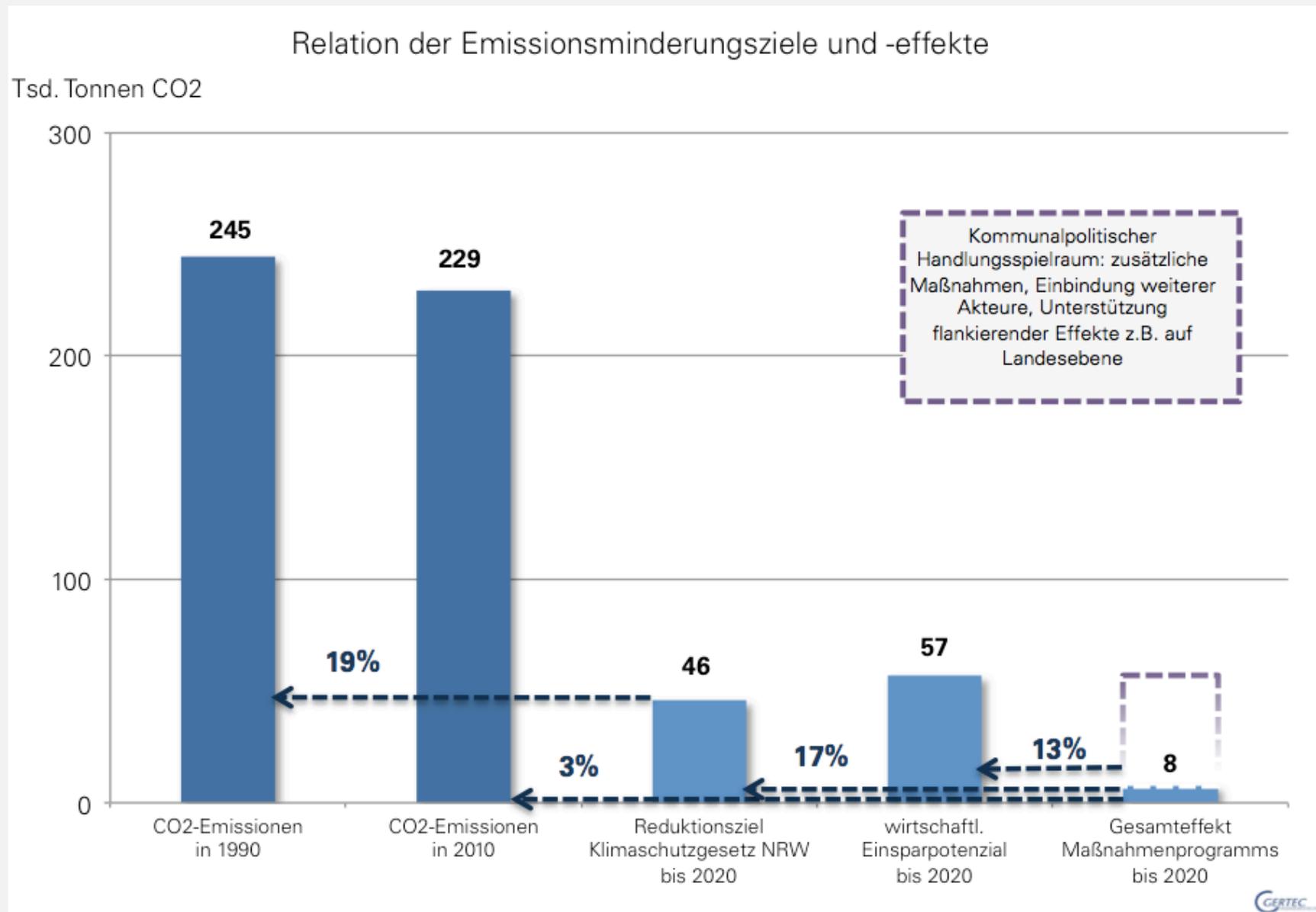
Maßnahmenwirkung nach Handlungsfeld



CO₂-Einsparungen durch Umsetzung des Maßnahmenkataloges pro Sektor



Effekte des Maßnahmenprogramms im Vergleich zu Bundes- und Landeszielen



Weitere Inhalte des Konzeptes

- Regionale Wertschöpfung
- Klimafolgenanpassung
- Klimaschutzmanagement
- Netzwerkbildung
- Öffentlichkeitsarbeit
- Erfolgsbilanzierung

Besonders bedeutsam: Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit

Die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedarf zusätzlicher personeller Ressourcen:

- Empfehlung: Beantragung eines Klimaschutzmanagers beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz:
- 85%ige Förderung für Kommunen mit genehmigtem Haushaltssicherungskonzept
- Durch Kumulierbarkeit mit Drittmitteln, Zuschussförderungen und Förderkrediten kann der notwendige Eigenanteil auf 20% des ursprünglichen Eigenanteils reduziert werden.
- Im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutzmanagement“ sind Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von maximal 20.000 € zuwendungsfähig

Kosten des Klimaschutzmanagers

Eigenanteil der Stadt an Klimaschutzmanager:

- 85%ige Förderung im Falle eines genehmigten Haushaltssicherungskonzeptes, d.h. 7.950 €/a bzw. 23.850 € für Gesamtzeitraum 3 Jahre
- Nach Ablauf der 3-jährigen Förderung erfahrungsgemäß etwa 53.000 €/a für Personalstelle/a
- Sachkosten förderfähig: ca. 1.000 €/a Jahr
- Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit bis zu 20.000 € förderfähig (Gesamtzeitraum)

Übersicht:

Gesamtkosten:	182.000 €
BMU-Förderung	154.700 €
Eigenanteil:	27.300 €
20% von Eigenanteil:	5.460 €

Kosten des Maßnahmenprogramms

Voraussichtliche Gesamtkosten des Maßnahmenprogramms:

KSM: 24.000 € (Eigenanteil 15%)

ÜbGr: 27.000 €

KomVor: 320.000 €

Info: 79.500 €

EngVN: 47.000 €

Mob: 72.000 €

Vert: 70.000 €

Gesamt: 640.000 €

Einzelne Maßnahmen sind derzeit noch nicht quantifizierbar und in Gesamtkosten nicht enthalten

Stundenaufwand für Klimaschutzmanager: ca. **5.300 Stunden**

(Annahme: 3jähriger Einsatz, Herbst 2013-Herbst 2016)

Weitere Schritte

- Abstimmung des Gesamtberichtes mit der Verwaltung
- Vorlage des Endberichtes Anfang 2013



FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT
BEDANKEN WIR UNS HERZLICH.

Gertec GmbH
Martin-Kremmer-Str. 12
45327 Essen

Telefon +49 [0] 201 - 24 564-0
Telefax +49 [0] 201 - 24 564-20

www.gertec.de