

Stadt Gladbeck

## Integriertes Klimaschutzkonzept Endbericht

Stand September 2010



Bearbeitet durch

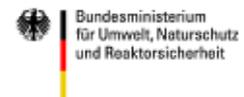


**mobilité**  
Unternehmensberatung

Im Auftrag der Stadt Gladbeck



Gefördert durch:



Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen 03KS0396.

## Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	11
1.1	Zielsetzung	11
1.2	Ergebnisse der CO <sub>2</sub> -Bilanz	12
1.3	Wirtschaftliche CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale	14
1.4	Maßnahmenprogramm	15
1.5	CO <sub>2</sub> -Einsparungen durch das Maßnahmenprogramm	16
1.6	Netzwerkbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Erfolgskontrolle	17
2	Ausgangssituation und Zielsetzung	19
3	Erstellung einer gesamtstädtischen CO <sub>2</sub> -Bilanz	22
3.1	CO <sub>2</sub> -Bilanz für den Teilbereich Energie	22
3.2	CO <sub>2</sub> -Bilanz im Bereich Verkehr	30
3.2.1	Wahl des Bilanzierungsprinzips	30
3.2.2	Datengrundlage und -auswertung	31
3.2.3	Ergebnisse der CO <sub>2</sub> -Bilanzierung	32
4	Ermittlung von CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzialen	36
4.1	Sektorspezifische CO <sub>2</sub> -Minderungen im Bereich Energie	36
4.1.1	Wärmeschutzentwicklungen	41
4.1.2	Heizungsanlagentechnik	41
4.1.3	Stromanwendungen Haushalte	42
4.1.4	Stromanwendungen im tertiären Wirtschaftssektor und den kommunalen Liegenschaften	42
4.1.5	Stromanwendungen im primären und sekundären Wirtschaftssektor	43
4.1.6	Berechnungsansätze für Einsparungen	44
4.2	Minderung von CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Erneuerbare Energien und Gestaltung der Energieversorgung in Gladbeck	51
4.2.1	Biomassennutzung	52
4.2.2	Fernwärme	53
4.2.3	Austausch von Nachtspeicherheizungen	54
4.2.4	Klein-BHKW (dezentral)	54
4.2.5	Solarthermie	55
4.2.6	Photovoltaik	56
4.2.7	Windenergie	56
4.2.8	Geothermie	57
4.3	CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale im Verkehrssektor	59

5	Partizipativer Prozess zur Identifikation potenzieller Maßnahmen	62
5.1	Rahmenbedingungen auf EU-, Bundes- und Landesebene	62
5.1.1	Umweltpolitische Leitlinien und Gesetze auf EU-Ebene	62
5.1.2	Das integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung	63
5.1.3	Landespolitische Impulse in NRW	65
5.2	Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Gladbeck	66
5.3	Einzelgespräche mit Multiplikatoren und Telefoninterviews	66
5.4	Ergebnisse der Klimaschutzkonferenz am 13. April 2010	69
6	Maßnahmenprogramm	70
6.1	Vorbemerkung zur Maßnahmenbewertung	71
6.2	Darstellung der Kriterien	71
6.3	Übersicht zum Maßnahmenplan	73
6.4	Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“	75
6.5	Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“	86
6.6	Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“	110
6.7	Handlungsfeld „Strukturenübergreifende Maßnahmen“	120
6.8	Handlungsfeld „Mobilität“	127
7	Zeit- und Kostenplan	141
8	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale des Maßnahmenplans	142
8.1	CO <sub>2</sub> -Einsparung im Bereich Energie	142
8.1.1	Zielsetzung	142
8.1.2	Minderungspotenziale	142
8.1.3	Minderungen des Maßnahmenprogramm	143
8.1.4	Fazit	145
8.2	Einsparziele und –potenziale im Verkehrssektor	146
8.2.1	Zielsetzung	146
8.2.2	Minderungspotenziale	146
8.2.3	Minderungen des Maßnahmenplans	147
8.3	Einsparpotenziale des gesamten Maßnahmenprogramms	150
8.4	Klima, Kultur, Veränderung	151
8.4.1	Klimaschutz „à la carte“	151
8.4.2	Klimaschutz „Offroad“	152
9	Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit	155
9.1	Hintergrund	155
9.2	Teilkonzept zur Netzwerkbildung	155
9.2.1	Aufgaben des Klimaschutzmanagements	155
9.2.2	Bilden von Klima-Clustern	157

9.3	Teilkonzept zur Öffentlichkeitsarbeit	158
9.3.1	Hintergrund	159
9.3.2	Zielgruppen	159
9.4	Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit	160
9.4.1	Logo & Kampagnen-Slogan	160
9.4.2	Akteure gewinnen	160
9.4.3	Chancen ausmachen	160
9.4.4	Prozesse planen	161
9.4.5	Module wählen	161
9.5	Beispiele eines Kampagnen-Logos und –Claims	161
9.6	Zusammenstellen eines „Kampagnenkoffers“	163
10	Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung	168
10.1	Bedeutung der Erfolgskontrolle	168
10.2	Zentrale Parameter der Maßnahmenbewertung	169
10.3	Indikatoren	169
10.4	Indikatorenmodell für das Maßnahmenprogramm	170
11	Quellenangaben	179
	Anhang	181

## Bilderverzeichnis

Bild 1:	Gesamtenergieverbrauch nach den Verbrauchssektoren (Quelle: Gertec)	12
Bild 2:	CO <sub>2</sub> -Ausstoß je Einwohner der Stadt Gladbeck (Quelle: Gertec)	13
Bild 3:	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale über Verbrauchssektoren in Tsd.t CO <sub>2</sub> /a (Quelle: Gertec)	14
Bild 4:	Vergleich des Endenergieverbrauchs vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale in GWh/a (Quelle: Gertec)	15
Bild 5:	CO <sub>2</sub> -Einsparungen in den Handlungsfeldern mit Verkehr (Quelle: Gertec)	16
Bild 6:	Beispielhaftes Wirkungsgefüge von Klimaschutzmanagement und Klima-Clustern (Quelle: Gertec)	17
Bild 7:	Projektablauf aller Konzeptbestandteile in Gladbeck (Quelle: Gertec)	21
Bild 8:	Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch Stadt Gladbeck in GWh pro Jahr (Quelle: Gertec)	25
Bild 9:	Gesamtstädtischer CO <sub>2</sub> -Ausstoß der Stadt Gladbeck (Quelle: Gertec)	27
Bild 10:	Endenergieverbrauch je Einwohner der Stadt Gladbeck in MWh pro Jahr (Quelle: Gertec)	28
Bild 11:	CO <sub>2</sub> -Ausstoß je Einwohner der Stadt Gladbeck (Quelle: Gertec)	29
Bild 12:	CO <sub>2</sub> -Emission pro Einwohner nach Energieträgern: Pro-Kopf-Werte, nur Verkehr (Quelle: mobilite)	33
Bild 13:	CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Energieträgern: absolute Werte, nur Verkehr (Quelle: mobilite)	34
Bild 14:	Verteilung der CO <sub>2</sub> -Emissionen auf diverse motorisierte Verkehrsmittel (Quelle: mobilite)	35
Bild 15:	Gesamtenergieverbrauch nach den Verbrauchssektoren (Quelle: Gertec)	36
Bild 16:	Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren 2007 – ohne Verkehr (Quelle: Gertec)	38
Bild 17:	Gesamtenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Gertec)	39
Bild 18:	Einsparpotenziale nach Sektoren und Energieträgern in GWh pro Jahr (Quelle: Gertec)	47
Bild 19:	Einsparpotenziale nach Sektoren und Energieträgern in Tonnen CO <sub>2</sub> pro Jahr (Quelle: Gertec)	48
Bild 20:	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale über Energieträger in Tsd.t CO <sub>2</sub> /a (Quelle: Gertec)	49
Bild 21:	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale über Verbrauchssektoren in Tsd.t CO <sub>2</sub> /a (Quelle: Gertec)	49
Bild 22:	Vergleich des Endenergieverbrauchs vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale in GWh/a (Quelle: Gertec)	50
Bild 23:	Vergleich CO <sub>2</sub> Emissionen vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale (Quelle: Gertec)	51
Bild 24:	Emissionsminderungspotenziale erneuerbarer Energien und Energieversorgung in Gladbeck bis zum Jahr 2020 in Tonnen CO <sub>2</sub> pro Jahr (Quelle: Gertec)	52

Bild 25:	Vergleich des Modal-Splits zwischen der Stadt Gladbeck und der BRD: Durchschnittswerte (Quelle: mobilite)	60
Bild 26:	Grafische Darstellung der Maßnahmenbewertung (Quelle: Gertec)	71
Bild 27:	Übersicht nach Handlungsfeldern (siehe Anhang)	74
Bild 28:	CO <sub>2</sub> -Einsparungen in den Energie-Handlungsfeldern Gladbecks (Quelle: Gertec)	145
Bild 29:	CO <sub>2</sub> -Einsparziel für den Verkehrssektor; Basisjahr 1990; Zieljahr 2020 (Quelle: mobilite)	146
Bild 30:	CO <sub>2</sub> -Einsparungen in den Handlungsfeldern mit Verkehr (Quelle: Gertec)	150
Bild 31:	Zusammengefasste Darstellung der CO <sub>2</sub> -Emissionsminderung bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms incl. Verkehr (Quelle: Gertec)	151
Bild 32:	Beispielhaftes Wirkungsgefüge von Klimaschutzmanagement und Klima-Clustern (Quelle: Gertec)	158
Bild 33:	Maskottchen der „Klima.Schutz.Aktion!“ (Quelle: Gertec)	162

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch Gladbecks in GWh pro Jahr mit Anteil der Energieträger (Quelle: Gertec)	26
Tabelle 2:	CO <sub>2</sub> -Ausstoß je Einwohner Gladbecks in Tonnen pro Jahr und Anteil der Energieträger (Quelle: Gertec)	30
Tabelle 3:	Datengrundlage zur Erstellung einer CO <sub>2</sub> -Bilanz für den Verkehrssektor der Stadt Gladbeck (Quelle: mobilite)	32
Tabelle 4:	Prozentuale Aufteilung der Anwendungszwecke (Quelle: Gertec)	40
Tabelle 5:	Hochgerechneter Endenergieverbrauch nach Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)	40
Tabelle 6:	Wirtschaftliche Einsparpotenziale bei Stromanwendungen in Haushalten (Quelle: Prognos, 2006)	42
Tabelle 7:	Potenziale im tertiären Wirtschaftssektor (Quelle: Prognos, 2006)	43
Tabelle 8:	Stromeinsparungen im primären und sekundären Wirtschaftssektor (Quelle: Wuppertal Institut, 2006)	44
Tabelle 9:	Einsparraten je Sektor und Energieträger nach Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)	45
Tabelle 10:	Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in GWh/a (Quelle: Gertec)	46
Tabelle 11:	Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in Tsd. T CO <sub>2</sub> /a (Quelle: Gertec)	48
Tabelle 12:	CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial im Verkehrssektor auf Basis der in Kapitel 3.2 ermittelten CO <sub>2</sub> -Bilanz (Quelle: mobilite)	61
Tabelle 13:	Übersicht der Maßnahmenkriterien (Quelle: Gertec)	70
Tabelle 14:	Zeit- und Kostenplan (Quelle: Gertec)	141
Tabelle 15:	Quantifizierung des Minderungsziels (Quelle: Gertec)	142
Tabelle 16:	Wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2020 (Quelle: Gertec)	143

Tabelle 17:	Detalldarstellung CO <sub>2</sub> -Minderung Maßnahmenplan (Quelle: Gertec)	144
Tabelle 18:	Zusammengefasste Darstellung der Emissionsminderung bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms (Quelle: Gertec)	144
Tabelle 19:	Prognose des CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzials im Verkehrssektor der Stadt Gladbeck für das Jahr 2020 (Quelle: mobilité)	147
Tabelle 20:	Kurz-, mittel- und langfristige CO <sub>2</sub> -mindernde Wirkung des Maßnahmenplans (Quelle: mobilité)	149
Tabelle 21:	Indikatorenmodell für Gladbeck (Quelle: Gertec)	178

## Abkürzungsverzeichnis

ADAC	Allgemeiner Deutsche Automobil Club e.V.
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AK	Arbeitskreis
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BLP	Bauleitplanung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
EE/EV	Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EffGeb	Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“
EnEV	Energie-Einsparverordnung
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EW	Einwohner
FB	Fachbereich
FH	Fachhochschule
ggf.	gegebenenfalls
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
HEIZ	Raumheizung
HH	Kategorie private Haushalte
Hi	Heizwert
HzH	Haus-zu-Haus
i.d.R.	in der Regel
i.V.m.	in Verbindung mit
IHK	Industrie- und Handelskammer
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
IUK	Information und Kommunikation
IWG	Innovationszentrum Wiesenbusch Gladbeck
IWU	Institut Wohnen und Umwelt
JIM NRW	Joint Implementation Modellprojekt NRW
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KH	Kreishandwerkerschaft

KMU	kleine und mittlere Unternehmen
Kom	Kommunale Liegenschaften
KomStadt	Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“
KÜHL	Kühlung für Gebäude und technische Kälte
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz
LCA	Life-Cycle-Assessment
LED	Light Emitting Diode
LICHT	Beleuchtung
MECH	Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung, Druckluft
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mob	Handlungsfeld „Mobilität“
MWh	Megawattstunde
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
p.a.	pro Jahr
progres.NRW	Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PROZ	Prozesswärme
PV	Photovoltaik
QM	Qualitätsmanagement
REN	Rationale Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen
RLT-Anlagen	Klima- und Raumlufttechnischen-Anlagen
StrBel	Kategorie Straßenbeleuchtung
s.u.	siehe unten
t	Tonne
TA-Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem
u.ä.	und ähnliches
u.U.	unter Umständen
ÜM	Handlungsfeld „Strukturenübergreifende Maßnahmen“
U-Wert	Wärmedurchgangskoeffizient/Wärmedämmwert
Verk	Kategorie Verkehr
VZ	Verbraucherzentrale
WiFö	Wirtschaftsförderung

Wirt I, II + III	Kategorie primärer, sekundärer und tertiärer Sektor Bereich Wirtschaft
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

# 1 Zusammenfassung

## 1.1 Zielsetzung

Ressourcenschutz ist in der Stadt Gladbeck bereits seit 1978 ein wichtiges Thema. Durch das damals eingeführte Energiemanagement für städtische Liegenschaften konnten Einsparungen von über 50% erreicht werden. Im Jahr 1994 wurde ein kommunales Energiekonzept erstellt, welches bis heute in wesentlichen Teilen umgesetzt worden ist. Mit ihrem Beitritt zum Klima-Bündnis der Europäischen Städte im Jahr 1995 hat sich die Stadt Gladbeck auch öffentlich dazu bekannt, alle vorhandenen Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Reduktion zu nutzen. Bereits umgesetzte Maßnahmen im Energiebereich sind zum Beispiel Solaranlagen an verschiedenen öffentlichen Gebäuden, darunter auch eine Solarthermieanlage am Hallenbad oder Photovoltaikanlagen auf der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule. Bauliche Verbesserungen werden kontinuierlich durchgeführt, aktuell werden energetische Sanierungen durch das Konjunkturpaket II unterstützt. Durch Anlagen und Maßnahmen dieser Art wird deutlich die Vorbildfunktion der Stadt wahrgenommen.

In den vergangenen Jahren hat die Stadt Gladbeck auch im Verkehrsbereich zahlreiche Maßnahmen zur Minderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors sowie Maßnahmen zur Förderung eines umweltbewussten Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung auf den Weg gebracht. Zu nennen sind vielfältige Fördermaßnahmen im Bereich Fahrradverkehr, Maßnahmen zur Förderung des kommunalen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) oder der Einsatz von energiesparenden und emissionsarmen Fahrzeugen in der öffentlichen Verwaltung. Die Herausforderungen im Verkehrssektor liegen aktuell und zukünftig u. a. in stark ausgeprägten Pendlerverflechtungen zwischen Gladbeck und benachbarten (Groß-)Städten des Ruhrgebietes, insbesondere Gelsenkirchen und Essen, sowie dem anhaltenden Trend der Nutzung des PKW als bevorzugtem Verkehrsmittel.

Die Ausgangssituation im Energie- und Verkehrsbereich der Stadt Gladbeck wurde mit der Erstellung des vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzeptes aufgegriffen, dabei das bisherige Engagement inhaltlich auf eine aktuelle Grundlage gestellt und ein neues – unter den konkreten Rahmenbedingungen in Gladbeck realistisches und umsetzbares – Maßnahmenprogramm mit Handlungsempfehlungen zur CO<sub>2</sub>-Minderung unter Einbindung weiterer Akteure in der Stadt entwickelt. Es wird aufgezeigt, ob und wie die Stadtverwaltung die eigene Zielsetzung nach den Zielvorgaben des Klimabündnisses mit

- einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes alle 5 Jahre um 10%,
- einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 50% bis 2030 in Relation zum Basisjahr 1990,

erreichen kann.

## 1.2 Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanz

In Gladbeck wurden im Jahr 2007 insgesamt 1.380 GWh Endenergie verbraucht. Den größten Verbrauchssektor bilden die privaten Haushalte mit 50% des gesamten Energieverbrauchs. Den zweitgrößten Anteil hat der Verkehrssektor mit 36% des Energieverbrauchs. Etwa 13% des Energieverbrauchs entfallen auf die Wirtschaftssektoren der Stadt Gladbeck. Industrie, die am Emissionshandel teilnimmt, ist darin nicht enthalten. Der geringste Teil des Energieverbrauchs liegt mit 2% bei den kommunalen Liegenschaften bei einer Betrachtung mit dem Verkehrssektor.

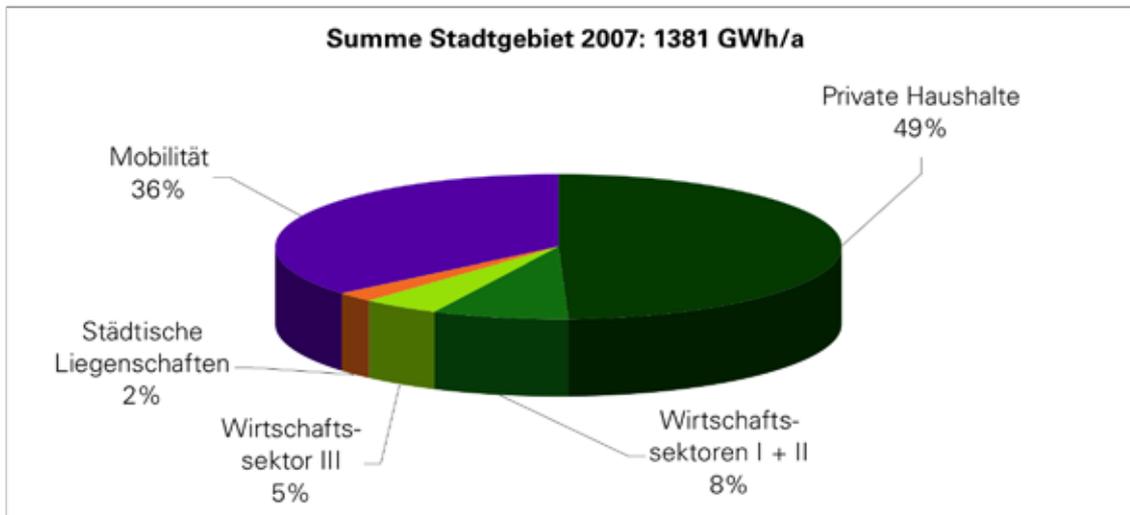


Bild 1: Gesamtenergieverbrauch nach den Verbrauchssektoren (Quelle: Gertec)

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner in Gladbeck, bilanziert über regionale LCA-Faktoren, lag im Jahr 2007 bei 5,88 Tonnen. Der Bundesdurchschnittswert lag im selben Jahr bei 10 Tonnen pro Einwohner und Jahr.

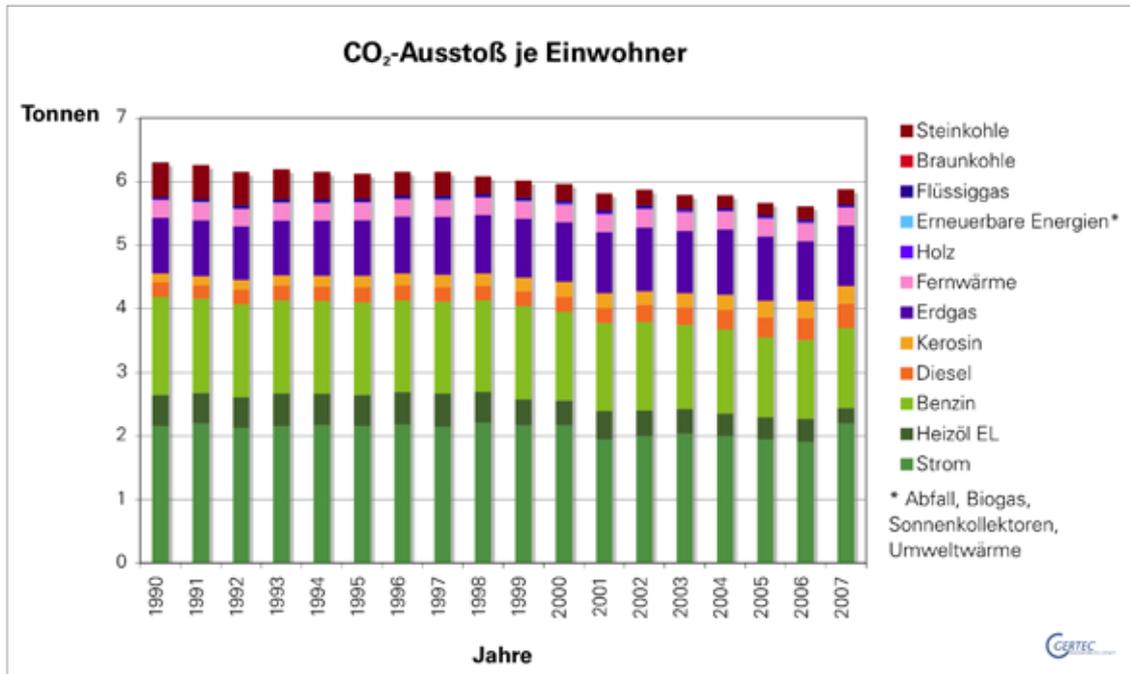


Bild 2: CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Einwohner der Stadt Gladbeck (Quelle: Gertec)

Der Bundesdurchschnittswert beinhaltet dabei auch die Emissionen der lokalen Großemittenten. Diese lokalen Großemittenten – welche laut Nationalem Allokationsplan am Emissionszertifikatehandel teilnehmen – sind nach Vorgabe des Klimabündnisses in Gladbeck nicht mit bilanziert worden.

In Gladbeck ergibt sich eine Reduktion der Emission um 0,42 Tonnen (6,8%) seit 1990.

Im Bilanzierungstool EcoRegion werden folgende Energieträger betrachtet: Strom, Heizöl, Erdgas, Fernwärme, Holz, Umweltwärme, Sonnenkollektoren, Biogase, Abfall, Flüssiggas, Braunkohle und Steinkohle sowie die Kraftstoffe Benzin, Diesel, Kerosin und Biodiesel. Im späteren Verlauf werden für den Energiebereich die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale der Energieträger Strom, Gas, Fernwärme und nicht-leitungsgebundene Energieträger (NLE) betrachtet. Unter NLE sind dann Heizöl, Holz, Umweltwärme, Sonnenkollektoren, Biogase, Abfall, Flüssiggas, Braunkohle und Steinkohle zusammengefasst.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen setzen sich wie folgt zusammen: Die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme machen mit 3,43 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner im Jahr 2007 rund 58,36% der Emissionen aus. Bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern sind den erneuerbaren Energieträgern Holz, Umweltwärme und Sonnenkollektoren nur geringe Emissionen zugerechnet. Strom aus erneuerbaren Energieträgern, wie zum Beispiel Windkraft, fließt in die Emissionen der Gesamtstrommenge mit über den lokalen Strom-Mix ein. Heizöl, Flüssiggas und Steinkohle kommen mit 0,51 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner auf 8,68% der Emissionen. Im Bereich Verkehr verbleiben für die Treibstoffe Benzin, Diesel und Kerosin 1,92 Tonnen (32,62%).

Für das Jahr 2007 beziffern sich die Verkehrsemissionen der Stadt Gladbeck auf 150.596 Tonnen CO<sub>2</sub>. Dies entspricht einem Wert von 1,98 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner, welcher identisch mit dem Wert des Jahres 1990 ist. In absoluten Werten wurden in den Jahren 1990 bis 2007 rund 7.500 Tonnen CO<sub>2</sub> im Verkehrssektor eingespart. Insgesamt treten im betrachteten Zeitraum lediglich geringe Schwankungen der verkehrlich bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf. Seit 2005 ist ein leicht ansteigender Trend der Verkehrsemissionen feststellbar, der von konstant steigenden PKW-Zulassungen im betrachteten Zeitraum begleitet wird.

### 1.3 Wirtschaftliche CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale

Auf Basis der in bundesweiten Studien ermittelten Einsparpotenziale wurden für die Energiesituation in Gladbeck die in den einzelnen Verbrauchssektoren sowie Anwendungszwecken für Energie wirtschaftlichen Einsparpotenziale bis 2020 errechnet. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

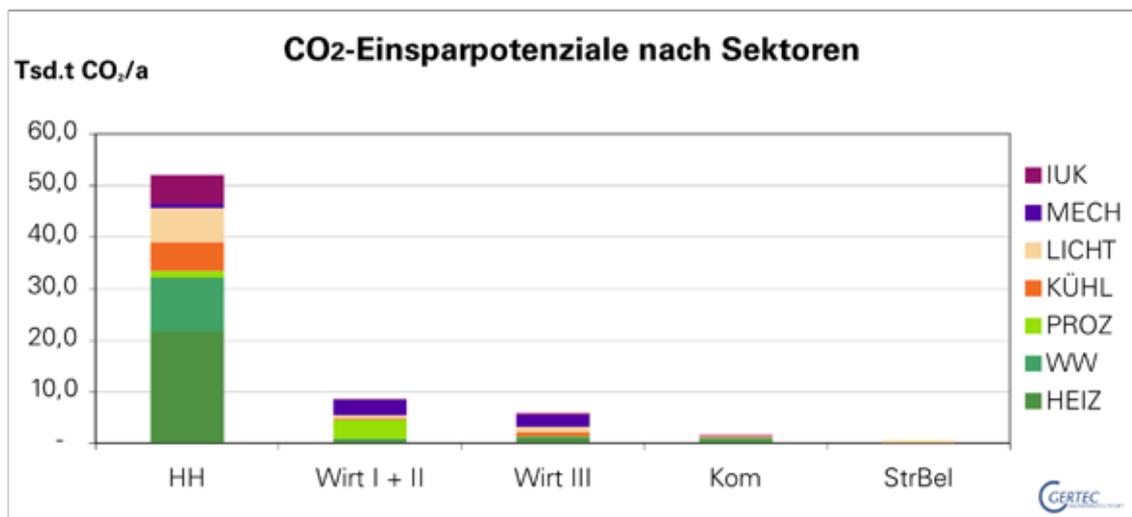


Bild 3: CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale über Verbrauchssektoren in Tsd.t CO<sub>2</sub>/a (Quelle: Gertec)

In der Darstellung 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.

Bild 4 zeigt die relativen und absoluten Energieeinsparpotenziale bis zum Jahr 2020 sowohl in der Betrachtung über die Energieträger als auch über die Verbrauchssektoren. Es wird angenommen, dass in den aufgezeigten Bereichen, wie zum Beispiel Information und Kommunikation, in den privaten Haushalten in den kommenden zehn Jahren die wirtschaftlichen Einsparpotenziale ausgeschöpft werden.

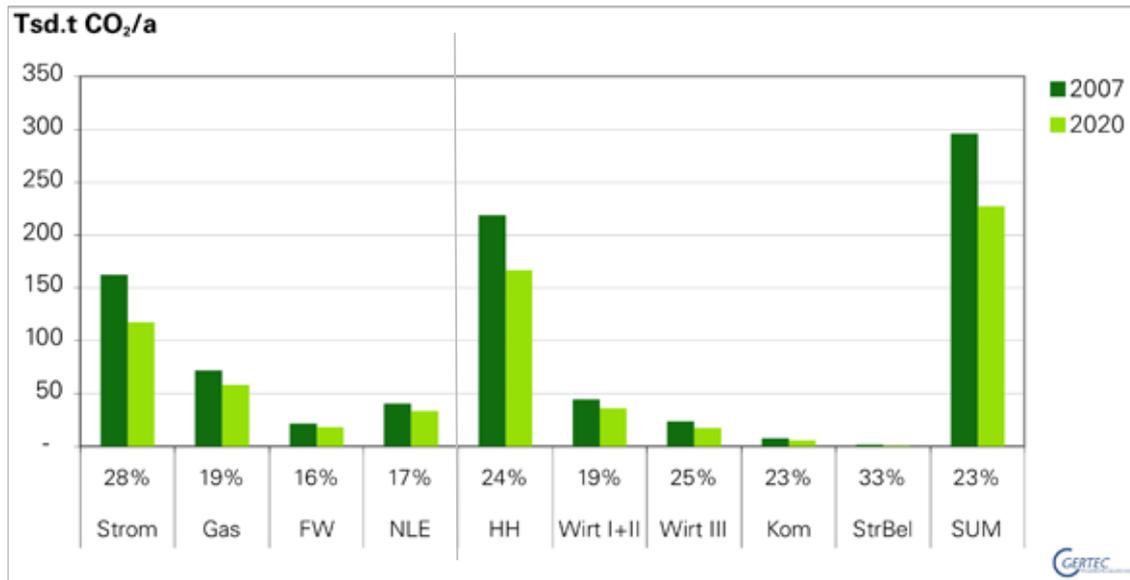


Bild 4: Vergleich des Endenergieverbrauchs vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale in GWh/a (Quelle: Gertec)

Die dunkelgrünen Balken zeigen den jeweiligen Endenergieverbrauch (in GWh/a) im Jahr 2007 und im Vergleich dazu die hellgrünen Balken den möglichen erzielbaren Endenergieverbrauch nach der Umsetzung der wirtschaftlich möglichen Einsparungen. Sichtbar ist eine mögliche Gesamteinsparung von 19%. Das höchste Einsparpotenzial auf der Seite der Energieträger liegt mit 22% bei den Stromanwendungen. Das mengenmäßig höchste Einsparpotenzial in den Verbrauchssektoren zeigt sich bei den privaten Haushalten in Gladbeck. Aus diesem Grund sollten vor allem hier Maßnahmen und Strategien ansetzen.

Die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale im Verkehrssektor können insbesondere durch eine umweltverträglichere Gestaltung des Modal-Splits (der Verkehrsmittelwahl) gehoben werden, indem durch geeignete Maßnahmen die Verkehrsanteile von Fußgängern, des Fahrradverkehrs und des ÖPNV erhöht werden. Eine Verlagerung des Modal-Splits vom motorisierten Individualverkehr zum ÖPNV um 1%-Punkt führt zu einer jährlichen Einsparung von etwa 1.600 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, bei sonst gleichen Rahmenbedingungen.

#### 1.4 Maßnahmenprogramm

Auf Basis der bisherigen Aktivitäten in Gladbeck, der Ergebnisse aus den Interviews, Gesprächen und der Klimaschutzkonferenz wird im Folgenden ein Maßnahmenprogramm für Gladbeck bis zum Jahr 2020 vorgeschlagen.

Die aus Sicht der Gutachter für Gladbeck sinnvollen Maßnahmen für kommunale Klimaschutzaktivitäten wurden im Beirat zum integrierten Klimaschutzkonzept abgestimmt und führen zu zahlreichen Maßnahmenvorschlägen in den Handlungsfeldern

- „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“ (KomStadt),
- „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ (EffGeb),
- „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“ EE/EV,
- „Strukturenübergreifende Maßnahmen“ (ÜM) und
- „Mobilität“ (Mob).

In Abstimmung mit der Stadt Gladbeck wurden Akteure ausgewählt und um ihre Beteiligung am integrierten Klimaschutzkonzept gebeten. Die jeweiligen Personen wurden durch die Gertec Ingenieurgesellschaft bzw. die mobilité Unternehmensberatung angesprochen. Im Zeitraum November 2009 bis Mai 2010 wurden in Gladbeck im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes insgesamt 15 persönliche Gespräche und 8 telefonische Interviews durchgeführt, in einem Fall wurde eine schriftliche Stellungnahme zum Interviewleitfaden übermittelt.

Das vollständige Maßnahmenprogramm ist Kapitel 6 zu entnehmen. Eine Übersicht der Maßnahmen sowie der zugehörige Zeit- und Kostenplan ist in größerem Format im Anhang des vorliegenden Berichtes zu finden. Die Gutachterempfehlungen sind darin fett gedruckt.

## 1.5 CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch das Maßnahmenprogramm

Soweit dies möglich war, wurden die aus den vorgeschlagenen Maßnahmen resultierenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen quantifiziert und in Relation zu den möglichen Zielsetzungen der Stadt Gladbeck gesetzt.

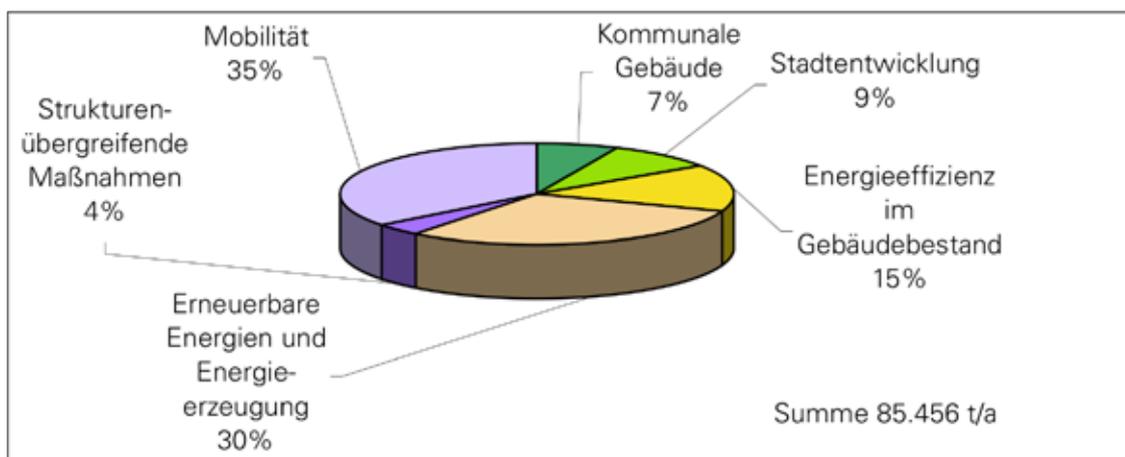


Bild 5: CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den Handlungsfeldern mit Verkehr (Quelle: Gertec)

Durch Umsetzung des vorliegenden Maßnahmenprogramms ist von einer Gesamtmin- derung von etwa 85.500 t CO<sub>2</sub> bis zum Jahr 2020 auszugehen. Bezogen auf das ge- samtstädtische Einsparziel von 121.000 t CO<sub>2</sub> handelt es sich um eine Zielerfüllung von 71%. Im Maßnahmenprogramm werden wirtschaftliche und unter den Bedingungen der Stadt realistische Maßnahmenvorschläge gemacht. Da diese nicht allein zur Zieler-

füllung führen können sind weitere flankierende Maßnahmen auf Landes- und Bundesebene sowie der EU erforderlich, die im Rahmen des Konzeptes weder betrachtet, noch bilanziert werden.

## 1.6 Netzwerkbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Erfolgskontrolle

Die Umsetzung eines Großteils der im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für Gladbeck entwickelten Maßnahmen wird außerhalb des direkten Einflussbereiches der Stadtverwaltung selbst liegen und in breiten Kooperationen gemeinsam mit anderen Akteuren sowie bestehenden Akteursgruppen in Gladbeck erfolgen müssen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorenwirkung, haben sich der Aufbau und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als wirkungsvoll erwiesen. Zur dauerhaften Festigung dieser Kooperationen wird die Bildung entsprechender Netzwerke empfohlen.

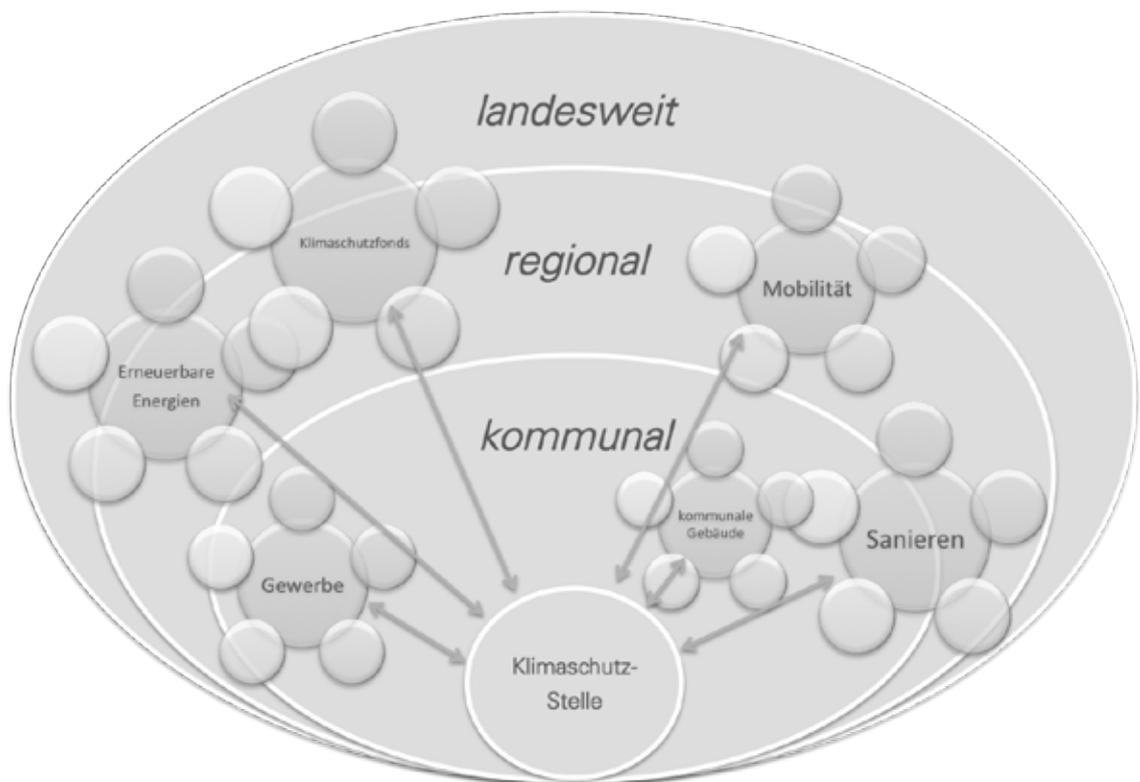


Bild 6: Beispielhaftes Wirkungsgefüge von Klimaschutzmanagement und Klima-Clustern (Quelle: Gertec)

Ein Teilkonzept zur Öffentlichkeitsarbeit mit hohem Wiedererkennungs- und Identifikationspotenzial, insbesondere unter Nutzung eines „Kampagnenkoffers“, wurde erstellt. Der Begriff des Kampagnenkoffers steht stellvertretend für ein Bausteinkonzept unterschiedlicher Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit. So kann ein entsprechendes „Klima für Klimaschutz“ in Gladbeck geschaffen werden.

Für die intensive Netzwerkarbeit in der Anschlussphase des Klimaschutzkonzeptes wird die Aufstockung des Klimaschutzmanagements, z.B. unter Einbindung eines durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit geför-

derten Klimaschutzmanagers, sowie das Bilden eines Klima-Clusters im Sinne einer Umsetzung des Konzeptes zur Netzwerkbildung empfohlen.

Neben der Umsetzung der Maßnahmen 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 Politik und der breiten Öffentlichkeit und ist zudem ein Mittel, die Motivation aller Beteiligten aufrecht zu halten. Nicht zuletzt dient ein solches Vorgehen auch der Erfolgsorientierung zum Erreichen der Klimaziele. Für jede Maßnahme wurden jeweils ein Erfolgskriterium und ein Erfolgsindikator entwickelt. Im Rahmen der Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung gilt es fortan, das vorliegende Klimaschutzkonzept auf einem aktuellen Stand zu halten sowie die noch umzusetzenden Maßnahmen in festgelegten Intervallen hinsichtlich ihrer Klimaschutzwirkung zu prüfen.

Wir danken allen Beteiligten für die konstruktive Unterstützung und Zusammenarbeit.

## 2 Ausgangssituation und Zielsetzung

Ressourcenschutz ist in der Stadt Gladbeck bereits seit 1978 ein wichtiges Thema. Durch das damals eingeführte Energiemanagement für städtische Liegenschaften konnten Einsparungen von über 50% erreicht werden. Im Jahr 1994 wurde ein kommunales Energiekonzept erstellt, welches bis heute in wesentlichen Teilen umgesetzt worden ist. Mit ihrem Beitritt zum Klima-Bündnis der Europäischen Städte im Jahr 1995 hat sich die Stadt Gladbeck auch öffentlich dazu bekannt, alle vorhandenen Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Reduktion zu nutzen. Bereits umgesetzte Maßnahmen im Energiebereich sind zum Beispiel Solaranlagen an verschiedenen öffentlichen Gebäuden, darunter eine Solarthermieanlage am Hallenbad oder Photovoltaikanlagen auf der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule. Bauliche Verbesserungen werden kontinuierlich durchgeführt, aktuell werden energetische Sanierungen durch das Konjunkturpaket II unterstützt. Durch Anlagen und Maßnahmen dieser Art wird deutlich die Vorbildfunktion der Stadt wahrgenommen.

Es wurden zahlreiche weitere lokale Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt, deren Energieeinsparwirkung eher gesamtstädtisch zu betrachten ist. Dazu zählen im Bereich Bildung z.B. die erfolgreichen Energieeinsparprojekte an Gladbecker Schulen, die Umweltschutzstunden an Gladbecker Grundschulen, sowie Themenschwerpunkte bei der Kinder- & Jugenduni Gladbeck. Im Bereich Information und Öffentlichkeitsarbeit sind dies zahlreiche Veranstaltungen, Messen und Ausstellungen für verschiedene Zielgruppen, sowie aktuelle Informationsmaterialien und Wettbewerbe der Stadt (z.B. der Gladbecker Umweltpreis). Für Gladbecker Unternehmen besteht z.B. über das Projekt ÖKOPROFIT die Möglichkeit, Energie- und Kosteneinsparungen für den Betrieb und gleichzeitig einen positiven Klimaeffekt für die Stadt zu erzielen.

In den vergangenen Jahren hat die Stadt Gladbeck auch im Verkehrsbereich zahlreiche Maßnahmen zur Minderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors sowie Maßnahmen zur Förderung eines umweltbewussten Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung auf den Weg gebracht. Zu nennen sind vielfältige Fördermaßnahmen im Bereich Fahrradverkehr, u. a. die Teilnahme am Landesprojekt „Fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise des Landes NRW“, Maßnahmen zur Förderung des kommunalen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) oder der Einsatz von energiesparenden und emissionsarmen Fahrzeugen in der öffentlichen Verwaltung.

Die Herausforderungen im Verkehrssektor liegen aktuell und zukünftig u. a. in stark ausgeprägten Pendlerverflechtungen zwischen Gladbeck und benachbarten (Groß-)Städten des Ruhrgebietes, insbesondere Gelsenkirchen und Essen, sowie dem anhaltenden Trend der Nutzung des PKW als bevorzugtem Verkehrsmittel. Mit dem bundesweiten Wandel der demographischen Struktur ändern sich auch die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung. Während jüngere Generationen in der Regel ein großes Spektrum verschiedener Verkehrsmittel nutzen, bevorzugen ältere Generationen häufig die Nutzung des eigenen PKW. Hinzu kommt, dass mit dem geplanten Ausbau der Bundesstraße 224 zur Bundesautobahn A 52 das Verkehrsaufkommen auf dem Gladbecker Stadtgebiet erheblich steigen dürfte, wengleich der dort entstehende Durchgangsverkehr bei einer künftigen Bilanzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht der Stadt Gladbeck zuzuschreiben ist.

Die Ausgangssituation im Energie- und Verkehrsbereich der Stadt Gladbeck wurde mit der Erstellung des vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzeptes aufgegriffen, dabei das bisherige Engagement inhaltlich auf eine aktuelle Grundlage gestellt und ein neues – unter den konkreten Rahmenbedingungen in Gladbeck realistisches und umsetzbares – Maßnahmenprogramm mit Handlungsempfehlungen zur CO<sub>2</sub>-Minderung unter Einbindung weiterer Akteure in der Stadt entwickelt. Es wird aufgezeigt, ob und wie die Stadtverwaltung die eigene Zielsetzung nach den Zielvorgaben des Klimabündnisses mit

- einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes alle 5 Jahre um 10%,
- einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 50% bis 2030 in Relation zum Basisjahr 1990,

erreichen kann.

Bei heutigen modernen Energie- und Klimaschutzkonzepten steht dabei der Aspekt der Umsetzungsorientierung im Vordergrund, das heißt die Initiierung dauerhaft getragener Prozesse mit Beteiligung von Multiplikatoren und konkreten Einzelvorhaben mit Beispielcharakter. Der Erfolg dieser Beteiligungsprozesse wird nicht nur durch ihren quantitativen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen, sondern – im Sinne der Agenda 21 – vor allem durch die Verbindung

- ökologischer (z. B. Ressourcenschutz),
- ökonomischer (z. B. lokale Wirtschaftsförderung bei KMU) und
- sozialer Ansprüche (z. B. lokale Beschäftigungseffekte)

bestimmt.

Die Basis hierfür wird mit einem kurz- und mittelfristig orientierten Maßnahmenprogramm gelegt, in dem realitätsnah die möglichen Potenziale zum lokalen Klimaschutz ermittelt und mit Handlungsoptionen, auf Grundlage vorhandener Planungen oder externer gutachterlicher Empfehlungen, versehen werden. Der Erfolg von auf Langfristigkeit und praktischer Umsetzung ausgerichteten lokalen Klimaschutzstrategien hängt aber wesentlich davon ab, dass die Strategien in einzelne Prozesse vor Ort überführt und auch personifiziert werden.

Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms wird es daher sein

- die lokal relevanten Akteure und Zielgruppen dauerhaft in die Prozesse zur Weiterführung des Klimaschutzkonzeptes einzubinden,
- diese zur (gemeinsamen) Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz (und damit auch zur lokalen Wirtschaftsförderung) zu motivieren und
- eine Verknüpfung zu Themenbereichen zu schaffen, die Überschneidungen beinhalten (z.B. das Handlungskonzept für eine familienfreundliche Stadtmitte und der demographische Wandel).

Das integrierte Klimaschutzkonzept ist in insgesamt sechs zentrale Teile aufgebaut:

- A) Erstellung einer gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Bilanz
- B) Sektorspezifische Ermittlung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen
- C) Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung
- D) Erstellung eines Maßnahmenprogramms mit Prioritäten
- E) Konzept für Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung
- F) Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

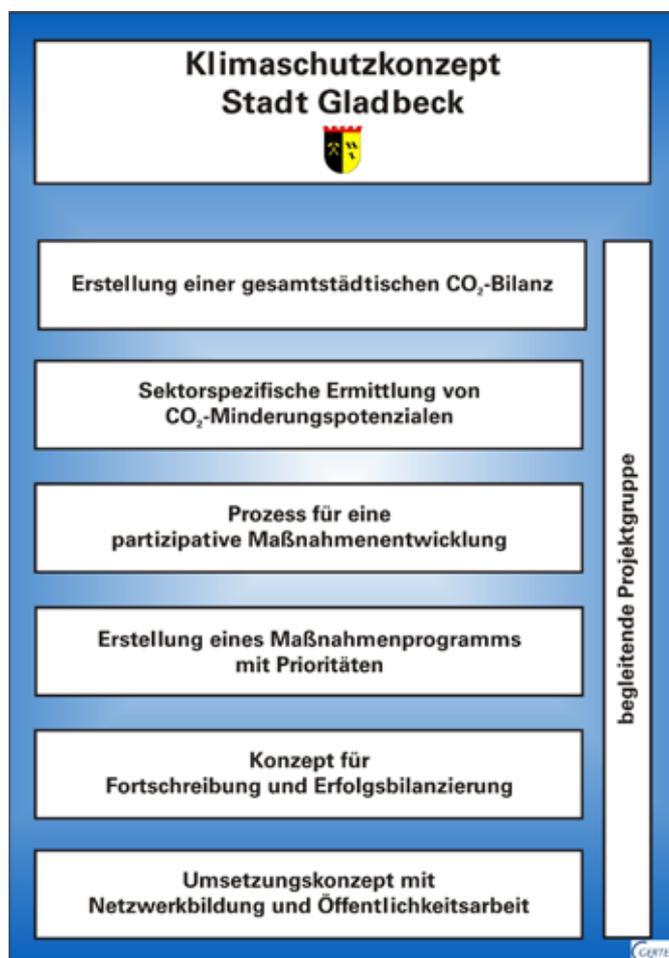


Bild 7: Projekttablauf aller Konzeptbestandteile in Gladbeck (Quelle: Gertec)

### 3 Erstellung einer gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Bilanz

Das Klimabündnis europäischer Städte hat durch die europaweit agierende Firma Ecospeed ein Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierungstool für Kommunen entwickeln lassen (EcoRegion smart DE), welches die vergleichsweise einfache Erarbeitung standardisierter Energiebilanzen ermöglicht.

Das Tool erlaubt die Erstellung gesamtstädtischer primär<sup>1</sup> und endenergiebezogener<sup>2</sup> Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen bereits ab einer geringen Eingabe von statistisch verfügbaren Daten. Die Aussagegenauigkeit hängt davon ab, in welchem Umfang spezifische Daten zur lokalen Energiesituation (Verbrauchsdaten von z. B. kommunalen Gebäuden, Haushalten, Wirtschaft, Verkehr, etc.) zur Verfügung stehen. Das Tool bietet den Vorteil, dass durch jährliche Ergänzungen eine umfangreiche kontinuierliche CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt werden kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die Nutzung eines einheitlichen Tools ein interkommunaler Vergleich möglich ist.

Es wurde in der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Bilanz nach Vorgabe des Klimabündnisses über lokal angepasste Life-Cycle-Assessment-Faktoren (LCA-Faktoren) aus dem Ländermodell der Firma Ecospeed bilanziert. Das heißt, dass die zur Produktion und Verteilung eines Energieträgers notwendige fossile Energie diesem Energieträger auf Basis des Endkonsums zugeschlagen wird. Den im Endenergieverbrauch emissionsfreien Energieträgern Strom und Fernwärme werden somit „graue“ Emissionen aus ihren Produktionsvorstufen zugeschlagen. Den fossilen Energieträgern werden die fossilen Aufwendungen der Vorkette (z. B. aus Transport und Raffineriebetrieb) ebenfalls dem Endenergieverbrauch zugerechnet.

Die Emissionen von Großemittenten, die laut nationalem Allokationsplan am Emissionszertifikatehandel teilnehmen, werden – nach Vorgabe des Klimabündnisses – nicht mitbilanziert. Diese sind bereits über das Emissionszertifikathandelssystem erfasst und reglementiert. Zudem ist der kommunale Einfluss auf betriebsbedingte Emissionen bzw. Prozessenergien eher gering.

Gertec und mobilite danken an dieser Stelle allen im Zuge der Datenerfassung vor Ort beteiligten Akteuren.

#### 3.1 CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Teilbereich Energie

Die Daten der nachfolgenden Grafiken wurden mit den Gradtagszahlen<sup>3</sup> der Wetterstation Essen witterungsbereinigt. In die Werte geht ein lokaler Strom- und Fernwärme-

---

<sup>1</sup> Primärenergieträger sind Energieträger, die keiner vom Menschen verursachten Energieumwandlung unterworfen wurden. Dies sind z. B. Stein- und Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Holz, Stauseewasser etc.

<sup>2</sup> Endenergieträger sind die Energieträger, die von den Verbrauchern vor der letzten Umwandlung eingesetzt werden. Dies können sowohl Primärenergieträger (z. B. Steinkohle, Erdgas) als auch Sekundärenergieträger (z. B. Heizöl, Koks) sein.

<sup>3</sup> Um Aussagen über den Energieverbrauch von Gebäuden zu machen, die nicht von den zufälligen, von Jahr zu Jahr unterschiedlichen klimatischen Bedingungen abhängig sind, ist eine Normierung auf einen im Durchschnitt zu erwartenden Verbrauch notwendig (Witterungsbereinigung). Zu diesem Zweck wird das lokale langjährige Mittel der

mix bzw. gehen auch lokale Emissionsfaktoren ein. Das letzte Bilanzierungsjahr ist das Jahr 2007, bis zu welchem zum Zeitpunkt der Bilanzierung letztmalig alle benötigten Berechnungsfaktoren in EcoRegion smart DE hinterlegt waren.

Auf Grundlage der von der ELE Verteilnetz GmbH und der Stadt Gladbeck zur Verfügung gestellten Stromverbrauchsdaten der Jahre 1999 – 2007, Gasverbrauchsdaten der Jahre 2004 – 2007 sowie von der E.ON Fernwärme GmbH zur Verfügung gestellten Fernwärmeverbrauchsdaten der Jahre 1999 – 2007 konnten die leitungsgebundenen Energieträger in Gladbeck erfasst werden. Anteilig der nach EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) eingespeisten Mengen konnte so ein lokaler Strom-Mix errechnet werden. Mit diesen Daten wurde der Emissionsfaktor „LCA-Endenergie“ lokal an die Energieversorgungssituation Gladbecks angepasst. Erdgas wurde nach unterem Heizwert (Hi)<sup>4</sup> bilanziert. Zusätzlich konnte das „Energiekonzept Stadt Gladbeck“ aus dem Jahr 1995 als Datenquelle für das Bilanzierungsjahr 1992 herangezogen werden.

Nicht mitbilanziert wurden die lokalen Großemittenten, da diese dem Emissionshandel unterliegen. Laut nationalem Allokationsplan sind dies in Gladbeck die Pilkington Deutschland AG und die Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG.

Der lokale Fernwärme-Mix und der lokale LCA-Faktor Fernwärme konnten durch aktuelle Daten der E.ON Fernwärme GmbH zur Fernwärmeauskopplung aus dem Fernwärmeverbund und dem Inselnetz Gladbeck - Brauck berechnet werden. Hierzu stellte die E.ON Fernwärme GmbH freundlicher Weise einen erstmals für 2008 ermittelten Primärenergiefaktor für ihr „Verbundnetz“ und Daten zum Inselnetz Gladbeck - Brauck bereit. Der Emissionsfaktor für die Fernwärme der E.ON Fernwärme GmbH wurde über eigene Berechnungen ergänzt. Dabei wurde nicht die Methodik des Gutachtens der E.ON Fernwärme GmbH (konform mit EnEV) übernommen, sondern wurden die CO<sub>2</sub>-Emissionen über die Stromeinbuße abgeschätzt. Dieser methodische Ansatz geht davon aus, dass die Minderung der Stromerzeugung, die mit der Auskopplung von Fernwärme in einem Kraftwerk verbunden ist, der Fernwärme als Verursacher zuzurechnen ist. Diese Minderung muss dann im bundesdeutschen Kraftwerkspark kompensiert werden. Das Verhältnis von Wärmeauskopplung zu Stromeinbuße liegt bei 5 bis 7. Dies bedeutet, dass eine Auskopplung von 5 bzw. 7 MWh Fernwärme die Stromerzeugung um 1 MWh reduziert. Das Verhältnis ist im konkreten Fall von den Betriebsparametern des Kraftwerks und dem Temperaturniveau der ausgekoppelten Wärme abhängig. Als rechnerischer Ansatz wird der Wert 6 zugrunde gelegt.

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Heizwerke ergibt sich der Emissionsfaktor von 174 kg CO<sub>2</sub>/MWh. Dieser bezieht sich auf die Lieferung der Fernwärme als Endenergie an die Kunden in Gladbeck. Die Netzverluste der Verteilung im Versorgungsgebiet sind in diesem Faktor enthalten.

---

Jahres-Gradtagszahl herangezogen. Die Gradtagszahl eines Tages ist die Differenz zwischen der mittleren Außentemperatur und der angestrebten Innentemperatur von 20°C. Die Gradtagszahl eines Jahres ist die Summe der Gradtagszahlen aller Tage eines Jahres, an denen die mittlere Außentemperatur unter 15°C liegt.

<sup>4</sup> Der Heizwert (Hi) ist diejenige Wärmemenge, die bei der Verbrennung eines Brennstoffes frei wird, reduziert um die Kondensationswärme des in den Rauchgasen enthaltenen Wassers. In üblichen Heizungsanlagen wird lediglich der Heizwert von Brennstoffen ausgenutzt. Früher wurde dieser Wert als "unterer Heizwert Hu" bezeichnet.

Vom Energiemanagement der Stadt Gladbeck wurden Energieverbrauchsdaten der städtischen Liegenschaften zu den Jahren 1990 bis 2007 bereitgestellt.

Nicht-leitungsgebundene Energieträger (NLE) konnten im Rahmen der Bilanzierung zum Teil nicht gesondert erhoben werden. Hier wurde jeweils auf lokal angepasste bundesdeutsche Durchschnittswerte aus der Startbilanz zurückgegriffen. In diese Kategorie fallen die Energieträger Heizöl, Holz, Umweltwärme, Biogase, Abfall, Flüssiggas, Braunkohle und Steinkohle.

Innerhalb der Erfassung von Daten regenerativer Energieträger standen zum einen die Strombezugsdaten der ELE Verteilnetz GmbH zur Verfügung, zum anderen auch 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).

Zunächst wurde in EcoRegion über ein Mengengerüst von jahresbezogenen Einwohnerzahlen und Beschäftigtenzahlen nach Wirtschaftsabteilungen mit Hilfe bundesdeutscher Verbrauchswerte der lokale Endenergiebedarf nach Energieträgern für Haushalte und Wirtschaftssektoren in Gladbeck berechnet. Im Ergebnis stand eine erste Grobbilanz, die sog. „Startbilanz“. Datengrundlage waren hier diejenigen Werte, die von der Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) aus der Landesdatenbank in der in EcoRegion benötigten Form zur Verfügung gestellt wurden.

Zusätzlich wurden auf Grundlage von bundesdeutschen Durchschnittswerten zur Selbstständigkeit nach Berechnungsjahren aus dem OECD Factbook 2009 Selbstständige und Freiberufler in Gladbeck abgeschätzt und mit den Werten aus der Landesdatenbank verschnitten. Die Startbilanz wurde dann mit den lokalen Verbrauchsdaten zur „Endbilanz“ verfeinert.

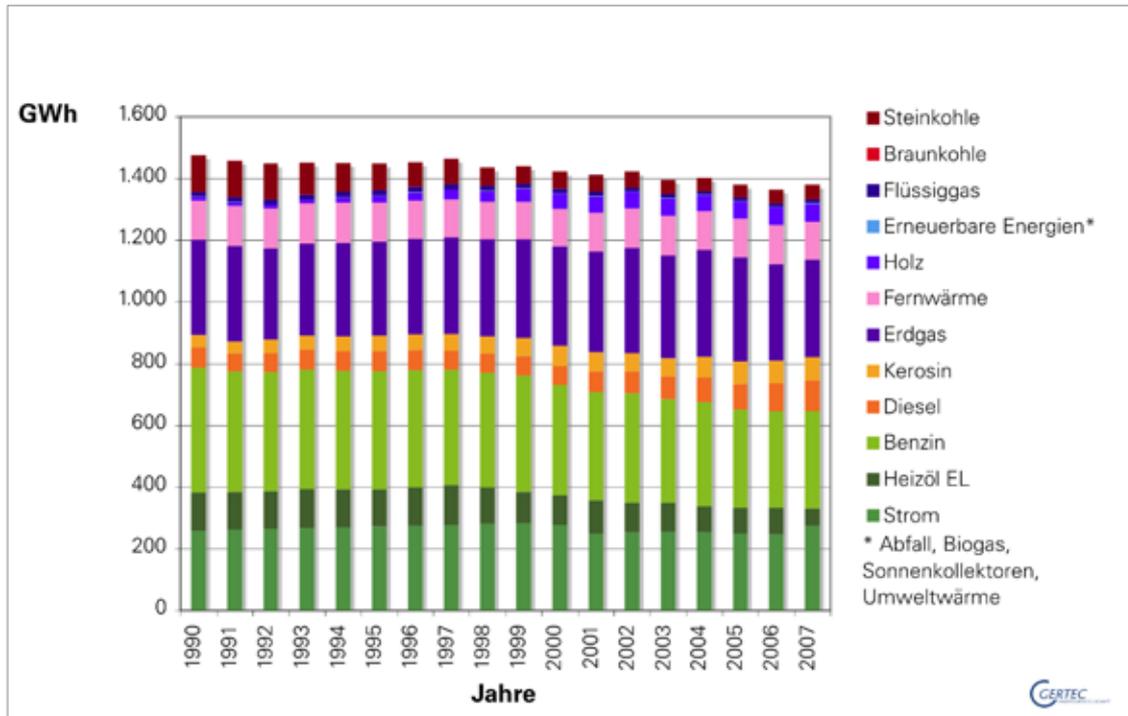


Bild 8: Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch Stadt Gladbeck in GWh pro Jahr (Quelle: Gertec)

In Jahren, in denen keine lokal erhobenen Verbrauchsdaten vorlagen, wurde die Startbilanz lokalen Daten prozentual und anteilig angepasst sowie – wenn, wie bei nicht-leitungsgebundenen Energieträgern keine lokalen Werte vorlagen - Daten aus der Startbilanz übernommen.

Der gesamtstädtische Energieverbrauch (Bild 8) lag im Jahr 2007 bei 1.381 GWh. Im Vergleich zu 1990 ist er damit bereits um 95 GWh (6,5%) gesunken. Der Vergleich zwischen 2006 und 2007 zeigt eine Steigerung von 16,58 GWh, die im Wesentlichen auf einen Zahlensprung in den Originaldaten des Energieversorgers zurückgeht.

Die Endenergieverbräuche in Gladbeck teilen sich nach im Jahr 2007 wie folgt auf:

Energieträger	GWh	%
Strom	274,23	19,86
Heizöl EL	57,12	4,14
Benzin	315,4	22,84
Diesel	99,64	7,21
Kerosin	75,14	5,44
Erdgas	316,05	22,88
Fernwärme	123,43	8,94
Holz	58,42	4,23
Umweltwärme	1,26	0,09
Sonnenkollektor	0,44	0,03
Flüssiggas	11,3	0,82
Braunkohle	0	0,00
Steinkohle	48,64	3,52
Summe	1.381,09	100,00

Tabelle 1: Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch Gladbecks in GWh pro Jahr mit Anteil der Energieträger (Quelle: Gertec)

Hierbei machen die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme mit 713,71 GWh rund 51,68% der Endenergieverbräuche aus.

Bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern haben die erneuerbaren Energieträger Holz, Umweltwärme, und Sonnenkollektoren mit 60,12 GWh einen Anteil von 4,35% an den gesamtstädtischen Endenergieverbräuchen. Strom aus erneuerbaren Energieträgern, wie zum Beispiel Windkraft, fließt in die Gesamtstrommenge mit ein.

Zusätzlich kommen Heizöl, Flüssiggas und Steinkohle mit 117 GWh auf 8,48%.

Im Bereich Verkehr verbleiben für die Treibstoffe Benzin, Diesel und Kerosin 490,19 GWh (35,49%).

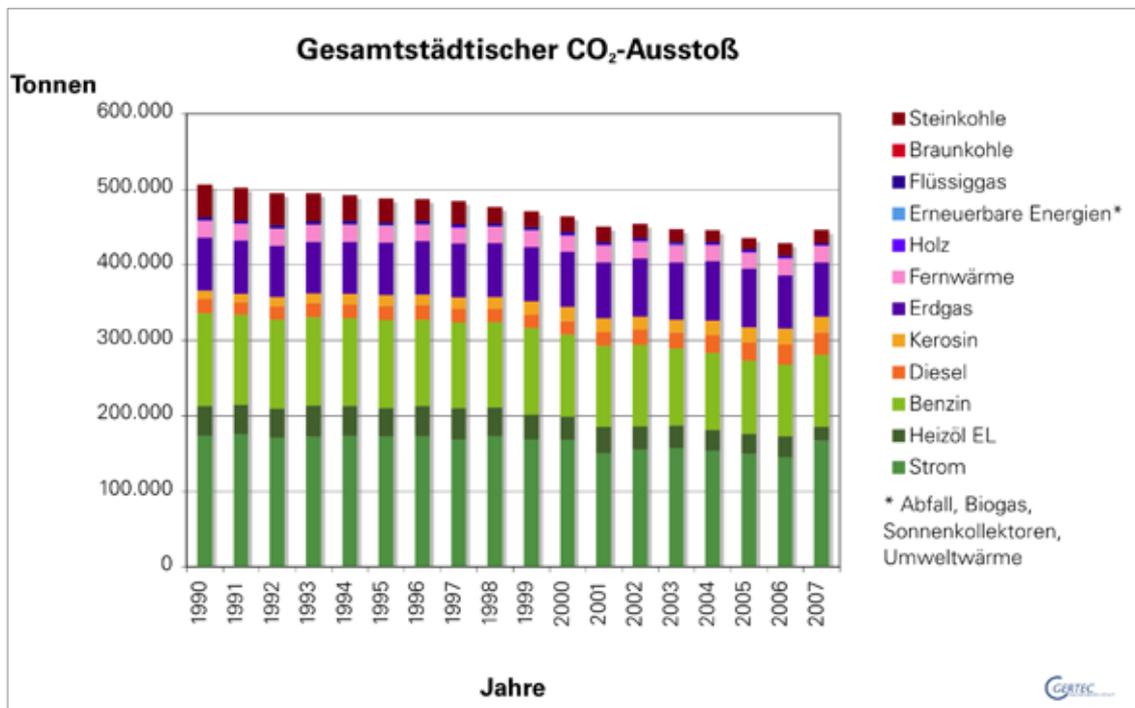


Bild 9: Gesamtstädtischer CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Stadt Gladbeck (Quelle: Gertec)

Der gesamtstädtische CO<sub>2</sub>-Ausstoß, bilanziert über lokale LCA-Faktoren, lag in Gladbeck im Jahr 2007 bei 446.824 Tonnen. Daraus ergibt sich eine Reduktion der Emission um 59.347 Tonnen (11,7%) seit 1990.

Den größten Anteil eines Energieträgers am Gladbecker CO<sub>2</sub>-Ausstoß hat dabei Strom mit 167.202 Tonnen (37,4%). Über den LCA-Faktor Strom wird die zur Produktion und Verteilung dieses Endenergieträgers notwendige fossile Energie mit ihren Emissionen auf Basis des Endkonsums bilanziert.

Den zweitgrößten Anteil bildet der Treibstoffmix mit 32,6% bzw. 145.805 Tonnen.

Zur besseren Verdeutlichung werden die Werte zusätzlich pro Einwohner angegeben (Bild 10).

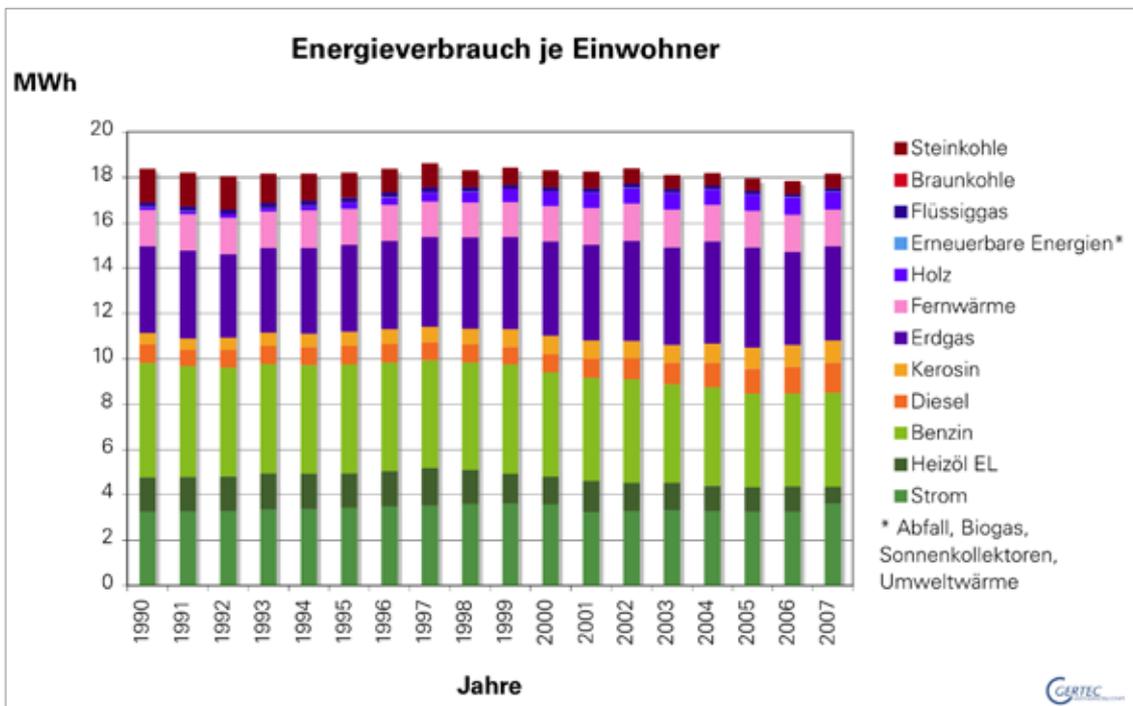


Bild 10: Endenergieverbrauch je Einwohner der Stadt Gladbeck in MWh pro Jahr (Quelle: Gertec)

Der Endenergieverbrauch pro Einwohner lag im Jahr 2007 bei 18,17 MWh. Im Vergleich zu 1990 ist er damit leicht um 0,23 MWh (1,22%) gesunken. Der Vergleich zwischen 2006 und 2007 zeigt eine Steigerung um 0,31 MWh – bedingt durch den Stromdatensprung im Jahr 2007.

Pro Einwohner haben die leitungsgebundenen Energieträger mit 9,39 MWh bzw. 51,7% den größten Verbrauchsanteil. Den zweitgrößten Anteil haben die Treibstoffe mit 6,45 MWh (35,5%).

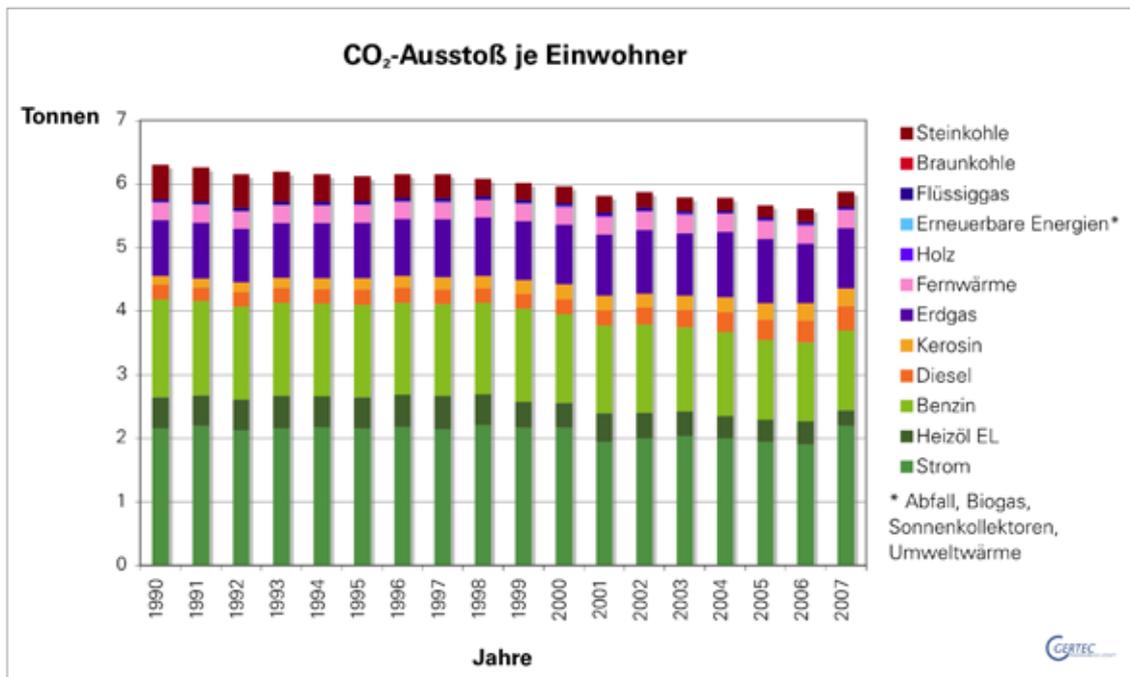


Bild 11: CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Einwohner der Stadt Gladbeck (Quelle: Gertec)

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner in Gladbeck, bilanziert über regionale LCA-Faktoren, lag im Jahr 2007 bei 5,88 Tonnen. Der Bundesdurchschnittswert lag im selben Jahr bei 10 Tonnen pro Einwohner und Jahr.

Der Bundesdurchschnittswert beinhaltet dabei die Emissionen der lokalen Großemittenten. Diese lokalen Großemittenten – welche laut Nationalem Allokationsplan am Emissionszertifikatehandel teilnehmen – sind nach Vorgabe des Klimabündnisses in Gladbeck nicht mit bilanziert worden.

In Gladbeck ergibt sich daraus eine Reduktion der Emission um 0,42 Tonnen (6,8%) seit 1990.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner in Gladbeck teilen sich nach Tabelle 2 im Jahr 2007 wie folgt auf:

Energieträger	Tonnen CO <sub>2</sub>	%
Strom	2,20	37,40
Heizöl EL	0,24	4,09
Benzin	1,26	21,34
Diesel	0,38	6,50
Kerosin	0,28	4,78
Erdgas	0,95	16,15
Fernwärme	0,28	4,80
Holz	0,02	0,34
Umweltwärme	0	0,00
Sonnenkollektor	0	0,00
Flüssiggas	0,04	0,68
Braunkohle	0	0,00
Steinkohle	0,23	3,91
Summe	5,88	100

Tabelle 2: CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Einwohner Gladbecks in Tonnen pro Jahr und Anteil der Energieträger (Quelle: Gertec)

Hierbei machen die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme mit 3,43 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner im Jahr 2007 rund 58,36% der Emissionen aus.

Bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern sind den erneuerbaren Energieträgern Holz, Umweltwärme und Sonnenkollektoren nur geringe Emissionen zugerechnet. Strom aus erneuerbaren Energieträgern, wie zum Beispiel Windkraft, fließt in die Emissionen der Gesamtstrommenge mit über den lokalen Strom-Mix ein.

Heizöl, Flüssiggas und Steinkohle kommen mit 0,51 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner auf 8,68% der Emissionen.

Im Bereich Verkehr verbleiben für die Treibstoffe Benzin, Diesel und Kerosin 1,92 Tonnen (32,62%).

## 3.2 CO<sub>2</sub>-Bilanz im Bereich Verkehr

### 3.2.1 Wahl des Bilanzierungsprinzips

Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors kommen grundsätzlich zwei Bilanzierungsprinzipien in Frage: die so genannte „territoriale Bilanzierung“ oder die so genannte „verursacherbezogene Bilanzierung“.

Bei Anwendung des „territorialen Bilanzierungsprinzips“ werden alle auf dem Territorium einer Region entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen - im vorliegenden Fall also alle Emissionen innerhalb des Stadtgebietes Gladbecks - bei der Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz berücksichtigt. Emissionen, die durch Einwohner und Beschäftigte der Stadt Gladbeck außerhalb des Stadtgebietes verursacht werden, werden nicht bilanziert.

Bei Anwendung des „verursacherbezogenen Bilanzierungsprinzips“ werden alle durch Einwohner und Beschäftigte der Stadt Gladbeck verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen erfasst, unabhängig von ihrer Entstehung innerhalb oder außerhalb des Stadtgebietes. Emissionen des Durchgangsverkehrs, die innerhalb des Stadtgebietes Gladbecks entstehen, werden bei Anwendung dieses Bilanzierungsprinzips nicht berücksichtigt.

Im Zuge der Erstellung der Gladbecker CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde das „verursacherbezogene Bilanzierungsprinzip“ angewendet. Ausschlaggebend für die Wahl des Bilanzierungsprinzips war ein Abstimmungsgespräch mit Vertretern der Stadt Gladbeck, in welchem drei wesentliche Vorteile des „verursacherbezogenen Bilanzierungsprinzips“ herausgestellt wurden:

- Einwohner und Beschäftigte der Stadt Gladbeck liegen im direkten Wirkungsbereich des konzipierten Maßnahmenprogramms.
- Auswärtige Verkehrsteilnehmer (Stichwort: Durchgangsverkehr) können hingegen durch das konzipierte Maßnahmenprogramm kaum in ihrem Mobilitätsverhalten beeinflusst werden.
- Die Datenverfügbarkeit und -qualität zur Erstellung der verkehrlichen CO<sub>2</sub>-Bilanz ist aufgrund detaillierter Pendlerdaten der Bundesagentur für Arbeit bei Anwendung des „verursacherbezogenen Bilanzierungsprinzips“ gewährleistet.

Eine Besonderheit ergibt sich bei der Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Personenfernverkehrs: Emissionen des Flugverkehrs und Schienenfernverkehrs werden, unter Rückgriff auf bundesweite Daten und geschlüsselt nach der Einwohnerzahl Gladbecks, bei der Erstellung der CO<sub>2</sub>-Bilanz berücksichtigt. Dieses Vorgehen ist erforderlich, da eine städtische Abgrenzung der bundesweit verursachten Emissionen des Flug- und Schienenfernverkehrs anderweitig nicht zu bewerkstelligen ist.

### 3.2.2 Datengrundlage und -auswertung

Die Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Verkehrssektor erfordert eine aktuelle Datengrundlage für die emissionsrelevanten Bereiche motorisierter Individualverkehr (MIV) und öffentlicher Verkehr (ÖV). Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des gesamtstädtischen Verkehrs Gladbecks wurden die in Tabelle 3 aufgelisteten Datenquellen verwendet. Als Bilanzierungsinstrument ebenfalls die Software EcoRegion smart DE verwendet, um aus den erhaltenen Verkehrsdaten eine CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Stadt Gladbeck zu erstellen.

Maßgeblich für die Ermittlung der im Bezugsjahr 2007 angefallenen CO<sub>2</sub>-Emission sind aktuelle Verkehrsdaten (Tabelle 3). Darüber hinaus beinhaltet EcoRegion smart DE eine sog. „Startbilanz“: Für den Zeitraum 1990 bis 2007 kann auf voreingestellte Verkehrsdaten, die aus Einwohner- und Beschäftigtendaten der Stadt Gladbeck berechnet wurden, zugegriffen werden.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr
DTV-Werte aus Verkehrszählungen (DTV: Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke)	Stadt Gladbeck	2007
Pendlerdaten mit Angabe zu Einpendlern, Auspendlern und innerstädtischen Pendlern	Bundesagentur für Arbeit	2008
Verteilung zur Verkehrsmittelwahl von Berufspendlern	Verkehr in Zahlen	2009
Erhebung zur durchschnittlichen PKW-Besetzung	Mobilität in Deutschland	2008
Verkehrsleistungen nach Verkehrsarten (u. a. Berufs-, Freizeit-, Versorgungsverkehr)	Verkehr in Zahlen	2009
RegioKompakt 2008/09 – Nahverkehr auf einen Blick	DB Regio AG	2009

Tabelle 3: Datengrundlage zur Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Verkehrssektor der Stadt Gladbeck (Quelle: mobilite)

### 3.2.3 Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Für das Jahr 2007 beziffern sich die Verkehrsemissionen der Stadt Gladbeck auf 150.596 Tonnen CO<sub>2</sub>. Dies entspricht einem Wert von 1,98 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner, welcher identisch mit dem Wert des Jahres 1990 ist (Bild 12). In absoluten Werten wurden in den Jahren 1990 bis 2007 rund 7.500 Tonnen CO<sub>2</sub> im Verkehrssektor eingespart (Bild 13). Insgesamt treten im betrachteten Zeitraum lediglich geringe Schwankungen der verkehrlich bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf. Seit 2005 ist ein leicht ansteigender Trend der Verkehrsemissionen feststellbar, der von konstant steigenden PKW-Zulassungen im betrachteten Zeitraum begleitet wird.

Energieträger für den Verkehrssektor sind Benzin, Diesel, Kerosin und Strom, wobei Kerosin ausschließlich im Flugverkehr verwendet wird. Die Verteilung der Emissionsanteile im Jahr 2007 stellt sich wie folgt dar: Benzin 64%, Diesel 19%, Kerosin 14%, Strom 3% (Bild 12). Seit 1998 haben sich die Emissionsanteile des Energieträgers Diesel kontinuierlich erhöht. Gleichzeitig verringerten sich die Emissionsanteile des Energieträgers Benzin.

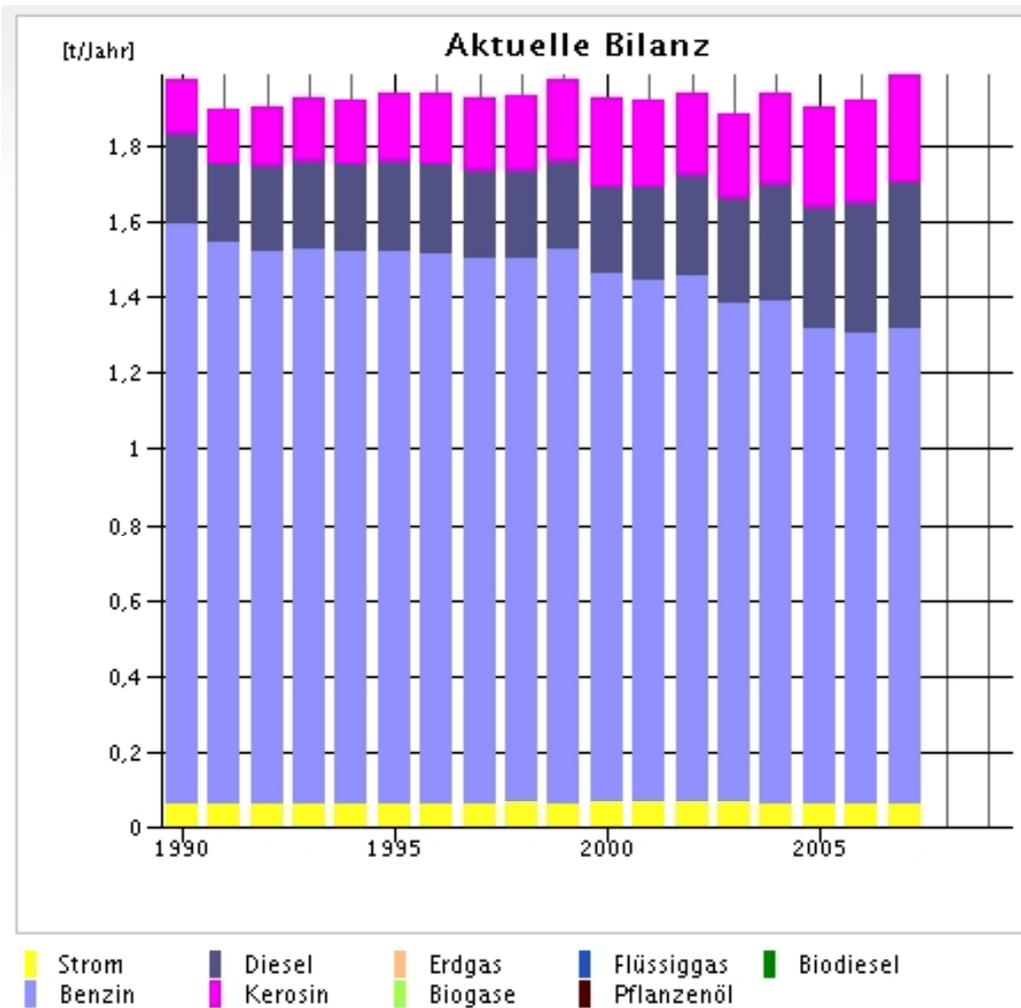


Bild 12: CO<sub>2</sub>-Emission pro Einwohner nach Energieträgern: Pro-Kopf-Werte, nur Verkehr (Quelle: mobilité)

Mit einem Anteil von 80,6% der insgesamt durch Verkehr verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen emittieren PKW deutlich mehr CO<sub>2</sub> als alle übrigen motorisierten Verkehrsmittel. Motorräder verursachen 0,7% der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen, so dass insgesamt 81,3% aller verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gladbecker Verkehrssektors auf den Bereich des motorisierten Individualverkehrs entfallen (Bild 14).

Im Bereich des öffentlichen Verkehrs lässt sich eine Abgrenzung nach schienengebundenen und straßengebundenen Verkehrsmitteln vornehmen. Straßengebundene Verkehrsmittel, z.B. Linienbusse, verursachen in Summe 0,8% aller CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors, wohingegen schienengebundene Verkehrsmittel, z.B. Nah- und Fernverkehrszüge, in Summe 3,6% aller CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen. Somit entstehen im Bereich des öffentlichen Verkehrs, weniger als 5% aller CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gladbecker Verkehrssektors.

Neben motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Personenverkehr bildet der Flugverkehr die dritte emissionsrelevante Verkehrssäule. Auf den Bereich Flugverkehr entfallen 14% der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors. Dieser Wert ergibt sich durch

Umlage der bundesweiten Flugverkehrsemissionen auf die Einwohnerzahl Gladbecks (vgl. Kapitel 3.2.1).

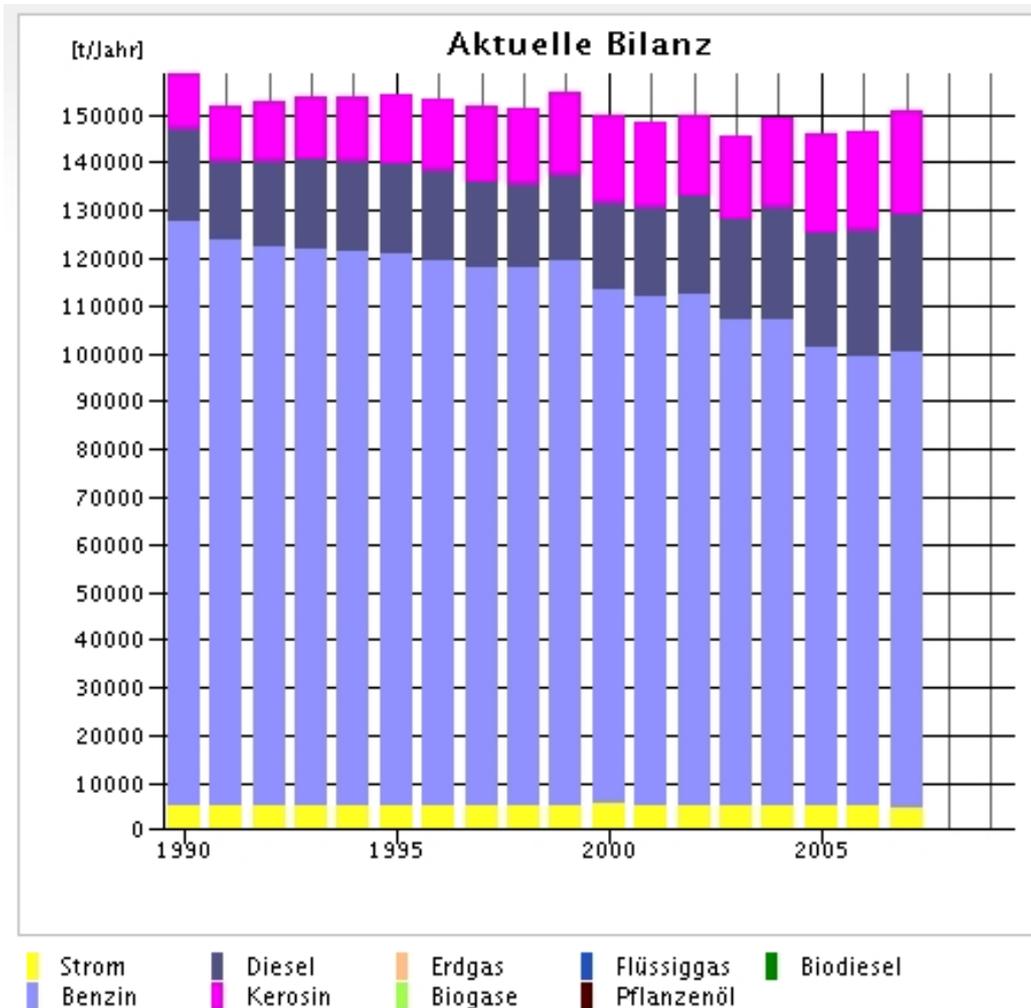


Bild 13: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern: absolute Werte, nur Verkehr (Quelle: mobilite)

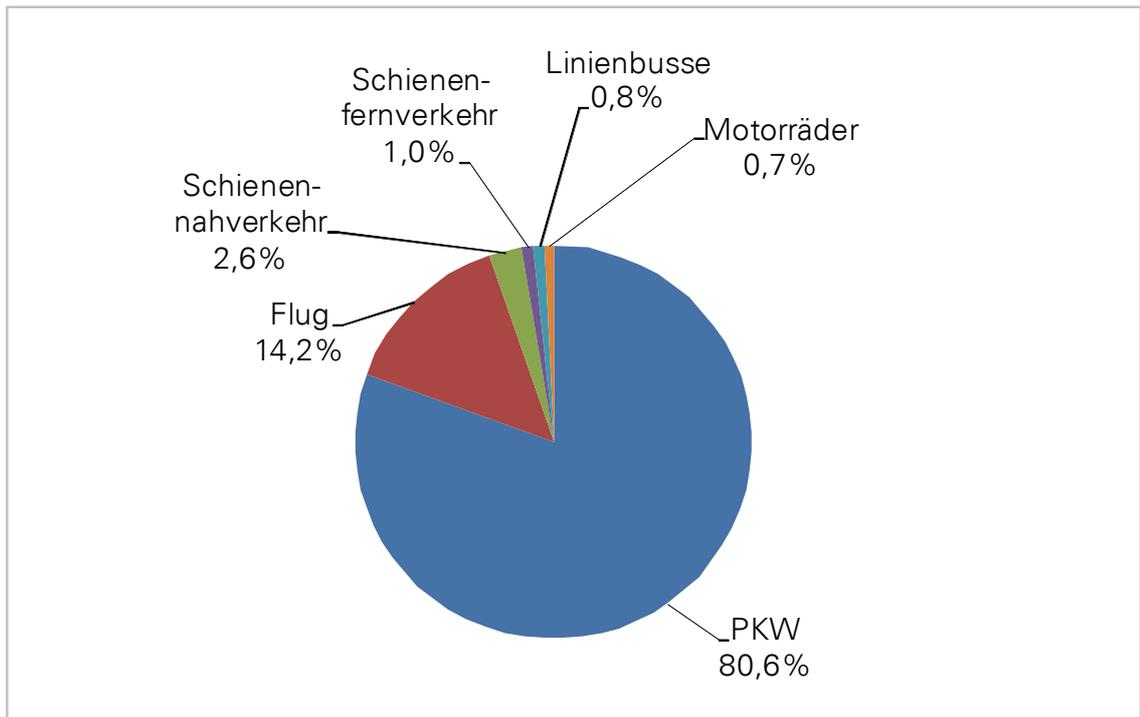


Bild 14: Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf diverse motorisierte Verkehrsmittel (Quelle: mobilité)

## 4 Ermittlung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen

In Gladbeck wurden im Jahr 2007 insgesamt 1.381 GWh Endenergie verbraucht. Den größten Verbrauchssektor bilden die privaten Haushalte mit 50% des gesamten Energieverbrauchs. Den zweitgrößten Anteil hat der Verkehrssektor mit 36% des Energieverbrauchs. Etwa 13% des Energieverbrauchs entfallen auf die Wirtschaftssektoren der Stadt Gladbeck. Industrie, die am Emissionshandel teilnimmt, ist darin nicht enthalten. Der geringste Teil des Energieverbrauchs liegt mit 2% bei den kommunalen Liegenschaften bei einer Betrachtung mit dem Verkehrssektor.

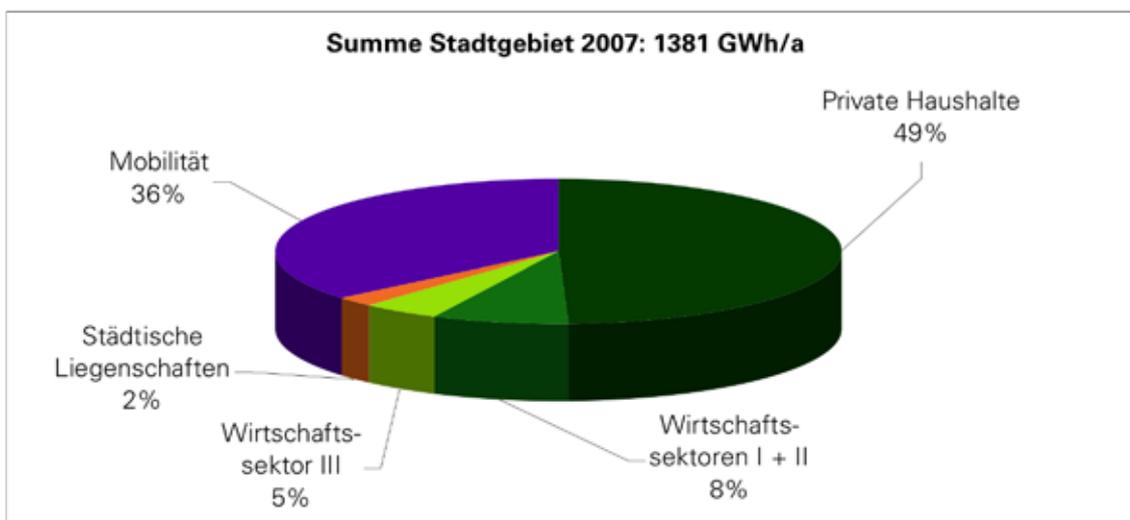


Bild 15: Gesamtenergieverbrauch nach den Verbrauchssektoren (Quelle: Gertec)

CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale können auf der Verbrauchsseite und der Energieerzeugungsseite betrachtet werden. Die verbrauchsseitigen CO<sub>2</sub>-Minderungen werden im Kapitel 4.1 aufgeführt. Einsparmöglichkeiten auf Energieversorgungsseite unter Berücksichtigung der Erneuerbaren Energien werden in Kapitel 4.2 dargestellt. CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr werden im Kapitel 4.3 aufgezeigt.

### 4.1 Sektorspezifische CO<sub>2</sub>-Minderungen im Bereich Energie

Im Folgenden werden die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale dargestellt. Hierzu wird zuerst eine Übersicht über den Gesamtenergieverbrauch gegeben, gegliedert nach Sektoren und Energieträgern.

Betrachtet werden im Bilanzierungstool EcoRegion die folgenden Energieträger: Strom, Heizöl, Erdgas, Fernwärme, Holz, Umweltwärme, Sonnenkollektoren, Biogase, Abfall, Flüssiggas, Braunkohle und Steinkohle sowie die Kraftstoffe Benzin, Diesel, Kerosin und Biodiesel. Für den Energiebereich werden die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale der Energieträger Strom, Gas, Fernwärme und nicht-leitungsgebundene Energieträger (NLE) betrachtet.

Die Minderungspotenziale werden auf der Basis der CO<sub>2</sub>-Bilanz und dem kommunalen Gesamtenergieverbrauch nach den einzelnen Verbrauchssektoren Wirtschaft, kommunale Liegenschaften und Haushalte ermittelt. Die wirtschaftlichen Einsparpotenziale werden nach den Energieeinsatzzwecken, also Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung etc., aufgegliedert und auf der Basis von nationalen Durchschnittsverbrauchswerten abgeschätzt.

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 Gladbeck 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 ein mittlerer Energiepreis von 10 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.

In Bild 16 wird der städtische Gesamtenergieverbrauch nach den Verbrauchssektoren in Kategorien abgebildet. Berücksichtigt werden dabei die Kategorien private Haushalte (HH), die kommunalen Liegenschaften (Kom) sowie im Bereich Wirtschaft der primäre und sekundäre Sektor (Wirt I + II) zusammengefasst und der tertiäre Sektor (Wirt III). In der Kategorie „Wirt I + II“ werden Landwirtschaft, Forstwirtschaft und das produzierende Gewerbe erfasst. Unter die Kategorie „Wirt III“ fallen Handel und Dienstleistungen.

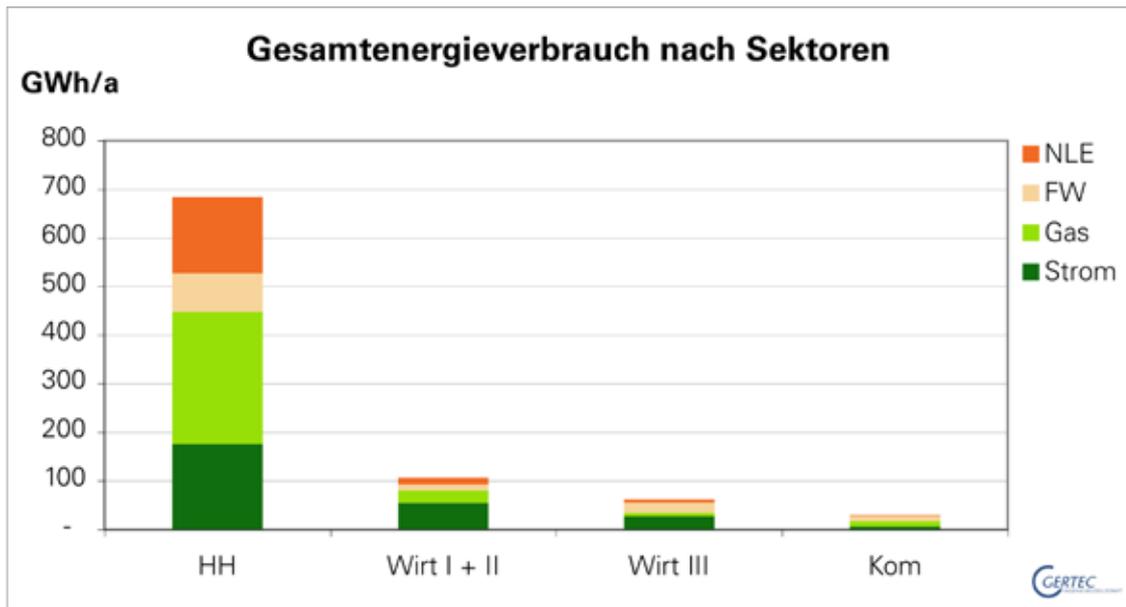


Bild 16: Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren 2007 – ohne Verkehr (Quelle: Gertec)

Der Gesamtenergieverbrauch ohne Verkehr lag im Jahr 2007 bei 883 GWh. Der größte Energieverbrauchssektor in Gladbeck sind die privaten Haushalte. Auf diesen Sektor entfallen im Jahr 2007 etwa 684 GWh (77,5% des städtischen Gesamtverbrauchs). Mit 272 GWh ist Erdgas in diesem Verbrauchssektor der Hauptenergielieferant. Der Verbrauchssektor der kommunalen Liegenschaften machte im Jahr 2007 etwa 30 GWh aus. Dies sind knapp 3,3% des städtischen Gesamtverbrauchs (ohne Verkehr). Auf den primären und sekundären Sektor entfallen 107 GWh, der tertiäre Sektor schlägt mit 62 GWh zu Buche. Innerhalb des primären und sekundären Sektors ist Strom der Hauptenergielieferant (mit rund 55 GWh). Fernwärme wird in Gladbeck mit rund 123 GWh verwendet.

Die umgekehrte Betrachtung des vorangegangenen Bildes zeigt die Aufteilung des Gesamtenergieverbrauchs über die Energieträger (Bild 17).

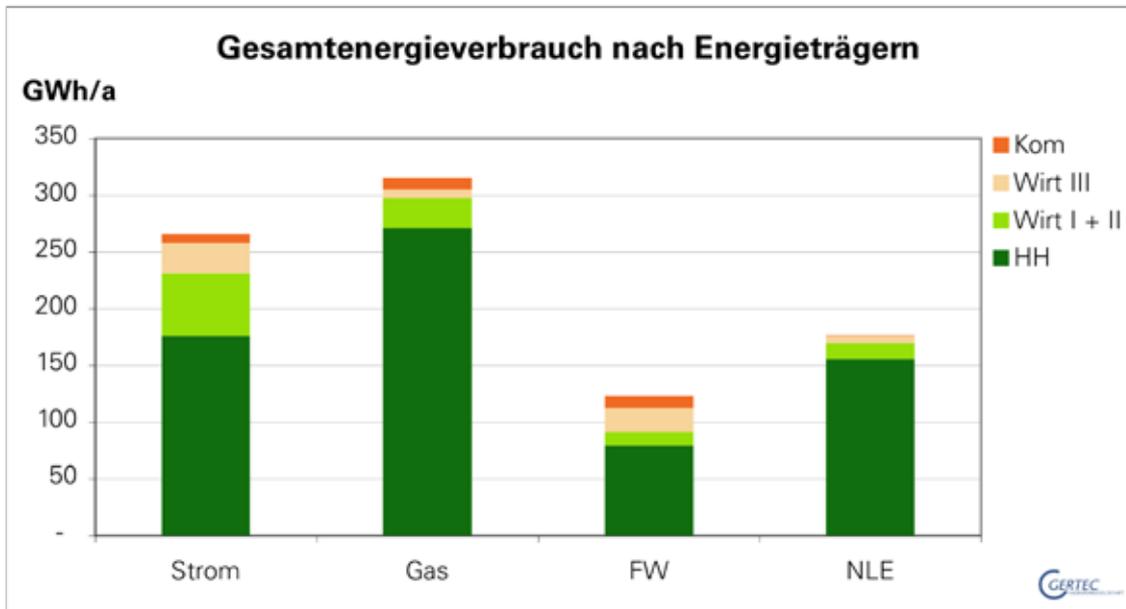


Bild 17: Gesamtenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Gertec)

Erdgas macht mit 316 GWh im Jahr 2007 den höchsten Anteil aus. Strom macht im Jahr 2007 266 GWh an den Energieträgern aus. Der Verbrauch an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern liegt bei 177 GWh, der an Fernwärme bei 123 GWh.

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.

In der Darstellung 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.

	Anwendungszwecke						
	HEIZ	WW	PROZ	KUHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor Energie							
HH Strom	16%	17%	9%	16%	15%	4%	22%
HH Gas	86%	13%	0,20%				
HH FW	85%	15%					
HH NLE	85%	15%					
Wirt I + II Strom	1%	1%	25%	4%	9%	59%	1%
Wirt I + II Gas	14%	1%	84%			1%	
Wirt I + II FW	88%	13%					
Wirt I + II NLE	14%	1%	84%			1%	
Wirt III Strom	5%	3%	6%	10%	29%	31%	15%
Wirt III Gas	71%	10%	19%				
Wirt III FW	88%	13%					
Wirt III NLE	71%	10%	19%				
Kom Strom		16%	10%	21%	24%	9%	20%
Kom Gas	85%	15%					
Kom FW	85%	15%					
Kom NLE	85%	15%					
StrBel Strom						100%	

Tabelle 4: Prozentuale Aufteilung der Anwendungszwecke (Quelle: Gertec)

Durch die Anwendung dieser Prozentsätze, die nach bundesdeutschen Durchschnittswerten festgesetzt wurden, ergeben sich für die Stadt Gladbeck auf das Jahr 2007 folgende Energieverbrauchswerte:

	Anwendungszwecke						
	HEIZ	WW	PROZ	KUHL	LICHT	MECH	IUK
Sektor Energieträger							
HH Strom	28	30	16	29	27	7	40
HH Gas	235	36	0,5	-	-	-	-
HH FW	67	12	-	-	-	-	-
HH NLE	133	23	-	-	-	-	-
Wirt I + II Strom	0,5	0,5	14	2	5	32	0,5
Wirt I + II Gas	4	0,3	22	-	-	0,3	-
Wirt I + II FW	11	2	-	-	-	-	-
Wirt I + II NLE	2	0,14	12	-	-	0,14	-
Wirt III Strom	1	1	2	3	8	8	4
Wirt III Gas	5	1	1	-	-	-	-
Wirt III FW	19	3	-	-	-	-	-
Wirt III NLE	4	0,6	1	-	-	-	-
Kom Strom	-	1	0,5	1	1	0,4	1
Kom Gas	9	2	-	-	-	-	-
Kom FW	9	2	-	-	-	-	-
Kom NLE	1	0,14	-	-	-	-	-
StrBel Strom	-	-	-	-	3	-	-
Summe	529	113	68	35	44	48	45
Energieträger							
Strom	30	32	32	35	44	48	45
Gas	253	39	24	-	-	0,3	-
FW	106	17,7	-	-	-	-	-
NLE	140	24	13	-	-	0,14	-
Sektor							
HH	463	102	16	29	27	6,7	40
Wirt I + II	17	2,5	47	2,2	4,9	33	0,5
Wirt III	30	4,9	4,3	2,8	7,9	8,4	3,9
Kom	19	4,1	0,5	1,0	1,1	0,4	1,0
StrBel	-	-	-	-	2,7	-	-

Tabelle 5: Hochgerechneter Endenergieverbrauch nach Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

#### 4.1.1 Wärmeschutzentwicklungen

Erneuerungsquoten für den Wärmeschutz von Gebäude liegen nach einer Potenzialstudie des IWU<sup>5</sup> bei 0,75%/a, dies würde bedeuten, dass erst nach 133 Jahren alle Bestandsgebäude saniert sind. Diese Quote wäre die Ausgangsbasis für eine Trendprognose. Die Prognos-Studie<sup>6</sup> verwendet z. B. diese Quote und gelangt so zu vergleichsweise niedrigen Einsparungen.

Die Wirtschaftlichkeit von baulichen Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes ist in starkem Maße davon abhängig, dass ohnehin Instandsetzungen erforderlich sind und 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 13 Jahren, von 2007 bis 2020, werden 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 EnEV 2009 sowohl dämmtechnisch als auch hinsichtlich der Heizungsanlagen. Die Einschätzung des Zielwertes der sanierten Bestandsgebäude orientiert sich an der IWU-Querschnittsstudie<sup>7</sup> von 2007. Diese bezog sich noch auf die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2007. Die EnEV 2009 verschärft die Anforderung an die U-Werte der Bauteile um ca. 25%.

#### 4.1.2 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 die Prognos-Studie herangezogen. Als wirtschaftliches Potenzial wird dort für Kesselaustausch ein Potenzial von +5% und für Optimierung im Bestand ein Potenzial von +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. Die elektrische Direktheizung wird nach der EnEV 2009 nicht mehr zulässig sein. Nach EnEV 2009 § 10a „Außerbetriebnahme von elektrischen

---

<sup>5</sup> IWU: Potentiale zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Studie im Rahmen von INKLIM 2012 (Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012), Darmstadt 2007

<sup>6</sup> Prognos: Potentiale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen. Endbericht 18/06.

<sup>7</sup> IWU, im Auftrag des Verbandes der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V. (VdW südwest): Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit. 2007

Speicherheizsystemen“ sind derartige Anlagen bis Ende 2019 außer Betrieb zu nehmen. Es sind einige Ausnahmen vorgesehen, u. a. müssen die Anlagen nur dann umgestellt werden, wenn dies unter Berücksichtigung der möglichen Förderung wirtschaftlich ist. Es wird angenommen, dass bis 2020 nur die Hälfte aller Stromheizungen wegfällt.

#### 4.1.3 Stromanwendungen Haushalte

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

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

Tabelle 6: Wirtschaftliche Einsparpotenziale bei Stromanwendungen in Haushalten  
 (Quelle: Prognos, 2006)

#### 4.1.4 Stromanwendungen im tertiären Wirtschaftssektor und den kommunalen Liegenschaften

Verwendet wird die nachfolgende Tabelle der Prognos-Studie. 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 Leelaufverluste IUK-Endgeräte Büro	Geräte	9%
Reduktion Betriebsverluste IUK-Endgeräte Büro	Geräte	2%

Tabelle 7: Potenziale im tertiären Wirtschaftssektor (Quelle: Prognos, 2006)

#### 4.1.5 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-Instituts<sup>8</sup> zugrunde.

<sup>8</sup> Wuppertal-Institut (im Auftrag der E.ON AG): Optionen und Potentiale für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen. Wuppertal 2006

Tab. 6: Einzel- und gesamtwirtschaftliche Ergebnisse der Aggregation aller für sich allein wirtschaftlichen Einzelmaßnahmen nach Anwendungsbereichen im Jahr 2015 (ohne Berücksichtigung von Transaktionskosten ihrer Umsetzung) – Industrie

Anwendung	CO <sub>2</sub> -Reduktionspotenzial [t/a]	Einsparung Strom netto [TWh/Jahr]	Einsparung Brennstoffe netto [TWh/Jahr]	Gesamtwirtschaftlicher Gewinn [Mio. Euro/a]	Nettovorteil der Kund(innen)en [Mio. Euro/Jahr]	Amortisationszeit (Kundensicht) [Jahre]	Verzinsung (Kundensicht) [%]
<b>INDUSTRIE</b>							
Pumpen	9.822.007	15		477	712	2,9	40,5%
Prozesswärme (Substitution, Brennstoffeinsparungen)	34.829.505	16	82	1.648	1.979	3,1	51,2%
Prozesskälte	1.287.167	2		63	92	3,3	34,2%
Druckluft	1.608.517	2		86	123	3,4	34,6%
Beleuchtung	2.357.468	4		124	178	3,7	47,0%
Ventilatoren, Lüftung, Klima	1.812.076	2	1	88	118	4,1	35,2%
Wärmedämmung + Heizungserneuerung (Gas-/Öl-Kesseltausch)	1.215.562		4	63	61	7,8	76,8%
Wärmerückgewinnung	353.423		2	13	5	11,3	10,8%
<b>SUMME</b>	<b>53.285.725</b>	<b>41</b>	<b>88</b>	<b>2.560</b>	<b>3.268</b>		

Quelle: Eigene Berechnung des Wuppertal Institut, 2006. Die Amortisationszeiten sind dynamisch gerechnet. Eingesparte CO<sub>2</sub>-Zertifikatskosten wurden bei der Berechnung des gesamtwirtschaftlichen Gewinns mit 10 Euro/t CO<sub>2</sub> bewertet. Aus der Kundensicht sind sie implizit Teil der angelegten Energiepreisentwicklung (vgl. Kapitel 2.1).

Tabelle 8: Stromeinsparungen im primären und sekundären Wirtschaftssektor (Quelle: Wuppertal Institut, 2006)

#### 4.1.6 Berechnungsansätze für Einsparungen

Die hier auf Basis der oben genannten bundesweiten Untersuchungen verwendeten Einsparraten für das bis 2020 wirtschaftlich umsetzbare Potenzial sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

	Anwendungszwecke						
	HEIZ	WW	PROZ	KUHL	LICHT	MECH	IUK
<b>Sektor Energieträger</b>							
HH Strom	15%	2%	13%	31%	40%	21%	23%
HH Gas	21%	9%	0%				
HH FW	18%	5%					
HH NLE	19%	7%					
Wirt I + II Strom	57%	50%	30%	24%	21%	15%	11%
Wirt I + II Gas	21%	9%	15%				
Wirt I + II FW	18%	5%					
Wirt I + II NLE	19%	7%	15%				
Wirt III Strom		50%	10%	39%	23%	47%	11%
Wirt III Gas	21%	9%	3%				
Wirt III FW	18%	5%					
Wirt III NLE	19%	7%					
Kom Strom		50%	10%	45%	23%	47%	11%
Kom Gas	21%	9%					
Kom FW	18%	5%					
Kom NLE	19%	7%					
StrBel Strom					33%		
Summe	61%	5%	7%	7%	9%	6%	6%
<b>Energieträger</b>							
Strom	8%	3%	11%	19%	25%	18%	16%
Gas	89%	6%	6%	0%	0%	0%	0%
FW	95%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
NLE	89%	6%	6%	0%	0%	0%	0%
<b>Sektor</b>							
HH	70%	5%	2%	7%	8%	1%	7%
Wirt I + II	17%	2%	47%	3%	5%	25%	0%
Wirt III	39%	5%	2%	8%	13%	29%	3%
Kom	68%	12%	1%	8%	5%	4%	2%
StrBel	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%

Tabelle 9: Einsparraten je Sektor und Energieträger nach Anwendungszwecken  
 (Quelle: Gertec)

Die Endenergieeinsparung nach Anwendungszwecken in der Stadt Gladbeck zeigt sich wie folgt:

	Anwendungszwecke						
	HEIZ	WW	PROZ	KUHL	LICHT	MECH	IUK
<b>Sektor Energieträger</b>							
HH Strom	17	18	10	18	17	4	24
HH Gas	53	8	0,12	-	-	-	-
HH FW	12	2	-	-	-	-	-
HH NLE	30	5	-	-	-	-	-
Wirt I + II Strom	0,3	0,3	8	1	3	20	0,3
Wirt I + II Gas	0,8	0,06	5	-	-	0,06	-
Wirt I + II FW	2	0,3	-	-	-	-	-
Wirt I + II NLE	0,4	0,03	3	-	-	0,03	-
Wirt III Strom	0,9	0,5	1	2	5	5	2
Wirt III Gas	1	0,18	0,3	-	-	-	-
Wirt III FW	3	0,5	-	-	-	-	-
Wirt III NLE	1	0,14	0,3	-	-	-	-
Kom Strom	-	0,5	0,3	0,6	0,7	0,3	0,6
Kom Gas	2	0,4	-	-	-	-	-
Kom FW	2	0,3	-	-	-	-	-
Kom NLE	0,2	0,03	-	-	-	-	-
StrBel Strom	-	-	-	-	2	-	-
<b>Summe</b>	<b>126</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>27</b>
<b>Energieträger</b>							
Strom	18	20	19	21	27	29	27
Gas	58	9	5	-	-	0,06	-
FW	18	3	-	-	-	-	-
NLE	32	6	3	-	-	0,03	-
<b>Sektor</b>							
HH	113	34	10	18	17	4,1	24
Wirt I + II	3,5	0,7	16	1,3	3,0	20	0,3
Wirt III	6,3	1,3	1,6	1,7	4,8	5,1	2,4
Kom	3,8	1,1	0,3	0,6	0,7	0,3	0,6
StrBel	-	-	-	-	1,7	-	-

Tabelle 10: Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in GWh/a (Quelle: Gertec)

Die grafische Auswertung der Tabelle folgt im Anschluss. In der Darstellung der wirtschaftlich erzielbaren Einsparpotenziale – getrennt nach Sektoren und Energieträgern – zeigen sich einige Einsparbereiche bereits deutlich.

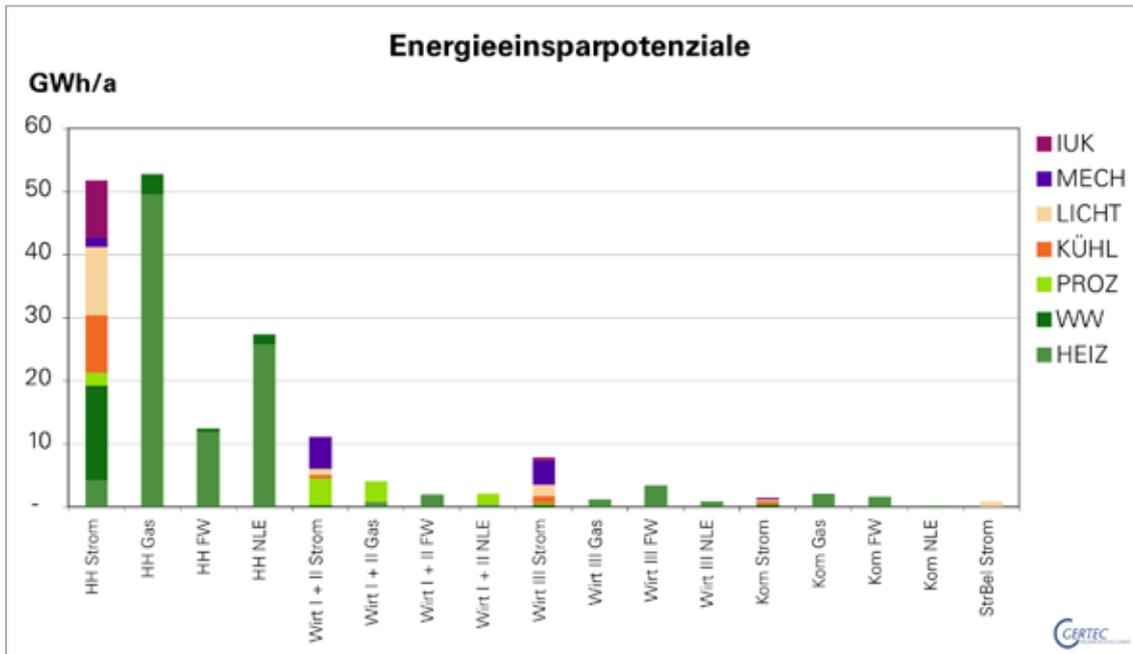


Bild 18: Einsparpotenziale nach Sektoren und Energieträgern in GWh pro Jahr (Quelle: Gertec)

Einsparpotenziale im Sektor der privaten Haushalte sind beim Energieträger Strom in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zu erkennen (37,4 GWh). Dazu zählen vor allem Beleuchtung (11 GWh), Information und Kommunikation (9 GWh) – also PCs, Fernseher, Radio, Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte (9 GWh). Beim Haushaltsgasverbrauch bestehen die Einsparpotenziale meist im Bereich der Heizwärme (50 GWh) und zum Teil im Bereich Warmwasser (3 GWh).

Im primären und sekundären Wirtschaftssektor sind die Einsparpotenziale für Strom besonders bei mechanischen Anwendungen (5 GWh) und der Prozesswärme (4 GWh) zu erkennen. Weitere Einsparmöglichkeiten für Prozesswärme zeigen sich beim Energieträger Erdgas (3 GWh) und den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (2 GWh - in diesem Falle besonders Öl). Für den tertiären Wirtschaftssektor bestehen Einsparpotenziale beim Energieträger Strom besonders im Bereich der mechanischen Anwendungen (4 GWh). Bei den anderen Energieträgern ist Einsparpotenzial besonders im Bereich Heizwärme vorhanden.

Dieselbe Aufteilung nach Anwendungen sowie Sektoren und Energieträgern zeigt auch die möglichen Einsparpotenziale in tausend Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Minderungspotential bis 2020 Tsd.t CO <sub>2</sub>	Anwendungszwecke							
	HEIZ	WW	PROZ	KUHL	LICHT	MECH	IUK	
<b>Sektor Energieträger</b>								
HH Strom		3	9	1	6	7	0,9	6
HH Gas		11	0,7	-	-	-	-	-
HH FW		2	0,10	-	-	-	-	-
HH NLE		6	0,4	-	-	-	-	-
Wirt I + II Strom		0,05	0,17	3	0,3	0,6	3	0,04
Wirt I + II Gas		0,2	0,01	0,8	-	-	-	-
Wirt I + II FW		0,3	0,01	-	-	-	-	-
Wirt I + II NLE		0,08	0,002	0,4	-	-	-	-
Wirt III Strom		-	0,3	0,1	0,7	1	2	0,3
Wirt III Gas		0,3	0,02	0,01	-	-	-	-
Wirt III FW		0,6	0,02	-	-	-	-	-
Wirt III NLE		0,2	0,01	-	-	-	-	-
Kom Strom		-	0,2	0,03	0,3	0,16	0,12	0,06
Kom Gas		0,4	0,03	-	-	-	-	-
Kom FW		0,3	0,01	-	-	-	-	-
Kom NLE		0,03	0,002	-	-	-	-	-
StrBel Strom		-	-	-	-	0,6	-	-
<b>Summe</b>		<b>24</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Energieträger</b>								
Strom		3	10	4	7	9	6	6
Gas		12	0,8	0,8	-	-	-	-
FW		3	0,2	-	-	-	-	-
NLE		6	0,4	0,4	-	-	-	-
<b>Sektor</b>								
HH		22	10	1	6	7	1	6
Wirt I + II		0,6	0,2	4	0,3	0,6	3	0,04
Wirt III		1	0,3	0,1	0,7	1	2	0,3
Kom		0,7	0,3	0,03	0,3	0,2	0,1	0,1
StrBel		-	-	-	-	0,6	-	-

Tabelle 11: Wirtschaftliche Einsparpotenziale bis 2020 in Tsd. T CO<sub>2</sub>/a (Quelle: Gertec)

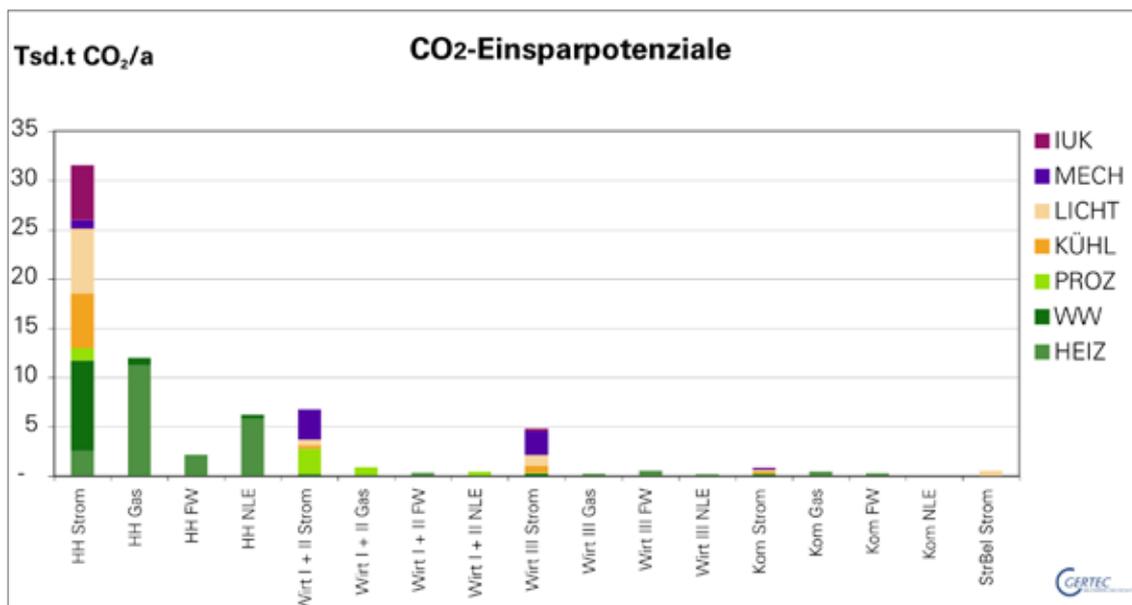


Bild 19: Einsparpotenziale nach Sektoren und Energieträgern in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr (Quelle: Gertec)

Zur besseren Veranschaulichung folgt die Aufstellung der Einsparpotenziale über die Energieträger in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr:

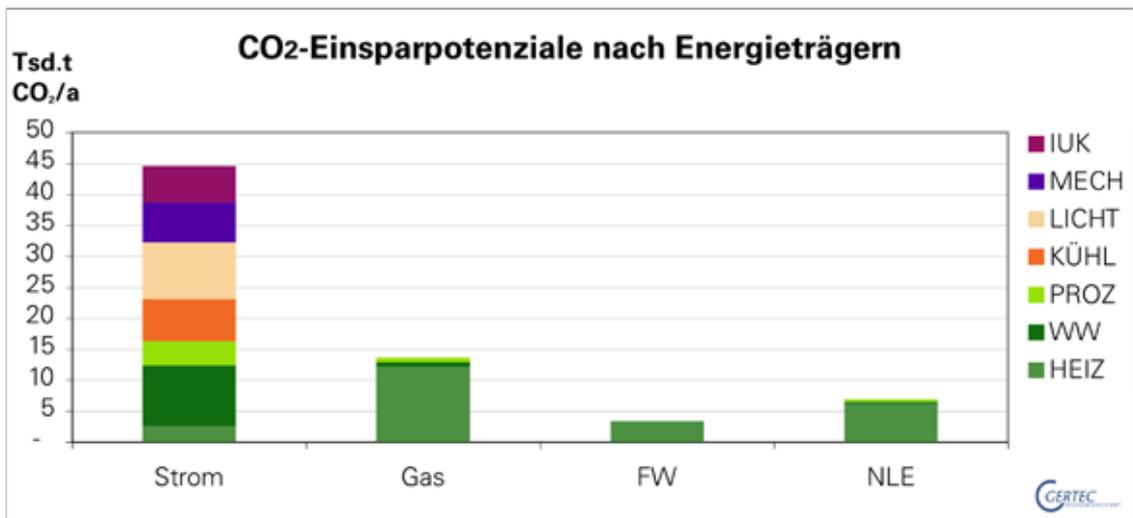


Bild 20: CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale über Energieträger in Tsd.t CO<sub>2</sub>/a (Quelle: Gertec)

Zur Verdeutlichung der anzustrebenden Akteursschwerpunkte folgt die Aufstellung der Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren in tausend Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr:

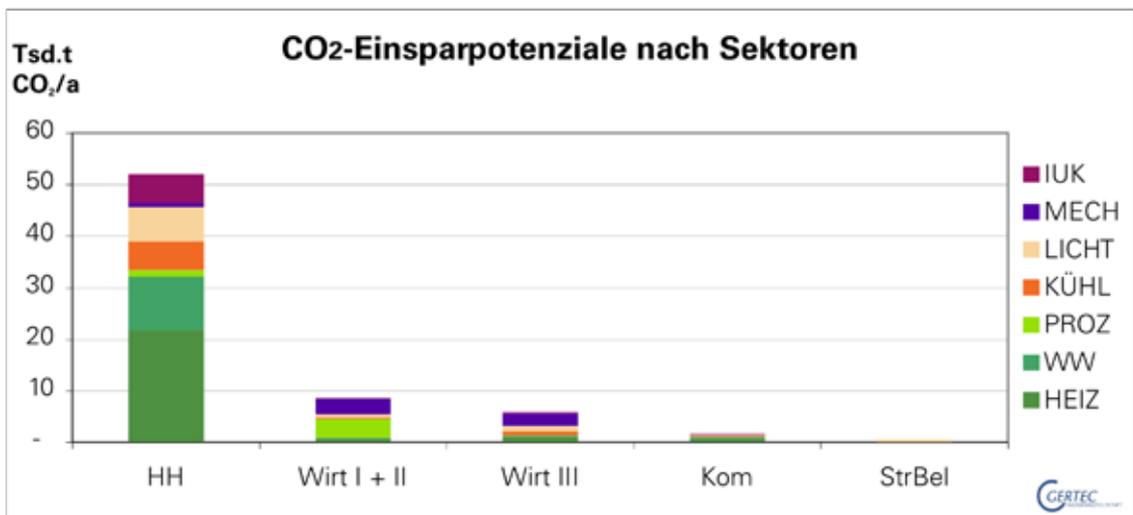


Bild 21: CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale über Verbrauchssektoren in Tsd.t CO<sub>2</sub>/a (Quelle: Gertec)

Bild 22 zeigt die relativen und absoluten Energieeinsparpotenziale bis zum Jahr 2020 sowohl in der Betrachtung über die Energieträger als auch über die Verbrauchssektoren. Es wird angenommen, dass in den aufgezeigten Bereichen, wie zum Beispiel Information und Kommunikation, in den privaten Haushalten in den kommenden zehn Jahren die wirtschaftlichen Einsparpotenziale ausgeschöpft werden.

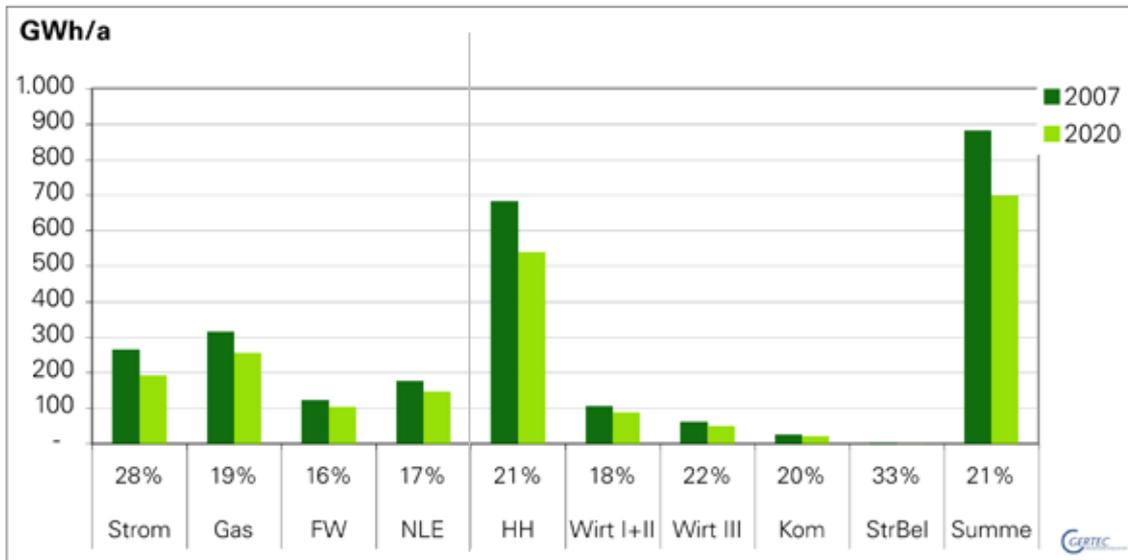


Bild 22: Vergleich des Endenergieverbrauchs vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale in GWh/a (Quelle: Gertec)

Die dunkelgrünen Balken zeigen den jeweiligen Endenergieverbrauch (in GWh/a) im Jahr 2007 und im Vergleich dazu die hellgrünen Balken den möglichen erzielbaren Endenergieverbrauch nach der Umsetzung der wirtschaftlich möglichen Einsparungen. Sichtbar ist eine mögliche Gesamteinsparung von 21%. Das höchste Einsparpotenzial auf der Seite der Energieträger liegt mit 28% bei den Stromanwendungen. Das mengenmäßig höchste Einsparpotenzial in den Verbrauchssektoren zeigt sich bei den privaten Haushalten in Gladbeck. Aus diesem Grund sollten vor allem hier Maßnahmen und Strategien ansetzen.

Dieselbe Darstellung der möglichen Reduktionen von CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigt ebenfalls einen Schwerpunkt im Bereich der privaten Haushalte mit 24% an möglichen Einsparungen, auf der Seite der Stromanwendungen fällt die mögliche Reduktion mit 28% besonders hoch aus. Im Bereich Gas liegen die wirtschaftlich möglichen Einsparungen bei 19%.

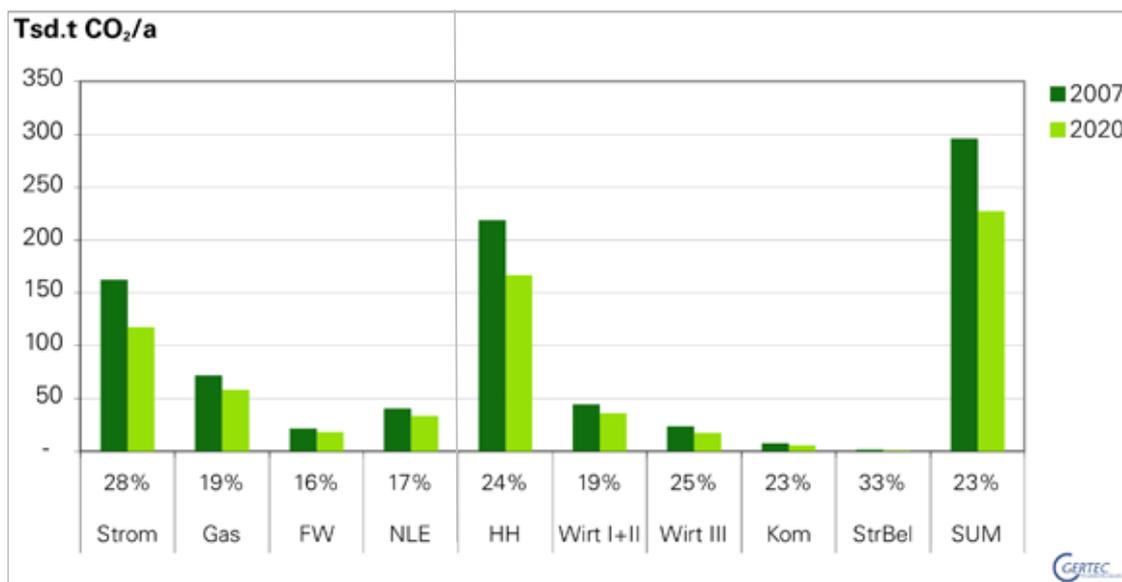


Bild 23: Vergleich CO<sub>2</sub> Emissionen vor und nach Realisierung der Einsparpotenziale (Quelle: Gertec)

#### 4.2 Minderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Erneuerbare Energien und Gestaltung der Energieversorgung in Gladbeck

Neben der vorsorglichen Energieverbrauchsvermeidung und der Energieeinsparung bzw. Energieeffizienz in bereits bestehenden Versorgungsstrukturen und Herstellungsprozessen als den ersten beiden zentralen Zieldimensionen im Klimaschutz ist die dritte Zieldimension die Substitution konventioneller Energieträger durch regenerativ erzeugte Energien sowie die Betrachtung der Energieversorgungsstruktur einer Kommune. Besonders im Bereich der erneuerbaren Energien zeichnet sich letztere im Vergleich zu den dominanten konventionellen Kraftwerksstrukturen durch eine ausgeprägte Dezentralität aus.

In diesem Abschnitt werden die voraussichtlichen Minderungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energieanlagen und durch veränderte Energieversorgungsstrukturen dargestellt. Bild 24 zeigt zusammengefasst das bestehende Emissionsminderungspotenzial für Gladbeck bis 2020. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird in der Darstellung auf die Teilbereiche verzichtet, für die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes keine Potenziale ermittelt werden konnte. Insgesamt wurde eine mögliche Minderung von 21.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr bei Ausnutzung der vorhandenen Potenziale ermittelt. Große Anteile des Potenzials liegen im Bereich der Photovoltaik, dem verstärkten Ausbau der Fernwärmeversorgung sowie dem Austausch der Nachtspeicherheizungen. Daneben bieten die Solarthermie und die Nutzung von Klein-BHKW ebenfalls noch CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale. Im Bereich der Biomassenut-

zung, des Windkraftausbaus und der Geothermie sind auf Grund der räumlichen Rahmenbedingungen aktuell keine CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale zu erkennen.

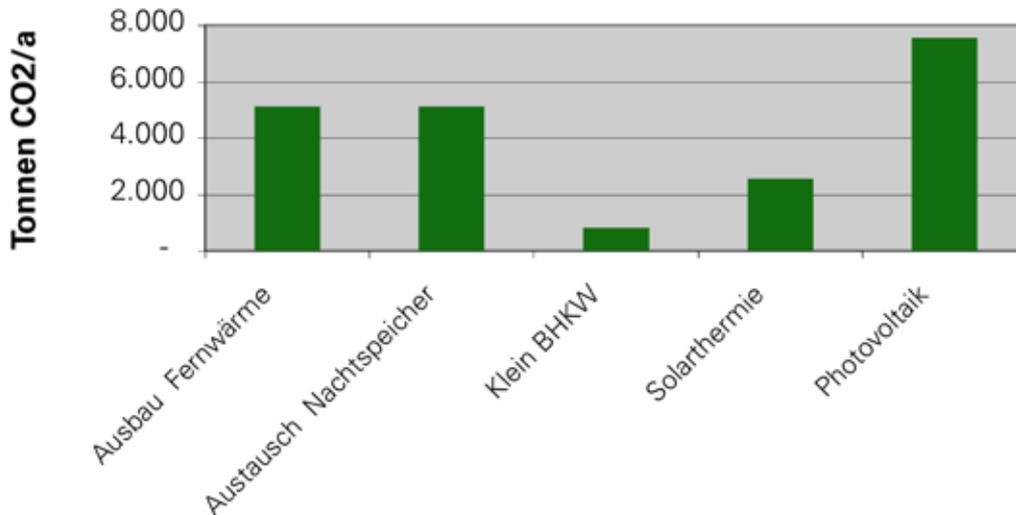


Bild 24: Emissionsminderungspotenziale erneuerbarer Energien und Energieversorgung in Gladbeck bis zum Jahr 2020 in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr (Quelle: Gertec)

#### 4.2.1 Biomassenutzung

Biogas entsteht bei der Zersetzung von organischem Material unter Ausschluss von Sauerstoff (anaerobe Vergärung). Mit Ausnahme von holzartigen Materialien sind fast alle organischen Stoffe für diesen Prozess geeignet. In Abhängigkeit von dem eingesetzten Material und dem Fermentationsprozess schwanken der Methangehalt des Biogases und der Anteil der übrigen Gase, wie z. B. Kohlendioxid und Schwefelwasserstoff. Der Methangehalt bestimmt den Heizwert des entstehenden Biogases. Bei der Ermittlung der technischen und wirtschaftlichen Energiepotenziale betrachtete die Analyse das Bioabfall- („braune Tonne“) und Grünschnittaufkommen sowie den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen in Form von Mais- und Grassilage im Landwirtschaftssektor. Es wird in beiden Fällen davon ausgegangen, dass Blockheizkraftwerke zur energetischen Nutzung des Biogases zum Einsatz kommen. Die erzeugte elektrische Energie wird dabei in das öffentliche Stromnetz eingespeist und nach Erneuerbarem Energien Gesetz (EEG) vergütet. Die produzierte Wärme wird zu 75% genutzt und ebenfalls vergütet.

Das entscheidende Instrument für den wirtschaftlichen Betrieb einer Biogasanlage ist das EEG. Es verpflichtet den Netzbetreiber zur Abnahme und Vergütung des aus Biogas erzeugten Stroms zu festen Preisen über einen Zeitraum von 20 Jahren. Es handelt sich dabei um die Grundvergütung, den NaWaRo-Bonus, Gülle-Bonus, einen Innovationsbonus sowie den Kraftwärmekopplungs-Bonus. Darüber hinaus ermöglicht das EEG die Verstromung von Biogas, welches ins Erdgasnetz eingespeist und an anderer Stelle dem Erdgasnetz (virtuell) entnommen wird. Neben der bestehenden EEG-Vergütung sind zur Wirtschaftlichkeitsabschätzung grundsätzlich die lokalen Gegebenheiten im Detail zu betrachten (z.B. Standort der Biogasanlage,

heiten im Detail zu betrachten (z.B. Standort der Biogasanlage, Substratbelieferung) sowie die entsprechenden Anlagentechniken.

Zurzeit bestehen für die energetische Nutzung von holzartigen Festbrennstoffen keine direkten Ausbaupotenziale, so dass eine weitere Potenzialermittlung an dieser Stelle nicht durchgeführt wird. So wird ein Teil der holzartigen Abfälle bzw. Aufkommen (z.B. Baumschnitt) aus kommunalen Forstarbeiten und der Landschaftspflege bereits für die Befeuerung der Holzhackschnitzelanlage des Zentralen Betriebshofs Gladbeck (ZBG) verwendet (ca. 300 kW Heizleistung). Ein weiterer Teil des Holzaufkommens wird als Brennholz an Private und für die Weiterverarbeitung an Unternehmen (z.B. Sägewerke) veräußert, so dass hier keine Verfügbarkeit gegeben ist.

Im Hinblick auf den Ausbau der Biogasnutzung in Gladbeck sind ebenfalls keine nennenswerten Potenziale zu sehen. Die etwa 3.700 Tonnen Bioabfälle aus der öffentlichen Abfallwirtschaft („braune Tonne“) werden im Rahmen der Abfallwirtschaft in der Kreisanlage in Herten bereits energetisch genutzt. Dort wird ein großer Anteil der Bioabfälle aus dem Gesamtkreis Recklinghausen vergoren (Gesamtmenge ca. 17.000 Tonnen pro Jahr). Auf Grund der Kapazitätsauslastung der Vergärungsanlage werden die überschüssigen Bioabfallmengen des Kreises (ca. 22.000 Tonnen pro Jahr) u.a. an das Kompostwerk Lünen weitergeleitet. Bezogen auf die kreisweiten Kompostmengen von etwa 22.000 Tonnen pro Jahr wäre unter Umständen der wirtschaftliche Betrieb einer Biogasvergärung vor der Kompostierung möglich. Dies ist jedoch im Detail zu untersuchen.

Die Biogasverwendung durch den Anbau von Energiepflanzen ist in Gladbeck theoretisch möglich. Auf Grund der Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau wird die energetische Alternative jedoch begrenzt. Auf Basis von Gesprächen mit Akteuren der Landwirtschaft (z.B. Verbände, Bauern) wird von einer Obergrenze von etwa 10% der Acker- und Grünlandflächen für die energetische Verwendung ausgegangen. Bei den üblichen Pflanzenerträgen (z.B. Mais- und Grassilage) lässt sich daraus ein Potenzial von etwa 200 kW<sub>el</sub> ableiten. Die Nutzung dieses eher geringen Potenzialniveaus ist im Hinblick auf den Bedarf der Stadt und den räumlichen Strukturen (z.B. Verteilung der Landwirtschaftsflächen) in naher Zukunft nicht zu erkennen. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass keine weiteren zu berücksichtigenden Potenziale vorliegen.

#### 4.2.2 Fernwärme

Im Bereich der Fernwärme ist der Absatz im Zeitraum von 1990 bis 2007 annähernd konstant geblieben. Hier konnten bisher keine nennenswerten Steigerungsraten erzielt werden. Im Bereich der Erdgasversorgung konnte über einen ähnlichen Zeitraum (von 1990 bis 2005) zumindest eine Steigerungsrate von etwa 1% erzielt werden.

Für den Zeitraum bis 2020 wird angenommen, dass bei einem forcierten Fernwärmeausbau eine ähnliche Steigerungsrate wie beim Erdgas erzielt werden könnte. Bei einem jährlichen Zuwachs von 1% würden demnach zusätzlich etwa 12.000 MWh/a an Fernwärme abgesetzt werden. Dies entspricht bei einer vornehmlichen Verdrängung von Heizstrom (sowie anteilig auch Gas und Öl) einem Einsparpotenzial von etwa 5.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

### 4.2.3 Austausch von Nachtspeicherheizungen

Nach § 10a der aktuell geltenden Energieeinsparverordnung 2009 wird der Austausch von Elektrospeicherheizsystemen bis zum Ende des Jahres 2020 gefordert. Nachtspeicherheizungen dürfen somit nach dem 31.12.2019 nicht mehr eingesetzt werden. Hier werden durch § 10a jedoch Ausnahmeregelungen benannt, die in Einzelfällen den weiteren Betrieb erlauben. So dürfen beispielsweise Eigentümer elektrische Nachtspeicherheizungen weiter verwenden, wenn die Raumwärme nicht ausschließlich über dieses Heizsystem bereitgestellt wird.

Auf Grund des hohen Stromverbrauchs ist der Betrieb einer Nachtspeicherheizung im Vergleich zu alternativen Heizsystemen wie einem Gas-Brennwertkessel CO<sub>2</sub>-emissionsintensiver. Es wird angenommen, dass insgesamt 90% des Heizstromverbrauches 2007 im Jahr 2020 durch Fernwärme sowie Gasanwendung ersetzt werden. Im Rahmen des angenommenen Fernwärmeausbaus (s.o.) wurde bereits eine Teilsubstitution des Heizstromes berücksichtigt und entsprechende CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale abgeleitet. Durch eine weitere Substitution des Heizstromes durch den Energieträger Gas können bis zum Jahr 2020 etwa weitere 5.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.

### 4.2.4 Klein-BHKW (dezentral)

Seit 1. Januar 2009 gilt das Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz (EEWärmeG) für die meisten Wohn- und Nichtwohngebäude. Es verfolgt die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien bei der Warmwasserbereitung und Raumheizung, indem Gebäudeeigentümer einen Mindestanteil des Wärmeenergiebedarfs für den Neubau für Heizung und Warmwasser anteilig mit erneuerbaren Energien (wahlweise Solarthermie, Holzpellets, Wärmepumpen oder Blockheizkraftwerk) decken müssen.

Der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) sowohl in Nahwärmenetzen von Gebäudekomplexen oder Wohngebieten als auch als dezentrale Einzelanlagen stellt ein sehr wirksames Instrument zur Erhöhung der Energieeffizienz der Heizungsanlagen sowie der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen dar. Der Ausbau dezentraler Klein-Blockheizkraftwerke ist prinzipiell in allen gasversorgten Gebäuden oder Gebäudekomplexen möglich, die aufgrund ihrer Größe und Nutzungscharakteristik einen ausreichenden Grundlastbedarf für Wärme aufweisen. Die thermische Leistung bzw. Arbeit ist idealerweise zur Versorgung umliegender Wärmeabnehmer zu verwenden (z.B. ein Neubaugebiet), da die Wärmenutzung einen wichtigen Faktor in der Wirtschaftlichkeitsberechnung darstellt.

Das entscheidende Instrument für den wirtschaftlichen Betrieb eines BHKW ist das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG), indem es den Stromnetzbetreiber verpflichtet, den erzeugten Strom abzunehmen. Nach seiner Novellierung ist neben der Strom einspeisung auch der Stromeigenverbrauch zuschlagsberechtigt, was die Wirtschaftlichkeit eines BHKW zusätzlich steigern kann.

Bei einem BHKW beträgt die optimale Nutzungsdauer 8.000 Betriebsstunden pro Jahr, woraus sich eine Leistung von etwa 250 kW<sub>el</sub> und Arbeit von 2.000 MWh<sub>el</sub>/a ergibt. Aus wirtschaftlichen Gründen werden BHKW-Anlagen in der Grundlast dimensioniert. Hier werden Laufzeiten von 5.000-7.000 Stunden im Jahr erreicht. Die Investitionskosten verteilen sich damit auf eine größere Energiemenge, der aus dem BHKW gelieferte

Strom wird spezifisch günstiger. Nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten dimensionierte BHKW-Anlagen decken etwa 10-35% der thermischen oder elektrischen Maximalleistung bzw. etwa 50-80% des Jahresstrom- und -wärmebedarfes eines Objektes ab.

Bislang erfolgt der Ausbau der KWK mit BHKW nur sehr moderat. Die Gutachter nehmen daher an dieser Stelle an, dass über einen Zeitraum von 10 Jahren jährlich nur eine Anlage neu errichtet wird. Als mittlere Leistungsgröße werden 50 kW<sub>el</sub> pro Anlage angesetzt, was mit einem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial von 800 Tonnen pro Jahr bis 2020 verbunden wäre. Im Maßnahmenprogramm wird jedoch die Untersuchung des Ausbaus der KWK unterstützt. Durch die verstärkte Betrachtung des Themenfeldes sowie ggf. die Aufbereitung und Kommunikation von Best-Practice-Beispielen kann das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial in diesem Bereich sicherlich noch erheblich gesteigert, zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht umfangreicher beziffert werden.

#### 4.2.5 Solarthermie

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung und der Heizungsunterstützung. Vorrangig werden im Gebäudebestand Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich eher bei Wohnungsneubauten, ist jedoch im Einzelvorhaben zu betrachten. Die Förderung durch das Marktanzreizprogramm des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) war bisher in Deutschland häufig ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit einer Solarthermieanlage. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind solarthermische Anlagen im direkten Vergleich mit hocheffizienten Öl- oder Gasreferenztechniken mittelfristig nicht wirtschaftlich darzustellen. Das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial solarthermischer Anlagen bezieht sich auf den Anteil des substituierten konventionellen Energieträgers, da die Solarthermie aktuell lediglich als unterstützendes Heizungssystem fungieren kann. An dieser Stelle gehen die Gutachter davon aus, dass die Solarthermie in Kombination mit konventionellen Öl- oder Gasheizungen zum Einsatz kommt und daher diese Energieträger anteilig ersetzt.

Das technische solarthermische Potenzial ließe sich theoretisch ableiten aus den in Gladbeck verfügbaren Dachflächen mit geeigneter Ausrichtung, Statik und weiteren Annahmen zur Eignung. Da diese Daten den Gutachtern nicht vorlagen und auch im Rahmen des Konzeptes nicht erhoben werden konnten, wird in der weiteren Betrachtung für das wirtschaftliche Potenzial des Ausbaus der Solarthermie vorzugsweise ein Vergleich mit anderen Mittelstädten angestellt, die bereits überdurchschnittlich hohe Kollektorflächen realisiert haben.

Als Vergleichsmaßstab stehen die Zahlen der „Solarbundesliga“ zur Verfügung, an der Gladbeck bisher nicht teilnimmt. Der spezifische Wert für die Kollektorfläche im Bilanzjahr 2007 lag für Gladbeck bei 0,014 m<sup>2</sup> je Einwohner. Der spezifische Wert für Ahlen als Vergleichsstadt liegt im Bilanzjahr 2007 bei 0,103 m<sup>2</sup> je Einwohner. Damit belegte Ahlen Platz 24 unter den Mittelstädten in Deutschland bei der Bewertung von Solarthermie und PV. Betrachtet man lediglich Nordrhein-Westfalen und nicht sonnenreichere Bundesländer wie Baden-Württemberg, so liegt Ahlen in der Kategorie der Mittelstädte auf Platz 3 und kann nach Gutachtermeinung als Maßstab für Gladbeck dienen.

Der Ahlener Wert wird somit als technisch-wirtschaftliches Potenzial im Jahr 2007 zugrunde gelegt. Gladbeck hat 13% dieses Wertes im Jahr 2007 erreicht. Zur Trendentwicklung der Ausbautzahlen der Solarthermie bis 2020 liegt zum Erstellungsdatum des Konzeptes keine Prognose des BMU vor. Der Zielwert für 2020 wird von den Gutachtern daher über eine Trendextrapolation errechnet, die im Rahmen dieser Analyse eine erste Anhaltgröße bietet: Die bundesweite jährliche Steigerungsrate der Installation solarthermischer Anlagen im Zeitraum 2005 bis 2010<sup>9</sup> lag bei 8%/a. Durch Übertragung dieser Rate auf den 2007er Zielwert aus Ahlen von 0,103 m<sup>2</sup>/Einwohner ergibt sich in der Fortschreibung des Ausbaus der Solarthermie bis 2020 ein Wert von 0,312 m<sup>2</sup>/Einwohner bzw. ein CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial von etwa 2.600 Tonnen pro Jahr für Gladbeck, indem fossile Energieträger wie Heizöl oder Erdgas anteilig ersetzt werden.

#### 4.2.6 Photovoltaik

Durch Photovoltaikanlagen wird solare Strahlungsenergie mit Hilfe von Solarmodulen in elektrischen Strom (Gleichstrom) umgewandelt. Die Potenzialermittlung ist ausgerichtet auf Solarstromanlagen auf Dachflächen zur Netzeinspeisung nach dem EEG.

Auf Grund der Investitionskosten für die PV-Anlagen spielt der spezifische Ertrag der Solarstromanlagen in Verbindung mit den im EEG garantierten Vergütungssätzen über 20 Jahre ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme eine entscheidende Rolle. Das EEG stellt damit zurzeit das entscheidende Instrument zur Sicherstellung des wirtschaftlichen Betriebs einer Solarstromanlage dar. Nach den aktuellen Vergütungssätzen ist der Betrieb von Solarstromanlagen gängiger Größe bei Amortisationszeiten bis zu 15 Jahren wirtschaftlich möglich.

Im Bereich der Photovoltaik wird eine zum Bereich Solarthermie ähnliche Methodik zur Potenzialermittlung angewandt, indem auch hier Vergleichswerte der Solarbundesliga herangezogen werden. Der spezifische Wert für die installierte PV-Anlagenleistung liegt im Bilanzjahr 2007 für Gladbeck bei etwa 3,8 Watt/Einwohner. Der 2007 realisierte Wert der Vergleichsstadt Ahlen bezogen auf die PV liegt bei 75,1 Watt/Einwohner.

Dieser Wert wird als technisch-wirtschaftliches Potenzial für Gladbeck im Jahre 2007 zugrunde gelegt. Gladbeck hat 5% dieses Wertes im Jahr 2007 erreicht. Die Fortschreibung des Ahlener Zielwertes von 75,1 Watt/Einwohner bis 2020 erfolgt unter Bezugnahme auf die aktuelle Prognose des BMU<sup>10</sup>, nach dessen Leitstudie aufbauend auf den bisherigen bundesweiten Entwicklungen wirtschaftliche Wachstumsprognosen für den Solarstrommarkt abgeleitet werden. Aufbauend auf den Ergebnissen der BMU-Leitstudie sowie dem Ahlener Ausgangswert läge der Gladbecker Zielwert für 2020 in einer Fortschreibung des PV-Ausbaus auf 200 Watt/Einwohner, was bei entsprechender Umsetzung einer CO<sub>2</sub>-Minderung von 7.500 Tonnen pro Jahr entspricht.

#### 4.2.7 Windenergie

Nach der Landesbauordnung NRW sind Windkraftanlagen unabhängig ihrer Größe genehmigungspflichtig. Im Rahmen der Genehmigungsplanung sind neben baupla-

<sup>9</sup> Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (Mai 2009): Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche (Solarthermie), Faktenblatt\_ST\_Mai09.pdf (Zugriff 10.03.2010).

<sup>10</sup> BMU: Leitstudie 2008 - Weiterentwicklung der "Ausbaustrategie Erneuerbare Energien"

nungsrechtlichen Anforderungen generelle Mindestabstände z.B. zur Wohnbebauung einzuhalten. Auch immissionsschutzrechtliche Bestimmungen (Lärmschutz, Schattenwurf, etc.) sind zu beachten. Bei Windfarmen mit mehr als drei Anlagen ist außerdem eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Zu beachten ist, dass gemäß dem neuen Koalitionsvertrag in NRW die bestehenden Wind- und Repoweringerlässe z.B. im Hinblick auf restriktive Höhenbegrenzungen und pauschale Abstandsregelungen grundlegend überarbeitet werden sollen. Dadurch sollen an Binnenstandorten die Windpotenziale noch stärker ausgenutzt werden können.

Aufgrund der Einspeisevergütung nach dem EEG sowie den technischen Fortschritten bei den Windenergiekonvertern - insbesondere auch dem Trend zu Anlagen mit einer Leistung von über 2 MW und mit Turmhöhen über 100 m - ist ein wirtschaftlicher Betrieb von Windkraftanlagen inzwischen an vielen Binnenlandstandorten möglich.

Unter den gegebenen Bedingungen sind im Bereich der Windenergie bezogen auf das Stadtgebiet Gladbeck zurzeit keine weiteren Windenergiepotenziale zu erkennen, so dass im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kein Potenzial abgeschätzt wird. Es bleibt bei den beiden bestehenden Anlagen, die auf Grund des geringen Abstands zur benachbarten Bebauung grundsätzlich nicht für ein Repowering geeignet sind. In Zukunft ist die Nutzung von Halden für Windenergiegewinnung denkbar, hierfür wird aktuell kein Potenzial abgeschätzt. Die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten.

#### 4.2.8 Geothermie

Die Betrachtung des Themenbereiches Geothermie innerhalb dieser Potenzialermittlung beschränkt sich auf den Einsatz oberflächennaher Geothermie zur Warmwasserbereitung und Bereitstellung von Raumwärme in Wohngebäuden. Das Erdwärmepotenzial kann mit menschlichem Maßstab betrachtet als regenerativ angesehen werden. 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) zu sehen.

Im Betrieb ist für die Effizienz einer Wärmepumpe die Jahresarbeitszahl ausschlaggebend, welche das Verhältnis von abgegebener Wärmeenergie zur zugeführten elektrischen Energie im Verlaufe eines Jahres wiedergibt. Einflussfaktoren der Wirtschaftlichkeit sind daher die Temperaturdifferenz von Wärmequelle und Wärmeabnahmestelle sowie der Strompreis. Fördermöglichkeiten für Wärmepumpen bestehen auf Bundesebene beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), im Rahmen der Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und auf Landesebene durch das Programm progres.nrw. Zurzeit ist die energetische Anwendung von Erdsonden und Erdkollektoren im Vergleich mit dem Referenzsystem Erdgasbrennwert-Heizung dennoch tendenziell noch als unwirtschaftlich zu bewerten. Es bedarf jedoch in diesem Bereich der individuellen Prüfung des Vorhabens und seiner Rahmenbedingungen im Detail.

Aufgrund des Stromverbrauchs für die Wärmepumpe ist es nach den bisherigen Entwicklungen und Erfahrungen strittig, ob der Einsatz oberflächennaher Geothermie eine CO<sub>2</sub>-Minderung bewirkt. Dies beruht auf der Annahme, dass die Betriebsenergie einer Wärmepumpe vornehmlich durch eine fossile Stromerzeugung bereitgestellt wird und weniger durch den Ausbau erneuerbarer Energien. Durch einen vergleichsweise hohen

Emissionsfaktor<sup>11</sup> des Betriebes mit dem konventionellen Strommix kann der Wärmepumpeneinsatz in der Gesamtbilanz unter Umständen zu einer CO<sub>2</sub>-Steigerung beitragen. Auch bei einem Wärmepumpeneinsatz mit einer wirtschaftlichen Arbeitszahl >3 ist eine CO<sub>2</sub>-Neutralität nach Erfahrungen des Gutachters kaum möglich, eine Steigerung eher wahrscheinlich.

Wird eine Wärmepumpe mit dem Betrieb einer PV-Anlage auf demselben Gebäude gekoppelt, so kann die Wärmepumpe – rein rechnerisch – emissionsarm oder –frei betrieben werden. Tatsächlich findet sich der erzeugte Strom aus der PV-Anlage im gängigen Strommix wieder. Alternativ kann unter den aktuellen Rahmenbedingungen der selbst erzeugte PV-Strom auch selbst genutzt werden, so dass unter diesen Umständen die Emissionen der Wärmepumpe neu betrachtet werden müssen. Der Betrieb mit selbst erzeugtem erneuerbaren Strom ist jedoch aktuell noch eine Ausnahme.

Die Nutzung der oberflächennahen Geothermie unter Gesichtspunkten von CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzialen an dieser Stelle nicht weiter berücksichtigt, da Wärmepumpen in Konkurrenz zur Fernwärmenutzung stehen, welche hierbei durch die bessere CO<sub>2</sub>-Minderungswirkung vorgezogen wird.

Das Maßnahmenprogramm enthält eine Maßnahme zur Förderung erneuerbarer Energien und Effizienztechnologien (EE/EV 3) darunter wird auch die weitere Förderung und Begleitung von Wärmepumpenprojekten über das Innovationszentrum Wiesenbusch gefasst.

Ein grundsätzliches Interesse am Thema Geothermie ist in weiteren Bereichen anzutreffen. So wird aktuell im Ruhrgebiet in einer Detailuntersuchung überprüft, inwiefern Halden des ehemaligen Kohleabbaus mit hohen Innentemperaturen ggf. für die Wärmenutzung von Gebäuden genutzt werden können. Die Untersuchung wird voraussichtlich Ende 2010 abgeschlossen werden. Dieser Themenausschnitt ist ein weiterer Grund, weshalb das Zentrum Wiesenbusch auch weiterhin als Plattform für den Austausch zum Thema dienen sollte.

In NRW ist die Nutzung der Tiefengeothermie grundsätzlich ebenfalls zu betrachten bzw. nicht auszuschließen, aber auch ungünstiger als an anderen Standorten in Deutschland. Ungünstige geothermische Verhältnisse könnten jedoch durch tiefere Bohrungen ausgeglichen werden. Es ist denkbar, dass die Tiefengeothermie mit Bohrtiefen von über 2.000 m Tiefe und entsprechend hohen Untergrundtemperaturen oder die Nutzung noch vorhandener Schächte langfristig eine zusätzliche Energiequelle im Ruhrgebiet sein könnte, ggf. auch für die Bereitstellung von Fernwärme (z.B. Ergänzung oder Ersatz der Fernwärme aus dem Kraftwerk Scholven). Tiefengeothermie wurde jedoch im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes nicht weiter betrachtet.

---

<sup>11</sup> Es wird von einem fossilen Stromemissionsfaktor von 0,8 t/MWh ausgegangen (Vergleich Gas ca. 0,228 t/MWh).

### 4.3 CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

Potenzielle Maßnahmen zur Reduzierung von verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen lassen sich wie folgt kategorisieren:

- Vermeidung
- Verlagerung
- Verbesserung

In die erstgenannte Kategorie fallen Maßnahmen städtebaulicher Art. Hierzu zählen unter anderem verkehrsoptimierte Stadtentwicklungskonzepte, durch die kürzere Wegstrecken für die Bevölkerung entstehen. Maßnahmen, die auf eine Mentalitätsveränderung der Bevölkerung abzielen, können ebenfalls der Kategorie „Vermeidung“ zugeordnet werden. Hierzu zählt beispielsweise die stärkere Nutzung von Tele- bzw. Videokonferenzen anstelle von CO<sub>2</sub>-produzierenden Dienstreisen.

Der Kategorie „Verglagerung“ können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die eine Mobilitätsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr (Motorrad-, PKW- und Güterverkehr), hin zu klimafreundlichen Verkehrsmitteln (öffentlicher Verkehr, Fahrradverkehr, Fußgängerverkehr) bewirken.

Emissionsminderungsziele können zudem durch die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln (Kategorie „Verbesserung“) erreicht werden. Hierzu gehören der Einsatz moderner Technologien, z. B. die Nutzung von Hybridbussen im ÖPNV oder der Einsatz von kraftstoffsparenden Dienstwagen im Bereich der öffentlichen Verwaltung. Die Nutzung von CarSharing-Angeboten ist ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung motorisierter Verkehrsmittel.

Im Hinblick auf potenzielle CO<sub>2</sub>-Minderungseffekte, die durch Verkehrsverlagerungen herbeigeführt werden sollen, ist der so genannte „Modal-Split“ die zentrale Größe zur Erfassung der Wegeanteile unterschiedlicher Verkehrsmittel innerhalb einer Stadt oder Region.

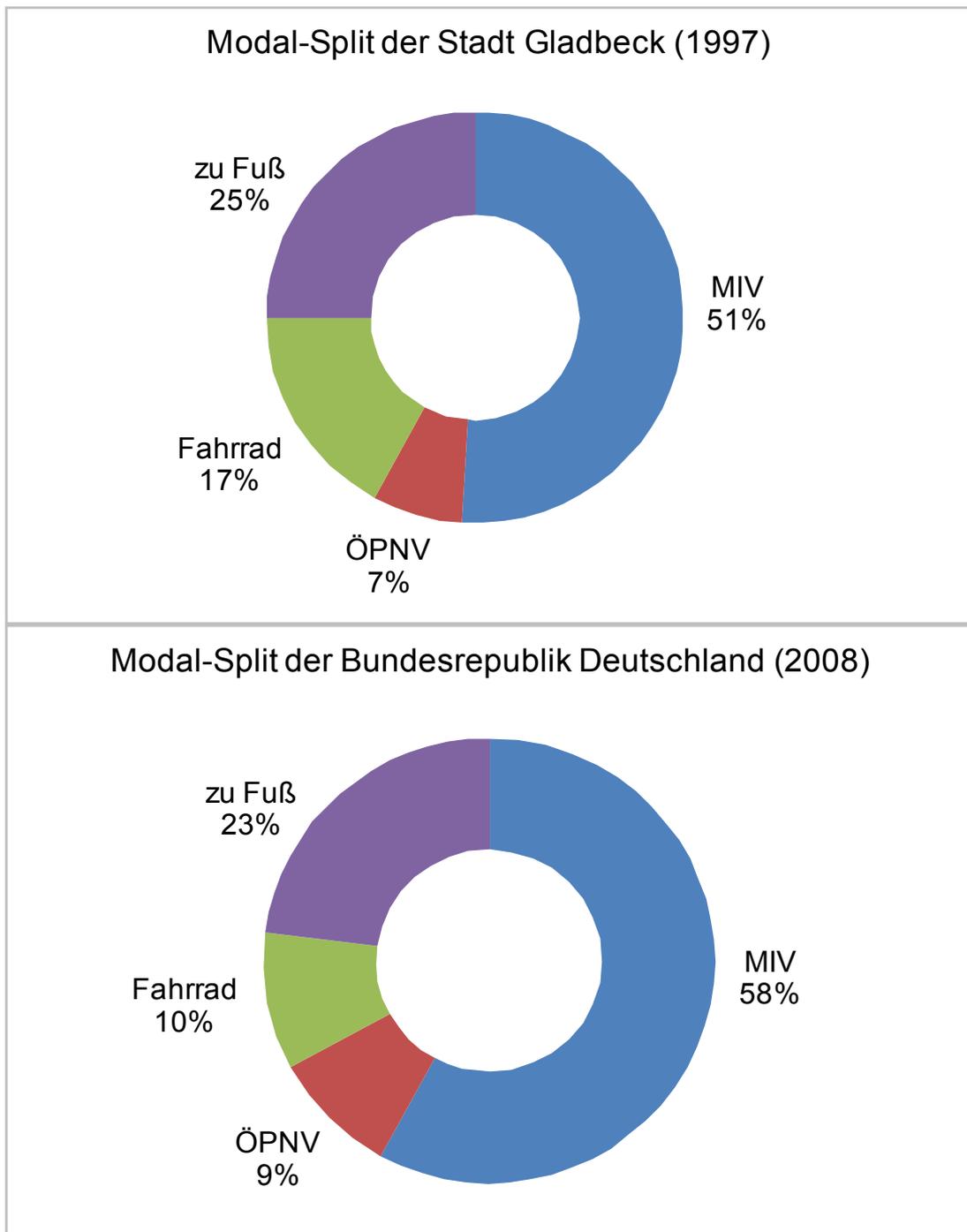


Bild 25: Vergleich des Modal-Splits zwischen der Stadt Gladbeck und der BRD: Durchschnittswerte (Quelle: mobilité)

Die letzte „Modal-Split“-Erhebung für die Stadt Gladbeck wurde im Jahr 1997 durchgeführt (Bild 25). Demnach wurden 51% aller zurückgelegten Wege per motorisiertem Individualverkehr (MIV), 7% per öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV), 17% per Fahrrad und 25% zu Fuß zurückgelegt. Im Vergleich mit aktuellen Durchschnittswerten der Bundesrepublik Deutschland weist die Stadt Gladbeck einen deutlich höheren Radverkehrsanteil auf (+ 7% gegenüber der BRD 2008), der von einem deutlich geringeren Anteil an motorisiertem Individualverkehr begleitet wird (- 7% gegenüber der

BRD 2008). Einen Vergleich des Modal-Splits zwischen Gladbeck (1997) und der Bundesrepublik Deutschland (2008) liefert Bild 25.

Auf Basis der in Kapitel 3.2 dargestellten CO<sub>2</sub>-Bilanzwerte können Emissionsminderungspotenziale für den Verkehrssektor der Stadt Gladbeck ermittelt werden. Tabelle 12 veranschaulicht das jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial, in Abhängigkeit vom Ausmaß einer Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr hin zum öffentlichen Personennahverkehr bzw. nicht motorisierten Verkehr. Das ermittelte CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial basiert auf den Verkehrs- und Bevölkerungsdaten des aktuellen Bilanzjahres (2007).

Dabei hängt das Ausmaß der erzielbaren Verkehrsverlagerung einerseits von der Effektivität des Maßnahmenprogramms, andererseits von der Entwicklung wesentlicher und von der Stadt Gladbeck nicht zu beeinflussender externer Faktoren ab. Hierzu gehören u. a. die Entwicklung der Kraftstoffpreise, die demographische Entwicklung sowie regulatorische Eingriffe auf EU-, Bundes-, und Landesebene.

<b>Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)</b>	
Verlagerung um...	CO <sub>2</sub> -Minderung (absolut)
...1%-Punkt	1.631 t/Jahr
...3%-Punkte	4.894 t/Jahr
...5%-Punkte	6.525 t/Jahr
<b>Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum Fahrrad- bzw. Fußgängerverkehr</b>	
Verlagerung um...	CO <sub>2</sub> -Minderung (absolut)
...1%-Punkt	2.380 t/Jahr
...3%-Punkte	7.140 t/Jahr
...5%-Punkte	11.900 t/Jahr

Tabelle 12: CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial im Verkehrssektor auf Basis der in Kapitel 3.2 ermittelten CO<sub>2</sub>-Bilanz (Quelle: mobilite)

## 5 Partizipativer Prozess zur Identifikation potenzieller Maßnahmen

Das Klimaschutzkonzept beinhaltet vor allen Dingen die Diskussion strategischer Fragestellungen sowie die Erarbeitung von Handlungsoptionen für Gladbeck.

Für die Identifikation potenzieller Klimaschutzmaßnahmen in Gladbeck sind dabei einerseits die Konsequenzen für die Kommunen aus den Rahmenbedingungen von EU und Bund zu beachten, wie andererseits auch die Berücksichtigung der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Gladbeck.

Zentrales Element ist aber die Einbindung von lokalen Akteuren und Entscheidungsträgern in die Entwicklung eines Maßnahmenplans für Gladbeck mit dem Zeithorizont 2020, insbesondere durch die Klimaschutzkonferenz vom 13.04.2010, den Austausch im Beirat sowie die persönlichen Einzelgespräche und telefonischen Interviews.

Gertec und mobilité danken an dieser Stelle allen im Rahmen des partizipativen Prozesses beteiligten Akteuren.

### 5.1 Rahmenbedingungen auf EU-, Bundes- und Landesebene

Umweltpolitische Leitlinien und Gesetze werden de facto auf kommunaler Ebene umgesetzt. Auf Ebene der Europäischen Union (EU) und der Bundesrepublik Deutschland werden zudem Rahmenbedingungen gesetzt und Entwicklungen initiiert, die Konsequenzen und Chancen für kommunales Klimaschutzhandeln bieten. Auf einige Bereiche beider Ebenen wird daher in den nächsten Abschnitten kurz eingegangen.

#### 5.1.1 Umweltpolitische Leitlinien und Gesetze auf EU-Ebene

##### 5.1.1.1 Liberalisierung des Gasmarktes

Die Vorrangstellungen einiger weniger Versorgungsunternehmen auf den nationalen Erdgasmärkten in den EU-Mitgliedstaaten erfordert eine Öffnung der Binnenmärkte zu einem EU-weiten Erdgasbinnenmarkt. Die EU-Richtlinie 2003/55/EG schreibt wesentliche Inhalte zur Förderung eines transparenten und diskriminierungsfreien Netzzugangs aller Nutzer und Verbraucher vor (z. B. freie Wahl des Versorgers für Industrie- und Haushaltskunden).

Die freie Wahl des Versorgers ist für Industriekunden seit dem 1. Juli 2004 und für Haushaltskunden seit dem 1. Juli 2007 praktisch möglich. Faktisch wird diese Möglichkeit derzeit von den Verbrauchern nur wenig genutzt.

##### 5.1.1.2 Entflechtung von Energieversorgungsunternehmen

Die Dominanz der Energieversorgungsunternehmen im europäischen Strom- und Gasmarkt soll durch eine verstärkte Trennung von Produktion, Versorgung und Netzbetrieb unterbunden werden.

Die EU möchte dadurch die Entstehung von mehr Wettbewerb und einen daraus resultierenden Investitionszuwachs in die Netze sowie den diskriminierungsfreien Markteintritt neuer Energieerzeuger unterstützen. Nur so können aus Sicht der EU langfristig Versorgungssicherheit und faire Preise gewährleistet werden.

### 5.1.1.3 Initiativen und Förderung der Nutzung von erneuerbaren Energien und rationeller Energieverwendung

Auf EU-Ebene besteht ein verbindliches Gesamtziel: die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20% am Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2020. Für jeden Mitgliedstaat wurden auf EU-Ebene nationale Schwellenwerte festgelegt, die durch Aktionspläne umzusetzen sind. Die EU flankiert die einzelstaatlichen Aktivitäten mit eigenen Förderungs-, Forschungs- und Umsetzungsprogrammen.

EU-Projekte zielen dabei auf einen „europäischen Mehrwert“ durch die Zusammenarbeit von kommunalen und auf EU-Ebene erfahrenen Partnern unterschiedlicher EU-Mitgliedsländer.

### 5.1.1.4 Europäischer Emissionshandel

Beim EU-Emissionshandelssystem handelt es sich um das derzeit bedeutendste Instrument zur Bekämpfung des Klimawandels auf europäischer Ebene.

Es besteht eine Teilnahme-Verpflichtung der Energieerzeuger und Unternehmen aus den fünf energieintensiven Industriesektoren. Der Emissionshandel umfasst finanzielle Anreize für Unternehmen zur Reduzierung der Emissionen.

Für Kommunen ergibt sich mit einer freiwilligen Teilnahme am Emissionshandel die Möglichkeit, überschüssige Emissionsrechte, die aus der energetischen Modernisierung und den daraus entstehenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen resultieren, an andere Emittenten zu veräußern. Auch die Bündelung und der anschließende Verkauf von durch Modernisierungsmaßnahmen eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen mehrerer Unternehmen in Kommunen sind möglich. Beispielhaft verwiesen sei auf das Projekt „JIM NRW“, organisiert durch die Energieagentur NRW.

### 5.1.1.5 CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für PKW

Durch die Verordnung EG 443/2009 werden spezifische CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für PKW-Hersteller ab 2012 vorgegeben. Die Grenzwerte errechnen sich mittels eines Basiswertes und der Masse des jeweiligen Fahrzeuges. Bei Überschreitung der Grenzwerte drohen den PKW-Herstellern Sanktionen in Form von finanziellen Abgaben.

## 5.1.2 Das integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung

### 5.1.2.1 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Bis 2020 soll der Anteil der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen an der Stromproduktion von derzeit ca. 12% auf 25% verdoppelt werden. Zentrales Element hierbei ist die Förderung des Ausbaus von KWK-Anlagen durch die Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes, die am 1. Januar 2009 in Kraft getreten ist.

Für Kommunen ergibt sich hierdurch der Anlass der Prüfung bestehender Fernwärmenetze auf die Erweiterungsfähigkeit mit KWK-Anlagen. Dadurch wird die Grundlage für

eine nachhaltige Strom- und Wärmebedarfsdeckung geschaffen. Bei der Planung neu auszuweisender Bauflächen kann die KWK vorrangig behandelt werden. Unter anderem kann mit dieser Maßnahme die Grundlage für die Einhaltung der Bestimmungen des EEWärmeG sichergestellt werden.

Des Weiteren können bestehende Gebäude (Bürobau, Krankenhaus, Schwimmbad) mit Blockheizkraftwerken (BHKWs) für die Strom- und Wärmeversorgung in der Grundlast ausgestattet werden. Es gilt für die Kommune zu prüfen, ob der Betrieb eines BHKWs durch die Vergütung des selbst genutzten KWK-Stroms wirtschaftlicher ist als unter den bisherigen Konditionen des KWK-Gesetzes.

### 5.1.2.2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Durch die Novellierung des EEG verfolgt die Bundesregierung das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien im Strombereich von derzeit 14% auf 25-30% bis zum Jahr 2020 zu erhöhen. Das EEG stellt derzeit das effektivste Förderinstrument der Bundesregierung für den Ausbau erneuerbarer Energien im Strombereich dar.

Mit den auf 20 Jahre garantierten, degressiven Einspeisevergütungen sind langfristig abgesicherte Planungen möglich. Je nach Amortisationsansprüchen ergeben sich wirtschaftlich attraktive Rahmenbedingungen für die Nutzung erneuerbarer Energien im Strombereich.

### 5.1.2.3 Erneuerbare-Energien-WärmeG (EEWärmeG)

Bis 2020 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmebereitstellung bundesweit auf 14% ausgebaut werden. Neubauten müssen dabei den Wärmebedarf durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien bzw. den Einsatz hocheffizienter Heiztechnik decken oder durch hochwertige Dämmung Wärmeverluste vermeiden.

Über Leitlinien und selbst gesetzte Standards in der Bauleitplanung kann die Kommune das Angebot der Nahwärmenutzung im Sinne des EEWärmeG herstellen. Ungeachtet dessen ist zu prüfen, ob bei neuen Bauvorhaben über die Anforderungen der jeweils geltenden Energieeinsparverordnung hinaus der Gebäudedämmstandard durch kommunale Einflussnahme erhöht werden soll.

### 5.1.2.4 Biogaseinspeisung

Bis 2020 soll ein Biogaspotenzial erschlossen werden, das 6% des Erdgasverbrauchs entspricht. Biogas soll dabei verstärkt in der Kraft-Wärme-Kopplung und als Kraftstoff eingesetzt werden. Die Gasnetzzugangsverordnung konkretisiert die Anschlusspflicht für Biogasanlagen an das Erdgasnetz und die Vorrangregelungen für die Einspeisung von Biogas.

Für die Kommune wäre zu prüfen, ob und in welchem Maße sie sich Biogasmengen zu einem wirtschaftlich attraktiven Preis beschaffen und mittelfristig sichern kann. Die Biogasmengen sind stark nachgefragt und ihr Preis orientiert sich an den möglichen Mehrerträgen aufgrund des EEG.

### 5.1.2.5 Energie-Einsparverordnung (EnEV)

Im Rahmen der Novellierung der EnEV erfolgt eine stufenweise Erhöhung der energetischen Anforderungen im Gebäudebereich. Ab 2020 soll die Wärmeversorgung von Neubauten unabhängig von fossilen Energieträgern sein.

Aufgrund der in Kraft tretenden Bestimmungen der EnEV-Novelle sollte die Kommune z.B. ein Konzept für geeignete Ersatzsysteme für die abzubauenen Nachtspeicherheizungen erarbeiten.

### 5.1.2.6 Förderinstrumente

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); ab 2009 stehen hierfür 500 Millionen Euro im Jahr bereit. Für 2010 wurden diese Mittel gekürzt, die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten.

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau gewährt zinsgünstige Kredite für zahlreiche Maßnahmen im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und Energieeinsparung.

Die Klimaschutzinitiative des BMU fördert Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien in der Wirtschaft, den Kommunen sowie der Verbraucher und Verbraucherinnen.

Die stufenweise Anhebung der Anforderungen der TA-Luft und des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie die Liberalisierung des Messwesens bieten weitere Handlungsansätze. So liberalisierte die Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 2005 die Strommessung, öffnete den Weg für innovative Verfahren der Messung und ermöglichte lastabhängige, zeitvariable Tarife.

### 5.1.2.7 Umstellung der Kfz-Steuer auf Schadstoff- und CO<sub>2</sub>-Basis

Zukünftig gelten die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Fahrzeuges und nicht mehr dessen Hubraum als Bemessungsgrundlage für die Kfz-Besteuerung.

## 5.1.3 Landespolitische Impulse in NRW

Die neue Landesregierung in Düsseldorf hat sich vorgenommen, Impulse für mehr Klimaschutz zu geben. Einige Vorhaben sind in der Koalitionsvereinbarung vom Juli 2010 festgeschrieben.

In diesem Sinne soll

- der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung forciert werden. Dies ist über ein föderales Förderprogramm gut möglich.
- der Einsatz Erneuerbarer Energien ausgeweitet werden. Hier sind sowohl ordnungspolitische als auch finanzielle Aktivitäten vorstellbar. So soll z. B. das Repowering bei Windkraftanlagen vereinfacht werden.
- die Kommunalwirtschaft gestärkt werden, wodurch die Position lokaler Versorger gestärkt wird.

- der Klimaschutz einkommensschwacher Haushalte unterstützt werden. Ziel ist es, den Einsatz energiesparender Haushaltsgeräte dort zu unterstützen.
- die Erarbeitung von Konzepten zum Klimaschutz gefördert werden. Hier ist eine exakte Zielrichtung noch nicht erkennbar.

## 5.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Gladbeck

In der Stadtverwaltung und bei weiteren Akteuren in Gladbeck laufen bereits zahlreiche lokale Klimaschutzprojekte bzw. wurden abgeschlossen. In der Tabelle im Anhang werden ausgewählte bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Gladbeck skizziert. Ziel ist es hierbei nicht, ein umfassendes und detailliertes Bild aller Aktivitäten vor Ort zu geben, sondern für die weitere Maßnahmenentwicklung geeignete Ausgangspunkte darzustellen. Die daraus folgenden Handlungsmaßnahmen sind dann z. B. eine inhaltliche Erweiterung von laufenden Projekten oder auch neue Maßnahmenvorschläge als Erweiterung eines laufenden Projektes.

Einige der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen werden an dieser Stelle für den Bereich Energie kurz benannt (Auszug, ausführliche Liste ist dem Anhang zu entnehmen):

- Kommunales Energiemanagement seit 1978
- Nutzung von Solarthermie für das Hallenbad seit 1982
- Energiesparprojekte an Gladbecker Schulen seit 1997
- Förderprogramm für private Solarthermieanlagen seit 1997
- Bezug von Ökostrom für die Gebäude der Stadt (seit 2008 bei 30% des gesamten Strombezugs)
- Erfolgreiche Teilnahme am Projekt ÖKOPROFIT
- Jährliche Vergabe des Umweltpreises der Stadt Gladbeck
- Veranstaltungen zum Thema Klimaschutz bei der Kinder- und Jugenduniversität der Stadt Gladbeck

Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Gladbeck im Verkehrssektor (Auszug, ausführliche Liste ist dem Anhang zu entnehmen):

- Verwendung und Anschaffung von Erdgasfahrzeugen
- Förderung einer fahrradfreundlichen Stadt
- Förderung des kommunalen ÖPNV
- Durchführung von Dienstfahrten mit dem Fahrrad
- Stilllegung von „Energiefressern“ (Altfahrzeuge) durch rechtzeitige Neuanschaffung
- Fahrerschulungen zum Thema „kraftstoffsparendes Fahren“
- Teilnahme an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“
- Einsatz von energiesparenden und emissionsarmen Fahrzeugen

## 5.3 Einzelgespräche mit Multiplikatoren und Telefoninterviews

Die Umsetzung eines breit angelegten Maßnahmenprogramms für kommunalen Klimaschutz bedarf der Einbindung weiterer Akteure, insbesondere mit Multiplikatorfunk-

tion, um - neben dem Akteur Stadtverwaltung – auch in anderen Verbrauchssektoren „Motoren“ für Klimaschutz zu finden.

In Abstimmung mit der Stadt Gladbeck wurden Akteure ausgewählt und um ihre Beteiligung am integrierten Klimaschutzkonzept gebeten. Die jeweiligen Personen wurden durch die Gerotec Ingenieurgesellschaft bzw. die mobilité Unternehmensberatung angesprochen. Im Zeitraum November 2009 bis Mai 2010 wurden in Gladbeck im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes insgesamt 15 persönliche Gespräche und 8 telefonische Interviews durchgeführt, in einem Fall wurde eine schriftliche Stellungnahme zum Interviewleitfaden übermittelt.

Die Gesprächspartner wurden aus allen wichtigen Entscheidungsfeldern in Gladbeck gewählt: Neben der Stadtverwaltung selbst sowie bedeutsamen Wirtschaftsunternehmen vor Ort wurden auch Gesprächspartner aus den Bereichen Soziales, Kirche und Vereine sowie aus dem Bildungsbereich befragt.

Zentrale Inhalte der Gespräche waren die Frage nach durch die Akteure bereits umgesetzten Aktivitäten im Bereich Klimaschutz sowie deren Erfolgs- bzw. Hemmfaktoren, die bestehende Vernetzung der Akteure vor Ort untereinander sowie der Austausch über bereits geplante Klimaschutzaktivitäten. Schließlich wurden Maßnahmenideen und –wünsche für das Handlungsprogramm festgehalten.

Die wesentlichen Ergebnisse der Gespräche und Interviews im Bereich Energie sind in der folgenden Aufzählung zusammengefasst:

- Die Stadt Gladbeck mit Herrn Dr. Briese als exponiertem Akteur wird als gut aufgestellt beim Klimaschutz wahrgenommen.
- Allen Akteuren ist klar, dass angesichts der Finanzkrise der Spielraum für aufwändige Aktivitäten gering ist.
- Vorschläge müssen sich daher auf realisierbare Maßnahmen, zum Beispiel Netzwerk-Arbeit, konzentrieren und betriebswirtschaftlich Lohnendes forcieren.
- Von der Stadt wird vorbildliches Handeln erwartet.
- Das Energie-Management der kommunalen Gebäude sollte nach Wahrnehmung einzelner Akteure (wieder) intensiviert werden.
- Folgende klimaschonende Technologien wurden von den Akteuren als besonders förderungswürdig in Gladbeck eingestuft:
  - Passivhaus-Bauweise
  - Solarthermie
  - Photovoltaik
  - Holzheizung
  - Biomasse-BHKW

Die Förderung wird dabei sowohl finanziell als auch ideell und auch durch Demonstrations-Anlagen vorgeschlagen. Eine Kooperation mit lokalen Partnern wird angestrebt. Die Öffentlichkeit ist gut zu informieren. Hier sollte das Innovationszentrum Wiesenbusch offensiver werden.

- Neue Netzwerke könnten in den Feldern
  - (Selbsthilfe bei) Sanierung im Wohnungsbestand

- Erneuerbare Energien und
- Verkehr

aufgebaut werden.

- Eine Umstrukturierung des Umweltstammtisches bzw. der Integration des Agenda- Arbeitskreises Energie ist anzustreben.
- Das städtische Förderprogramm für Solarthermie wird als sehr hilfreich empfunden, nicht aufgrund der Förderhöhe, sondern weil es die Technologie bekannter macht
- Die Stadt sollte Initiative ergreifen zur verstärkten Wärmedämmung und Nutzung erneuerbarer Energien
- Steigende Energiepreise geben Impulse für stetige Verbesserungen
- Wie können die positiven Erfahrungen aus dem Energieeinsparprojekt der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule auf andere Schulen übertragen werden?

Im Zuge der Maßnahmengenerierung wurden auch persönliche Vor-Ort-Gespräche sowie Telefoninterviews mit Akteuren aus dem Verkehrssektor geführt. Die wesentlichen Ergebnisse können folgender Auflistung entnommen werden:

- Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit für den ÖPNV durch mehr Broschüren und Kampagnen
- Einsatz von Hybridbussen (konventionelle Kraftstoffe kombiniert mit Elektromobilität) im Busverkehr
- Einsatz von Leichtbaubussen als kostengünstige Alternative zu derzeit teuren Hybridbussen (Kosten für Hybridbusse liegen derzeit bei ca. 200% im Vergleich mit Standardbussen gleichen Formats)
- Ein Energiespeicherkonzept für den Eisenbahnverkehr befindet sich derzeit in Entwicklung und wird voraussichtlich in ein bis zwei Jahren funktionsfähig sein
- Einführung dynamischer Fahrgastinformationssysteme zur Verbesserung der Kundeninformation (mehr Transparenz und Planungssicherheit für ÖPNV-Kunden)
- Erfolgsevaluation von Maßnahmen als Entscheidungsgrundlage zur Fortführung oder Einstellung von längerfristigen Maßnahmen(-programmen)
- Verbesserung des SPNV-Angebotes (Schienenpersonennahverkehr) sollte zukünftig forciert werden, allerdings ist die Regionalbahnlinie 43 (Emschertalbahn) von der Stilllegung bedroht
- CarSharing kann insbesondere in Verbindung mit Elektromobilität ein Erfolgsmodell für die Stadt Gladbeck sein
- Einführung von BikeSharing in Verbindung mit dem Verleih von Elektro-Fahrrädern (Mietradsystem innerhalb des Stadtgebietes)
- Bildung von Fahrgemeinschaften und Beteiligung Gladbecks an der „ARGE Mitpendler“
- Betriebliches Mobilitätsmanagement ausweiten (Informationen hierzu finden sich auf den Seiten der „dena“, Deutschen Energie-Agentur GmbH)
- Bereitstellung von Verkehrsinformationen der Stadt Gladbeck im Internet unter: [www.verkehrsinform.nrw.de](http://www.verkehrsinform.nrw.de) (Fahrradrouten, Mitpendler etc.)

- Fördermöglichkeiten für die Stadt Gladbeck können über „Convenant of mayors“ und die „Europäische Investitionsbank (ELENA)“ realisiert werden
- Optimierung der Parkraumbewirtschaftung durch die Ausarbeitung eines ganzheitlichen Parkraumkonzepts in Verbindung mit einer marktgerechten Anpassung der Parkgebühren
- Erhalt und Ausbau des Schienenverkehrsangebotes der Stadt Gladbeck
- Ausbesserung des bestehenden Radwegenetzes notwendig (Schließung von Netzlücken, Reparatur von Wurzelschäden etc.)
- Beteiligung Gladbecks am Fahrradprogramm „Metro Rad-Ruhr“ zur Ausweitung der Fahrradnutzung im Tourismus- und Freizeitverkehr
- Einbahnstraßen sollten für den Fahrradverkehr grundsätzlich freigegeben werden
- Errichtung von Fahrradstellplätzen am Bahnhof Gladbeck Ost, um die Verknüpfung umweltverträglicher Verkehrsmittel (ÖPNV und Fahrrad) zu verbessern
- Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen sollte abgeschafft werden

Darüber hinaus wurde die Mitwirkung einiger lokaler Entscheidungsträger an der Erarbeitung des Konzepts durch eine begleitende Projektgruppe (Beirat zum Klimaschutzkonzept) sichergestellt. In der Projektgruppe waren politische Vertreter, relevante Verwaltungsakteure sowie zentrale Partner der Energieversorgung vertreten. In drei Sitzungen wurden die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung und Potenzialanalyse, die Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung diskutiert sowie die Abstimmung des Maßnahmenkataloges vorgenommen.

#### 5.4 Ergebnisse der Klimaschutzkonferenz am 13. April 2010

An der Veranstaltung im Ratssaal der Stadt Gladbeck haben über 100 Personen teilgenommen. Die Teilnehmer waren Mitarbeiter der Stadt Gladbeck und Nachbarstädte, Vertreter der Fraktionen, Bezirksschornsteinfeger, Mitarbeiter von Verkehrsunternehmen, Entsorgungsunternehmen und Energieversorgungsunternehmen, Vertreter der IHK, WiN Emscher Lippe, Vertreter von Vereinen und Verbänden (darunter z.B.: Caritas, ADFC, Schwimmverein SV 13, NABU) sowie Vertreter von Unternehmen und Kreditinstituten, Handwerker, Energieberater und Privatpersonen.

Die Klimaschutzkonferenz wurde neben allgemeinen Informationen zum integrierten Klimaschutzkonzept für einen regen Austausch im Rahmen eines „KlimaCafés“ genutzt. Unter der Fragestellung „Unsere Stadt Gladbeck: Mit welchen Ideen gestalten wir unsere Zukunft?“ wurde in vier etwa halbstündigen Runden zu den Themen „Energieversorgung und erneuerbare Energien“, „Verkehr und Mobilität“, „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ und „Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen“ diskutiert. Die Teilnehmer wurden angeregt, auch ihren persönlichen Beitrag zum Thema zu leisten. Durch Tischwechsel zwischen den einzelnen Runden wurden viele verschiedene Meinungen und Perspektiven zu den Themen gesammelt und direkt auf den Tischdecken zusammengefasst. Mit Hilfe der „Lieblingsidee-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. Anhand der Lieblingsideen konnten Schwerpunkte und Tendenzen für wichtige Themenbereiche innerhalb der Stadt Gladbeck bereits gut abgelesen werden. Eine Zusammenfassung der ausgewerteten Thementische (Tischdecken und Lieblingsideen) ist dem Anhang zu entnehmen.

## 6 Maßnahmenprogramm

Auf Basis der bisherigen Aktivitäten in Gladbeck, der Ergebnisse aus den Interviews, Gesprächen und der Klimaschutzkonferenz wird im Folgenden ein Maßnahmenprogramm für Gladbeck bis zum Jahr 2020 vorgeschlagen.

Die aus Sicht der Gutachter für Gladbeck sinnvollen Maßnahmen für kommunale Klimaschutzaktivitäten wurden im Beirat zum Integrierten Klimaschutzkonzept abgestimmt und führen zu zahlreichen Maßnahmenvorschlägen in den Handlungsfeldern

- „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“ (KomStadt),
- „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ (EffGeb),
- „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“ (EE/EV),
- „Strukturenübergreifende Maßnahmen“ (ÜM) und
- „Mobilität“ (Mob).

Die Bewertung der einzelnen Maßnahmen des Handlungsprogramms im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes erfolgt über das so genannte „Klimaprofil“ nach folgendem Muster:

	Wirkung (CO2)		Lokale Wertschöpfung		Kosten		Kosten-Nutzen-Relation		Kooperationsaufwand		Authentizität		Impuls		Innovationsgrad
1	sehr gering	1	sehr gering	1	sehr hoch	1	sehr schlecht	1	hoch	1	gering	1	langfristig	1	sehr gering
2	gering	2	gering	2	hoch	2	schlecht							2	gering
3	mittel	3	mittel	3	mittel	3	mittel	3	mittel	3	mittel	3	mittelfristig	3	mittel
4	hoch	4	hoch	4	gering	4	gut							4	hoch
5	sehr hoch	5	sehr hoch	5	sehr gering	5	sehr gut	5	gering	5	hoch	5	kurzfristig	5	sehr hoch

Tabelle 13: Übersicht der Maßnahmenkriterien (Quelle: Gertec)

Im Rahmen der Bewertung erhalten die Maßnahmen somit in jeder Kategorie mindestens einen Punkt. Die Bewertung wird anschließend in eine grafische Darstellung (Spinnengrafik) übertragen. Als Beispiel wird sie an dieser Stelle exemplarisch dargestellt (Bild 26).

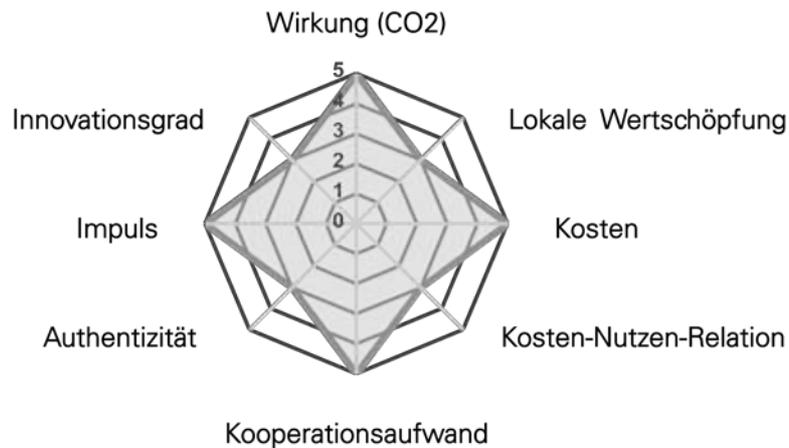


Bild 26: Grafische Darstellung der Maßnahmenbewertung (Quelle: Gertec)

Die Skalierung der Größenachse erfolgt nur an dieser Stelle, im folgenden Maßnahmenprogramm wird auf sie verzichtet. Bei der Spinnengrafik gilt: je weiter die Linie in den Außenbereich des Netzes reicht bzw. je größer die eingefärbte Fläche, desto höher die Bewertung des Kriteriums. Hierbei ist zu beachten, dass bei den Kriterien „Kosten“ sowie „Kooperationsaufwand“ eine hohe Bewertung ebenfalls mit einer positiven gleichzusetzen ist, indem niedrigere Kosten und ein geringerer Kooperationsaufwand entsprechende hoch bewertet wurden.

## 6.1 Vorbemerkung zur Maßnahmenbewertung

Eine überschlägige Bewertung wird auf Grund der Einschätzung des Gutachters festgelegt. Diese Bewertung erfolgt jeweils in Relation zu den anderen Maßnahmen des Handlungsfeldes. Von einer absoluten Quantifizierung wird in der Darstellung abgesehen. Wo möglich und sinnvoll, wird direkt im Klimaprofil der Maßnahme eine Konkretisierung der Gesamtkosten oder der CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungswirkung vorgenommen.

Von einer Priorisierung der Maßnahmen wird abgesehen. Es werden jedoch einzelne Maßnahmen als Gutachterempfehlung (mit „x“ hinter dem Maßnahmentitel) gekennzeichnet.

## 6.2 Darstellung der Kriterien

- Wirkung (CO<sub>2</sub>)

Die Energie- und darauf aufbauend die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale werden auf Basis der vorgeschlagenen Maßnahme abgeschätzt. Viele der Maßnahmen bieten dabei einzeln kein großes Wirkungspotenzial, jedoch bieten sie den Ausgangspunkt für entsprechend wirkungsvollere Folgemaßnahmen und -investitionen. Von einer Quantifizierung dieser indirekten Wirkung bzw. eines angenommenen Wirkungspotenzials der Maßnahme wird abgesehen.

Aufgrund der politischen Zielsetzungen sowie der zentralen Ausrichtung auf den Klimaschutzeffekt werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Die Einteilung in die Abstufungen der Bewertungskriterien erfolgt in Relation zur Wirkung aller restlicher Maßnahmen des Themenfeldes „Energie“.

- Lokale Wertschöpfung

Unter diesem Punkt wird die potenzielle Wirkung auf die lokale Wertschöpfung der Kommune betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z.B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und so nicht in andere Regionen abfließen.

Entsprechend erhalten Maßnahmen mit hohem Potenzial lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure eine entsprechend hohe Bewertung.

- Kosten

Unter diesem Kriterium werden die Kosten der Maßnahme in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die von der umsetzenden Kommune aufzubringenden Investitionen und nicht auf die Kosten etwaiger weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist.

Aufgrund der aktuellen Haushaltslage vieler Kommunen werden hierbei finanziell günstig zu realisierende Maßnahmen entsprechend hoch bewertet.

- Kosten-Nutzen-Relation

In die Bewertung fließt ebenfalls die Relation zwischen Investitionskosten und eingesparter CO<sub>2</sub>-Emission ein (darüber hinaus fließen auch weitere Nutzeneffekte für den Klimaschutz vor Ort in die Bewertung ein). Bei denjenigen Maßnahmen, bei denen die CO<sub>2</sub>-Einsparung und die Gesamtkosten quantifiziert wurden, kann das Verhältnis entsprechend konkret ermittelt werden. Die entwickelten Kennzahlen sollen jedoch nicht zur Prioritätenbildung unter den Maßnahmen verwendet werden und werden daher nicht explizit ausgewiesen.

Dennoch erhalten Maßnahmen, bei denen ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, eine entsprechend hohe Bewertung.

- Kooperationsaufwand

Dieses Kriterium betrachtet, mit wie vielen bzw. welchen Akteuren die Stadt voraussichtlich im Rahmen der Umsetzung einer Maßnahme in Kontakt treten bzw. eine Kooperation eingehen muss/sollte. Für die mittelfristige Perspektive der Maßnahme sowie ggf. die Aufteilung von Verantwortung für einzelne Bereiche ist die Akteursbeteiligung jenseits des Stadtkonzerns/der kommunalen Verwaltung von zentraler Bedeutung.

Maßnahmen mit geringer Akteursbeteiligung erhalten eine hohe Punktzahl, da diese Maßnahmen aus Sicht der Stadt geringeren Koordinationsaufwand und demnach voraussichtlich eine schnellere Realisierung bedeuten. Nichtsdestotrotz ist es für die Maßnahmen entscheidend, dass alle entsprechend relevanten Akteure beachtet und ggf. eingebunden werden, auch wenn dies zunächst einen Mehraufwand bedeutet.

- Authentizität

Im Rahmen der Bewertung der Authentizität einer Maßnahme wird betrachtet, inwiefern diese besonders gut zur umsetzenden Kommune passt. Der überwiegende Teil der Maßnahmen wird hierbei nicht besonders hervorstechen, jedoch gibt es einige Maßnahmen, deren Kosten-Nutzen-Verhältnis oder Wirkungsgrad ggf. nicht besonders positiv bewertet werden können, deren Umsetzung jedoch aufgrund der lokalen Bedingungen in der Kommune trotzdem sehr sinnvoll ist.

Dies kann z.B. der Fall sein, wenn die Maßnahme eine große übergeordnete Wirkung entfalten oder die Grundlage für zentrale weitere Klimaschutzmaßnahmen bilden kann, weshalb Maßnahmen dieser Art eine entsprechend hohe Bewertung erhalten.

- Impuls

Das Maßnahmenprogramm des Klimaschutzkonzeptes soll nicht in der bloßen Theorie verharren. Das Kriterium des zeitlichen Impulses betrachtet daher den Zeitpunkt des möglichen Anstoß der Maßnahme sowie den derzeit eingeschätzten Zeithorizont der Maßnahmenumsetzung bzw. -fortführung.

Besonders positiv werden hierbei kurzfristig anzustoßende Maßnahmen bewertet.

- Innovationsgrad

Mit dem Kriterium des Innovationsgrades wird die mögliche Vorreiterrolle der umsetzenden Kommune in Sachen Klimaschutz betrachtet. Eine hohe Bewertung erhalten daher Maßnahmen mit ebenfalls hohem Innovationsgrad.

Eine Maßnahme mit geringem Innovationsgrad kann jedoch auch durchaus positiv betrachtet werden: im Rahmen der Umsetzung dieser Maßnahme kann u.U. auf Erfahrungen anderer Kommunen zurückgegriffen und die Maßnahme mit relativ geringem Aufwand auf hohem Niveau realisiert werden. Aus diesem Grunde wird, wenn möglich, ein kurzer Hinweis auf ausgewählte Praxisbeispiele anderer Kommunen vermerkt.

## 6.3 Übersicht zum Maßnahmenplan

Die Übersicht über die Maßnahmen für das Klimaschutzkonzept folgt auf der kommenden Seite, im größeren Format wird die Übersicht als Anhang beigefügt.



## 6.4 Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“

Im Bereich der kommunalen und öffentlichen Gebäude ergibt sich aus der CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialanalyse im Vergleich zu den anderen Verbrauchssektoren ein relativ geringes Einsparpotenzial. Trotz des bereits erfolgreichen Energiemanagements, welches in Gladbeck seit 1978 betrieben wird, sind in diesem Bereich die Potenziale noch nicht vollständig ausgeschöpft.

Für dieses Handlungsfeld wurden Maßnahmen ausgearbeitet, die sich im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung befinden. Für die Immobilien der Stadt Gladbeck sollen diese Maßnahmen zu weiteren Energie- und damit auch zu Kosteneinsparungen führen.

Zu den vorgeschlagenen Maßnahmen zählen die Festlegung von energetischen Standards für die Sanierung und den Neubau städtischer Gebäude, Grenzwerte für Energieverbrauch in Vergabekriterien und die Verwendung von Ökostrom. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen wird die Vorbildfunktion der Stadt hervorgehoben und gestärkt.

Einige Maßnahmen zielen auf die Stadtentwicklungsprozesse der Stadt Gladbeck. Hierunter wird z.B. der Zwiespalt zwischen Denkmalschutz und energetischer Sanierung aufgegriffen. Eine Maßnahme versucht die Potenziale, die durch den Demographischen Wandel entstehen, zu erfassen. Eine weitere Maßnahme greift Wechselwirkungen mit dem Integrierten Handlungskonzept für eine familienfreundliche Innenstadt auf.

KomStadt 1	Standards für Neubau und Sanierung stadteigener Gebäude (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Im Sinne der Vorbildfunktion der Stadt soll der Gladbecker Standard weiterhin über die gesetzlichen Vorgaben der EnEV (aktuell 2009) hinausgehen. Beim Neubau städtischer Gebäude sollen auch in Zukunft gehobene energetische und ökologische Standards (z.B. Passivhaus, Grünes Gebäude) angestrebt werden.</p> <p>Für den Sanierungsfall werden verschärfte U-Werte bei einzelnen Bauteilen und Grenzwerte für den Stromverbrauch von Lüftungsanlagen und Beleuchtungsanlagen als verbindliche interne Standards festgelegt. In begründeten Einzelfällen, wie bei nachweislich mangelnder Wirtschaftlichkeit durch Denkmalschutzfragen, sind Ausnahmen möglich.</p> <p>Energiepreissteigerungen und Umweltboni für erneuerbare Energiequellen sind in den Berechnungen zu berücksichtigen. Der Definition der Standards liegt eine langfristig über die Lebensdauer der Maßnahmen gegebene Wirtschaftlichkeit zugrunde.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Etwa 10% des wirtschaftlichen Einsparpotenzials im Bereich der kommunalen Gebäude werden mit dieser Maßnahme erzielt, etwa 650 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Umsetzung häufig mit lokalem Handwerk</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> planerische Optimierung, ggf. Kosten für Anpassung der Standards, einmalig 3.000 Euro</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b> Der Definition der Standards liegt eine langfristig über die Lebensdauer der Maßnahme gegebene Wirtschaftlichkeit zugrunde</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2010/2011</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

<b>KomStadt 2</b>	<b>Stärkung des Gebäudemanagements (X)</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Seit 1978 gibt es in Gladbeck bereits das Energiemanagement für städtische Liegenschaften. Es konnten Einsparungen von über 50% erreicht werden. Eine dauerhafte personelle und finanzielle Sicherung des Gebäudemanagements ist wichtig, damit die städtische Vorbildfunktion aufrechterhalten werden kann. Es wird empfohlen, das Gebäudemanagement und damit das Energiemanagement für die städtischen Liegenschaften beizubehalten.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Den aktuellen sparsamen Standard langfristig beibehalten, weitere 5% Einsparung bis 2020, etwa 360 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Umsetzung z.B. weitere Anlagenoptimierung kann mit lokalem Handwerk umgesetzt werden.</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> hohe Kostendeckung durch Einsparungen</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2010 und dauerhafte Fortsetzung</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5 concentric rings):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.5</li> <li>Lokale Wertschöpfung: 2.5</li> <li>Kosten: 1.5</li> <li>Kosten-Nutzen-Relation: 3.5</li> <li>Kooperationsaufwand: 1.5</li> <li>Authentizität: 4.5</li> <li>Impuls: 2.5</li> <li>Innovationsgrad: 4.5</li> </ul>	

<b>KomStadt 3 Haushaltstitel für geringinvestive Maßnahmen</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
Die jährlichen städtischen Haushaltsmittel für geringinvestive Maßnahmen sollen beibehalten werden. Mit diesen Geldern wird das Energiemanagement der Stadt gestützt und einige Projekte und Sanierungen erst möglich gemacht. Nach Möglichkeit durch externe Finanzierung die Finanzmittel erhöhen.	
<b>Klimaprofil:</b>	
✓	<b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Einsparung wird über Maßnahme KomStadt 2 bewertet
✓	<b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Einbindung lokaler Handwerker möglich
✓	<b>Kosten: sehr hoch</b> 100.000 Euro jährlich für Investitionen in städtischen Liegenschaften
✓	<b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b>
✓	<b>Kooperationsaufwand: gering</b>
✓	<b>Authentizität: hoch</b>
✓	<b>Impuls: kurzfristig</b> 2010-2020
✓	<b>Innovationsgrad: hoch</b>
<p>The radar chart displays eight metrics on a scale from the center outwards. The metrics and their relative values are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (low), Lokale Wertschöpfung (medium), Kosten (very high), Kosten-Nutzen-Relation (medium), Kooperationsaufwand (low), Authentizität (high), Impuls (short-term), and Innovationsgrad (high).</p>	

<b>KomStadt 4   Energieeffizienzaspekte in Vergabekriterien aufnehmen</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>In Ausschreibungen können Zusatzanforderungen an Auftragnehmer und Produkte gestellt werden, insbesondere unter sozialen, umweltbezogenen und innovativen Aspekten. Diese Kriterien können als Mindest- oder Zuschlagskriterien in die Ausschreibungen aufgenommen werden (§97 Abs. 4 GWB). Eine Orientierungshilfe bietet das Projekt „buy-smart“. Es wird empfohlen, eine Beschaffungsrichtlinie mit Energieeffizienzkriterien aufzustellen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
✓	<b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Einsparungen durch grundsätzliche Anwendung, Einsparung wird über Maßnahme KomStadt 2 bewertet
✓	<b>Lokale Wertschöpfung: gering</b>
✓	<b>Kosten: sehr gering</b> keine oder geringe Mehrkosten zu erwarten
✓	<b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b> Nach Festsetzung der Kriterien können diese dauerhaft angewendet werden ohne weiteren Diskussionsbedarf zu erzeugen
✓	<b>Kooperationsaufwand: gering</b>
✓	<b>Authentizität: mittel</b>
✓	<b>Impuls: kurzfristig</b> 2010-2011
✓	<b>Innovationsgrad: mittel</b>
<p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5):                  Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.0                  Lokale Wertschöpfung: 1.0                  Kosten: 0.5                  Kosten-Nutzen-Relation: 4.0                  Kooperationsaufwand: 1.0                  Authentizität: 2.5                  Impuls: 1.0                  Innovationsgrad: 2.5</p>	

<b>KomStadt 5    Ökostrom in kommunalen Gebäuden</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Bei Ausschreibungen soll auch weiterhin ein möglichst hochwertiger zertifizierter Ökostromanteil angestrebt werden. Durch eine kontinuierliche Erhöhung des Stromanteils aus <u>neuen</u> erneuerbaren Energieanlagen würde sukzessive die ökologische Qualität des Strombezuges der kommunalen Liegenschaften verbessert. Neben verringerten Emissionen ist die Vorbildfunktion der Stadt/der politische Impuls wichtig. Möglich ist hierbei z.B. eine Zertifizierung nach dem „Grüner-Strom-Label Gold“.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
✓	<b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Einsparung durch die verringerten Emissionen bei der Erzeugung, bezogen auf den Stromverbrauch in 2020, etwa 4.570 t CO <sub>2</sub> / a, einbezogen wird hierbei der Stromverbrauch für die kommunalen Gebäude und auch für die Straßenbeleuchtung
✓	<b>Lokale Wertschöpfung: sehr gering</b>
✓	<b>Kosten: mittel</b> etwa 5% Mehrkosten zu erwarten
✓	<b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b>
✓	<b>Kooperationsaufwand: gering</b>
✓	<b>Authentizität: mittel</b>
✓	<b>Impuls: kurzfristig</b> ab 2010, kontinuierlich fortführen
✓	<b>Innovationsgrad: mittel</b>
<p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 10):      - Wirkung (CO<sub>2</sub>): 9      - Lokale Wertschöpfung: 1      - Kosten: 5      - Kosten-Nutzen-Relation: 7      - Kooperationsaufwand: 2      - Authentizität: 5      - Impuls: 6      - Innovationsgrad: 5</p>	

<b>KomStadt 6 Nutzerprojekte in öffentlichen Gebäuden</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Um Energieeffizienz und Einsparungen zu erreichen, müssen die Nutzer eingebunden werden. Die bereits erfolgreichen Nutzerprojekte in Schulen sollen weitergeführt werden und möglicherweise neue Projekte in öffentlichen Gebäuden initiiert werden. Zu den Nutzerprojekten kommt die Belegungsoptimierung für öffentliche Gebäude hinzu. Eine Übertragung der Erfahrungen auf weitere Nutzergruppen ist möglich. Das Berechnungsbeispiel bezieht sich auf ein Projekt für 10 Schulen über 3 Jahre.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
✓	<b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> In den Schulen ist eine Einsparung von etwa 200 t CO <sub>2</sub> /a zu erwarten.
✓	<b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b>
✓	<b>Kosten: gering</b> Für die externe Betreuung mit Einsparbilanzierung sollten pro Schule und Jahr etwa 1.000 Euro zur Verfügung stehen. Für das Projekt werden 30.000 Euro angesetzt.
✓	<b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b>
✓	<b>Kooperationsaufwand: hoch</b>
✓	<b>Authentizität: hoch</b>
✓	<b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2014
✓	<b>Innovationsgrad: mittel</b>
<p>The radar chart visualizes the climate profile data. The metrics and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) is very low (outermost ring); Lokale Wertschöpfung is medium; Kosten is low; Kosten-Nutzen-Relation is good; Kooperationsaufwand is high; Authentizität is high; Impuls is medium-term; and Innovationsgrad is medium.</p>	

KomStadt 7	Pilotprojekt: Nullenergiehäuser / Klimaschutzsiedlung NRW (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Bei Ausweisung einer Neubaufäche sollte ein hoher energetischer Standard die Regel sein. Auf einer Beispielfläche in Gladbeck soll durch Beratung und Unterstützung der Bauherren ein Pilotprojekt für "Nullenergiehäuser" entstehen. Das Pilotprojekt könnte Bestandteil der 100 Klimaschutzsiedlungen NRW werden. Standard ist hierfür das 3-Liter-Haus bzw. das Passivhaus.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> neue Gebäude mit geringerem Energieeinsatz als gesetzlich vorgegeben. Mögliche Einsparung etwa 30 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Entwicklung Konzept und Verfahrensbegleitung 10.000 Euro</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2012/2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 100):        Wirkung (CO<sub>2</sub>): 10        Lokale Wertschöpfung: 50        Kosten: 10        Kosten-Nutzen-Relation: 80        Kooperationsaufwand: 10        Authentizität: 50        Impuls: 10        Innovationsgrad: 50</p> </div>	

<b>KomStadt 8</b>	<b>Maßnahmenbündel „Verknüpfung Handlungskonzept Innenstadt und Energieeinsparungsmaßnahmen“ (X)</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Es wird empfohlen, eine Verknüpfung zwischen dem "Integrierten Handlungskonzept für eine familienfreundliche Stadtmitte" und dem Klimaschutzkonzept herzustellen. Anknüpfungspunkte entstehen z.B. in den Bereichen gemeinsam sanieren mit ISG's, energetische Aspekte bei der Beleuchtung der Innenstadt, Weiterentwicklung des Hof- und Fassadenprogramms, energetische Vorgaben bei der Entwicklung des Schlachthofgeländes, baufachliche Beratung über QM gemeinsam anbieten / Kooperation aufbauen, Sanierungsstandards und Sanierungsbegleitung in den Siedlungsbereichen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Mit der Aufwertung des der Innenstadtbereiche werden Voraussetzungen für eine steigende Investitionsbereitschaft geschaffen. Es ist mit einer Einsparung von etwa 7.350 t CO<sub>2</sub>/a zu rechnen, wenn 20% der Wohngebäudeinhaber und 40% der Gewerbetreibenden erreicht werden</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> gemeinsame Maßnahmen und Kooperationen können Investitionen beim lokalen Handwerk auslösen</li> <li>✓ <b>Kosten: hoch</b> Konzeption und Durchführung von Einzelmaßnahmen im Gebiet, vorab nicht quantifizierbar</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> Abstimmungsbedarf 2010-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5 concentric rings):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung (CO<sub>2</sub>): 4.5</li> <li>Lokale Wertschöpfung: 2.5</li> <li>Kosten: 1.5</li> <li>Kosten-Nutzen-Relation: 4.5</li> <li>Kooperationsaufwand: 1.5</li> <li>Authentizität: 4.5</li> <li>Impuls: 2.5</li> <li>Innovationsgrad: 4.5</li> </ul>	

<b>KomStadt 9   Denkmalschutz und energetische Sanierung</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ein erster Schritt ist die Prüfung der Einbindungsmöglichkeiten von Kriterien zu energetischer Sanierung in den Gladbecker Gestaltungssatzungen in Abstimmung mit den Denkmalschützern. Vorgeschlagen wird die Erstellung eines Beratungsleitfadens mit ein bis drei Beispielobjekten in Zusammenarbeit mit Architekten. Bedacht werden sollte der Umgang mit denkmalwürdigen und denkmalgeschützten Objekten.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> für die vorbildliche Umsetzung in drei Gebäuden und Anregung weiterer drei Sanierungen, Einsparung von etwa 70 t/CO<sub>2</sub></li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt, abhängig von umgesetzten Sanierungen</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Erstellung Leitfaden, Untersuchung von Beispielen und Empfehlungen 10.000 Euro</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2015</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	

KomStadt 10	Chancen durch demographischen Wandel
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Als Ansatzpunkt, um notwendige oder wahrscheinliche energetische Sanierungen zu verorten, kann ein Stadtplan mit Altersstruktur dienen. Bei einem Eigentümerwechsel sollte verstärkt auf Beratung geachtet werden (Energieberatung der Gelegenheiten). Als interessante Aspekte des Plans sollten aufgegriffen werden: Baualter der Immobilie, Eigentümer (und dessen Alter), Sanierungsstand (wenn möglich).</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Maßnahme macht zukünftige Potenziale und deren räumliche Schwerpunkte erkennbar, eine Wirkung ist nicht bezifferbar</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> Investitionen werden nicht direkt angestoßen</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> 10.000 Euro für die Erhebung der Daten und die Erstellung des Plans</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate values on a scale of 1 to 5 (where 1 is the center and 5 is the outermost ring):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.5</li> <li>Lokale Wertschöpfung: 1.5</li> <li>Kosten: 1.5</li> <li>Kosten-Nutzen-Relation: 2.5</li> <li>Kooperationsaufwand: 1.5</li> <li>Authentizität: 4.5</li> <li>Impuls: 2.5</li> <li>Innovationsgrad: 4.5</li> </ul> </div>	

## 6.5 Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“

Eines der höchsten CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale in der Stadt Gladbeck liegt im Bereich der bestehenden Gebäude. Dies bezieht sich sowohl auf die Wohngebäude der Privathaushalte, als auch auf die gewerblichen Gebäude der Gladbecker Unternehmen. Viele Maßnahmen wurden für Gladbeck formuliert, um die Einsparungen in diesen Bereichen zu erschließen.

Gezielt werden die Bereiche Beratung, Information und Kommunikation hervorgehoben, dies hatte sich als Schwerpunkt in den Interviews und in der Klimaschutzkonferenz ergeben. Die Maßnahmen werden über das gemeinsame Bündel „Bauberatung“ bewertet, um Doppelbewertungen zu vermeiden.

In den Bereichen Energieeinsparung und Sanierung wurden ebenfalls Maßnahmenbündel erstellt, damit mehrere Einzelmaßnahmen mit derselben Wirkungsrichtung nicht mehrfach bewertet werden. Das Bündel „Sanierung initiieren“ richtet sich schwerpunktmäßig an die privaten Haushalte, das Bündel „Energieeinsparung KMU“ richtet sich an die kleinen und mittleren Unternehmen in Gladbeck.

Die Maßnahmen im Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ vorgeschlagenen Maßnahmen dienen auch der Sensibilisierung der Akteursgruppen.

EffGeb 1	Maßnahmenbündel „Bauberatung“ (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
Beratung, Information und Kommunikation sind ein wichtiger Baustein zur Umsetzung von Energieeffizienz im Gebäudebestand. Wirkungen der Einzelmaßnahmen (EffGeb 1 a-f) im Bereich „Bauberatung“ werden in diesem Bündel zusammen abgeschätzt.	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Bündelgesamteinsparung ca. 3.100 t CO<sub>2</sub> / a</li><li>✓ <b>Kosten:</b> Dauerhaftes Angebot von Beratungsleistungen führt zu jährlichen Kosten, wenn möglich sind diese den Einzelmaßnahmen zugewiesen</li></ul>	

EffGeb 1 a	Bauberatung (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>In Gladbeck werden, neben der Beratung durch die Stadt, durch zahlreiche weitere Institutionen (Architekten, Energieberater, Handwerker, Kreditinstitute etc.) formell und informell Energieberatungen für private Haushalte angeboten. Durch eine verstärkte Kooperation und Außendarstellung dieser vorhandenen Beratungsmöglichkeiten soll die Qualität des Beratungsangebotes verbessert, Synergieeffekte erzielt, die Transparenz aus Sicht der Beratungssuchenden erhöht werden und auf einzelne Zielgruppen spezifisch zugeschnittene Beratungsangebote entwickelt werden. Handwerker, Energieberater, Versorgungsunternehmen, Kreditinstitute sollen an der Planung und Umsetzung beteiligt werden, Sponsoring und Unterstützung ist z.B. stadtteilweise denkbar. Wichtig ist die Vermittlung des Angebotes an die Bürger über eine neutrale Stelle. Das Angebot könnte z.B. folgende Leistungen als Bausteine umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „aktive“ Energieberatungen, sanierungsbegleitende Beratung und Heizungs-Checks</li> <li>- Vorträge, Kampagnen, Bauherrenstammtisch</li> <li>- Sammlung von Projektideen, Vermittlung zu Handwerkern und Baugemeinschaften</li> <li>- Hilfe bei Finanzierungs- und Förderungsfragen</li> </ul>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> über privaten Investitionen, wird im Bündel beziffert.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> durch Einbindung lokaler Handwerker</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr hoch</b> Kofinanzierung von Stadt, Versorgern, Kreditinstituten, Handwerkern). 70.000 Euro jährlich (Sach- und Personalmittel); etwa 3.000 Euro jährlich (Netzwerkarbeit und Öffentlichkeitsarbeit)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b> fördert die Bekanntheit von wirtschaftlichen Einzelmaßnahmen</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> in die Umsetzung der Maßnahme sollen alle lokal relevanten Akteure eingebunden werden</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b> Engagement für das Umfeld wird aktiviert, Gladbeck profitiert von den Stärken der eigenen Akteure</li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2010 die Rahmenbedingungen schaffen, Umsetzung ab 2011 langfristig</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

EffGeb 1 b	Beratung durch Verbraucherzentrale (VZ)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Eine Ergänzung der Beratungsangebote stellt die Verbraucherzentrale NRW mit verschiedenen Angeboten (Beratung in den Räumen der VZ - Bottrop, Beratung in städtischen Räumen - zu bestimmten Zeiten, Verbraucherzentrale vor Ort - beim Beratungssuchenden nach Terminvereinbarung). Eine Ergänzung der bestehenden Beratungsangebote durch ein Angebot der VZ in Gladbeck sollte angestrebt werden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> wird im Bündel beziffert</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Sanierungen nach einer Beratung werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> Teilfinanzierung des Angebotes durch die Stadt mit etwa 5.000 Euro pro Jahr</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> regelmäßiger Austausch mit VZ</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (from highest to lowest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Lokale Wertschöpfung:</b> 9 (High)</li> <li><b>Kosten-Nutzen-Relation:</b> 7 (Good)</li> <li><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> 3 (Low)</li> <li><b>Kosten:</b> 5 (Medium)</li> <li><b>Kooperationsaufwand:</b> 5 (Medium)</li> <li><b>Authentizität:</b> 5 (Medium)</li> <li><b>Impuls:</b> 4 (Short-term)</li> <li><b>Innovationsgrad:</b> 2 (Low)</li> </ul> </div>	

EffGeb 1 c	Energieeinsparung in Eigenleistung (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Energieeffizienzmaßnahmen werden in Gladbeck häufig durch die Gebäudeeigentümer in Eigenleistung umgesetzt. Für Maßnahmen, die nicht in Eigenleistung durchgeführt werden können, sollen den Eigentümern und Mietern qualifizierte Handwerker und Sanierungsgeneralunternehmen zur Seite stehen. Eine Option dies zu fördern ist, ein Dienstleistungsangebot für "Regie zur Eigenleistung" bzw. Seminare oder Infoangebote für die richtige Durchführung von Sanierung in Eigenleistung zu initiieren. Das Angebot kann effektiv greifen, wenn Gebäudeeigentümer wechseln, z.B. bei der Privatisierungsinitiative in Ellinghorst.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel</b> Durch fachgerechte Umsetzung können im Vergleich höhere Einsparungen erzielt werden. Wirkung wird im Bündel beziffert.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Lokale Handwerksunternehmen bieten Schulungen und Seminare an</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 10.000 Euro einmalig (Konzeption); 1.000 Euro jährlich (Koordination, Seminare durchführung)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Kooperation mit VHS</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2012 Konzeption, Umsetzungsbeginn 2013 und langfristige Fortführung</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The criteria and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (medium), Lokale Wertschöpfung (medium), Kosten (low), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (medium), Authentizität (high), Impuls (short-term), and Innovationsgrad (high).</p> </div>	

EffGeb 1 d	Infos über Fördermittel aktuell halten
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Häufig übersteigt die Menge der verfügbaren Informationen die Auffassungsmöglichkeiten der angesprochenen Personengruppen. Eine Vorauswahl bzw. ein Extrakt von brauchbaren Hinweisen und Informationen über Fördermittel (von unabhängiger Quelle kommuniziert) ist hilfreicher als die Nutzung gängiger Suchmaschinen wie z.B. „Google“. Informationsmaterialien sind z.B. auf der städtischen Homepage stets aktuell zu halten.</p> <p>Die eigenen Schwerpunkte der Stadt (z.B. Solarprojekte) können hierbei auch hervor gehoben werden.</p> <p>Eine Ergänzung zu Fördermittelinformationen liegt im Angebot eines Benchmarking-tools auf der Homepage, so dass Haushalte und Unternehmen erkennen können, welche Anwendungen wie viel Energie benötigen und an welchen Stellen in der Regel Einsparpotenziale bestehen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> Wirkung wird im Bündel bewertet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b></li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Keine jährlichen Zusatzkosten zu erwarten</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: gering</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> ab 2010 weiterführen</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (very low), Lokale Wertschöpfung (low), Kosten (very low), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (low), Authentizität (low), and Innovationsgrad (low).</p> </div>	

EffGeb 1 e	Beratung durch Kreditinstitute
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Neben den Beratungsleistungen der Stadt und anderer Akteure ist auch der Bereich der Finanzierung ein sehr wichtiges Thema, um energetische Sanierungen auf den Weg bringen zu können. Die einzelnen Beratungsleistungen sollten durch die Hausbanken unterstützt werden. Neben Informationen über zinsgünstige Kredite sollten die Banken ebenfalls über Fördermittel informieren bzw. Hilfe bei der Antragstellung vermitteln.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> Einsparungen nicht einzeln bezifferbar, Maßnahme wird im Bündel bewertet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Es können lokale und regionale Projekte und Geldanlagen bekannt gemacht werden. Darüber kann lokale Wertschöpfung erzielt werden.</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> regelmäßiger Austausch bzw. Koordinationsfunktion</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b> Kreditinstitute</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2010-2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (very low), Lokale Wertschöpfung (medium), Kosten (very low), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (low), Authentizität (medium), Impuls (medium-term), and Innovationsgrad (medium). The chart uses concentric rings to represent different score levels.</p> </div>	

<b>EffGeb 1f</b>	<b>Gladbecker Siegel - Qualitätssicherungssystem für Handwerker und Energieberater (X)</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Das Gladbecker Siegel soll als ein Qualitätssiegel für Handwerksbetriebe entwickelt werden: Aufbau eines Qualitätssicherungssystems hinsichtlich Einhaltung höherer energetischer Standards, Ausführungsgenauigkeit, regelmäßiger Weiterbildungen (z.B. in energetischer Sanierung), Sauberkeit und Pünktlichkeit sind mögliche Faktoren, um die Qualität der Betriebe zu überprüfen. Wer sich diesem freiwilligen System unterstellt, kann in einen Handwerkerpool aufgenommen werden, den sanierungswillige Gladbecker z.B. auf der Homepage der Stadt finden können. Durch ein Qualitätssicherungssystem kann das Vertrauen der Kunden verbessert werden und damit eine höhere Sanierungsbereitschaft erzielt werden. Eine Ausdehnung des Systems auf Energieberater ist sinnvoll.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel</b> Sanierungen werden qualitativ besser durchgeführt, eine Auswirkung ist einzeln nicht quantifizierbar und wird im Bündel bewertet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 15.000 Euro für die Entwicklung des Systems und 4.000 Euro jährlich für die Betreuung des Handwerker-Pools und Vermarktung</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Energieberater, Kreishandwerkerschaft, Innungen, Handwerker</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2010-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	

EffGeb 2	Haus-zu-Haus-Beratung (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Umfassende "Haus-zu-Haus-Beratung" (HzH) für privat genutzte Wohngebäude. In allen relevanten Stadtteilen (homogene Siedlungsstrukturen) werden im Rahmen eines 5-Jahres-Plans HzH-Beratungen, ergänzt durch eine Schwachstellenanalyse durch Gebäudethermografie, durchgeführt. HzH-Beratungen haben sich als ein sehr wirkungsvolles Instrument zur Ansprache privater Gebäudeeigentümer herausgestellt. Weiterführende Energieberatungen können angeboten werden. Weitere mögliche Ergänzungen sind Nachbarschaftsveranstaltungen (wie z.B. "DÄMMerstunde" - Gütersloh, "EnergieGenuss@home" - Kreis Steinfurt).                      Option: Kosten für Thermografieaufnahmen bei erfolgter Sanierung anrechnen lassen. Im 5-Jahres-Plan soll auch dargestellt werden, in welchen Siedlungsbereichen die Beratung in den kommenden Jahren umgesetzt werden soll.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Bei 200 angesprochenen Haushalten pro Aktion wird ein Erwartungsziel von 20% gesetzt (20% der angesprochen Haushalte sanieren ihr Gebäude). Bei den Sanierungen ergeben sich Wärmeeinsparungen von etwa 30%: Einsparung ca. 540 t CO<sub>2</sub>/a.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 6.000 Euro einmalig für Konzeptentwicklung und Begleitung. 5.000 Euro jährlich, je eine Aktion im Winter im Rahmen des 5-Jahres-Plans. Kosten können teilweise über Sponsoring auf Kooperationspartner umgelegt werden.</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> KH, IHK, VZ</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b> passt gut in stadtteilorientiertes Selbstverständnis der Bewohner; Pilotaktion spezifisch auf den Stadtteil abstimmen</li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> ab 2011 langfristig</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b> Bsp.: Region Hannover; Kreise Steinfurt, Gütersloh, Borken; Stadt Rheinberg</li> </ul>	

EffGeb 3	Firma-zu-Firma Beratung für KMU (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Durchführung einer Vor-Ort-Kurzberatung bei mehreren Betrieben in einem Gewerbegebiet. Konkrete Sofortmaßnahmen zur Energieeinsparung sowie Informationen über vorhandene Unterstützungsangebote (Fördermittel) für Sanierungen. Wichtig ist eine zielgerichtete vorbereitende Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Ankündigung durch den Bürgermeister).</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Bei 20 Unternehmen pro Aktion mit Einsparung durchschnittlich 5% bei Wärme, 10% bei Kälte und Strom: etwa 100 t CO<sub>2</sub>/a im Bereich Wärme und 440 t CO<sub>2</sub>/a im Bereich Strom.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> In Abhängigkeit von Angebotsnutzung und umgesetzter Maßnahme, Umsetzung überwiegend durch das lokale Handwerk</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 8.000 Euro einmalig (Konzeption, Bildung Pool, Entwicklung standardisierte Beratungsleistung); 5.000 Euro jährlich (Beratung)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b> hohes Übertragungspotenzial bei einmaligen Entwicklungskosten</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Energieversorger, IHK, WinEL, Anbieter von Energieeffizienz-Dienstleistungen</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: sehr hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) - low; Lokale Wertschöpfung - medium; Kosten - low; Kosten-Nutzen-Relation - good; Kooperationsaufwand - high; Authentizität - medium; Impuls - medium-term; Innovationsgrad - very high.</p> </div>	

EffGeb 4	Förderprogramm „Faktor 5“ (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ein städtisches Förderprogramm bzw. ein „Konjunkturprogramm Klimaschutz“ wird aufgelegt. Bis 2015 werden so insgesamt 50 Bestandsgebäude vorbildlich und begleitet von Öffentlichkeitsarbeit sowie einem Kompetenzteam aus Architekten, Fachplanern, Energieberatern, Handwerkern etc. optimal energetisch saniert. Die Umsetzung erfolgt mit finanzieller Unterstützung (5.000 Euro) für die Planung und Ausführung der Sanierungsarbeiten für 10 Maßnahmen pro Jahr (über 5 Jahre „Faktor 5“) durch Dritte. Die Maßnahme löst pro Euro Förderung etwa 6-8 Euro Investitionsvolumen in Gladbeck aus. Sie trägt zur Gebäudewerterhaltung sowie zur städtebaulichen Aufwertung bei.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> bei 50 Wohngebäuden (EFH) mit einer Wärmereduktion von 50%: Einsparung rund 180 t CO<sub>2</sub> / a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: hoch</b> 50.000 Euro jährlich (Beitrag Stadt zur Begleitung + Mittel anderer Akteure)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Finanzwirtschaft, Wirtschaftspartner, Kreishandwerkerschaft</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> (2011-2015)</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (very low), Lokale Wertschöpfung (high), Kosten (high), Kosten-Nutzen-Relation (medium), Kooperationsaufwand (high), Authentizität (high), Impuls (short-term), and Innovationsgrad (medium).</p> </div>	

EffGeb 5	Maßnahmenbündel „Sanierung initiieren!“
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Im Bereich der energetischen Sanierung sind die Möglichkeiten vielfältig. Die Maßnahmen werden einzeln erläutert und in diesem Bündel bewertet. Mit den Maßnahmen werden hauptsächlich die privaten Hauseigentümer angesprochen und darüber Maßnahmen im Gebäudebereich initiiert. Einige Maßnahmen des Bündels haben einzeln betrachtet eine bezifferbare Wirkung, die weiteren Maßnahmen werden über das Bündel beziffert.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Die Einsparungen im Bündel „Sanierung fördern!“ betragen etwa 650 t CO<sub>2</sub>/a weitere Einsparungen werden über die Teilmaßnahmen beziffert.</li><li>✓ <b>Kosten:</b> Die Kosten im Bündel „Sanierung fördern!“ werden sofern möglich bei den Einzelmaßnahmen benannt.</li></ul>	

<b>EffGeb 5 a</b>	<b>„Aktion Fenster“, „Aktion Dämmung“, „Aktion Thermografie“</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Exemplarisch: „Aktion Fenster“: Fenster beeinflussen den Energieverbrauch eines Gebäudes in zweifacher Hinsicht: Einerseits lassen sie wärmende Sonnenstrahlen ins Haus, andererseits entweicht gerade dort viel Wärme. Das Ziel einer Fenstersanierung ist deshalb, ein energieeffizientes Gleichgewicht herzustellen. Ob viel oder wenig Wärme über die Fenster verloren geht, bestimmen Verglasung und Rahmenkonstruktion. In einer straßenzugbezogenen Kampagne wird in Kooperation mit lokalen Fensterbauern eine öffentlichkeitswirksame Aktion zum Austausch von Fenstern durchgeführt. Anwendbar ist die Aktion in Wohngebäuden, entfaltet jedoch erheblich größere Wirkung in Gewerbegebäuden mit großen Fensterflächen.</p> <p>Für Einzelaktionen in den jeweiligen Bereichen (Dämmung usw.) ist die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern angedacht, die auch ein Eigeninteresse an der Umsetzung von Maßnahmen haben. Empfohlen wird alle zwei Jahre eine Aktion.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Durch die Aktionen werden etwa 500 t CO<sub>2</sub>/a eingespart.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Investitionen werden in der Regel durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 5.000 Euro je Aktion (Konzeption; Öffentlichkeitsarbeit, Kooperationspartner-Pool)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Wirtschaftspartner, Handwerker, Netzwerk</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2015</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: sehr hoch</b></li> </ul>	

EffGeb 5 b	„Gladbecker Gebäudesiegel“ mit Positivbeispielen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ein Gladbecker Siegel für alle klimafreundlichen Sanierungen einführen (für den privaten, gewerblichen und den öffentlichen Bereich). Es sollten z.B. alle Projekte aus dem Förderprogramm "Faktor 5" aufgenommen werden.</p> <p>Erfolgreich umgesetzte Sanierungen sollten als lokale Best-Practice-Projekte öffentlich verfügbar gemacht werden, damit sie eine Vorbildfunktion bewirken können.</p> <p>Dazu eignet sich z.B. ein digitaler Stadtrundgang mit anwählbaren Beispielprojekten in jedem Stadtteil.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> Auswirkungen im Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen des Bündels, Maßnahme wird im Bündel bewertet.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Siegel wird über Netzwerkmitglieder bekannt gemacht, durch die Vorbildfunktion der positiven Beispiele können weitere Investitionen angeregt werden</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 15.000 Euro einmalig für Konzeption Siegel und digitalen Stadtrundgang, 5.000 Euro jährlich für die Aufbereitung neuer Beispiele und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Wirtschaftspartner, Kooperationspartner-Pool</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> Konzeption und Anwendung ab 2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: sehr hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) - very low; Lokale Wertschöpfung - medium; Kosten - medium; Kosten-Nutzen-Relation - medium; Kooperationsaufwand - medium; Authentizität - high; Innovationsgrad - very high.</p> </div>	

EffGeb 5 c	Pilotprojekt: Innovative Technik für Haushalte
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Es wird empfohlen, zusammen mit der Emscher Lippe Energie (ELE) ein Projekt zu innovativen Techniken im Haushalt anzubieten, z.B. smart metering und Erdgasauto testen.</p> <p>Öffentliche Begleitung des Projekts und der Verbrauchsentwicklung, die Erfahrungen der Bewohner weitertragen. Hieraus können z.B. aktuelle Benchmarks für Haushalte abgeleitet werden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> keine starke direkte Wirkung, jedoch durch Vorbildfunktion Multiplikatoreffekt zu erwarten, Maßnahme wird im Bündel bewertet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b></li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Kooperationsprojekt mit der ELE (Kostenübernahme durch Kooperationspartner)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Energieversorger</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The metrics and their relative values are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (very low), Lokale Wertschöpfung (low), Kosten (very low), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (medium), Authentizität (high), Impuls (short-term), and Innovationsgrad (medium).</p> </div>	

<b>EffGeb 5 d</b>	<b>Kampagne „Hydraulischer Abgleich- Austausch Heizungs-pumpen“</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Der hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen ist gesetzlich vorgeschrieben, in 80 Prozent der Fälle jedoch nicht durchgeführt. Im Rahmen der Kampagne werden insbesondere private Gebäudeeigentümer über die Heizungsoptimierung informiert. Im Rahmen der Beratungsleistung wird u.a. die Heizungs- und Zirkulationspumpe untersucht. Die (neue) Anlage wird einjustiert. Bei einer konzentrierten Aktion kann ggf. eine verbilligte Abgabe von Hocheffizienzpumpen durch hohe Abnahmezahlen ermöglicht werden. Durch die Maßnahme ergeben sich Auftragssteigerungen im Handwerk sowie Energie- und Kosteneinsparungen für die Gebäudeeigentümer.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel</b> In 5% der Wohngebäude bis 2020 und Einsparung 10% Wärme, 50% Heizungspumpenstrom: Einsparung von ca. 640 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Die Leistungen werden durch das lokale Handwerk umgesetzt.</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 10.000 Euro (Konzept, Marketing, Handwerker- und Partnerpool); 3.000 Euro jährlich (u.a. Aktualisierungen)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel:</b> SHK-Innung, Pumpen-Hersteller</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b> Zusammenführung bereits bestehender Angebote (auf Bundesebene)</li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2015</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b> Bsp.: Hydraulik-Kampagne im Rahmen von „Altbau-neu“</li> </ul>	
<p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5):      - Wirkung (CO<sub>2</sub>): 3      - Lokale Wertschöpfung: 5      - Kosten: 4      - Kosten-Nutzen-Relation: 5      - Kooperationsaufwand: 3      - Authentizität: 3      - Impuls: 3      - Innovationsgrad: 3</p>	

EffGeb 5 e	Kampagne „Nachtspeicheraustausch jetzt“
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Durch die elektrische Speicherheizung (mit aus fossilen Energieträgern erzeugtem Strom) entstehen bei der Beheizung etwa dreimal mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als bei der lokalen Verbrennung fossiler Brennstoffe in Zentralheizungsanlagen. Mit der neuen Energieeinsparverordnung wurde auch ein sukzessives Verbot von Nachtspeicherheizungen in Mehrfamilienhäusern ab 2019 eingeführt. Ein stadtteilbezogenes Austauschprogramm für Nachtspeicheröfen wird durchgeführt. Die Kampagne umfasst die aktuellen Forderungen der EnEV 2009, Information über Nachtspeicherheizungen sowie gute Beispiele des Austausches, ein Beratungsangebot sowie ggf. einen finanziellen Zuschuss. Die Kampagne kann an bereits bestehende positive Beispiele in Gladbeck anknüpfen, z.B. Sanierung am Zweckeler Markt. In der Kampagne sollten sinnvolle Alternativen zur Nachtspeicherheizung aufgezeigt werden bzw. kann konkret die Anwendung von Fernwärme empfohlen werden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Bis 2020 werden mindestens 90% der Nachtspeicherheizungen ersetzt. Die Gebäude werden in Zukunft teils mit Gas und teils über Fernwärme versorgt. Der Wechsel zu Gas wird mit einer Einsparung von 5.120 t/a angenommen. Der Fernwärmeausbau wird in Maßnahme EE/EV4 beziffert.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt.</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 20.000 Euro (Konzeption, Berater-Pool, Marketing, Handwerkskooperation); ggf. 10.000 Euro jährlich (Zuschussvariante)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b> Anbieter von Energieeffizienz-Dienstleistungen</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2014</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) is the highest (outermost ring), followed by Lokale Wertschöpfung and Kosten-Nutzen-Relation. Kosten, Kooperationsaufwand, Authentizität, Impuls, and Innovationsgrad are in the middle range, while the lowest score is for Lokale Wertschöpfung.</p> </div>	

EffGeb 5 f	Vermieteransprache
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Eigentümer/Vermieter-Mieter-Problematik wird mit der Informationskampagne stärker aufgegriffen. Es erfolgt die gezielte Ansprache der Zielgruppen "Wohneigentümergeinschaften" und "Hausverwaltungen". Interessenskonflikte zwischen Klimaschutz und Mieterschutz können durch zielgruppengerechte Kommunikation gemindert werden. Zudem erfolgen eine verbesserte Information von (Ver-)Mieter sowie die Stärkung der Akteure bei der Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen zur Überwindung von Hemmnissen in diesem Themenfeld (Stichworte: Kommunikation des Energieausweises, ökologischer Mietspiegel).</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> wird über das Bündel bilanziert</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Folge-Investitionen werden hauptsächlich durch das lokale Handwerk umgesetzt.</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 10.000 Euro einmalig (Konzeption), 3.000 Euro jährlich</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2014</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The metrics and their relative values are: Wirkung (CO2) - very low; Lokale Wertschöpfung - medium; Kosten - low; Kosten-Nutzen-Relation - good; Kooperationsaufwand - medium; Authentizität - medium; Impuls - medium-term; Innovationsgrad - low.</p> </div>	

<b>EffGeb 5 g</b>	<b>Energieeffizienznetzwerk "Energetische Gebäudesanierung" aufbauen (X)</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Eine Reihe lokaler Akteure wie z.B. Handwerker, Kreditinstitute oder Energieberater profitieren direkt oder indirekt von den Investitionen in energetische Sanierungen des Wohngebäudebestandes. Zur Erschließung des Potenzials im Gebäudebestand hat sich der Aufbau entsprechender Akteursnetzwerke als wirkungsvolles Instrument erwiesen. Maßnahmen können über Netzwerkstrukturen und –aktivitäten angeregt oder gesteuert werden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> Einsparung wird über das Bündel beziffert.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> keine direkte Auswirkung absehbar.</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 2.000 Euro jährlich für Koordination und Treffen</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Energieberater, Kreishandwerkerschaft, Innungen, Banken</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2010-2020 langfristig fortsetzen</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<p>The radar chart displays eight metrics on a scale from the center (low) to the outer edge (high). The metrics and their approximate values are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) is very low; Lokale Wertschöpfung is low; Kosten is low; Kosten-Nutzen-Relation is good; Kooperationsaufwand is high; Authentizität is high; Impuls is short-term; Innovationsgrad is medium.</p>	

EffGeb 6	Effiziente Technik in kleinen und mittleren Unternehmen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Es wird empfohlen, ein Pilotprojekt zu effizienter Technik (z.B. Beleuchtung, Optimierung Druckluft, Lastmanagement) in Unternehmen anzustoßen.          Erfahrungsmonitoring sollte vorgesehen werden, um aus dem umgesetzten Projekt über Netzwerkstrukturen (an Unternehmen und Private) die Erkenntnisse weiterzugeben.          Die Beispielberechnung bezieht sich auf die Optimierung der Hallenbeleuchtung bei einem Unternehmen z.B. durch Metaldampflampen in Kombination mit tageslichtabhängiger Dimmung.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> Einsparung etwa 20 t CO<sub>2</sub>.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Umrüstung der technischen Anlagen wird überwiegend durch lokale Unternehmen umgesetzt.</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Initiierung einmalig 2.000 Euro (Invest bei der Beispiel-firma etwa 10.000 Euro bei einer jährlichen Einsparung von etwa 2.500 Euro).</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Beispielunternehmen (auch Ergebniskommunikation)</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5):          Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.0          Lokale Wertschöpfung: 2.5          Kosten: 1.0          Kosten-Nutzen-Relation: 4.0          Kooperationsaufwand: 2.5          Authentizität: 4.5          Impuls: 1.5          Innovationsgrad: 2.5</p> </div>	

EffGeb 7	Themenspezifische Kampagnen für kleine und mittlere Unternehmen (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Jährlich eine themenspezifische Kampagne mit der Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU): mögliche Themen z.B. Beleuchtungsoptimierung, Green IT, Kraftwärmekopplung (KWK), Heizungspumpe und hydraulischer Abgleich. Kampagnen können zusammen mit den Energieversorgern und der IHK ausgearbeitet und durchgeführt werden. Der Ansatz der Maßnahme besteht darin, Kampagnen zu entwickeln und durchzuführen, um durch zeitweise thematische Fokussierung in speziellen Branchen Aufmerksamkeit und Akzeptanz für das ausgewählte Thema der betrieblichen Energiekosteneinsparung zu erzielen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Einsparung von etwa 770 t CO<sub>2</sub>/a. (Etwa 10% der KMU werden durch die Kampagnen erreicht, bei diesen Unternehmen wird eine Einsparung von 8% im Wärmesektor und 16% im Stromsektor bewirkt)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Angestoßene Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 10.000 Euro jährlich jeweils für Entwicklung und Durchführung einer Kampagne</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Kreishandwerkerschaft, Innungen, IHK</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2015</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>Wirkung (CO<sub>2</sub>)</p> <p>Innovationsgrad</p> <p>Impuls</p> <p>Authentizität</p> <p>Kooperationsaufwand</p> <p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Kosten</p> <p>Kosten-Nutzen-Relation</p> </div>	

EffGeb 8	Energiecontrolling für kleine und mittlere Unternehmen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Als Erweiterung der Energieeinsparberatung kann ein längerfristiges Projekt zum Energiecontrolling aufgesetzt werden. Trotz steigender Energiekosten ist gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) Wissen über Möglichkeiten zur Senkung des eigenen Energieverbrauchs nicht vorhanden bzw. sind Instrumente des Energiecontrollings nicht hinreichend auf eigene Bedarfe abgestimmt. Verwaltungintern wird ein Qualitätsmanagementsystem zum Aufbau eines vereinfachten Energiemanagements in KMU konzeptionell entwickelt bzw. geprüft, inwieweit sich die ab 2011 zu erwartenden Ergebnisse eines bundesweiten Pilotprojektes der Energieagentur NRW nutzen und auf Gladbeck anpassen lassen. Im Idealfall ergibt sich ein abgestimmtes System für Bestandserfassung, kontinuierliches Controlling, Benchmarking (z.B. über einen internetbasierten Projekt-Pool) sowie Bewertung und Planung von z.B. Effizienzmaßnahmen, was insgesamt eine signifikante Energie- und Kosteneinsparung zur Folge hätte.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Bei Beteiligung von 10% aller Betriebe bis 2020 und einer Einsparung von 5% Wärme und 7% Strom ergibt sich eine Einsparung von etwa 360 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> (Schwerpunkt im nicht- und gering-investiven Bereich)</li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 5.000 Euro einmalig (Entwicklung QM-System), jährlich 3.000 Euro (Beratung KMU)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Energieberater, Kreishandwerkerschaft, IHK, Innungen</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2012-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	

EffGeb 9	Hallenheizung mit Infrarot
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Umsetzung als Pilotprojekt zu innovativer Raumwärmeerzeugung in einem Unternehmen, z.B. ein neuer Teilnehmer von ÖKOPROFIT. Technik: Ohne die Erwärmung der Umgebungsluft einer Halle, wird durch Infrarotstrahlen Wärme auf die Körper in einer Halle übertragen. Moderne Infrartheizungssysteme bieten gegenüber konventionellen Warmluftheizungen hohe Einsparungen beim Primärenergieverbrauch und gleichzeitig eine bedarfsgerechte Wärmeverteilung (zeitliche und räumliche Teilbeheizung der Halle).</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr gering</b> Mögliche Einsparung in einem Pilotprojekt etwa 6 t CO<sub>2</sub>.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Umsetzung bzw. Einbau kann durch das lokale Handwerk geschehen.</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Beratung bzw. Veröffentlichung der Ergebnisse ca. 3.000 Euro</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b> über ÖKOPROFIT</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2012</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO2) - very low; Lokale Wertschöpfung - medium; Kosten - very low; Kosten-Nutzen-Relation - good; Kooperationsaufwand - low; Authentizität - medium; Impuls - short-term; Innovationsgrad - high.</p> </div>	

EffGeb 10	ÖKOPROFIT weiterführen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>ÖKOPROFIT ist ein modular aufgebautes Beratungs- und Qualifizierungsprogramm, welches Betriebe jeder Art und Größe bei der Einführung und Verbesserung des betrieblichen Umweltmanagements durch gemeinsame Workshops und auch durch einzelbetriebliche Beratungen unterstützt. ÖKOPROFIT trägt dazu bei, die Umwelt zu entlasten und Kosten für Unternehmen zu senken. Unternehmen bearbeiten Themen, die für sie relevant sind, darunter rechtliche und organisatorische Fragen und Möglichkeiten, den eigenen Energieverbrauch zu senken. Anzustreben ist die weitere Verbreitung des ÖKOPROFIT-Konzepts.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Einsparungen sind abhängig von den jeweils teilnehmenden Unternehmen. Angenommen wird eine Einsparung von 430 t CO<sub>2</sub>/a. Einsparungen werden bei den einzelnen Unternehmen erzielt. Es wird angenommen, dass bis 2020 etwa 5% der Gladbecker Unternehmen an ÖKOPROFIT teilnehmen und 10% im Bereich Raumwärme und 15% bei den Stromanwendungen einsparen</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> im Regelfall wirtschaftlich sinnvolle gering-investive Maßnahmen, Kapital der Unternehmen wird frei für andere Finanzierungen</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 4.000 Euro jährlich Teilnahmegebühren, Koordinierungsaufwand</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> bedingt durch die Netzwerkfunktion</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> ab 2010 weiterführen</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

## 6.6 Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der städtischen Energieversorgung können durch den Ausbau der erneuerbaren Energien deutlich vermindert werden. Die Errichtung neuer Anlagen ist jedoch standortspezifisch und nicht unbegrenzt möglich. Auch sind auf Landes- oder Bundesebene zum Teil für die Realisierung entsprechender Anlagen Rahmenbedingungen gesetzt, die aktuell ein Handeln erschweren oder verhindern. An dieser Stelle können sich die Maßnahmen daher nur auf die auf städtischer Ebene aktuell umsetzbaren Maßnahmen für die Anlageninitiierung beziehen. Maßnahmen zur finanziellen Unterstützung des Ausbaus der erneuerbaren Energien werden für Gladbeck nur in einem sehr begrenzten Rahmen entwickelt.

Aus dem KlimaCafé ging hervor, dass der bestehende städtische Schwerpunkt im Bereich der Solarenergie weiterhin gestärkt werden soll. Hierin liegt ein Ausbaupotenzial mit hoher Einsparwirkung. Im KlimaCafé wurde mehrfach die Idee geäußert, dass Windenergie ein Schwerpunkt in Gladbeck bilden soll, allerdings bietet die Entwicklung dieses Sektors aktuell kein Potenzial. Anzustreben ist stattdessen der weitere Fernwärmeausbau und die nähere Betrachtung von Projekten mit Wärmepumpen über das Innovationszentrum Wiesenbusch.

Die im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“ vorgeschlagenen Maßnahmen dienen vor allem dem Ausloten der Potenziale vor Ort sowie fortlaufender Qualitätsverbesserung der bereits bestehenden Aktivitäten und Angebote in diesem Handlungsfeld. Zudem dienen sie dazu, dass von vornherein so wenig Energie wie möglich in den einzelnen Prozessen eingesetzt wird und auch in welcher Art und Weise diese Energie zur Verfügung gestellt wird.

EE/EV 1	Kampagne für Erneuerbare Energien
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Um die Position der Stadt Gladbeck im Feld der erneuerbaren Energien zu kräftigen, ist eine stadtweite Informationskampagne angedacht. Diese soll die einzelnen Techniken verständlich vorstellen (um mögliche Vorurteile abzubauen) und das Potenzial im Stadtgebiet (möglicherweise mit räumlichen Konzentrationen) darstellen. Hierbei können gleichzeitig Projektideen vorgestellt werden bzw. Finanzierungsmöglichkeiten angeregt werden. Denkbar ist ein Themenschwerpunkt z.B. Nutzungsmöglichkeiten von Sonnenenergie.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> direkte Auswirkung nicht bezifferbar, durch die Kampagne werden vorhandene Potenziale der Erneuerbaren Energien aktiviert, die Kampagne erzeugt dabei jeweils Wechselwirkung mit den anderen Maßnahmen im Handlungsfeld EE/EV.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Angestoßene Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt.</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 15.000 Euro in 2012 für die Entwicklung und Einführung der Kampagne, Umsetzung mit Kooperationspartnern (ELE, Handwerk, Banken) jährlich 7.500 Euro</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2012-2016</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (on a scale of 1-5):        - Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.5        - Lokale Wertschöpfung: 2.5        - Kosten: 2.5        - Kosten-Nutzen-Relation: 2.5        - Kooperationsaufwand: 4.5        - Authentizität: 2.5        - Impuls: 2.5        - Innovationsgrad: 2.5</p> </div>	

EE/EV 2	Bündel „Schwerpunkt Solarenergie“ (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ein wichtiges Themenfeld in Gladbeck ist die Solarenergie. Es wird empfohlen, in diesem Bereich Maßnahmen umzusetzen, da die Vorbildfunktion der Stadt hierbei besonders deutlich in der Öffentlichkeit platziert werden kann. Die empfohlenen Maßnahmen sind die Beibehaltung der städtischen Solarförderung, die Teilnahme an der Solarbundesliga, die Förderung von Bürgersolarkataster, Schulprojekten und Schülersolaranlagen sowie die Unterstützung von Mitarbeiter- oder Bewohnersolaranlagen z.B. durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit. Da die Maßnahmen in ihrer Wirkung nicht eindeutig voneinander abzugrenzen sind, werden sie als Bündel bewertet.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch</b> Die Gesamteinsparung im Bündel „Schwerpunkt Solarenergie“ beträgt etwa 10.120 t CO<sub>2</sub>/a.</li><li>✓ <b>Kosten:</b> Die Kosten im Bündel „Schwerpunkt Solarenergie“ werden, sofern möglich, bei den Einzelmaßnahmen beziffert.</li></ul>	

EE/EV 2 a	Beibehaltung Solarförderung
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
Die seit 1997 existierende finanzielle Unterstützung für private Solarkollektoren weiterführen. Etwa 20 - 30 Anlagen können pro Jahr gefördert werden.	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Einsparung wird im Bündel betrachtet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Solaranlagen werden in der Regel durch das lokale Handwerk installiert.</li> <li>✓ <b>Kosten: hoch</b> 22.500 Euro pro Jahr</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> ab 2010 weiterführen</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.0</li> <li>Lokale Wertschöpfung: 4.5</li> <li>Kosten: 1.0</li> <li>Kosten-Nutzen-Relation: 3.5</li> <li>Kooperationsaufwand: 4.5</li> <li>Authentizität: 4.5</li> <li>Impuls: 2.5</li> <li>Innovationsgrad: 1.0</li> </ul> </div>	

EE/EV 2 b	Solarmonitoring
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Neben der kontinuierlichen Erfassung der Solaranlagen (PV-Module und Solarthermie-Kollektorflächen) und der Kommunikation der Erträge innerhalb der Stadt sollte die Stadt Gladbeck auch die Teilnahme an der Solarbundesliga anstreben. Die „Konkurrenz“ zu anderen Kommunen kann zu einem erhöhten Interesse von Privatpersonen am Thema führen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Wirkung wird über das Bündel beziffert, Maßnahme fördert die Kommunikation über Entwicklungen in der Stadt</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b></li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 3.000 Euro jährlich (Erfassung, Kontrolle, Datenpflege, Öffentlichkeitsarbeit)</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2011-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (low), Lokale Wertschöpfung (low), Kosten (low), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (low), Authentizität (high), Impuls (medium-term), and Innovationsgrad (medium).</p> </div>	

EE/EV 2 c	Bürgersolarkataster, Schulprojekte, Schülersolaranlagen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Solarkataster als Schulprojekt entwickeln lassen (Beispiel: Anne-Frank-Gesamtschule Havixbeck mit Institut für Geoinformatik der Universität Münster (IfGI))            Schulpreis als Ergänzung zum Gladbecker Umweltpreis.            Schülersolaranlagen: Durch Schüler und Eltern oder einen „Solar-Sponsorenlauf“ finanzierte Anlagen auf Schulgebäuden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Wirkung wird im Bündel beziffert</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> keine direkten Investitionen abzusehen</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 5.000 Euro jährlich für Einzelprojekte im Themenbereich</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Austausch mit Organisatoren und Teilnehmern notwendig</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2020 dauerhafte Fortsetzung</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) is high (outermost ring); Lokale Wertschöpfung is low (innermost ring); Kosten is medium; Kosten-Nutzen-Relation is good; Kooperationsaufwand is high; Authentizität is high; Impuls is short-term; and Innovationsgrad is low.</p> </div>	

EE/EV 2 d	Mitarbeiter- oder Bewohnersolaranlagen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Bei geeigneten Dachflächen sollten Möglichkeiten erwogen werden, eine Solaranlage zu installieren. Als Mitarbeiter- oder Bewohnersolaranlagen erreicht man eine tiefere Verbindung zu dem Produkt. Als Teil einer Gruppe bzw. Team ist die Wahrscheinlichkeit der Ablehnung deutlich geringer. Als Datenquelle möglicher Potenziale kann die Erhebung des Bürgersolkatasters (EE/EV 2c) dienen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel</b> wird im Bündel bewertet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Solaranlagen werden in der Regel durch das lokale Handwerk installiert.</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> 3.000 Euro Konzeption und etwa 2.000 Euro jährlich Kosten für Organisation und Begleitung</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2014-2016</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5):                  Wirkung (CO<sub>2</sub>): 3 (Mittel)                  Lokale Wertschöpfung: 3 (Mittel)                  Kosten: 1 (Sehr gering)                  Kosten-Nutzen-Relation: 5 (Sehr gut)                  Kooperationsaufwand: 1 (Gering)                  Authentizität: 3 (Mittel)                  Impuls: 2 (Mittelfristig)                  Innovationsgrad: 3 (Mittel)</p> </div>	

EE/EV 3	Förderung neuer Techniken / Gute Beispiele Wärmepumpen
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Stadt Gladbeck sollte sich weiterhin im Feld der erneuerbaren Energien und Effizienztechnologien positionieren.                      Mit dem Innovationszentrum Wiesenbusch gibt es eine Plattform für den Austausch über Wärmepumpenprojekte. Hierüber sollten Best-Practice-Projekte bekannt gemacht werden. Steigerung der öffentlichen Wahrnehmung des IWG.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Für Maßnahme selbst nicht zu quantifizieren; Multiplikatoreffekt erwartet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> Folge-Investitionen werden überwiegend durch das lokale Handwerk umgesetzt</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> in Abhängigkeit von Maßnahmenumfang und –ausgestaltung vorab nicht quantifizierbar</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> IWG, Forschungseinrichtungen</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> (2013-2020)</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The metrics and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) - low; Lokale Wertschöpfung - low; Kosten - medium; Kosten-Nutzen-Relation - medium; Kooperationsaufwand - medium; Authentizität - high; Impuls - medium-term; Innovationsgrad - medium.</p> </div>	

EE/EV 4	<b>Potenzialstudie zur Ermittlung der Fernwärme und KWK-Ausbaupotenziale und Beratungskampagne</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Erhöhung der Anschlussdichte in vorhandenen Fernwärmegebieten ist eine sehr einfache Maßnahme zur Umstellung auf einen CO<sub>2</sub>-armen Energieträger. Besonders wirksam ist dies, wenn Nachtspeicherheizungen zurückgebaut und auf Fernwärme umgestellt werden. Die Erhöhung der Anschlussdichte verbessert auch die Gesamteffizienz der Fernwärme, da die prozentualen Netzverluste reduziert werden. In den Randzonen ist die Netzerweiterung anzustreben.</p> <p>Abseits der zentral versorgten Fernwärmegebiete ist der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung sowohl in Nahwärmenetzen als auch als dezentrale Einzelanlagen ein sehr wirksames Instrument zur Erhöhung der Energieeffizienz und Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p> <p>In Betrachtung der geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen wird eine Potenzialstudie mit einer ergänzenden Kampagne (Betriebe und Haushalte) empfohlen. Beispiele finden sich vor Ort z.B. Mikro KWK Anlage in einer Schule (Projekt ELE) und Umwandlung von Nachtspeicherwärme auf Fernwärmeversorgung.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Einsparung durch Ausbau Fernwärme und KWK Anlagen 5.770 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 25.000 Euro Konzeptkosten in 2011. 10.000 Euro pro Jahr Beratung von Gebäudeeigentümern und Öffentlichkeitsarbeit.</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b> Austausch mit Energieversorgern</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2015</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (from highest to lowest):                  Wirkung (CO<sub>2</sub>): 9                  Lokale Wertschöpfung: 5                  Kosten: 5                  Kosten-Nutzen-Relation: 7                  Kooperationsaufwand: 9                  Authentizität: 5                  Impuls: 6                  Innovationsgrad: 3</p> </div>	

EE/EV 5	Ökostromkampagne
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Im Rahmen einer Gemeinschaftskampagne soll der Ökostrombezug im gesamten Stadtgebiet ausgebaut werden. Ziel ist es, den Ökostrombezug privater Haushalte auf etwa 10 Prozent und den Bezug von Gewerbebetrieben auf etwa 5 Prozent zu erhöhen. Zusätzlich soll die Qualität des Ökostroms durch weitere Neuanlagen erhöht werden. Lokale Prominente bzw. Personen des öffentlichen Lebens können als Vorbilder in der Kampagne dienen.</p> <p>Da bei dieser Kampagne der Einkauf von Ökostrom im Vordergrund steht, ist zwar eine Einsparung zu realisieren, diese wird allerdings keine lokalen Auswirkungen haben.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch</b> Bei Erreichung der Zielzahlen (5% Unternehmen, 10% Haushalte): ca. 9.620 t CO<sub>2</sub>/a</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b></li> <li>✓ <b>Kosten: gering</b> 20.000 Euro für die Konzeption</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b> Stromversorger sollten einbezogen werden</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig</b> 2013-2014</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

## 6.7 Handlungsfeld „Strukturenübergreifende Maßnahmen“

Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes beziehen sich weniger auf einen speziellen Themenbereich. Sie beziehen sich hingegen auf die übergreifenden Strukturen für die Klimaschutzaktivitäten in Gladbeck und wie diese geschaffen bzw. aufgebaut werden können (wie im Falle des großen Maßnahmenbündels, welches unter die Gründung der Klimaschutzstelle fällt – ÜM 1). Es wurden auch Maßnahmen aufgenommen, welche in Bezug auf die Zielgruppenwünsche oder ihren Themenbereich neue Aspekte beleuchten und mit dem Klimaschutz verbinden.

Zentrales Element ist hierbei die Einführung der Klimaschutzstelle mit dem Klimaschutzmanager als zentrale Kraft bei der Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Aufgreifen und Weiterführen von bereits angestoßenen Prozessen vor Ort.

Die im Handlungsfeld „Strukturenübergreifende Maßnahmen“ vorgeschlagenen Maßnahmen dienen dabei vor allem der Einführung von Finanzierungs- und Öffentlichkeitsarbeitsmodellen, um den lokalen Klimaschutz eine noch stärkere Breitenwirkung zukommen lassen zu können sowie der Fortschreibung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes.

ÜM 1	Koordinierungsstelle Klimaschutz (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die erfolgreiche Umsetzung kommunalen Klimaschutzes erfordert übergeordnete gesamtstädtische unabhängige Koordination, welche die gesamtstädtischen Ziele verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren Projekte anstößt und begleitet.</p> <p>Zu diesem Zweck wird die Einrichtung einer "Koordinierungsstelle Klimaschutz" für die Stadt Gladbeck empfohlen. Die Koordinierungsstelle fungiert dabei als Moderator und Projektinitiator zur Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und Kontrolle der erzielten Erfolge. Das aktuelle BMU-Förderprogramm des „Klimaschutzmanagers“ kann dazu genutzt werden. Der Aufgabenbereich umfasst u.a. Akteursvernetzung, zentrale Informations- und Beratungsstelle, Unterstützung bei der Vorbereitung und Konkretisierung von Ratsbeschlüssen, Koordination von Förderanträgen, Kampagnenplanung, Energie-/CO<sub>2</sub>-Bilanzierung. Anbindung der Koordinierungsstelle kann beim Umweltreferat erfolgen.</p> <p>Verknüpfung der bereits vorhandenen Strukturen in einem Energienetzwerk (z.B. Umweltstammtisch erweitern) mögliche Partner oder Beteiligte: Versorger, Innovationszentrum, WiN Emscher-Lippe, I+I=Z.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Alle Strukturübergreifenden Maßnahmen werden zusammen beziffert, bis 2020 werden Einsparungen von etwa 3.190 t CO<sub>2</sub>/a erwartet.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b></li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> BMU-Zuschuss für Personal- und Sachkosten bis zu 50% (Stand September 2010) über drei Jahre. Dann ergibt sich ein jährlicher Eigenanteil der Stadt von etwa 30.000 Euro.</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The criteria and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (high), Lokale Wertschöpfung (medium), Kosten (medium), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (low), Authentizität (high), Impuls (short-term), and Innovationsgrad (high).</p> </div>	

<b>ÜM 2</b>	<b>Kampagne "Klima für Klimaschutz" (X)</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die breite Öffentlichkeit verbindet Klimaschutz mit Verzicht und persönlichen Einschränkungen. Mit Entwicklung und Umsetzung dieser stadtweiten Kampagne wird positive eine Grundstimmung für das Thema geschaffen, die sich indirekt auch förderlich auf die Umsetzung von neuen Klimaschutzprojekten auswirken wird. Instrumente sind Kommunikationsaktionen mit Angebot individueller Handlungsmöglichkeiten sowie verstärkte Kommunikation städtischer Aktivitäten. Angestrebt wird ein Kooperationsmodell mit Akteuren in der Stadt (z.B. den Konzerntöchtern, Kundenzeitschriften von Sparkasse, Volksbank oder KMU). In diesem Rahmen werden auch Strategien zur Einbindung von und Aktionen mit der Unterstützung durch bekanntere Gladbecker entwickelt. Mit diesen Multiplikatoren (z.B. Personen prominenter Firmen) wird der öffentlichkeitswirksame Effekt von Klimaschutzmaßnahmen durch eine saisonale Kampagne im 4. Quartal jedes Jahres erhöht. Diese Maßnahme wird im Abschnitt zum Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit aufgegriffen und näher ausgeführt.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Wirkung der Maßnahme einzeln nicht quantifizierbar, Einsparung wird über Maßnahme ÜM1 beziffert.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> Auswirkung nicht abschätzbar</li> <li>✓ <b>Kosten: hoch</b> Kampagnenplanung ca. 15.000 Euro, unter dieser Kampagne sollen alle Ansätze vereint werden, jährliche Fortführung 20.000 Euro</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	

ÜM 3	Servicestelle „Energieeffizienz durch Nutzer motivation“
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Für Projekte, die KMU im Dienstleistungs- und Gewerbebereich eigenverantwortlich durchführen wollen, wird vorgeschlagen, eine Servicestelle „Energieeffizienz durch Nutzer motivation“ aufzubauen. Hierbei werden standardisierte Umsetzungskonzepte mit Materialien und ein Beratungsangebot während der Projektumsetzung entwickelt bzw. zur Verfügung gestellt. Eine sinnvolle Variante ist eine regionale Kooperation in diesem Bereich.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch</b> Einsparung wird über Maßnahme ÜM1 beziffert.</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> Schwerpunkt liegt bei Nutzerverhalten</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> einmalig 10.000 Euro für die Entwicklung der Servicestelle und jährlicher Koordinierungsaufwand 10.000 für das Beratungsangebot.</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b> Koordinierungsfunktion</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2020</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

ÜM 4	„Gesicht zeigen“
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Als öffentlichkeitswirksame Maßnahme wird vorgeschlagen, dass der Bürgermeister regelmäßig lokale Betriebe besucht und dort über aktuelle städtische Projekte und Veranstaltungen für die Unternehmen berichtet. Ein Themenschwerpunkt kann "Energieeffizienz und Reduktion der Energiekosten" sein. In 2011 testweise umsetzen und bei guter Resonanz weiterführen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> Wirkung der Maßnahme einzeln nicht quantifizierbar, Einsparung wird über Maßnahme ÜM1 beziffert, Imagewirkung möglich</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> keine Investitionen absehbar</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b> Koordinierungsfunktion, weitere Kontaktpflege und Vermittlung von Beratern</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering</b></li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 5):        Wirkung (CO<sub>2</sub>): 1.0        Lokale Wertschöpfung: 1.0        Kosten: 1.0        Kosten-Nutzen-Relation: 4.0        Kooperationsaufwand: 1.0        Authentizität: 3.0        Impuls: 1.0        Innovationsgrad: 1.0</p> </div>	

ÜM 5	Bürgerfonds für lokale Klimaschutzprojekte (X)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Bereitschaft und finanziellen Möglichkeiten, Klimaschutzprojekte zu unterstützen, sind bei großen Teilen privater Akteure vorhanden, wenn es sich dabei um lokale Projekte mit klar erkennbarem Nutzen und einer „überschaubaren“ Dimension handelt.</p> <p>Die gutachterliche Erfahrung zeigt, dass sich mit finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten in lokale Klimaschutzprojekte, die sich durch geringe Einstiegshürden und adäquate Verzinsung auszeichnen, erhebliche private Finanzmittel mobilisieren lassen. Ein „Bürgerfonds“ zur Finanzierung von lokalen Klimaschutzprojekten wird entwickelt. Dieser ist ausgelegt als Geldanlagemöglichkeit mit Umwelt- und Regionalbezug. Möglich ist die Entwicklung eines Klimaschutzbriefes einer örtlichen Bank mit zweckgebundenem Kredit für regionale Klimaschutzprojekte (Bsp.: Anteile je 500 Euro, Anlage über 4 Jahre, Verzinsung z.B. 2,5–3%/a).</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel</b> Wirkung der Maßnahme einzeln nicht quantifizierbar, Einsparung wird über Maßnahme ÜM1 beziffert; Wirkung über Initiierung von Folgeprojekten erwartet</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel</b> Bei Umsetzung von Projekten mit lokalen Akteuren möglich</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering</b></li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Kreditinstitute, interessierte Gruppen, Einzelpersonen</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2020 und langfristige Weiterführung</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (from highest to lowest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Innovationsgrad:</b> High (outermost ring)</li> <li><b>Authentizität:</b> High (outermost ring)</li> <li><b>Impuls:</b> Medium-High (second ring from outside)</li> <li><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> Medium (third ring from outside)</li> <li><b>Lokale Wertschöpfung:</b> Medium (third ring from outside)</li> <li><b>Kosten-Nutzen-Relation:</b> Medium (third ring from outside)</li> <li><b>Kosten:</b> Low-Medium (fourth ring from outside)</li> <li><b>Kooperationsaufwand:</b> High (outermost ring)</li> </ul> </div>	

ÜM 6	Bündnis für Klimaschutz - „Strukturen schaffen“
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Kommunaler Klimaschutz bedarf der Einbindung eines breiten Spektrums an Akteuren vor Ort. Vorgeschlagen wird die Gründung eines Bündnisses für Klimaschutz, welches die Plattform wichtiger Akteure auf der Entscheidungsträgerebene darstellt. Das Bündnis bietet z.B. themenspezifische Arbeitsgruppen oder Netzwerke zur Projektentwicklung und zum Erfahrungsaustausch, aber auch die Möglichkeit, Klimaschutzaktivitäten der Mitglieder in der Öffentlichkeit zu präsentieren. Gemeinsam mit den wichtigsten Akteuren Gladbecks wird eine öffentliche Selbstverpflichtung zum Klimaschutz erarbeitet. Das Modell mit integriertem Controllingsystem soll das Erreichen von konkreten Standards und Zielen sichern.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): gering</b> durch die Maßnahme ist keine direkte Auswirkung zu erwarten, Einsparung wird über Maßnahme ÜM1 beziffert. Multiplikatoreffekt und der Anstoß von Folgeprojekten ist zu erwarten</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering</b> keine direkte Auswirkung zu erwarten</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel</b> 10.000 Euro einmalig für das Konzept, 5.000 Euro jährlich für Marketing und Koordination</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch</b> viele Akteure sollen eingebunden werden</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig</b> 2012-2013</li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The criteria and their relative scores are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (low), Lokale Wertschöpfung (low), Kosten (medium), Kosten-Nutzen-Relation (good), Kooperationsaufwand (high), Authentizität (medium), Impuls (short-term), and Innovationsgrad (high).</p> </div>	

## 6.8 Handlungsfeld „Mobilität“

Das Handlungsfeld „Mobilität“ beinhaltet Maßnahmen, die auf eine Minderung verkehrlich verursachter CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Stadt Gladbeck abzielen. Hierzu wurden persönliche Gespräche und Telefoninterviews mit lokalen Verkehrsakteuren geführt, die bisherigen Aktivitäten der Stadt Gladbeck im Verkehrssektor ausgewertet, Maßnahmvorschläge der projektbegleitenden Lenkungsgruppe aufgenommen, eine Klimaschutzkonferenz mit Bürgerbeteiligung durchgeführt sowie Gutachternvorschläge für emissionsmindernde Maßnahmen ergänzt.

Als Ergebnis des beschriebenen Prozesses wurden Maßnahmen in den Verkehrsbereichen „Fußgängerverkehr“, „Fahrradverkehr“, „öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)“ und „motorisierter Individualverkehr (MIV)“ zusammengestellt. Der finale Maßnahmenkatalog beinhaltet sowohl kurzfristig umsetzbare als auch mittel- und langfristig angelegte Maßnahmen, um dem zeitlichen Rahmen des Konzeptes (2010 bis 2020) gerecht zu werden.

Ein Großteil der vorgeschlagenen Maßnahmen zielt auf eine Verlagerung vom MIV zu alternativen, umweltverträglicheren Verkehrsmitteln ab. Dies soll sich im Ergebnis im so genannten Modal-Split (Verkehrsmittelwahl) der Stadt Gladbeck niederschlagen. Eine Modal-Split-Erhebung im Jahr 1997 ergab, dass in Gladbeck 51% aller Wege per MIV, 25% zu Fuß, 17% per Fahrrad und 7% per ÖPNV zurückgelegt werden (vgl. Kapitel 3.3).

Die Maßnahmenfavoriten der Gutachter sind mit dem Symbol (x) hinter dem entsprechenden Maßnahmentitel kenntlich gemacht.

Mob 1	Integrierte Verkehrsplanung
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Mittels einer intelligenten Verkehrsplanung können Fußwege, Radwege und Wege des ÖPNV sowie des MIV verkürzt bzw. teilweise vermieden werden. Vor diesem Hintergrund gilt es, alle Gladbecker ÖPNV-Anbieter, insbesondere jedoch die Vestische Straßenbahnen GmbH, frühzeitig in die städtische Bauleitplanung (BLP) einzubinden, um beispielsweise Siedlungsleitlinien abzustimmen und Standorte für Haltestellen zu optimieren. Darüber hinaus wird empfohlen, Gestaltungsmöglichkeiten zur Optimierung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs zu untersuchen. Die Gewährleistung von Schulwegsicherheit und Barrierefreiheit sowie das Einrichten von Querungshilfen an geeigneten Stellen sind wesentliche Bestandteile eines attraktiven Fußgängerverkehrs. Ein weiterer Aspekt integrierter Verkehrsplanung liegt in der Harmonisierung lokaler, landesweiter und bundesweiter Planung. Hierzu ist es erforderlich, dass sich die Stadt Gladbeck - soweit möglich - mit den Planungsstellen auf Landes- und Bundesebene regelmäßig abstimmt.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme: .</p> <p>1) Einbindung der lokalen ÖPNV-Anbieter in die Verkehrsplanung, 2) Optimierung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs, 3) Abstimmung von lokaler sowie landes- und bundesweiter Verkehrsplanung</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> Vermeidung von Verkehr durch optimierte Verkehrswege / Quantifizierung erst nach konkreter Planung möglich</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch.</b> Baumaßnahmen im Bereich des Fußgängerverkehrs</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei moderatem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Ingenieuramt, lokale ÖPNV-Anbieter</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (from highest to lowest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkung (CO<sub>2</sub>): 9 (Hoch)</li> <li>Lokale Wertschöpfung: 9 (Hoch)</li> <li>Innovationsgrad: 9 (Hoch)</li> <li>Authentizität: 8 (Hoch)</li> <li>Impuls: 6 (Mittelfristig)</li> <li>Kosten-Nutzen-Relation: 7 (Gut)</li> <li>Kosten: 5 (Mittel)</li> <li>Kooperationsaufwand: 5 (Mittel)</li> </ul> </div>	

Mob 2	Öffentlichkeitsarbeit für den ÖPNV (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Eine umweltfreundliche Verlagerung des Modal-Splits (Verteilung der Verkehrsmittelwahl) kann u. a. durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit erreicht werden. Hierzu ist es empfehlenswert, die hohe Umweltverträglichkeit des ÖPNV zu vermarkten und gleichzeitig individuelle Vorteile der ÖPNV-Nutzung (z.B. entspanntes Reisen, keine Pflege bzw. Reparaturen nötig) offensiv zu kommunizieren. Dies kann beispielsweise unter Mitwirkung des Gladbecker Einzelhandels durch die Verteilung von ÖPNV-Informationsmaterialien erfolgen. Neubürgerpakete mit Fahrplänen, Tarifinformationen und Gutscheinen dienen zugezogenen Bürgern als erste Verkehrsorientierung. Somit können neue Bürger unmittelbar nach Anmeldung als ÖPNV-Kunden gewonnen werden. Im Rahmen des Neubürgerempfangs der Stadt Gladbeck bietet sich eine „Stadtrundfahrt“ mit einem lokalen Linienbus an, um Neubürger unmittelbar mit dem System ÖPNV in Gladbeck vertraut zu machen</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:            1) Ausweitung der ÖPNV-Angebotskommunikation, 2) Informationen für Neubürger bei Anmeldung, 3) Stadtrundfahrt mit Linienbussen im Rahmen des Neubürgerempfangs 4) ÖPNV-Marketingkampagne</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 1.500 Tonnen pro Jahr (Schätzung) durch Erhöhung des Modal-Split Anteils des ÖPNV</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering.</b> Wertschöpfung durch Druck von Infomaterialien und Plakaten</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Mittleres CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei sehr niedrigem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Bürgermeisterbüro, Amt für öffentliche Ordnung, lokale ÖPNV-Anbieter</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

Mob 3	Taktverdichtung im Busverkehr
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>In den Jahren 2007/08 wurde der Bus-Takt im Nahverkehr der Stadt Gladbeck von bisher 20-Minuten auf nunmehr 30-Minuten reduziert. Hieraus resultierte ein erheblicher Rückgang der Fahrgastzahlen, welcher anhand einer nachfolgenden Verkehrserhebung belegt werden konnte. In einem ersten Schritt wird empfohlen, die Finanzierbarkeit einer Taktverdichtung auf ausgewählten Hauptverkehrsrelationen im Gladbecker Stadtgebiet auf Realisierbarkeit zu prüfen. Anschließend könnte bei Machbarkeit die Umsetzung der Taktverdichtung, in Abstimmung mit dem Aufgabenträger Kreis Recklinghausen, für die ausgewählten Hauptverkehrsrelationen erfolgen.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:            1) Prüfung der Finanzierbarkeit einer Taktverdichtung, 2) Gespräche mit dem Aufgabenträger (Kreis Recklinghausen), 3) Umsetzung der Maßnahme auf ausgewählten Hauptverkehrsrelationen</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 2.000 Tonnen pro Jahr (Schätzung) durch Erhöhung des Modal-Split Anteils des ÖPNV</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel.</b> Mehreinnahmen bei lokalen ÖPNV-Anbietern</li> <li>✓ <b>Kosten: hoch.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei hohem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch.</b> Amt für kommunale Finanzen, Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, lokale ÖPNV-Anbieter, Kreis Recklinghausen</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (from highest to lowest):            - Wirkung (CO<sub>2</sub>): 9 (High)            - Lokale Wertschöpfung: 5 (Medium)            - Kosten: 1 (High)            - Kosten-Nutzen-Relation: 4 (Medium)            - Kooperationsaufwand: 1 (High)            - Authentizität: 4 (Medium)            - Impuls: 3 (Medium-term)            - Innovationsgrad: 1 (Low)</p> </div>	

Mob 4	Optimierung des Bus-Taxi-Systems (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Zwischen dem Massentransportmittel Bus (Normalbus bzw. Gelenkbus) und dem individuellen Beförderungsmittel Taxi existiert eine Fülle an flexiblen Bedienungsformen. Hierzu zählen u. a. das Anrufsammeltaxi (AST), das Anruflinientaxi (Anruflinienbus), der RufBus (Anrufbus) sowie der TaxiBus. Ein für die Stadt Gladbeck geeignetes ÖPNV-System sollte Elemente aus individuellem Taxiverkehr, flexiblen Bedienungsformen und massentauglichen (Gelenk-)Bussen intelligent kombinieren, um neue Kundengruppen für den ÖPNV zu erschließen und dadurch den ÖPNV-Fahrgastanteil signifikant zu erhöhen. Insbesondere zu Schwachlastzeiten können kleinere Fahrzeuggrößen dazu beitragen, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken und trotzdem die Mobilitätsbedürfnisse der Fahrgäste zu erfüllen. Im Bereich der Angebotskommunikation sind Übersichtlichkeit und Transparenz von Fahrplänen für Fahrgäste von hoher Bedeutung. Daher sollten diese Aspekte bei der Neugestaltung von ÖPNV-Angeboten besonders berücksichtigt werden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 1.500 Tonnen pro Jahr (Schätzung) durch Erhöhung des Modal-Split Anteils des ÖPNV</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel.</b> ÖPNV und Taxiunternehmen profitieren von der Maßnahme</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel.</b> Mittleres CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei moderatem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht , Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, lokale ÖPNV-Anbieter, Taxiunternehmen</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch.</b></li> </ul>	

Mob 5	Mietradsystem für Fahrräder (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Der Verleih von Fahrrädern kann sowohl im Alltags- als auch im Freizeitverkehr einen Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Stadt Gladbeck leisten. Im Alltagsverkehr verzeichnen kommerzielle Mietradsysteme (z. B. „Call-a-Bike“ der Deutschen Bahn) stetig steigende Nutzerzahlen. In Abstimmung mit möglichen Anbietern (Deutsche Bahn, nextbike) wird empfohlen, die Einführung eines Mietradsystems für das Gladbecker Stadtgebiet zu prüfen. Im Freizeitverkehr wurde unter Federführung der Stadt Dortmund mit „MetroRad Ruhr“ ein innovatives Mietradsystem gegründet. Entlang des Ruhrgebietes können Fahrräder an zahlreichen Stationen gemietet und wieder abgegeben werden. Bis zum Jahr 2012 besteht für weitere Ruhrgebietsstädte die Möglichkeit der Aktion beizutreten.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:            1) Prüfung der Einführung eines Mietradsystems, 2) Beteiligung Gladbecks an der Aktion „MetroRad Ruhr“</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 2.000 Tonnen pro Jahr (Schätzung) durch Erhöhung des Modal-Split Anteils des Fahrradverkehrs</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel.</b> Wertschöpfung entsteht bei den Betreibern der Verleihstationen</li> <li>✓ <b>Kosten: gering.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei niedrigem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht , Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Arbeitsgemeinschaft „MetroRad Ruhr“, DB oder nextbike</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays seven metrics: Wirkung (CO2), Lokale Wertschöpfung, Kosten, Kosten-Nutzen-Relation, Kooperationsaufwand, Authentizität, and Innovationsgrad. The chart shows high performance (outer rings) for Wirkung (CO2), Authentizität, and Innovationsgrad. Moderate performance is shown for Lokale Wertschöpfung and Kosten-Nutzen-Relation. Low performance (inner rings) is shown for Kooperationsaufwand and Kosten.</p> </div>	

Mob 6	Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>„Mit dem Rad zur Arbeit“ ist eine gemeinsame Initiative des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs e.V. (ADFC) und der AOK zur Förderung der Fahrradnutzung im Beschäftigtenverkehr. Hierbei werden Unternehmen bzw. deren Mitarbeiter motiviert ihren Arbeitsweg möglichst oft mit dem Fahrrad zu bestreiten. Je mehr lokale Unternehmen sich an der Aktion beteiligen, desto höher wird die CO<sub>2</sub>-Einsparung ausfallen. Unter den beteiligten Unternehmen wird zudem ein Preis für den fahrradfreundlichsten Arbeitgeber vergeben. Die Stadt Gladbeck beteiligt sich schon seit einigen Jahren an der Aktion. Dieses Engagement sollte fortgeführt und durch entsprechende Werbemaßnahmen weiter verbreitet werden, um noch mehr Unternehmen als Teilnehmer der Aktion zu gewinnen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 1.500 Tonnen pro Jahr (Schätzung) durch Erhöhung des Modal-Split Anteils des Fahrradverkehrs</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering.</b> Wertschöpfung entsteht ggf. bei lokalen Fahrradhändlern</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Mittleres CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei sehr niedrigem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, ADFC Ortsclub Gladbeck, AOK Gladbeck, Referat Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: mittel.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate scores (out of 100):        - Wirkung (CO<sub>2</sub>): 50        - Lokale Wertschöpfung: 20        - Kosten: 10        - Kosten-Nutzen-Relation: 70        - Kooperationsaufwand: 50        - Authentizität: 90        - Impuls: 30        - Innovationsgrad: 40</p> </div>	

Mob 7	Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Stadt Gladbeck verfügt insgesamt über eine gut ausgebaute Radverkehrsinfrastruktur. Um einen sicheren und flüssigen Radverkehr auf den vorhandenen Anlagen auch weiterhin zu gewährleisten, muss die Unterhaltung der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur auf einem hohen Niveau fortgeführt werden. Noch bestehende Lücken im Radverkehrsnetz sollten möglichst kurzfristig geschlossen werden. Dazu können kostengünstige Lösungen wie Schutzstreifenmarkierungen oder Radfahrstreifenmarkierungen im Fahrbahnraum einen wesentlichen Beitrag leisten. Hierzu sollte im Rahmen der Umsetzung zunächst eine Bestandsaufnahme des Gladbecker Radwegenetzes vorgenommen werden, um darauf aufbauend fehlende und erneuerungsbedürftige Strecken zu identifizieren.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:                      1) Unterhaltung und Erneuerung der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur, 2) Schließung vorhandener Netzlücken im Radverkehrsnetz</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 1.500 Tonnen pro Jahr (Schätzung) durch Erhöhung des Modal-Split Anteils des Fahrradverkehrs</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel.</b> Abhängig von der Auftragsvergabe an lokale oder nicht-lokale Anbieter</li> <li>✓ <b>Kosten: hoch.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel.</b> Mittleres CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei hohem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Amt für öffentliche Ordnung, Ingenieurrat , ggf. ADFC Gladbeck</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: sehr gering.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate performance levels (from highest to lowest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Authentizität:</b> High (outermost ring)</li> <li><b>Impuls:</b> High (outer ring)</li> <li><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> Medium (middle ring)</li> <li><b>Lokale Wertschöpfung:</b> Medium (middle ring)</li> <li><b>Kosten-Nutzen-Relation:</b> Medium (middle ring)</li> <li><b>Kooperationsaufwand:</b> Low (inner ring)</li> <li><b>Innovationsgrad:</b> Very Low (innermost ring)</li> <li><b>Kosten:</b> High (outer ring)</li> </ul> </div>	

Mob 8	Förderung innovativer Antriebstechnologien (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Im Bereich der umweltverträglichen Antriebstechnologien bietet der Einsatz von Elektromobilität mittel- bis langfristig ein erhebliches CO<sub>2</sub>-Minderungs-potenzial. Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Gladbeck die Beschaffung eines Elektrofahrzeuges zur Erweiterung des kommunalen Fuhrparks sowie die Errichtung einer Elektrotankstelle veranlasst – letztere ist bereits in Betrieb. Neben PKW und Nutzfahrzeugen kann E-Mobilität auch im Fahrradverkehr sinnvoll eingesetzt werden. So genannte „Pedelecs“, sprich Fahrräder mit unterstützendem Elektromotor, erfreuen sich stetig wachsender Beliebtheit. Insbesondere für Senioren eröffnen Pedelecs neue Möglichkeiten zur Fortbewegung mit dem Fahrrad. Erdgas- und Autogasmobilität sind ebenfalls Bestandteile umweltverträglicher Mobilität und sollten daher weiterhin gefördert werden.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:                      1) Anschaffung von E-Fahrzeugen für die kommunale Verwaltung (<i>in Planung</i>), 2) Anschaffung von E-Rollern und E-Fahrrädern (Pedelecs), 3) Förderung von Erdgas- und Autogasmobilität</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung durch effiziente Technologien in Höhe von ca. 2.000 Tonnen pro Jahr (Schätzung)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering.</b> Wertschöpfung entsteht überwiegend bei außerstädtischen Unternehmen</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei moderatem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht , Referat für Umwelt und lokale Agenda 21</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: sehr hoch.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> </div>	

Mob 9	Einführung eines CarSharing-Systems (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>In zahlreichen Städten bieten CarSharing-Angebote eine flexible und kostengünstige Alternative zum eigenen PKW. Einige Anbieter (z. B. Cambio) verfügen vom Kleinwagen bis zum Transporter über eine große Bandbreite an unterschiedlichen Fahrzeugklassen. Somit kann für nahezu jeden Fahrtenanlass ein geeignetes Fahrzeug ausgeliehen werden. Aufgrund des großen Angebots an Parkflächen innerhalb des Stadtgebietes eignet sich Gladbeck in hohem Maße als potenzieller CarSharing-Standort. In Abstimmung mit möglichen Betreibern (z. B. Cambio CarSharing, Deutsche Bahn „Flinkster“) sollte das wirtschaftliche Potenzial eines städtischen CarSharing-Systems geprüft werden.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:          1) Gespräche zwischen Stadtverwaltung und Anbietern von CarSharing, 2) Potenzialabschätzung eines CarSharing-Systems für Gladbeck 3) Bei positivem Ergebnis: Umsetzung der Maßnahme</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Reduktion von MIV-Aufkommen in Höhe von ca. 2.000 Tonnen pro Jahr (Schätzung)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel.</b> Wertschöpfung entsteht hauptsächlich bei CarSharing-Anbieter</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei moderatem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Organisation- und Personalamt, CarSharing-Anbieter</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: sehr hoch.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays the following approximate performance levels (from highest to lowest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> Very High (outermost ring)</li> <li><b>Innovationsgrad:</b> Very High (outermost ring)</li> <li><b>Lokale Wertschöpfung:</b> Medium (second ring from center)</li> <li><b>Kosten:</b> Medium (second ring from center)</li> <li><b>Kosten-Nutzen-Relation:</b> Good (third ring from center)</li> <li><b>Authentizität:</b> Medium (second ring from center)</li> <li><b>Impuls:</b> Medium (second ring from center)</li> <li><b>Kooperationsaufwand:</b> High (third ring from center)</li> </ul> </div>	

Mob 10	Lokale Mitfahrzentrale
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Über eine Mitfahrzentrale können zwei oder mehr Personen sich zu Fahrgemeinschaften zusammenschließen. Aufgrund der Kostenteilung zwischen Fahrer und Beifahrer(n) ist diese Form der motorisierten Mobilität nicht nur aus Sicht des Klimaschutzes, sondern auch aus ökonomischer Sicht vorteilhaft. Eine lokale Mitfahrzentrale für die Stadt Gladbeck könnte beispielsweise als Teilfunktion des KundenCenters der Vestischen Straßenbahnen GmbH eingerichtet werden. Hierzu sollte sich die Stadt Gladbeck im Zuge der Umsetzung mit der Vestischen Straßenbahnen GmbH bezüglich einer möglichen Erweiterung des KundenCenters abstimmen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Reduktion von MIV-Aufkommen in Höhe von ca. 1.500 Tonnen pro Jahr (Schätzung)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering.</b></li> <li>✓ <b>Kosten: gering.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Mittleres CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei niedrigem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: mittel.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, lokale ÖPNV-Anbieter</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart displays eight metrics on a scale from the center (1) to the outer edge (5). The metrics and their approximate values are: Wirkung (CO2) at 4, Lokale Wertschöpfung at 2, Kosten at 2, Kosten-Nutzen-Relation at 4, Kooperationsaufwand at 3, Authentizität at 3, Impuls at 2, and Innovationsgrad at 2.</p> </div>	

Mob 11	Optimierung der Parkraumbewirtschaftung (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Stadt Gladbeck verfügt über ein großes Angebot an Parkmöglichkeiten im Stadtgebiet. Darüber hinaus fallen die erhobenen Parkgebühren in der Regel niedrig aus, der Maximalbetrag beziffert sich auf 50 Cent pro Stunde. Vor diesem Hintergrund birgt eine Optimierung der Parkraumbewirtschaftung sowohl klimaschutzrelevantes CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial als auch finanzielles Potenzial. Im Rahmen der Umsetzung wird empfohlen, ein Parkraumkonzept zu erstellen und dabei die Anforderung verschiedener Nutzergruppen (Bewohner, Berufspendler, Freizeitverkehr) zu berücksichtigen. Zudem sollten die Parkgebühren einer kritischen Prüfung unterzogen und ggf. marktgerecht angepasst werden.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:          1) Parkraumkonzept zur Optimierung der Parkraumbewirtschaftung, 2) Marktgerechte Anpassung der Parkgebühren</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Reduktion von MIV-Aufkommen in Höhe von ca. 2.000 Tonnen pro Jahr (Schätzung)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: hoch.</b> Bei Anpassung der Parkgebühren entstehen Mehreinnahmen für die Stadt</li> <li>✓ <b>Kosten: mittel.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei moderatem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: gering.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Amt für öffentliche Ordnung</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering.</b></li> </ul>	
<div style="text-align: center;"> <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative performance are: Wirkung (CO<sub>2</sub>) (High), Lokale Wertschöpfung (High), Kosten (Medium), Kosten-Nutzen-Relation (Good), Kooperationsaufwand (Low), Authentizität (Medium), and Impuls (Medium-term).</p> </div>	

Mob 12	Verkehrs- und Mobilitätserziehung (x)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ziel einer Verkehrs- und Mobilitätserziehung für Schüler ist die selbständige, sichere und umweltverträgliche Nutzung des Straßenverkehrs. Hierzu bilden Unterrichtsstunden zur Veranschaulichung von umweltverträglichem Verkehr, mit den Schwerpunkten richtige Nutzung des ÖPNV und Radverkehr, eine solide Grundlage, um ein frühes und nachhaltiges Verständnis für klimafreundliche Mobilität zu entwickeln. Darüber hinaus sollten für Fahranfänger der Gladbecker Oberstufen Kurse zu spritsparendem Fahrverhalten in Kombination mit Fahrsicherheitstrainings angeboten werden.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:          1) Unterrichtsstunden zu klimafreundlichem Verkehrsverhalten an Gladbecker Schulen, 2) EcoDrive-Schulungen in Kombination mit Fahrsicherheitstrainings für Oberstufenschüler</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): mittel.</b> Langfristige CO<sub>2</sub>-Einsparung in Höhe von ca. 1.500 Tonnen pro Jahr (Schätzung)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: gering.</b></li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: gut.</b> Mittleres CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei sehr niedrigem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Polizei, lokale ÖPNV-Anbieter, ADFC-Gladbeck, ADAC</li> <li>✓ <b>Authentizität: hoch.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: kurzfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: gering.</b></li> </ul>	

Mob 13	Betriebliches Mobilitätsmanagement
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die in Gladbeck ansässigen Unternehmen steuern durch die Hin- und Rückfahrt ihrer Mitarbeiter zur Arbeitsstelle einen erheblichen Anteil des täglichen Verkehrsaufkommens der Stadt bei. Mittels eines durch die Stadtverwaltung unterstützten betrieblichen Mobilitätsmanagements sollen die Mitarbeiter der ortsansässigen Unternehmen zu einem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten motiviert werden. Die Maßnahme beinhaltet u. a. Eco-Drive-Schulungen und ein klimafreundliches Geschäftsreisemanagement mit Bevorzugung von öffentlichen Verkehrsmitteln. Einen unkonventionellen und spielerischen Ansatz liefert „Mobility Jackpot“: Wöchentlich wird ein fester Betrag (z. B. 50 €) in einen Jackpot eingezahlt, anschließend wird per Zufallsgenerator ein Mitarbeiter des Unternehmens ausgewählt. Hat der ausgewählte Mitarbeiter seinen Arbeitsweg zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV zurückgelegt, knackt er den Jackpot, andernfalls wird der Jackpot für die nächste Woche erhöht.</p> <p>Bestandteile der Maßnahme:                      1) Schulungen zu energiesparendem Fahren (EcoDrive), 2) Förderung der Fahrradnutzung im Beschäftigtenverkehr, 3) Geschäftsreisemanagement, 4) Mobility Jackpot: Gewinnspiel für Unternehmen</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch.</b> CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Reduktion von MIV-Aufkommen in Höhe von ca. 2.000 Tonnen pro Jahr (Schätzung)</li> <li>✓ <b>Lokale Wertschöpfung: mittel.</b> Wertschöpfung entsteht u. a. bei lokalen ÖPNV-Anbietern</li> <li>✓ <b>Kosten: sehr gering.</b> Siehe Zeit- und Finanzierungsplan</li> <li>✓ <b>Kosten-Nutzen-Relation: sehr gut.</b> Hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei sehr niedrigem Finanzmitteleinsatz</li> <li>✓ <b>Kooperationsaufwand: hoch.</b> Amt für Stadtplanung und Bauaufsicht, Referat für Umwelt und lokale Agenda 21, Gladbecker Unternehmen, lokale ÖPNV-Anbieter, ggf. ADFC-Gladbeck, ADAC</li> <li>✓ <b>Authentizität: mittel.</b></li> <li>✓ <b>Impuls: mittelfristig.</b></li> <li>✓ <b>Innovationsgrad: hoch.</b></li> </ul>	

# 7 Zeit- und Kostenplan

Dieser Plan ist in größerem Format als Anhang beigefügt.

Maßnahmen Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung		Beraterempfehlungen sind fett markiert										Die kursiv abgesetzten Maßnahmen gehen als Bündel in die Berechnung ein														
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
KomStadt	1	Standards für Neubau und Sanierung stadteigener Gebäude	0 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
KomStadt	2	Stärkung des Gebäudemangements	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
KomStadt	3	Haushaltstitel für geringinvestive Maßnahmen	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	
KomStadt	4	Energieeffizienzaspekte in Vergabeunterlagen aufnehmen	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
KomStadt	5	Ökostrom in kommunalen Gebäuden	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.										
KomStadt	6	Nutzerprojekte in öffentlichen Gebäuden	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
KomStadt	7	Pilotprojekt: Nullenergiehäuser / Klimaschutzsiedlung NRW	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
KomStadt	8	Maßnahmenbündel "Verknüpfung Handlungskonzept Innerstadt und Energieeinsparmaßnahmen"	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.										
KomStadt	9	Denkmalschutz und energetische Sanierung	0 €	0 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
KomStadt	10	Chancen durch demographischen Wandel	0 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Summe		Gesamt etwa 1,2 Mio. €											100.000 €	113.000 €	125.000 €	115.000 €	110.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	
Maßnahmen Energieeffizienz im Gebäudebestand		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
EHGeb	1	Maßnahmenbündel "Bauberatung"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EHGeb	1a	Bauberatung	0 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	
EHGeb	1b	Beratung durch VZ	0 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	
EHGeb	1c	Energieeinsparung in Eigenleistung	0 €	0 €	10.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	
EHGeb	1d	Infos über Fördermittel aktiviert halten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	1e	Beratung durch Kreditinstitute	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	1f	Gladbecker Siegel - Qualitätssicherung für Handwerker und Energieberater	15.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	
EHGeb	2	Haus-zu-Haus-Beratung	0 €	6.000 €	6.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	3	Firma-zu-Firma-Beratung für KMU	0 €	0 €	13.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	
EHGeb	4	Förderprogramm "Faktor 5"	0 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	5	Maßnahmenbündel "Sanierung initiieren"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EHGeb	5a	"Aktion Fenster", "Aktion Dämmung", "Aktion Thermografie"	0 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	
EHGeb	5b	Gladbecker Gebäudesiegel - mit Postbespielern	0 €	0 €	0 €	15.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	
EHGeb	5c	Pilotprojekt: Innovative Technik für Haushalte	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	5d	Kampagne "Hydraulischer Abgleich - Austausch Heizungsanlagen"	0 €	0 €	10.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	
EHGeb	5e	Kampagne "Nachtspeicherlösungen jetzt"	0 €	20.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	5f	Vermietersprache	0 €	0 €	10.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	5g	Energieeffizienznetzwerk "Energetische Gebäudesanierung"	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	
EHGeb	6	Maßnahmenbündel "Energieeinsparung"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EHGeb	6a	Effiziente Technik in KMU	0 €	2.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	6b	Themenspezifische Kampagnen KMU	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	
EHGeb	6c	Energiecontrolling für KMU	0 €	0 €	5.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	
EHGeb	6d	Hallenheizung mit Infrarot	0 €	0 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EHGeb	7	OKOPROFIT weiterführen	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	
Summe		Gesamt etwa 1,5 Mio. €											21.000 €	166.000 €	219.000 €	193.000 €	188.000 €	170.000 €	107.000 €	102.000 €	102.000 €	102.000 €	102.000 €	102.000 €	102.000 €	
Maßnahmen Erneuerbare Energien und Energieversorgung		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
EE/EV	1	Kampagne für erneuerbare Energien	0 €	0 €	15.000 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EE/EV	2	Maßnahmenbündel "Schwerpunkt Solarenergie"	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	
EE/EV	2a	Beibehaltung Solarförderung	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EE/EV	2b	Erträge der bestehenden Anlagen erfassen und öffentlich	0 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	
EE/EV	2c	Bürgersolkataster, Schulprojekte, Schülersolaranlagen	0 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	
EE/EV	2d	Mitarbeiter- oder Bewohnersolaranlagen	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EE/EV	3	Förderung neuer Techniken / Gute Beispiele Wärmepumpen	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.										
EE/EV	4	Potenzialstudie zur Ermittlung der Fernwärme und KWK	0 €	25.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
EE/EV	5	Ökostromkampagne	0 €	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Summe		Gesamt etwa 0,5 Mio. €											22.500 €	55.500 €	55.500 €	58.000 €	61.000 €	50.000 €	40.000 €	30.500 €	30.500 €	30.500 €	30.500 €	30.500 €	30.500 €	
Struktureübergreifende Maßnahmen		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
UM	1	Kampagne "Klima für Klimaschutz"	0 €	15.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	
UM	2	Koordinierungsstelle Klimaschutz	0 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
UM	3	Energieeffizienz durch Nutzer																								

## 8 CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale des Maßnahmenplans

### 8.1 CO<sub>2</sub>-Einsparung im Bereich Energie

#### 8.1.1 Zielsetzung

Für die Stadt Gladbeck werden die Ziele des Klimabündnisses als Basis verwendet. Angestrebt wird hier eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 10% alle fünf Jahre. Ausgehend von der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung mit Bezugsjahr 2007 und mit Bezug auf den Betrachtungszeitraum bis 2020 entspricht dies einer zu erzielenden Einsparung von etwa 27% der CO<sub>2</sub>-Emissionen Gladbecks. Ein wichtiger Meilenstein für das Klimabündnis ist die Halbierung der Emissionen vom Basisjahr 1990 im Vergleich zum Jahr 2030.

Ist-Zustand und Zielsetzung			
	Wärme	Strom	Wärme und Strom
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
Basis 2007	134	162	296
Minderungsziel 27%	36	44	80
Zielwert 2020	98	118	216

Tabelle 15: Quantifizierung des Minderungsziels (Quelle: Gertec)

Ausgehend von den 296 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a, die im Jahr 2007 im Energiebereich verursacht wurden, sind somit zur Zielerreichung insgesamt 80 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a einzusparen. Dieser Gesamtwert bezieht sich ausgehend vom Betrachtungsjahr 2020 rückblickend auf den gesamten Zeitraum der Maßnahmenumsetzung.

Im Folgenden sind die errechneten Minderungspotenziale und CO<sub>2</sub>-Minderungen des Maßnahmenprogramms der Zielmengen gegenüber gestellt, um die Möglichkeiten der Zielerfüllung und den zusätzlichen Handlungsbedarf aufzuzeigen.

#### 8.1.2 Minderungspotenziale

Aus Kapitel 4.1 werden die dort ermittelten Ergebnisse der wirtschaftlichen Einsparpotenziale auf der Verbraucherseite, sowie die Potenziale der Erneuerbaren Energien und der veränderten Energieerzeugungsstruktur aus Kapitel 4.2 wie folgt übernommen und bilanziert:

wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2020

	Wärme Tsd. t CO <sub>2</sub> /a	Strom Tsd. t CO <sub>2</sub> /a	Wärme und Strom Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
<b>Abnehmer, Endenergieverbrauch</b>			
HH	20	32	52
Wirt I + II	2	7	9
Wirt III	1	5	6
Kom	0	1	1
StrBel		1	1
Summe	24	45	68
<b>Energieerzeugungsstruktur</b>			
Biomasse			
Ausbau Fernwärme (Substitution Heizstrom und Gas)	5		5
Austausch Nachtspeicher (Verdrängung durch FW und Gas)		5	5
dezentrale Klein-BHKW	1		1
Solarthermie	3		3
Fotovoltaik		8	8
Windkraft			
Geothermie			
Summe	9	13	21
Summe Verbrauch und Erzeugung	32	57	90
relativ zu 80 Tsd. t/a (Ziel 2007 - 2020)	89%	131%	112%
relativ zu 2007 (=100%)	24%	35%	30%

Tabelle 16: Wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2020 (Quelle: Gertec)

Die Gegenüberstellung mit den Zielmengen zeigt, dass auf der Wärmeseite das 27%-Ziel knapp nicht erreicht werden kann, dass auf der Stromseite dagegen der Zielwert übertroffen werden kann. In der Summe von Strom und Wärme kann das Ziel knapp übertroffen werden (30%), hier stehen 90 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a wirtschaftlich realisierbare Emissionseinsparungen dem Einsparziel von 80 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a gegenüber.

### 8.1.3 Minderungen des Maßnahmenprogramm

Das Maßnahmenprogramm mit seinen Einzelkomponenten ist zunächst in der folgenden Tabelle zur Darstellung der CO<sub>2</sub>-Kalkulationen wiedergegeben. Bei den einzelnen Maßnahmen werden Wirkungsbereich (Wärme oder Strom), verbleibender Verbrauch in 2020 sowie die dazugehörigen Emissionsminderungen ausgewiesen. Maßnahmen, unter denen mehrere Einsparungen zusammengefasst werden, sind durch einen Balken gekennzeichnet (ein Strich zeigt auf die Maßnahme, in der die Einsparwirkung mitbilanziert wird). Einsparungen mit Überschneidungen zwischen verschiedenen Maßnahmen werden, um Doppelzählungen zu vermeiden, anteilig in den betreffenden Maßnahmen aufgeführt, einzeln betrachtet wären die Einsparsummen höher, jedoch nicht in der Einsparsumme im Maßnahmenprogramm im Rahmen des Konzeptes. Ein Beispiel für diese Überschneidung ist der Rückbau von Nachtspeicherheizungen, zum Teil wird dies in Maßnahme EffGeb 5a berechnet und zum Teil über den Ausbau der Fernwärme in Maßnahme EE/EV 4.

Die Gegenüberstellung der Maßnahmen mit dem 27%-Ziel und den Minderungspotenzialen erfolgt anschließend auf der aggregierten Ebene der Handlungsfelder.

		Ausgangsbasis		Minderung		Ergebnis 2020		CO <sub>2</sub> -Minderung		
		Wärme MWh/a	Strom MWh/a	Wärme %	Strom %	Wärme MWh/a	Strom MWh/a	Wärme t/a	Strom t/a	gesamt t/a
KomStadt 1	Standards Neu+Sanierung	1.815	1.446	50%	50%	908	723	207	441	648
KomStadt 2	Stärkung Geb.management	18.751	4.757	5%	5%	17.814	4.519	214	145	359
KomStadt 3	Haushaltstitel geringinv.									
KomStadt 4	Vergabekriterien									
KomStadt 5	Ökostrom	-	7.497		0%	-	7.497	-	4.573	4.573
KomStadt 6	Nutzerprojekte	700	80	100%	100%	-	-	160	49	208
KomStadt 7	Nullenerg.Häuser / KSS NRW	273	-	50%		137	-	31	-	31
KomStadt 8	Handlungskonzept City	114.017	0	2%		111.737	-	7.349	-	7.349
KomStadt 9	Denkmalschutz Sanierung	792	-	36%		504	-	66	-	66
KomStadt 10	Chance Demogr. Wandel	-	-			-	-	-	-	-
EffGeb 1	Bauberatung	593.205	258.491	1%	1%	587.273	255.906	1.510	1.577	3.087
EffGeb 2	HzH Beratung	5.720	-	30%		4.004	-	543	-	543
EffGeb 3	FzF Beratung KMU	8.640	7.200	5%	10%	8.208	6.480	98	439	538
EffGeb 4	FörderProg Faktor 5	1.430	-	50%		715	-	182	-	182
EffGeb 5	Sanierung initiieren	50.672	-	5%		48.138	-	645	-	645
EffGeb 5a	exempl. Aktion Fenster	21.749	0	10%	0%	19.574	-	496	-	496
EffGeb 5b	Gladbecker Geb.siegel									
EffGeb 5c	Innovat. Technik HH									
EffGeb 5d	Kamp. Hyd. Abgleich	43.498	673	5%	50%	41.323	337	554	86	639
EffGeb 5e	Kamp. NSP Austausch								5.122	5.122
EffGeb 5f	Vermieteranstache									
EffGeb 5g	Netzwerk Geb.sanierung									
EffGeb 6	Effiziente Technik KMU	-	32		100%	-	-	-	19	19
EffGeb 7	Kampagnen KMU	7.046	6.534	8%	16%	6.483	5.489	129	638	766
EffGeb 8	Energiecontrolling KMU	7.046	6.534	5%	7%	6.694	6.077	80	279	359
EffGeb 9	Infrartheizung Hallenheizung	64	-	44%		36	-	6	-	6
EffGeb 10	Ökoprofit	2.615	4.090	10%	15%	2.353	3.477	60	374	434
EE/EV 1	Kampagne EE	-	-			-	-	-	-	-
EE/EV 2	Schwerpunkt Solarenergie	369	215			8.534	11.504	2.560	7.563	10.123
EE/EV 3	Neue Technik/ Wärmepumpen	-	-			-	-	-	-	-
EE/EV 4	KWK dez. und Fernwärme	-	-			-	-	5.954	-	5.954
EE/EV 5	Kampagne Ökostrom HH	-	11.845		0%	-	11.845	-	7.225	7.225
EE/EV 5	Kampagne Ökostrom Untern.	-	3.923		0%	-	3.923	-	2.393	2.393
ÜM 1	Koordinierungsstelle Klimas.	615.265	265.988	1%	1%	609.113	263.328	1.566	1.623	3.189
ÜM 2	Kamp. Klima f. Klimasch									
ÜM 3	Nutzermotivation									
ÜM 4	"Gesicht zeigen"									
ÜM 5	Bürgerfonds									
ÜM 6	Bündnis f. Klimaschutz									

Tabelle 17: Detaildarstellung CO<sub>2</sub>-Minderung Maßnahmenplan (Quelle: Gertec)

Maßnahmenprogramm nach Handlungsfeldern			
	Wärme	Strom	Wärme und Strom
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
KomStadt	8	5	13
EffGeb	4	9	13
EE/EV	9	17	26
ÜM	2	2	3
Summe	22	33	55
relativ zu 80 Tsd. t/a (Ziel 2007 - 2020)			69%
relativ zu 2007 (=100%)			19%

Tabelle 18: Zusammengefasste Darstellung der Emissionsminderung bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms (Quelle: Gertec)

Aus dem Maßnahmenprogramm geht für den Energiebereich eine mögliche Gesamteinsparung von knapp 55.000 t CO<sub>2</sub> hervor. Das Minderungspotenzial setzt sich aus knapp 22.000 t CO<sub>2</sub> im Wärmesektor und etwa 33.000 t CO<sub>2</sub> im Stromsektor zusammen. Von den bilanzierten Einsparungen im Stromsektor sind etwa 17.500 t CO<sub>2</sub> auf die Verwendung von Ökostrom zurückzuführen, welche eine Vermeidung von Emissionen bedeuten, die großteils nicht als lokale Einsparung in Gladbeck stattfindet. In Bild 28 ist die relative Verteilung der CO<sub>2</sub>-Einsparungen nach Handlungsfeldern für den Bereich Energie erkennbar. Durch Maßnahmen im Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“ sind Emissionsminderungen von 25% möglich. Hierunter fallen neben den Einsparungen in öffentlichen Gebäuden mit 11% auch die Einsparungen der Stadtentwicklungsprojekte im Sektor der privaten Haushalte und Wirtschaft mit 14%. Die Realisierung der Maßnahmen im Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ können zu etwa 23% zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Gladbeck beitragen. Im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“ können 46% der Einsparungen erreicht werden, hauptsächlich durch verstärkte Aktivität im Bereich der Solarenergie und Solarthermie und die Ausweitung des Fernwärmenetzes. Mit der Umsetzung von Maßnahmen im Handlungsfeld der „Strukturenübergreifenden Maßnahmen“ können 6% der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden.

Die Struktur der Minderungen des Maßnahmenprogramms stellt sich wie folgt dar:

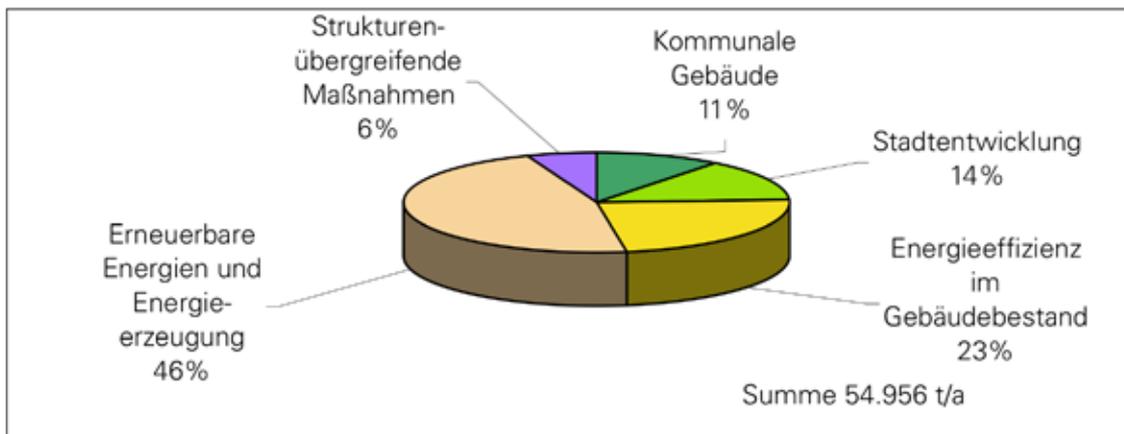


Bild 28: CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den Energie-Handlungsfeldern Gladbecks (Quelle: Gertec)

#### 8.1.4 Fazit

Das technisch wirtschaftliche Einsparpotenzial (30%) aus Tabelle 16 verdeutlicht, dass es im Bereich Energie durchaus möglich ist, die angestrebte 27%-CO<sub>2</sub>-Minderung bis 2020 zu erreichen. Durch das vorgeschlagene Maßnahmenprogramm sind CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 19% zum Basisjahr 2007 realisierbar. Das kommunale Maßnahmenprogramm reicht somit im Bereich Energie allein nicht aus, um die angestrebte Minderung zu realisieren. Die Differenz zum angestrebten 27%-Ziel liegt derzeit bei 8%. Die Größenordnung dieser Differenz kann durch die Initiierung weiterer Maßnahmen im Rahmen einer Fortschreibung des Klimaschutzprogramms weiter reduziert werden. Hier kann eine stetige Weiterentwicklung des Maßnahmenprogramms zur weiteren Umsetzung des technisch wirtschaftlichen CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials beitragen.

Darüber hinaus tragen Veränderungen durch Klimaschutzmaßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene gleichfalls zu CO<sub>2</sub>-Minderungen bei.

## 8.2 Einsparziele und –potenziale im Verkehrssektor

### 8.2.1 Zielsetzung

Übertragen auf den Verkehrssektor der Stadt Gladbeck bedeutet die Zielsetzung des Klima-Bündnis eine Senkung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner um 0,53 Tonnen bis zum Jahr 2020 (vgl. Bild 29). Dies entspricht einer absoluten Senkung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40.661 Tonnen.

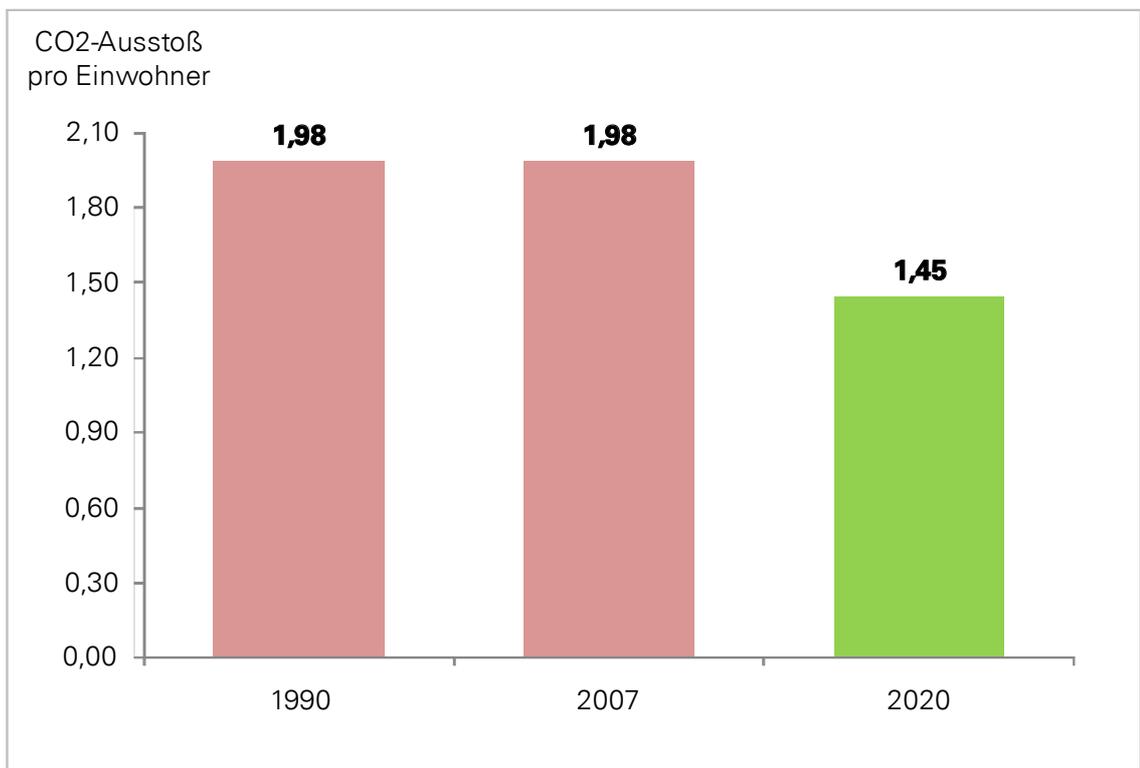


Bild 29: CO<sub>2</sub>-Einsparziel für den Verkehrssektor; Basisjahr 1990; Zieljahr 2020  
(Quelle: mobilité)

### 8.2.2 Minderungspotenziale<sup>12</sup>

Im Bereich Verkehr kann das wesentliche CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial durch die Verlagerung des Verkehrsaufkommens vom motorisierten Individualverkehr zu umweltverträglichen Verkehrsmitteln, sprich ÖPNV, Fahrrad- und Zu Fuß-Verkehr gehoben werden. Das in Kapitel 6 konzipierte Maßnahmenprogramm ist demnach darauf ausgerichtet, den Modal-Split der Stadt Gladbeck zugunsten der genannten umweltverträglichen Ver-

<sup>12</sup> Die in diesem Kapitel ermittelten Werte zur Verschiebung des Modal-Splits und zur CO<sub>2</sub>-Einsparung beruhen auf den regulatorischen, wirtschaftlichen, technologischen und soziographischen Rahmenbedingungen des Jahres 2010. Aufgrund der hohen Komplexität zahlreicher externer Faktoren (z. B. Entwicklung der Kraftstoffpreise, demographische Entwicklung, technologische Innovationen, regulatorische Eingriffe) kann die im Jahr 2020 tatsächlich realisierbare CO<sub>2</sub>-Einsparung von den prognostizierten Werten abweichen.

kehrsmittel zu verschieben. Tabelle 19 veranschaulicht die angestrebte Verschiebung des Modal-Splits bis zum Jahr 2020 und das damit verbundene CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial im Verkehrssektor.

Gemäß dem in Tabelle 19 kalkulierten Emissionsminderungspotenzial kann durch Verkehrsverlagerungen insgesamt ein CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial von 24.816 Tonnen bis zum Jahr 2020 realisiert werden. Dies entspricht einer CO<sub>2</sub>-Minderung von 16% gegenüber dem aktuellen Bilanzjahr (2007). Um die im vorhergehenden Kapitel definierte Zielvorgabe von 27% CO<sub>2</sub>-Minderung zu erfüllen, müssen demnach weitere 11% CO<sub>2</sub> mittels Maßnahmen zur Effizienzsteigerung motorisierter Verkehrsmittel, Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung sowie zusätzliche Verkehrsmaßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene, eingespart werden.

<b>Modal-Split</b>	<b>MIV</b>	<b>ÖPNV</b>	<b>Fahrrad</b>	<b>Zu Fuß</b>
Modal-Split 2007 (Status quo)	51%	7%	17%	25%
Modal-Split 2015 (Prognose)	44%	10%	20%	26%
Modal-Split 2020 (Prognose)	39%	12%	22%	27%
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verkehrsmittel</b>	<b>MIV</b>	<b>ÖPNV</b>	<b>Fahrrad</b>	<b>Zu Fuß</b>
CO <sub>2</sub> -Ausstoß 2007 (Status quo)	121.377	5.240	0	0
CO <sub>2</sub> -Ausstoß 2015 (Prognose)	104.717	7.486	0	0
CO <sub>2</sub> -Ausstoß 2020 (Prognose)	92.818	8.963	0	0
CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial durch Verkehrsverlagerung im Jahr 2020: 24.816 Tonnen				

Tabelle 19: Prognose des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials im Verkehrssektor der Stadt Gladbeck für das Jahr 2020 (Quelle: mobilität)

### 8.2.3 Minderungen des Maßnahmenplans

Annahmegemäß wirken sich die für den Verkehrssektor geplanten Maßnahmen entsprechend ihres jeweiligen Umsetzungszeitplans auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Gladbeck aus, so dass kurz-, mittel- und langfristige CO<sub>2</sub>-Minderungen erzielt werden können (vgl. Tabelle 20). Die in Tabelle 20 kalkulierten Einsparpotenziale basieren auf der in Kapitel 8.2.2 prognostizierten Verschiebung des Modal-Splits der Stadt Gladbeck

sowie Effizienzsteigerungen von motorisierten Verkehrsmitteln, z. B. durch den Einsatz umweltfreundlicher Antriebstechnologien.

Ungeachtet externer Effekte (z. B. Bevölkerungsentwicklung, Entwicklung der Kraftstoffpreise, regulatorische Eingriffe) beziffert sich die mittels Umsetzung des Maßnahmenplans bis zum Jahr 2020 realisierbare CO<sub>2</sub>-Einsparung im Verkehrssektor der Stadt Gladbeck auf 30.500 Tonnen. Stellt man diesem Wert das Minderungsziel von 40.661 Tonnen gegenüber, so verbleibt ein Restwert von 10.161 Tonnen CO<sub>2</sub>, welcher bis zum Jahr 2020 durch Verkehrsmaßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene zusätzlich eingespart werden muss, um die Vorgabe von 27% CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber 2007 zu erfüllen.

Bez.	Einzelmaßnahme	CO <sub>2</sub> -Mind. 2011 (t/p.a.)	CO <sub>2</sub> -Mind. 2015 (t/p.a.)	CO <sub>2</sub> -Mind. 2020 (t/p.a.)
Mob 1	Integrierte Verkehrsplanung	-	-	-
Mob 2	Öffentlichkeitsarbeit für den ÖPNV	1.500	1.500	1.500
Mob 3	Taktverdichtung im Busverkehr	-	-	2.000
Mob 4	Optimierung des Bus-Taxi-Systems	-	1.500	1.500
Mob 5	Mietradsystem für Fahrräder	-	2.000	4.000
Mob 6	Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit"	1.500	2.000	2.500
Mob 7	Erneuerung und Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur	-	-	1.500
Mob 8	Förderung innovativer Antriebstechnologien	1.000	2.000	4.000
Mob 9	Einführung eines CarSharing-Systems	-	2.000	3.000
Mob 10	Lokale Mitfahrzentrale	1.000	1.500	2.000
Mob 11	Optimierung der Parkraumbewirtschaftung	-	2.000	3.000
Mob 12	Verkehrs- und Mobilitätserziehung	1.000	1.500	2.500
Mob 13	Betriebliches Mobilitätsmanagement	-	2.000	3.000
	<b>Summe</b>	<b>6.000</b>	<b>18.000</b>	<b>30.500</b>

Tabelle 20: Kurz-, mittel- und langfristige CO<sub>2</sub>-mindernde Wirkung des Maßnahmenplans (Quelle: mobilite)

### 8.3 Einsparpotenziale des gesamten Maßnahmenprogramms

Bezieht man die Maßnahmenvorschläge im Mobilitätssektor mit ein, ist von einer möglichen Gesamtminde rung von etwa 85.500 t bis zum Jahr 2020 auszugehen. Damit ergibt sich für das vollständige Maßnahmenprogramm die folgende Zusammensetzung nach Handlungsfeldern:

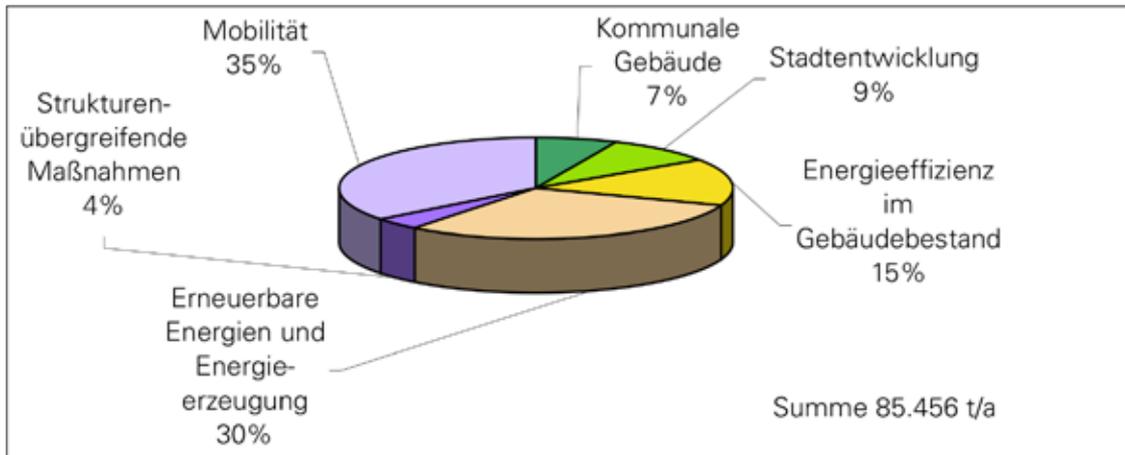


Bild 30: CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den Handlungsfeldern mit Verkehr (Quelle: Gertec)

Die Einsparungen in Bild 30 beziehen sich auf die durch das Maßnahmenprogramm umsetzbaren Einsparungen, jeweils dargestellt sind die relativen Anteile. Durch Maßnahmen im Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“ sind Emissionsminderungen von 16% zu erwarten, hierbei entfallen etwa 7% der möglichen Einsparungen auf kommunale Gebäude und etwa 9% auf Maßnahmen im Bereich Stadtentwicklung. Bei Realisierung der Maßnahmen im Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ können etwa 10% der möglichen CO<sub>2</sub>-Minderungen erreicht werden. Im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“ können etwa 32% der Einsparungen erreicht werden. Mit Umsetzungen im Handlungsfeld der „strukturenübergreifende Maßnahmen“ können 4% der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Alle Maßnahmen im Handlungsfeld „Mobilität“ können zu einer Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von bis zu 38% führen.

Maßnahmenplan nach Handlungsfeldern (inkl. Verkehr)	
	Summe
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
KomStadt	13
EffGeb	13
EE/EV	26
ÜM	3
Mob	31
Summe	85
relativ zu 121 Tsd. t/a (Ziel 2007 - 2020)	71%
relativ zu 2007 (=100%)	21%

Bild 31: Zusammengefasste Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms incl. Verkehr (Quelle: Gertec)

Das gesamtstädtische Ziel der Emissionsminderung von rund 121.000 t CO<sub>2</sub> setzt sich aus den Einsparzielen im Bereich Energie (etwa 80.000 t CO<sub>2</sub>) und Verkehr (etwa 41.000 t CO<sub>2</sub>) zusammen. Durch das Maßnahmenprogramm aus dem Klimaschutzkonzept können Minderungen von rund 85.000 t CO<sub>2</sub> erzielt werden, was einem Zielerreichungsgrad von 71% entspricht. Im Vergleich zu den Emissionen im Jahr 2007 können mit dem Maßnahmenprogramm 21% der gesamtstädtischen Emissionen vermieden werden. Die Differenz zum gesetzten Ziel kann Rahmen einer Fortschreibung des Klimaschutzprogramms der Stadt Gladbeck reduziert werden. Zusätzlich zu den lokalen Handlungsmöglichkeiten tragen Veränderungen durch Klimaschutzmaßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene gleichfalls zu CO<sub>2</sub>-Minderungen bei.

## 8.4 Klima, Kultur, Veränderung

Soziale, kulturelle und selbst technische Entwicklungsprozesse sind, während sie geschehen, nur schwer zu beobachten<sup>13</sup>. Eine umfassende Betrachtung eines Entwicklungsprozesses ist i.d.R. erst in der Retrospektive möglich. So stellt sich auch der Veränderungsprozess im Wirkungsbereich des Klimaschutzes dar:

Ausgehend von ersten Initiativen in den 70er Jahren über die Energie- und Wärmeschutzverordnungen der 80er, Diskussionen über den Atomausstieg der 90er und der CO<sub>2</sub>-Diskussion des neuen Jahrtausends, entwickelt sich ein neuer Umgang mit dem Thema Energie und Klimaschutz.

### 8.4.1 Klimaschutz „à la carte“

Das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept betrachtet schwerpunktmäßig aktuelle fachliche Aspekte (Handlungsfelder), wurde in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren erstellt und in die Rahmenbedingungen der Stadtverwaltung (vor allem der aktuellen Haushaltslage) eingepasst. Es greift mit seinen Maßnahmen die kommunalen Hand-

<sup>13</sup> Zwischen dem ersten Flug der Gebrüder Wright und der ersten Mondlandung liegen nur 66 Jahre und somit ein überschaubarer Zeitraum. Dennoch können die Menschen, die diesen Zeitraum erlebt haben, den Entwicklungsprozess jeweils nur aus dem „Heute“ heraus beobachten und beurteilen.

lungsmöglichkeiten auf, die sich die Kommune aktuell selbst zutraut. Das Ergebnis ist ein ambitioniertes aber aus Sicht des Gutachters „realistisches“, in den nächsten 10 Jahren finanziell und personell umsetzbares Maßnahmenprogramm.

Denn: Entscheidungen (hierzu zählt auch der kommunale Entscheidungsprozess) können grundsätzlich nur im „Jetzt“ (in der Gegenwart) getroffen werden. Für diese Entscheidungen können nur Maßnahmen und Möglichkeiten verwandt werden, die heute verfügbar sind. Dies kann aber auch bedeuten, dass im „Jetzt“ keine ausreichend weitgreifenden bzw. kostengünstigen Maßnahmen vorhanden sind, um ambitionierte Klimaschutzziele zu erreichen – erkenntlich in dem letztendlichen CO<sub>2</sub>-Minderungseffekt des Maßnahmenprogramms, welcher längst nicht das gesamte technisch-wirtschaftliche Einsparpotenzial erschließt.

Die Vergangenheit können wir dabei nicht ändern, jedoch die gewonnenen Erfahrungen in zukünftige Entscheidungsprozesse einbeziehen. Die Zukunft hingegen können wir nicht bestimmen, wir schaffen mit den Entscheidungen im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes jedoch Strukturen, wählen Wege und beginnen Maßnahmen, die in der Zukunft Wirkung haben werden.

#### 8.4.2 Klimaschutz „Offroad“

Neben den beschriebenen evolutionären<sup>14</sup> Entscheidungsprozessen, die dem vorliegenden Konzept zugrunde lagen, bieten visionäre Entscheidungsprozesse eine Alternative. Dabei werden Entwicklungen der Zukunft gedanklich vorweg genommen (z.B. Energiekrisen, Werteentwicklungen oder Klimaveränderungen) und große zumeist weitreichende Schritte in die Entscheidungsprozesse aufgenommen.

Klimawandel ist Fakt – in seinen letztendlichen Auswirkungen ist er jedoch in unseren Breitengraden erst ansatzweise angekommen. Wir befinden uns global betrachtet bereits in einer Krise, merken es jedoch in unserer unmittelbaren Erfahrungswirklichkeit noch nicht. Eine Krise kann dabei stets als Chance begriffen werden:

In Rahmen von Krisen verändern sich Entscheidungsprozesse. Die Fokussierung auf die dringend notwendige Lösung der entstandenen Aufgabenstellung ist in Krisen entscheidend. Auch rücken die Menschen, die sich in der Krise befinden, in eine andere Form von Gemeinschaft (Leidensgemeinschaft) und schaffen von hier aus neue Abstimmungs- und Entwicklungsformen.

Für die Realisierung des integrierten Klimaschutzkonzeptes, seines Ausbaus und Fortführung ist es daher zur Schärfung des Entscheidungsprozesses und zur Provokation der Entscheidungsteilnehmer erforderlich, weitreichende – heute vielleicht noch wenig realistisch erscheinende – Gedanken zu prüfen und in die Gesamtüberlegungen mit einzubeziehen. Entsprechend erfolgen hier (aufbauend auf Maßnahmenvorschlägen des Maßnahmenprogramms) einige zukunftsorientierte Vorschläge:

---

<sup>14</sup> d.h. solchen Entscheidungen, die auf Erfahrungserkenntnissen beruhen, die Annahmen (z.B. zu Energiepreis- oder Finanzentwicklungen) von heute einbeziehen und so Entscheidungen erbringen, die sich schrittweise innerhalb der Rahmenbedingungen bewegen und z.B. neue Technologien aufgreifen und evolutionäre umsetzen

- Kyoto ist überall

Wer die Klimaschutzergebnisse von Kyoto kennt und die Folgekonferenzen verfolgt hat, dem wurden dabei deutlich die demokratischen Abstimmungsprozesse zum Schutz der Umwelt vor Augen geführt, die schwierig, langwierig und häufig durch Wirtschaftsinteressen überdeckt sind. Dieser Charakter von Abstimmungsprozessen findet sich auch in jeder Kommune. Entsprechend soll hier geübt werden, demokratische Prozesse zu entwickeln, die einen umfassenden Klimaschutz in der Kommune auf eine breite Abstimmung der Bevölkerung stellen.

Mit Klimakonferenzen, Volksabstimmungen und weitreichenden Informations- und Motivationskampagnen entsteht ein über fünf Jahre umfassendes Projekt zum Thema Klimaschutz in der Kommune, an deren Ende eine umfassende Selbstverpflichtung der ganzen Stadt steht. Langfristig hat ein Nicht-Einhalten der Selbstverpflichtung auch für die Kommunen in diesen Breitengraden direkte Folgewirkungen, z.B. vermehrte Starkregen- und Sturmereignisse.

- Klimaschutz und Finanzierung

Für die Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen ist es erforderlich, innovative Finanzierungsmethoden zu entwickeln und in der Kommune auf breite Beine zu stellen. Der kommunale Klimaschutzfonds, an dem sich die Kommune sowie örtliche Gewerbe- und Industriebetriebe zu gleichen Teilen beteiligen, wird in einer Höhe von 500.000 Euro pro 10.000 Einwohner ausgestattet. Der Zinssatz ist dabei umgekehrt proportional gegliedert zur CO<sub>2</sub>-Effizienz der finanzierten Maßnahme (in Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>). Auf eine Besicherung der Kredite durch die Eintragung von Grundschuld wird im Rahmen des Revolving-(wiederkehrenden) Fonds verzichtet.

- CO<sub>2</sub>-Börse

CO<sub>2</sub> emittiert jeder in unterschiedlicher Höhe und in unterschiedlichen Handlungsfeldern seines Lebens. Eine direkte Wirkung ist dabei nicht spürbar, was zur Folge hat, dass wir die Emission des Treibhausgases wenig bis gar keinen Wert zumesen. In Zukunft wird sich die Bewertung von vielen Gütern ändern, auch ein Wertewandel bezüglich der Bewertung von CO<sub>2</sub>-Emissionen muss initiiert werden.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurde eine Gesamtbilanz der CO<sub>2</sub>-Emissionen erarbeitet. Mit den vorliegenden Klimaschutzziele sowie der festgeschriebenen Zeiträume entsteht die Grundlage für die CO<sub>2</sub>-Börse. Hier können Unternehmen und Bürger ihre persönlich erwirkte CO<sub>2</sub>-Einsparung und ihr Einsparziel definieren bzw. CO<sub>2</sub>-Potenziale tauschen und gegenseitig verrechnen.

Es entsteht so eine lebendige Betrachtung der ganz persönlichen Handlungsfelder in der Kommune und eine öffentliche Darstellung der jeweiligen Zielerreichungsgrade (siehe auch Klimaschutzziele der Stadt Hamburg oder Punktesystem der Weight Watchers).

Die Stadt Gladbeck hat durch die Prozesse des Strukturwandels Fähigkeiten erlangt, die in dem weiteren Entwicklungsprozess des Klimaschutzes hilfreich sein können. Aus Sicht der externen Gutachter ist dies die Ausgangslage, um an das aufgestellte Maßnahmenprogramm auch mit visionären Ideen und Maßnahmen anzuknüpfen. Bereits bei der Klimaschutzkonferenz am 13.04.2010 haben die Beteiligten aus allen

Lebens- und Wirtschaftsbereichen der Stadt unter Beweis gestellt, dass man sich gemeinsam auf den Weg begeben möchte.

## 9 Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

### 9.1 Hintergrund

Die Umsetzung eines Großteils der im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für Gladbeck entwickelten Maßnahmen wird außerhalb des direkten Einflussbereiches der Stadtverwaltung selbst liegen und gemeinsam mit anderen Akteuren sowie bestehenden Akteursgruppen erfolgen. 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 (z. B. zum Thema energetische Sanierung des Gebäudebestandes, Energieeffizienz in neuen Wohn- oder Gewerbegebieten, Strom- und Kälteeffizienz in Bürogebäuden) dienen dabei dem Wissenstransfer, Erfahrungsaustausch und der Motivation der Mitglieder und sind mittel- bis langfristig angelegt.

In diesem Kapitel wird ein Konzept zur systematischen Netzwerkarbeit und Partizipation wichtiger Akteure sowie einer begleitenden Öffentlichkeitsarbeit erarbeitet. Die unterschiedlichen Netzwerke (im Folgenden auch Cluster genannt) sowie ihre begleitende Öffentlichkeitsarbeit sind wesentliche Bausteine für die Umsetzung des Maßnahmenplans im Anschluss des ersten Förderzeitraumes.

### 9.2 Teilkonzept zur Netzwerkbildung

Für die intensive Netzwerkarbeit in der Anschlussphase des Klimaschutzkonzeptes wird an dieser Stelle die Aufstockung des Klimaschutzmanagements z. B. unter Einbindung eines durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit geförderten Klimaschutzmanagers sowie das Bilden eines Klima-Clusters im Sinne einer Umsetzung des Konzeptes zur Netzwerkbildung empfohlen (siehe hierzu auch Maßnahme ÜM1), um das Aufgabenspektrum zukünftig noch stärker bei einer Person zusammenzuführen. Mit der Aufstockung des Klimaschutzmanagements wird das Ziel verfolgt, die Prozesse zum kommunalen Klimaschutz zu beschleunigen, die Handlungskompetenz zu erhöhen, Synergieeffekte unterschiedlicher Akteure zu erzielen und eine eigenständige und unabhängige strategische Plattform für Klimaschutz vor Ort zu institutionalisieren.

#### 9.2.1 Aufgaben des Klimaschutzmanagements

Das Klimaschutzmanagement unterstützt die Akteure in der Stadt Gladbeck bei der Frage, wie Klimaschutz vor Ort angestoßen, beschleunigt und konkret umgesetzt werden kann. Das Klimaschutzmanagement kann z. B. mit der Person eines Klimaschutzmanagers (neu) eingerichtet, basierend auf bereits vorhandenen Strukturen mit dem Klimaschutzmanager verstärkt oder je nach Bedarf und Möglichkeiten der Stadt Gladbeck im Zeitverlauf aufgestockt werden. Die zentralen Aufgaben des Klimaschutzmanagements liegen dabei in den im Folgenden näher beschriebenen Bereichen.

### 9.2.1.1 Strategischer Klimaschutz in der Stadt Gladbeck

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes bzw. der enthaltenen Klimaschutzaktivitäten vor Ort. Dies beinhaltet z. B. die Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, die Offenlegung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen und das Wahrnehmen der Rolle als politischer Berater in Fragen des Klimaschutzes. Das Klimaschutzmanagement fungiert als zentraler Ansprechpartner und Berater vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in der Stadt Gladbeck selbst sowie von Nachbarkommunen oder übergreifende Institutionen können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden.

Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen 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 des Klimaschutzes erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren der Stadt organisieren und koordinieren.

### 9.2.1.2 Entwicklung von themenspezifischen Kampagnen und Strategien

Die Aufgabe des Klimaschutzmanagements liegt zum einen in der konzeptionellen Vorbereitung und Aufbereitung themenspezifischer Kampagnen und öffentlichkeitswirksamer Strategien sowie in ihrer eingebetteten praktischen Umsetzung (siehe z.B. die Maßnahmen EffGeb 7 oder EE/EV 1). Hierzu wurde das Teilkonzept zur Öffentlichkeitsarbeit insbesondere unter Nutzung eines „Kampagnenkoffers“ erstellt. Der Begriff des Kampagnenkoffers steht stellvertretend für ein Bausteinkonzept unterschiedlicher Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit und wird im weiteren Verlauf näher erläutert.

### 9.2.1.3 Aufbau und Aufrechterhaltung von regionalen Netzwerken

Netzwerke gezielt zu fokussieren ist eine wesentliche Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den vor Ort relevanten Akteuren zu erreichen.

Diese Aufgabe erfordert zunächst eine Übersicht der vorhandenen Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen und eine Gliederung nach Themenschwerpunkten. Der weitere Aufbau von Netzwerken könnte sich z. B. thematisch an entsprechenden Kampagnenbausteinen orientieren, d. h. zu einer Informationskampagne „Vermieteransprache“ wird ein entsprechendes Akteursnetzwerk von Eigentümern, Verbänden, Architekten, Beratern, Interessensvertretern etc. gebildet (siehe Maßnahme EffGeb 5f).

Ein gegenseitiger Austausch und Kooperation zwischen bestehenden Akteursnetzwerken und dem Klimaschutzmanagement wäre vorteilhaft für die strategische Klimaschutzausrichtung der Stadt Gladbeck. Bestehende Netzwerke können so besser genutzt, ausgebaut und intensiviert werden.

#### 9.2.1.4 Rahmenbedingungen eines Klimaschutzmanagements

Zu den wesentlichen Sachkosten zählen die Faktoren Bereitstellung von Räumlichkeiten, Anlagen und Ausrüstung sowie die Personalqualifizierung. Zu den wesentlichen laufenden Kosten zählen Personalkosten, Fortbildung, Miete, technischer Betrieb (z. B. Datenpflege) und Öffentlichkeitsarbeit. Die Personalkosten und die Öffentlichkeitsarbeit werden die hauptsächlichen laufenden Kosten des Klimaschutzmanagements darstellen.

In Bezug auf die Personalkosten können Kosten eines hauptamtlich eingestellten Klimaschutzmanagers im Rahmen der Anschlussförderung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert werden. Das Förderprogramm sieht aktuell die Bezuschussung für einen Zeitraum von drei Jahren vor.

#### 9.2.2 Bilden von Klima-Clustern

Klima-Cluster dienen der Institutionalisierung und Ausweitung bestehender Netzwerkarbeit zum lokalen Klimaschutz. Cluster bezeichnen in diesem Zusammenhang also festere Netzwerke von eng zusammenarbeitenden Akteuren des Klimaschutzes. Durch die regionale Ballung (räumliche Nähe) der Akteure sowie die Ausrichtung der Aktivitäten auf ein gemeinsames Ziel (inhaltliche Nähe) profitieren die Partner des Clusters von den Synergieeffekten der gemeinsamen Tätigkeiten. Ihr zentrales Ziel ist es, die Verantwortung für lokalen Klimaschutz in Gladbeck zu dezentralisieren und weitere Akteure in die aktive Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen einzubinden. Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft (bildlich gesprochen als „Spinne im Netz“) kann es so gelingen, eine systematische Struktur von Netzwerken unter breiter Beteiligung der lokalen Akteure aufzubauen und zu institutionalisieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte abdecken. Im Sinne der Dezentralisierung von Verantwortung für den kommunalen Klimaschutz können lokale „Themenpaten“ in Verbindung mit dem Klimaschutzmanagement die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in ihren individuellen Themenfeldern übernehmen und darüber hinaus die Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen aus dem Klimaschutzkonzept sicherstellen bzw. auch fortlaufend neue Maßnahmen (mit)entwickeln, wodurch Synergieeffekte erzielt bzw. Widerstände bestimmter Akteursgruppen gemindert werden können.

##### 9.2.2.1 Organisations- und Teilnehmerstruktur

Zum gesamten Klima-Cluster gehört das Klimaschutzmanagement als zentrales Element ebenso wie bereits bestehende oder auch im Zuge der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts neu gegründete Themen- oder Akteursnetzwerke auf den unterschiedlichen Wirkungsebenen. Aus Sicht der Stadt Gladbeck findet das gesamte Klima-Cluster so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung als beständigen Akteur das Klimaschutzmanagement vor Ort, bei dem für den konkreten lokalen Klimaschutz die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Darüber hinaus können inhaltliche Anregungen und strategische Ausrichtungen ausgetauscht werden, indem Akteure der unterschiedlichen Netzwerke in stadtspezifischen Koordinationskreisen zusammengeführt werden. Über das Klimaschutzmanagement erfolgt parallel eine regelmäßige Berichterstattung in den zuständigen politischen Gremien vor Ort.

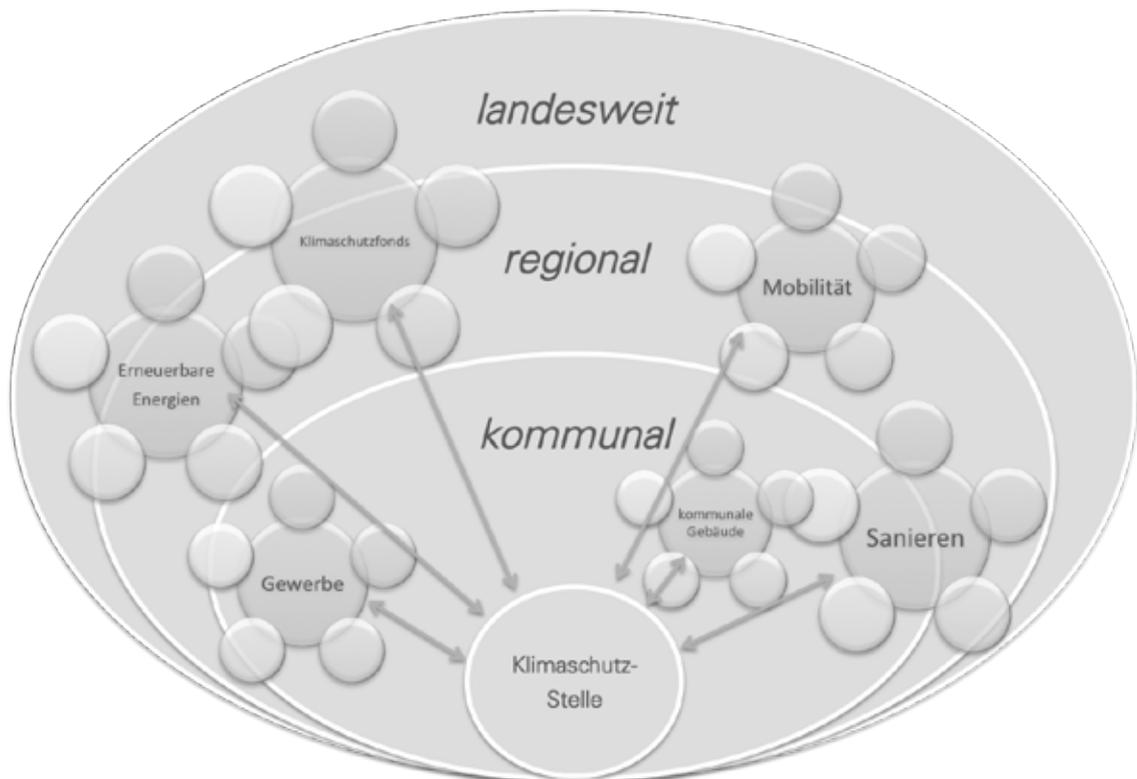


Bild 32: Beispielhaftes Wirkungsgefüge von Klimaschutzmanagement und Klima-Clustern (Quelle: Gertec)

Bei Bedarf können durch eine weitere externe Begleitung der Arbeitskreise bzw. Thementeam professionelle Moderation, fachliche Inputs bzw. deren Organisation erbracht werden.

### 9.2.2.2 Thementeam und Handlungsfelder

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden bestimmte stadtspezifische Handlungsfelder definiert, in denen zukünftig verstärkt Maßnahmen zum lokalen Klimaschutz umgesetzt werden sollen (siehe Kapitel 6). Für jedes Handlungsfeld können über das Klima-Cluster Thementeam gebildet werden. Über die Benennung von Themenpaten (Stellvertretern der Teams) kann die Verantwortung für das Voranbringen eines Thementeam bzw. Handlungsfeldes gesichert werden. Die Themenpaten können während des Bestehens des Netzwerkes z. B. in regelmäßigen Treffen das eigene Vorgehen mit den Interessen der Stadt Gladbeck koordinieren. So können beispielsweise in speziell gebildeten Arbeitskreisen im Rahmen der Themennetzwerke einzelne (fachliche) Fragestellungen der Umsetzung des lokalen Klimaschutzes bearbeitet werden. Lösungsvorschläge können sich hierbei auf den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes beziehen, von dem Klimaschutzmanagement angestoßen oder durch die Interessen der Teammitglieder selbst bestimmt werden.

## 9.3 Teilkonzept zur Öffentlichkeitsarbeit

Wer im Klimaschutz aktiv ist, sollte auch 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 Klima-

schutzkonzeptes der Stadt Gladbeck ist der Bereich der Kommunikation von bereits durchgeführten sowie geplanten Aktivitäten zum Klimaschutz im Rahmen gezielter und gleichzeitig aufeinander abgestimmter Öffentlichkeitsarbeit.

### 9.3.1 Hintergrund

Eine professionelle und effiziente Öffentlichkeitsarbeit bedeutet vor allem für Kommunen personelle und zeitliche Ressourcen geschickt miteinander zu verknüpfen, da diese Reserven häufig Mangelware sind. Um diese Ressourcen noch effektiver einsetzen zu können, benötigt man das Wissen darüber, welche Medien und Informationskanäle bisher genutzt wurden, welche darüber hinaus existieren und welche Formen der Öffentlichkeitsarbeit für die eigenen Zwecke gezielt angewendet werden können.

Im Idealfall ergibt sich für den Klimaschutzmanager ein Pool von Informationskanälen sowie Instrumenten der Öffentlichkeitsarbeit, der durch seine zentralen Bestandteile des Kontaktaufbaus und der Kontaktpflege in ganz Gladbeck zudem eng abgestimmt ist mit dem Klima-Cluster. Die durch den Austausch bzw. mögliche Kooperationen erzielten Synergieeffekte können so wiederum bei dem Klimaschutzmanagement bzw. bei dem Klimaschutzmanager zusammenlaufen. Auf diesem Wege können auch Klimaschutzaktivitäten, die außerhalb der Verwaltung ablaufen, berücksichtigt und eingebunden werden.

### 9.3.2 Zielgruppen

Mit einer übergreifenden Konzeption der kommunalen Öffentlichkeitsarbeit wird die Gestaltung bzw. Optimierung der Kommunikation sowohl für Akteure außerhalb der Verwaltung (Unternehmen, Institutionen, Privatpersonen, etc.) als auch der Kommunikation unter den Verwaltungsakteuren selbst verfolgt, um den Klimaschutz in Gladbeck bekannt zu machen, ihn weiter voranzutreiben und dabei die begleitende Öffentlichkeitsarbeit möglichst effizient zu halten.

„Wenn Gladbeck wüsste, was Gladbeck alles weiß“ – im Falle der verwaltungsinternen Akteure kann es zentrale Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit sein, über die laufenden und geplanten Aktivitäten zu informieren, um eine parallele Bearbeitung ein und desselben oder ähnlichen Themengebietes zu vermeiden. In diesem Rahmen ist es zudem wichtig, die Vorbildfunktion der Stadt Gladbeck weiter auszubauen. Die Öffentlichkeitsarbeit kann so z. B. Entscheidungsfindungen oder Klimaschutzziele transparent darstellen, Erwartungshaltungen an die kommunalen Aktivitäten relativieren oder Vorwurfshaltungen auffangen.

Klimaschutz ist jedoch eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der es wichtig ist, innerhalb Gladbecks eine ideelle Gemeinschaft bzw. ein „Wir-Gefühl“ zu erzeugen. Dieses trifft vor allem auf die einzelnen Bürger, aber auch auf Unternehmen und Verbände zu. Hierbei gilt es vor allem, eine positive Grundstimmung für das Thema zu schaffen, aber auch konkrete Anreize aufzuzeigen, selbst aktiv zu werden.

Um jedoch breitenwirksam ein solches „Klima für den Klimaschutz“ herstellen zu können, bedarf es auch der Öffentlichkeitsarbeit für verwaltungsexterne Akteure sowie in einem nächsten Schritt auch der gemeinsamen Gestaltung von Öffentlichkeitsarbeit. Anzustreben ist hierbei eine kontinuierliche Berichterstattung sowie die Förderung weiterer Aktivitäten durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit für die verschiedenen Zielgrup-

pen im Rahmen der spezifischen Einflussmöglichkeiten (Ansätze können z.B. die Maßnahmen ÜM 1, ÜM 2, EffGeb 6-10 oder ÜM 5 darstellen). Exemplarisch seien an dieser Stelle zwei unterschiedlich weit gefasste Zielgruppen aufgeführt:

**Wirtschaftsunternehmen:** die meisten größeren Unternehmen betreiben bereits selbst professionelle Öffentlichkeitsarbeit in erheblichem Umfang. Ein Erfahrungsaustausch mit größeren Wirtschaftseinheiten kann daher zumindest sehr informativ sein. Für die Steigerung der Breitenwirksamkeit der eigenen Öffentlichkeitsarbeit kann es jedoch spannender sein, mit den kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) zusammen zu arbeiten, da auf dieser Ebene größere Win-Win-Situationen für KMU und Kommune zu erwarten sind.

**Privatpersonen:** Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es, die Menschen in Gladbeck nicht nur über den Klimaschutz zu informieren, sondern sie auch individuell zum Handeln zu veranlassen. Hierfür kann es z. B. nützlich sein, die Klimaschutzziele transparent zu kommunizieren und mit dem persönlichen Lebensumfeld der Anwohner in Verbindung zu bringen, wodurch eine stärkere Identifikation gefördert wird. Unterstützt werden kann dies durch die gemeinsame Entwicklung (z.B. im Rahmen eines Ideenwettbewerbs mit Schulklassen oder Jugendgruppen) der Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit (Außendarstellung mit Logo oder Claim), zumindest jedoch durch die Förderung des Wiedererkennungswertes durch den gemeinsamen Außenauftritt im Rahmen von Aktionen, Materialien, etc. unterschiedlicher Akteursgruppen.

## 9.4 Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit

### 9.4.1 Logo & Kampagnen-Slogan

Um den Wiedererkennungswert der verschiedenen Aktionen im Rahmen des Klimaschutzes in Gladbeck zu steigern, sollte die Stadt ein einheitliches Logo bzw. ein Maskottchen für den Klimaschutz in Gladbeck auswählen. Zusätzlich gilt es, einen zu Gladbeck passenden Kampagne-Slogan auszusuchen. Mit diesen beiden Instrumenten wird dann jede Aktion im Bereich Klimaschutz versehen.

### 9.4.2 Akteure gewinnen

Um Aktionen mit großer Unterstützung, gleichzeitig aber mit minimalem Kostenaufwand durchführen zu können, sollten verschiedene Akteure wie ehrenamtliche Helfer, Kooperationspartner oder Sponsoren innerhalb Gladbecks gefunden werden. Wichtig ist, das Engagement aller teilnehmenden Akteure im Rahmen der Kampagne als besonders positiv und die Teilnahme als gesellschaftlich bedeutsames Privileg herauszustellen („XYZ. Wir sind dabei!“). Ebenso wichtig ist auch zu kommunizieren, dass die jeweiligen Akteure über spezifische Fähigkeiten, Fertigkeiten, Möglichkeiten oder Ressourcen verfügen, die sich zum Wohl der ganzen Stadt und des gemeinsamen Klimaschutzes wirklich gewinnbringend einsetzen lassen.

### 9.4.3 Chancen ausmachen

Zusammen erarbeiten das Klimaschutzmanagement und die Vertreter der Akteure, wo sich im öffentlichen Raum passende Gelegenheiten oder Orte für Klimaschutzaktionen finden lassen. Angestrebt werden sollten Aktionen mit hoher Breitenwirkung und entsprechender Akzeptanz, z.B. bei Festivitäten/Märkten etc. Weiter kann darüber

nachgedacht werden, ob sich durch die geplanten Aktionen sogar finanzielle Mittel für den Klimaschutz in Gladbeck generieren lassen.

Das Klimaschutzmanagement und die Akteursvertreter Gladbecks können natürlich auch gemeinsam planen, welche Kooperationsgemeinschaften sich für bestimmte Anlässe sinnvoll zusammenschließen können, um effektivere Öffentlichkeitsarbeit zu machen, Kosten zu senken oder größere Aktionen durchzuführen.

#### 9.4.4 Prozesse planen

Klimaschutz ist ein Weg der vielen Schritte. Um diese zu unterstützen, sollten Aktionen und Entwicklungsprozesse geplant werden, die zum einen als ganzheitliches Jahresprogramm, zum anderen aber auch in kleinen unabhängigen Einzelmodulen funktionieren. Unbedingt sinnvoll ist die Verbindung beider Vorgaben zu einem Klimaschutzprozess mit mehreren saisonalen Veranstaltungen und einem gemeinsamen Abschluss – in Form einer „Jahresbilanz“, welche die Ergebnisse aller Beteiligten präsentiert: Dies bietet Ansporn, um im nächsten Jahr weiterzumachen und sich vielleicht noch zu verbessern.

#### 9.4.5 Module wählen

Je nach geplanten Einsatzgebieten und -möglichkeiten können durch das Klimaschutzmanagement und Akteursvertreter passende Module zur Umsetzung aus dem so genannten Kampagnenkoffer ausgewählt werden. Im Rahmen dieses Teilkonzeptes soll der Grundstein eines solchen Kampagnenkoffers für den Klimaschutz gelegt werden. Dieser soll der Stadt nach Art von Bausteinen einen „Basispool“ von Instrumenten der Öffentlichkeitsarbeit darbieten, die auch mit begrenzten Ressourcen umsetzbar sind, darüber hinaus jedoch auch „gewagte“ Ideen beinhalten, wobei die Instrumente eigenständig anwendbar sind, jedoch auch frei miteinander kombiniert werden und aufeinander aufbauen können. Von zentraler Bedeutung ist hierbei die Abstimmung der richtigen Abfolge und der Gewichtung.

### 9.5 Beispiele eines Kampagnen-Logos und –Claims

Als Logo für die Klimaschutz-Aktionen in Gladbeck wird an dieser Stelle exemplarisch ein Pinguin in verschiedenen Varianten dargestellt. Die Gestaltungsideen sind frei übertragbar auf andere Logos oder „Wappentiere“ und natürlich auch mit Slogans kombinierbar.

Hier wird als Beispiel der Pinguin mit dem Slogan „Klima.Schutz.Aktion!“ kombiniert:



Bild 33: Maskottchen der „Klima.Schutz.Aktion!“ (Quelle: Gertec)

## 9.6 Zusammenstellen eines „Kampagnenkoffers“

Wie der Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung sich entscheidet, bleibt ihm überlassen. Er kann mit „Netz“ oder „Nektar“ auf Akteursfang gehen. „Netz“ bedeutet hierbei die klassische Art, das heißt über Plakate, Flyer, etc. – eine aufwändige Jagd, wobei das Netz ggf. sogar ein Loch aufweisen kann, wenn eine Zielgruppe mit den genannten Mitteln nicht angesprochen wird. „Nektar“ bedeutet hingegen, die Akteure mit Angeboten anzulocken, die ihnen schmecken, das heißt, dass das Produkt oder die Dienstleistung attraktiv ist oder gut kommuniziert wird. An dieser Stelle sollen einige exemplarische Vorschläge gemacht werden, mit welchen Instrumenten das Klimaschutzmanagement seine Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz gestalten kann:

### **Klimaschutz-Tipp:**

In Zusammenarbeit mit der örtlichen Tageszeitung wird jede Woche an einem bestimmten Tag in der Zeitung ein Klimaschutz-Tipp veröffentlicht.

Es können alle Leser dazu aufgerufen werden, ihre persönlichen Klimaschutz-Tipps bei dem Klimaschutzmanager einzureichen. Diese werden dann z. B. mit Namen der Tipp-Geber veröffentlicht.

Variation: der Klimaschutz-Tipp wird sowohl verwaltungsintern als auch in Abstimmung mit ortsansässigen KMUs im Intranet veröffentlicht. Zentrales Element bleibt die kommunizierte konkrete Handlungsempfehlung.

### **Kurzinterview:**

Jede Woche veröffentlicht die Tageszeitung ein Interview mit einer Person des öffentlichen Lebens (Bürgermeister, Schuldirektor, Firmeninhaber, etc.) die stets dieselben drei Fragen beantwortet, z. B.:

- Was sind die 3 wichtigsten Themen in Bezug auf Klimaschutz in Gladbeck in den nächsten 5 Jahren?
- Was sind die Dinge, die SIE für den Klimaschutz tun werden bis Ende nächsten Jahres?
- Die Stadt Gladbeck wird 2050 Klimahauptstadt in Deutschland werden. Was sind die 3 wichtigsten Gründe, warum die Jury sich für Gladbeck entschlossen hat?

### **Klimaschutz-Konto:**

Mit einem Klimaschutzkonto macht die Stadt öffentlich, was im Bereich Klimaschutz in Gladbeck passiert. Hier kann man z. B. sehen, wie viele finanzielle Mittel durch die verschiedenen Programme oder Aktionen für den Klimaschutz eingenommen wurden und wofür das Geld verwendet wurde. Zudem gibt es eine Übersicht, welche Projekte schon verwirklicht wurden und welche als nächstes umgesetzt werden sollen bzw. wie viel Geld für eine Umsetzung noch fehlt.

Mögliche Erweiterung: Analog zum Prinzip der Plattform „betterplace.org“ wäre es auch möglich, dass Sponsoren konkrete Maßnahmen fördern.

### **Radiospot / „NO FUNK SPOT“:**

Der NO FUNK-SPOT fällt dadurch auf, dass bis auf einen kurzen Abspanntext nichts zu hören ist – eine Art mediale Schweigeminute für das Klima. Im Abspann wird dann knapp erwähnt, dass „die Stimme“ von Promi X NICHT engagiert wurde und stattdessen von den Sponsoren x, y, und z der entsprechende Betrag direkt und ohne Abzüge für Klimaschutzmaßnahmen gespendet werden konnte. Diese Aktion könnte z.B. als regionale Initiative umgesetzt werden.

### **Klimasäule:**

Es wird eine Litfasssäule für eine bestimmte Zeit (z. B. zwei Wochen) an einer zentralen Stelle in Gladbeck (z. B. Marktplatz) aufgestellt. An dieser Säule finden alle Interessierten Informationen zum Klimaschutz in Gladbeck sowie Klimaschutz- und Energiespar-Tipps. Weiter gibt es die Möglichkeit, dass jeder selbst etwas zum Thema Klimaschutz verfasst und auf die Säule schreibt. Mögliche Abwandlung: Buslinien werden als „fahrende Litfasssäulen“ mit entsprechenden Flächen ausgerüstet.

### **Sponsorenlauf:**

Bei einem Sponsorenlauf werden von den Bürgern Spenden für Klimaschutzprojekte gesammelt. Hierbei wird ein Lauf initiiert, bei dem jeder Teilnehmer persönliche Sponsoren sucht. Die Sponsoren zahlen für eine bestimmte Strecke eine von ihnen vorher festgelegte Spende (z. B. 5 Euro pro km oder Runde). Am Ende wandern alle Spenden in einen Förderfonds, mit dessen Hilfe Klimaschutz-Projekte umgesetzt werden können. Anwendbar z.B. in Maßnahme EE/EV 2c.

### **Leuchttürme:**

Bei dieser Aktion werden nachts zu einer bestimmten Zeit energetisch sanierte Gebäude in Gladbeck farblich angestrahlt. Hiermit soll gezeigt werden, welche und wie viele Gebäude schon saniert sind, um Anreize für die übrigen Gebäude zu schaffen. Ein Leuchtturm der Stadt Gladbeck könnte der Klima-Bunker (am Marktplatz) werden.

### **Swing-Cards: Guter Aufhänger**

Die Swing-Cards hängen z. B. an den Haltestangen in Bussen, Gepäckträgern in der Bahn oder an Türgriffen von Hotels, Pension oder Behörden. Diese Aufhänger können ganz unterschiedliche Inhalte transportieren: Wissenswertes über CO<sub>2</sub>, Tipps über staatliche Fördermittel, Kurioses aus dem Bereich Energieverbrauch, etc. Genauso gut denkbar sind auch Veranstaltungs-Hinweise oder Informationen der Energieversorger oder Entsorgungsbetriebe.

Wichtig: Die einzelnen Motive sollten weniger belehren als vielmehr neugierig machen und interessieren. Es wird empfohlen, die Motive regelmäßig zu erneuern, um das Interesse an ihrer Präsenz zu verstärken. Durch die Einbindung von Druckereien und Papierherstellern, Recyclern o. ä. können die Materialkosten minimiert werden.

### ***PINGUIN-Post: Herausragende Argumente***

Akteure und Kooperationspartner: Energieversorger, Tageszeitung, Anzeigenblatt, Post, Druckereien, Kartonagenhersteller, Altpapierverwerter.  
Die PINGUIN-Post zeichnet sich durch einzelne oder mehrere Pinguin-Köpfe, -schnäbel, -füße aus, die aus diversen Medien heraus schauen. Das können Hausbriefkästen, Unternehmenspostfächer, Zeitungen o. ä. sein. Das Außergewöhnliche dieser Post ist das Formatsprengende. Denkbar ist, daraus auch dreidimensionale Papp-Boxen zu bauen, welche die eigentlichen Aktionen oder Informationen beinhalten.  
Wichtig: Regelmäßige „Updates“ und interessante oder außergewöhnliche Inhalte sorgen für dauerhaftes Interesse. Beispielsweise durch Kooperationspartner im Bereich Druck, Papier, Recycling können Kosten klein gehalten werden.  
Der Pinguin steht natürlich stellvertretend für das „Wappentier“ der Kampagne.

### ***NO AD-Anzeigen: „Klein“anzeigen mit großem Effekt***

Akteure und Kooperationspartner: verschiedene Finanzierungspartner aus Stadt, Geschäftsleben und Industrie, Tageszeitung und Anzeigenblatt.  
Ähnlich wie bei den NO FUNK-Spots wird hier darauf verwiesen, was nicht gemacht wurde: Statt einer doppelseitigen Vierfarb-Anzeige werden ein paar sehr kleine Anzeigen an prominenten Stellen geschaltet. Diese listen die teilnehmenden Partner auf und den Preis, der nun für den Klimaschutz zur Verfügung steht.  
Wichtig: Durch Kooperationen mit eingebundenen Zeitungsverlagen können die Kosten gesenkt, mehr Anzeigen (Kampagne) geschaltet oder auf die Aktion im redaktionellen Teil hingewiesen werden. Der Text sollte kurz, knackig und spannend sein, damit die Kleinanzeige auch erinnert wird.

### ***Aktion FÜNF VOR ZWÖLF: Zeit fürs Klima***

Akteure und Kooperationspartner: Energieversorger, Wasserversorger, Medien (Funk, TV, TZ), Event-Agenturen, KMUs, Caterer, Prominente  
Die Aktion FÜNF VOR ZWÖLF ist zeitlich doppelt terminiert: Es handelt sich zum einen zwangsläufig um die beiden Tage 12.5. und 5.12. an denen die Aktion stattfinden kann, zum anderen ist sie an diesen Tagen grob an den Zeitrahmen Mittag gebunden. Das Ganze wird als Spar-Aktion der Haushalte, Ämter und KMUs konzipiert, die um 5 vor 12 für genau fünf Minuten ihren Strom ausknipsen oder kein Wasser verbrauchen. Gleichzeitig findet ein Event mit Markt-Charakter, Fest oder Stadtteilstoff statt, bei dem auch Quiz oder Show mit Prominenten zu sehen sind („Klimaschutz. Wetten, dass...?“) und die Teilnehmer über die Dringlichkeit informiert werden, etwas zu tun. Um 5 vor 12 kann dann für fünf Minuten per Live-Schaltung gesehen werden, ob Wasser- oder Energieverbrauch gemeinsam gesenkt werden können, wenn man will.  
Wichtig: Gerade durch große PR und gute Planung der beteiligten Akteure im Vorfeld können die zweimal im Jahr stattfindenden Klimaschutz-Tage zu einem gelungenen Happening mit Breitenwirkung werden.

### **INTERNET INFO-SEITEN: Das Klima im Netz**

Akteure und Kooperationspartner: Internet Stadt-Portal, Finanzierungspartner  
Die INTERNET INFO-SEITEN des Klimaschutzmanagers bilden ein Forum für alle anstehenden Wettbewerbe, Aktionen und Klimabilanzverbesserungen, das über regelmäßig aktualisierte Webpages informiert. Hier kann man Interessantes, Wissenswertes oder Skurriles entdecken oder sich einfach praktische Energie- oder Wasserspartipps bekommen. Außerdem bieten die INTERNET INFO-SEITEN die Möglichkeit für jeden Interessierten, sich selbst per Blog an Klimadiskussionen zu beteiligen, mit anderen auszutauschen bzw. Verbesserungsvorschläge zu machen oder auf Missstände hinzuweisen. Die INTERNET INFO-SEITEN sind ein zentraler Punkt mit vielen Möglichkeiten und vernetzbaren Bereichen.

Wichtig: Dieses Modul sollte immer in Verbindung mit real stattfindenden Aktionen und öffentlichen Veranstaltungen verknüpft werden, um das gemeinsame Handeln aller Beteiligten zu fördern.

### **GREEN HOUSE: Hausbaufähige Ideen**

Akteure und Kooperationspartner: Architekten, Bauherren, Konstrukteure, Photovoltaik- u. Dämmmaterial- Produzenten, ESI, Baumesse, Energiespartage, Ökomesse  
Geplant wird eine Klima-Messe mit Ausstellung. Zum einen werden hier neueste Strom- oder Umwelttechnologie am Haus durch die Hersteller selbst präsentiert, zum anderen können auch private oder öffentliche Bauherren/Architekten diejenigen Entwürfe oder realisierten Architektur-Objekte zeigen, die sie für außerordentlich umweltorientiert oder ressourcensparend halten. Spannend wäre hierbei auch eine bewusste Trennung zwischen wirklich umgesetzten Gebäuden und Skizzen von klimarchitektonischen Visionen.

Weiterhin ist denkbar, die Erlöse der Eintrittsgelder durch den Verkauf von Plakaten, Ausstellungskatalogen oder DVD-Dokumentationen aufzustocken, um sie beispielsweise einem Klimaschutzkonto zuzuschreiben.

### **PINGUIN WALKING ACTS: Watscheln mit Wirkung**

Akteure und Kooperationspartner: Eventagenturen, Theater, Kinos, Schulen, Kindergärten, Finanzierungspartner, Medien.

Durch seinen „menschlichen“ Gang lassen sich mit dem PINGUIN als Logofigur auffällige Aktionen durchführen: Vorstellbar sind PINGUIN WALKING ACTS, bei den Dreier-Teams in Pinguin-Verkleidung auftreten. Gelegenheiten gibt es genug, sie reichen von „normalen“ Auftritten bei Umzügen, Sportveranstaltungen; auf Messen, Stadtfesten oder in Fußgängerzonen bis zu „ungewöhnlichen“, beispielsweise in Kinos, Varietés, Theatern oder anderen kulturellen Veranstaltungen. Das PINGUIN-Trio kann dabei alles tun, was dem Klimaschutz nutzt: Mit Plakaten „demonstrieren“, pantomimisch Stromverschwendung aufdecken, bei Beispielen besonders guter Lösungen goldene Eier legen und die Öffentlichkeit mit Tipps, Energiesparbroschüren und Flugblättern informieren. Wichtig: Die PINGUIN WALKING ACTS können gegen eine freiwillige Spende auf das KLIMASCHUTZKONTO auch von Finanzierungspartnern wie Sparkassen, Unternehmen etc. gemietet werden. Außerdem reicht die Bandbreite ihrer Auftritte von schnell und kurz bis zu groß und spektakulär, z. B. bei großen PINGUIN-Paraden. Alternativ zum Pinguin ist auch das „Wappentier“ der Kampagne zu verwenden.

### **BE PINGUIN! Prima Schutzmarke für den Klimaschutz-Markt**

Akteure und Kooperationspartner: produzierende Unternehmen, Kleingewerbetreibende, Medien.

Die Logo-Figur PIGUIN (oder entsprechend) und auffällige Slogans als Verkaufsartikel und Franchise-Konzept. Wahlweise kann die Stadt Gladbeck Produkte wie Karten, Poster, Taschen, Tassen, T-Shirts, Caps, Badetücher etc. selbst produzieren und verkaufen oder aber produzierenden Partnern das Logo/die Slogans gegen eine Klimaschutzgebühr zu deren Verwertung überlassen. Durch diese Produkte werden nicht finanzielle Mittel für den Klimaschutz selbst generiert, sondern in gleichem Maße auch eine Bekanntheitssteigerung und ein positiver Multiplikationseffekt erzielt. Mit den sympathischen Klimaschutzmanagern vom Polarkreis kann man seine eigene Haltung zeigen und gleichzeitig auch etwas tun.

Wichtig: Im Merchandising für eine gute Sache liegt großes Potenzial mit breiter Akzeptanz bei den Käufern, sofern die Produkte gut gemacht sind.

### **GREEN MOBILITY: Mit Fahrrad und ÖPNV klimaschonend unterwegs**

Akteure und Kooperationspartner: ÖPNV-Verkehrsunternehmen, ADFC, Einzelhandel. Mehrere, abgestimmte Aktionen von Stadtverwaltung, lokalen ÖPNV-Verkehrsunternehmen, Einzelhandel und ADFC erzeugen Aufmerksamkeit für den öffentlichen Personennahverkehr und Fahrradverkehr in Gladbeck. Nach ihrer Anmeldung erhalten neue Einwohner der Stadt Gladbeck so genannte „Neubürgerpakete“, die neben Fahrplan- und Tarifinformationen auch Fahrradrouten, Gutscheine und allgemeine Stadtinformationen enthalten können. Die Pakete werden entweder an die Haushalte von Neubürger versendet oder bei Anmeldung direkt übergeben. Im Rahmen des Neubürgerempfangs, der regelmäßig stattfindet, wird eine „Stadtrundfahrt“ in einem Gladbecker Linienbus angeboten, die ÖPNV-Nutzungshemmnisse abbauen soll und gleichzeitig Neubürgern einen ersten Eindruck von Gladbeck vermittelt. In Abstimmung mit Gladbecker Einzelhändlern kann Infomaterial zu ÖPNV und Fahrrad entweder direkt nach dem Einkauf an Kunden übergeben werden oder Einkaufstaschen mit Infomaterial bestückt werden. Begleitet werden die beschriebenen Aktionen von Werbekampagnen für ÖPNV und Fahrrad. Hierzu sollte sich die Stadtverwaltung mit den lokalen ÖPNV-Verkehrsunternehmen (Vestische Straßenbahnen GmbH, Deutsche Bahn) und dem Allgemeinen Deutschen Fahrradclub e. V. (ADFC) abstimmen, um ggf. ein gemeinsames Werbekonzept zu erstellen.

Ganz gleich, mit welchen Elementen der Kampagnenkoffer ausgestattet wird, für die erfolgreiche und effiziente Öffentlichkeitsarbeit empfiehlt sich eine überlegte Zusammenstellung von Instrumenten und ihrer zentralen Kenngrößen (erforderliches Budget, Zeitumfang, Kooperationsaufwand, Zielgruppe, etc.) sowie der kontinuierlichen Überprüfung ihrer Wirkung für eine stetig verbesserte Fortschreibung der Öffentlichkeitsarbeit.

## 10 Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung

### 10.1 Bedeutung der Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle bei der Umsetzung des vorliegenden Maßnahmenplans wird eine Aufgabe darstellen, welche vornehmlich durch das Klimaschutzmanagement wahrgenommen werden wird. Als zentrale Schnittstelle hat diese für die Koordination zwischen den Verantwortlichen der einzelnen Teilbereiche und den politischen Entscheidungsträgern eine zentrale Bedeutung. Auch liegt die Hauptverantwortung hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs einzelner Maßnahmen sowie bezüglich der Initiierung und Umsetzung vieler der einzelnen Maßnahmen an dieser Stelle. Den Überblick über den aktuellen Sachstand hinsichtlich umgesetzter und geplanter Maßnahmen innerhalb der Kommune zu behalten, stellt aufgrund des oftmals großen Zeithorizonts von Klimaschutzmaßnahmen dabei eine anspruchsvolle Aufgabe dar.

Eine Hauptaufgabe wird es 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 Politik und der breiten Öffentlichkeit. Auch die fortlaufende Begleitung der Umsetzung sowie die Kommunikation von Klimaschutzmaßnahmen wird hierbei eine Kernaufgabe darstellen.

#### *Exkurs Evaluation:*

*Evaluation (wörtlich: Bewertung) bezeichnet die Beschreibung, Analyse und Bewertung von Objekten, Funktionen und Systemen. Ihr Ziel ist die Gewinnung von Informationen über den Nutzen, die Effektivität und Effizienz von Produkten, Projekten oder Abläufen im Allgemeinen.*

*Aus der Evaluation lassen sich Ergebnisse zur Entwicklung von Leitbildern ableiten oder auch Handlungsfelder identifizieren. Sie dient des Weiteren der Sensibilisierung sowie dem Monitoring und Controlling und stellt somit ein wichtiges Werkzeug zur Optimierung von Normen, Regeln und Prozessen dar.*

Zu beachten ist hierbei auch der Unterschied zwischen „mittelbaren“ und „unmittelbaren“ Klimaschutzmaßnahmen. So können einerseits direkt initiierte Maßnahmen gemeint sein als auch solche, durch deren Hilfe unterschiedlichste Zielgruppen angesprochen werden, um selbstständig Klimaschutzmaßnahmen einzuführen. Gerade hinsichtlich der „mittelbaren“ Maßnahmen ist es oftmals schwierig, die Wirkung der jeweiligen Maßnahme zu beziffern, bzw. zu definieren. Innerhalb der Tabelle des Indikatoren-systems ist bei solchen Maßnahmen jeweils das vorrangige Ziel formuliert worden.

Eine genaue Evaluierung der Wirkung von Klimaschutzmaßnahmen ist jedoch nicht nur notwendig, um eine starke Position gegenüber der Politik vertreten zu können, darüber hinaus ist es auch ein Mittel, die Motivation aller Beteiligten aufrecht zu halten. Auch ist eine mögliche Vergleichbarkeit und Ablesbarkeit von Klimaschutzmaßnahmen auf diesem Wege zu bewerkstelligen. Nicht zuletzt dient ein solches Vorgehen auch der Erfolgsorientierung zum Erreichen der Klimaziele.

## 10.2 Zentrale Parameter der Maßnahmenbewertung

Um über die Wirkung bzw. Erfolg oder Nichterfolg von Klimaschutzmaßnahmen sprechen zu können, ist es im Vorfeld unbedingt notwendig, das angestrebte Ziel der jeweiligen Maßnahme möglichst exakt zu definieren. Dies kann z.B. die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen sein oder die erhöhte Teilnehmerzahl einer Veranstaltung. Auch ist es notwendig, die hierfür eingeplanten Mittel zu dokumentieren, da bei einer Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen natürlich auch – soweit möglich – der erzielte Nutzen ins Verhältnis zu den eingesetzten Kosten gesetzt werden kann. Eine individuelle Zielformulierung für jede einzelne Maßnahme ist auch deshalb notwendig, da es aufgrund der großen Unterschiedlichkeit der Maßnahmen keinen einheitlichen Maßstab geben kann, den man an jede Maßnahme in gleichem Maße anlegen könnte. Ein Beispiel ist die Umrechnung in monetäre Werte, die sich für die Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen noch bewerkstelligen ließe, für die Sensibilisierung bzw. für eine Bewusstseinsentwicklung der Öffentlichkeit jedoch kaum einen Ansatz bietet. Es wird zu quantitativ erfassbaren, aber auch zu nur qualitativ beschreibbaren Wirkungen kommen.

Zudem benötigt eine Wirkungsüberprüfung eine genau formulierte zeitliche Zielsetzung, d.h. um einen Erfolg oder Nichterfolg einer Maßnahme bewerten zu können, ist es notwendig, den genauen zeitlichen Horizont zu kennen, in welchem die Maßnahme „greifen“ soll.

Zur allgemeinen Bewertung stehen eine Vielzahl von Instrumenten und Maßnahmen zur Verfügung. Neben den „weichen“ Instrumenten wie

- genaue Beobachtung
- Dokumentenanalyse
- schriftliche Befragung oder
- strukturierte Gespräche / Interviews

gibt es auch „harte“, wissenschaftliche Methoden, um Erfolg oder Misserfolg von Maßnahmen bewerten zu können. Ein Instrument, welches sich hinsichtlich der Wirkungsüberprüfung von Klimaschutzmaßnahmen etabliert hat, sind Indikatorensysteme.

## 10.3 Indikatoren

Indikatoren dienen dazu, Entwicklungen abzubilden, Tendenzen zu erfassen sowie Transparenz und Vergleichbarkeit zu schaffen. Im Wesentlichen helfen sie dabei, komplexe Systeme verständlich und anschaulich zu erklären und abzubilden. Oft finden Indikatoren im Zusammenhang mit Zielsystemen wie Leitbildern oder Masterplänen Verwendung. Mit ihrer Hilfe lassen sich Zielerfüllungsgrade formulieren oder auch konkrete Handlungsfelder aufzeigen.

Für den Bereich der Nachhaltigkeit haben sich speziell nach der Aufstellung des Kyoto-Protokolls unterschiedliche Indikatorensysteme sowohl auf regionaler, nationaler als auch auf internationaler Ebene entwickelt. Mit Nachhaltigkeitsindikatoren bietet sich somit ein definierbarer und vor allem messbarer Kennwert, mit dessen absoluten Werten bzw. mit dessen Veränderungsgeschwindigkeit und –richtung aufgezeigt werden kann, ob sich ein Projekt oder auch eine gesamte Kommune im Zeitverlauf in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung bewegt. Mit Nachhaltigkeitsindikatoren kann

somit sinngemäß der Zustand und die Weiterentwicklung in Bezug auf die Nachhaltigkeit beschrieben werden.

Auf regionaler Ebene sind hier beispielsweise „NRW – Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung in Nordrhein-Westfalen“ oder „Ginko – Gemeinsam empfohlene Indikatoren zur kommunalen Nachhaltigkeit 2003“ zu erwähnen.

Auf staatlicher Ebene existiert u.a. die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, deren Indikatorensystem im April 2002 veröffentlicht wurde und dazu dient, die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung zu evaluieren. So soll das System zum Monitoring und als Erfolgskontrolle der Ziele dienen und die nachhaltige Entwicklung in Deutschland abbilden.

Daneben existieren auch auf internationaler Ebene eine Reihe von Indikatorensystemen, die in der Lage sind, nachhaltige Entwicklung zu messen und abzubilden. Für diesen übergeordneten Bereich bieten Nachhaltigkeitsindikatoren die Grundlage für einen Vergleich unterschiedlicher Zeiträume und ganzer geographischer Räume. Dabei gilt es jedoch die speziellen regionalen Rahmenbedingungen, in die das Indikatorensystem jeweils eingebettet ist, zu berücksichtigen.

Für Gladbeck wird ein eigenes Indikatorensystem vorgeschlagen, welches für die spezifischen Maßnahmenempfehlungen des Klimaschutzkonzeptes entwickelt wurde.

#### 10.4 Indikatorenmodell für das Maßnahmenprogramm

Zunächst wurde für jede Maßnahme des Handlungsprogramms der jeweilige Erfolgsmaßstab bzw. das Ziel formuliert. Anschließend sind Indikatoren ausgewählt worden, mit deren Hilfe es möglich ist, den Erfolg der Maßnahme zu bestimmen, bzw. zu messen. Der jeweils gewählte Indikator sowie das mögliche Instrument der Überprüfung beziehen sich dabei auf die spezifisch formulierte Zielformulierung.

Nachfolgend die Liste der Maßnahmen mit Indikatorensystem:

<b>Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“</b>				
<b>Kürzel</b>	<b>Titel Maßnahme</b>	<b>Erfolg</b>	<b>Erfolgsindikator</b>	<b>Überprüfung</b>
Kom-Stadt 1	Standards für Neubau und Sanierung stadteigener Gebäude	Unterschreitung der EnEV 2009, Vorgriff auf EnEV 2012	Reduzierte Verbräuche im Vergleich zu EnEV 2009 und entsprechend eingesparte Energiekosten in €	Stichprobenartige Prüfung bei einzelnen Bauvorhaben
Kom-Stadt 2	Stärkung des Gebäudemanagements	Personelle und finanzielle Sicherung des Energiemanagements für städtische Liegenschaften	Eingesetzte Ressourcen (personell und finanziell) pro Jahr	Regelmäßiges Berichtswesen des Gebäudemanagements (evtl. erzielte Einsparung pro Arbeitskraft)

Kom-Stadt 3	Haushaltstitel für geringinvestive Maßnahmen	Realisierung von geringinvestiven Klimaschutzmaßnahmen	Initiierte Maßnahmen pro Jahr	Regelmäßige Bilanzierung der Investitionen
Kom-Stadt 4	Energieeffizienzasperte in Vergabekriterien aufnehmen	Einhaltung der verbindlich festgesetzten Kriterien und Standards hinsichtlich Energieeffizienz innerhalb des Vergabeverfahrens	Reduzierte Verbräuche im Vergleich zu EnEV 2009 und entsprechend eingesparte Energiekosten in €	Stichprobenartige Prüfung bei einzelnen Vergabeverfahren
Kom-Stadt 5	Ökostrom in kommunalen Gebäuden	Einsatz von Ökostrom aus Neuanlagen	Anteil Ökostrom am Gesamtstromvolumen	Regelmäßige Bilanzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen
Kom-Stadt 6	Nutzerprojekte in öffentlichen Gebäuden	Gewinnung von Akteuren, Initiierung eines Projektes pro Jahr	CO <sub>2</sub> -Einsparung je durchgeführtes Projekt	Kontrolle und Bilanzierung der angestoßenen Projekte
Kom-Stadt 7	Pilotprojekt: Nullenergiehäuser / Klimaschutzsiedlung NRW	Umsetzung eines Projektes im Sinne der Vorgaben (Zugehörigkeit zu „100 Klimaschutzsiedlungen“)	Anerkennung als Projektsiedlung	Konzeptionelle Begleitung eines entsprechenden Modellprojektes, Prüfung während des Bauverfahrens
Kom-Stadt 8	Maßnahmenbündel "Verknüpfung Handlungskonzept Innenstadt und Energieeinsparmaßnahmen"	Schaffung von Anknüpfungspunkten, stärkere Verankerung des Themas Klimaschutz in der öffentlichen Wahrnehmung, Gewinnung von Akteuren	In diesem Zusammenhang initiierte Energieeinsparmaßnahmen, Anzahl „verknüpfter“ Projekte, Funktionalisierende Abstimmung der Ämter	Regelmäßige Abfrage und Dokumentation des Sanierungsstandes, ggf. Begleitung bei der Umsetzung
Kom-Stadt 9	Denkmalschutz und energetische Sanierung	Erstellung eines Beratungsleitfadens, Dokumentation von best-practise Beispielen	Erfolgreiche Berücksichtigung von Denkmalschutzaspekten bei der Sanierung (Referenzobjekte)	Regelmäßige Abfrage und Dokumentation des Sanierungsstandes Begleitung bei der Umsetzung

Kom-Stadt 10	Chancen durch demographischen Wandel	Entwicklung eines Plans mit entsprechenden Inhalten (Baualter, Sanierungsstand, Alter des Eigentümers)		
<b>Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“</b>				
<b>Kürzel</b>	<b>Titel Maßnahme</b>	<b>Erfolg</b>	<b>Erfolgsindikator</b>	<b>Überprüfung</b>
EffGeb 1	Maßnahmenbündel "Bauberatung"	Große Anzahl erreichter Bauherren	Anzahl der in Anspruch genommenen Beratungen	Dokumentation der Inanspruchnahme, Förderanträge, Evaluation der Zufriedenheit (z.B. Fragebogenaktion)
EffGeb 1a	Bauberatung	Große Anzahl erreichter Bauherren	Anzahl der in Anspruch genommenen Beratungen	Dokumentation der Inanspruchnahme, Förderanträge, Evaluation der Zufriedenheit (z.B. Fragebogenaktion)
EffGeb 1b	Beratung durch Verbraucherzentrale (VZ)	Angebot wird in Anspruch genommen	Anzahl durchgeführter Beratungen pro Jahr	Regelmäßige Dokumentation der Inanspruchnahme
EffGeb 1c	Energieeinsparung in Eigenleistung	Durchführung von Seminaren, Entwicklung von Infoangeboten	Anzahl teilnehmender Gebäudeeigentümer	Regelmäßige Auswertungen der Teilnehmerzahlen, Befragungen nach dem Bekanntheitsgrad der Kampagne, Evaluation der Zufriedenheit (z.B. Fragebogenaktion)
EffGeb 1d	Infos über Fördermittel aktuell halten	Schaffung eines aktuellen, übersichtlichen Angebots an Fördermitteln	Homepage-Besuche pro Monat	Regelmäßige Dokumentation der Inanspruchnahme

EffGeb 1e	Beratung durch Kreditinstitute	Schaffung eines Beratungsangebotes zu Fördermitteln und zinsgünstigen Krediten	Durchgeführte Beratungen pro Jahr	Auswertung der Beratungszahlen, Dokumentation der Inanspruchnahme
EffGeb 1f	Gladbecker Siegel - Qualitätssicherung für Handwerker und Energieberater	Erhöhte Anzahl qualifizierter Handwerker, Verknüpfung von Handwerk und Klimaschutz	Anzahl teilnehmender Handwerker und Energieberater	Abfrage bei Weiterbildungsträger, Befragung zu Qualität / Zufriedenheit
EffGeb 2	Haus-zu-Haus-Beratung	200 erreichte HH pro Aktion, bei 20% dann Initiierung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung	Initiierte Investitionssummen	Auswertung der Beratungszahlen, Fragebogenaktion ein Jahr nach Durchführung der Beratungsaktion
EffGeb 3	Firma-zu-Firma-Beratung für KMU	Besuch und Beratung von 20 Firmen pro Jahr, Initiierung von Energieeffizienzmaßnahmen bei den beratenen Unternehmen	Anzahl beratene Unternehmen, hierdurch initiierte Investitionssummen	Auswertung der Beratungszahlen, Fragebogenaktion ein Jahr nach Durchführung der Beratungsaktion
EffGeb 4	Förderprogramm „Faktor 5“	10 sanierte Gebäude pro Jahr	Anzahl der Gebäude, energetischer Sanierungsstandard	Dokumentation des Sanierungsstandes, Auslastung des Förderprogramms
EffGeb 5	Maßnahmenbündel "Sanierung initiieren"	Bündelung von sinnvollen Sanierungsmaßnahmen		
EffGeb 5a	"Aktion Fenster", "Aktion Dämmung", "Aktion Thermografie"	Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen	Anzahl ausgetauschter Fenster / durchgeführter Dämmmaßnahmen	Regelmäßige Abfrage des Sanierungsstandes bei den lokalen Handwerkern
EffGeb 5b	"Gladbecker Gebäudesiegel" mit Positivbeispielen	Initiierung einer Vorbildfunktion, Dokumentation von Best-Practice-Projekten, digitaler Stadtrundgang	Anzahl ausgezeichnet sanierter Gebäude, Besucherzahlen des digitalen Stadtrundgangs	Auswertung der Besucherzahlen (real und digital), Dokumentation der Inanspruchnahme

EffGeb 5c	Pilotprojekt: Innovative Technik für Haushalte	Fortsetzung des entsprechenden Pilotprojektes in Gladbeck	Hierdurch ausgelöste Investitionen, ausgetauschte Haushaltsgeräte	Kontinuierliche Begleitung und Berichterstattung
EffGeb 5d	Kampagne "Hydraulischer Abgleich - Austausch Heizpumpen"	Breite Information privater Gebäudeeigentümer über die Heizungs-optimierung, 10% der Eigentümer setzen Maßnahmen um	Eingesparte Energie (kWh) und Energiekosten (€) pro Jahr	Dokumentation der Inanspruchnahme und ggf. Abfrage des Umsetzungsstandes
EffGeb 5e	Kampagne "Nachtspeicheraustausch jetzt"	90% aller Nachtspeicherheizungen werden bis 2020 ersetzt	Eingesparte Energie (kWh) und Tonnen CO <sub>2</sub> pro Jahr	Regelmäßige Abfrage des Sanierungs- bzw. Austauschstandes über Stromtarif
EffGeb 5f	Vermieteransprache	Minderung von Interessenkonflikten (Mieter / Eigentümer) Gewinnung relevanter Akteure	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen	Regelmäßige Mieter- und Eigentümerbefragungen
EffGeb 5g	Energieeffizienznetzwerk "Energetische Gebäudesanierung" aufbauen	Aufbau eines entsprechenden Netzwerks mit breiter Akteursbeteiligung	Teilnahme thematisch relevanter Akteure, Anzahl der Treffen, vereinbarte Kooperationen pro Jahr	Teilnahme an den Netzwerktreffen
EffGeb 6	Effiziente Technik in kleinen und mittleren Unternehmen	Durchführung eines Pilotprojektes, Gewinnung von Akteuren	Initiierte Maßnahmen pro Jahr, Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen pro Jahr	Abfrage der Energiekosteneinsparung bei teilnehmenden Unternehmen
EffGeb 7	Themenspezifische Kampagnen für kleine und mittlere Unternehmen	Jährliche Durchführung einer Kampagne, Erzielung von Aufmerksamkeit und Akzeptanz	Wahrnehmung des Angebotes, angeregte Investitionen	Regelmäßige Auswertung der erreichten Unternehmen
EffGeb 8	Energiecontrolling für kleine und mittlere Unternehmen	Bekanntmachung von Instrumenten zum Energiecontrolling / Senkung des Energiebedarfs	Eingesparte Energiekosten in € pro Jahr	Jährliche Abfrage des Energieverbrauchs bei teilnehmenden KMU

EffGeb 9	Hallenheizung mit Infrarot	Durchführung eines Pilotprojektes, Einsparung von Energiekosten	Eingesparte Energiekosten in € pro Jahr	Konzeptionelle Begleitung eines entsprechenden Modellprojektes
EffGeb 10	ÖKOPROFIT weiterführen	Verbreitung des Konzeptes in Gladbeck, Austausch fördern (mit Bottrop, Herne, Gelsenkirchen)	Teilnehmende Unternehmen pro Jahr	Jährliche Auswertung und Dokumentation der Teilnehmerzahlen
<b>Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“</b>				
Kürzel	Titel Maßnahme	Erfolg	Erfolgsindikator	Überprüfung
EE/EV 1	Kampagne für erneuerbare Energien	Schaffung eines positiven Umfelds für erneuerbare Energien	Anteil erneuerbarer Energie an Gesamtenergieverbrauch	Monitoring
EE/EV 2	Maßnahmenbündel "Schwerpunkt Solarenergie"	Bündelung von sinnvollen Maßnahmen zur Solarenergie, Erhöhung der m <sup>2</sup> -Zahl an Kollektorfläche	m <sup>2</sup> Kollektorfläche	Monitoring
EE/EV 2a	Beibehaltung Solarförderung	Jährlich bis zu 30 Anlagen	Anzahl geförderter Solaranlagen pro Jahr	Dokumentation der Inanspruchnahme / gestellte Förderanträge
EE/EV 2b	Solarmonitoring	Erhöhung der m <sup>2</sup> -Zahl an Kollektorfläche	m <sup>2</sup> Kollektorfläche	Monitoring
EE/EV 2c	Bürgersolar-kataster, Schulprojekte, Schülersolaranlagen	Durch private Gelder finanzierte Anlagen, Erhöhung der m <sup>2</sup> -Kollektorfläche, Austausch unter und Gewinnung von neuen Akteuren, Umsetzung Solarkataster	m <sup>2</sup> Kollektorfläche	Monitoring, regelmäßige Auswertung der Besucherzahlen auf Solarkataster-homepage
EE/EV 2d	Mitarbeiter- oder Bewohner-solaranlagen	Durch private Gelder finanzierte Anlagen, Erhöhung der m <sup>2</sup> -Kollektorfläche	m <sup>2</sup> Kollektorfläche	Monitoring

EE/EV 3	Förderung neuer Techniken / Gute Beispiele Wärmepumpen	Umsetzung, Verbreitung des technischen Know-how's	Eingesparte Energiekosten in €	Konzeptionelle Begleitung eines Modellprojektes, begleitende Öffentlichkeitsarbeit
EE/EV 4	Potenzialstudie zur Ermittlung der Fernwärme und KWK Ausbaupotenziale	Umsetzung von x Projekten pro Jahr	Anzahl Anlagen, reduzierte CO <sub>2</sub> – Emissionen	Jährliche Abfrage installierter BHKW
EE/EV 5	Ökostromkampagne	Erhöhung des Ökostrombezugs im Stadtgebiet (10% private Haushalte, 5% Gewerbebetriebe)	Eingesparte Tonnen CO <sub>2</sub> pro Jahr	Regelmäßige Bilanzierung des Ökostromanteils am Gesamtstromvolumen
<b>Handlungsfeld „Strukturenübergreifende Maßnahmen“</b>				
<b>Kürzel</b>	<b>Titel Maßnahme</b>	<b>Erfolg</b>	<b>Erfolgsindikator</b>	<b>Überprüfung</b>
ÜM 1	Koordinierungsstelle Klimaschutz	Schaffung einer zentralen Stelle / Verantwortlichkeit, Ablaufoptimierung von Klimaschutzmaßnahmen	Besetzte Stelle; Arbeitsprogramm für den Klimaschutzmanager	Dokumentation durchgeführter Projekte, jährliche Berichtsvorlage
ÜM 2	Kampagne "Klima für Klimaschutz"	Initiierung einer positiven Grundstimmung, verbessertes „Klima“ für Klimaschutz, Einbindung neuer Akteure (Multiplikatoren)	Wahrnehmung in der Öffentlichkeit	Befragung der Bevölkerung
ÜM 3	Servicestelle "Energieeffizienz durch Nutzer motivation"	Schaffung einer zentralen Servicestelle	initiierte (begleitete) Projekte pro Jahr, durchgeführte Beratungen pro Jahr	Dokumentation der Inanspruchnahme, Bilanzierung der durchgeführten Maßnahmen
ÜM 4	"Gesicht zeigen"	Regelmäßige Termine mit lokalen Wirtschaftsbetrieben	Anzahl der wahrgenommenen Termine	Regelmäßige Dokumentation der Besuche und Auswertung der Rückmeldungen

UM 5	Bürgerfonds für lokale Klimaschutzprojekte	Mobilisierung privater Gelder für lokalen Klimaschutz (Zielgröße x € pro Jahr), Stärkung der regionalen Identifikation	Summe in €	Jährliche Bilanzierung des für lokalen Klimaschutz mobilisierten Kapitals
UM 6	Bündnis für Klimaschutz - "Strukturen schaffen"	Gewinnung und Einbindung der wichtigsten Akteure, Initiierung von Projekten	Teilnehmer, Entwicklung neuer Projekte	Teilnahme an Arbeitskreisen, Netzwerktreffen
<b>Handlungsfeld „Mobilität“</b>				
<b>Kürzel</b>	<b>Titel Maßnahme</b>	<b>Erfolg</b>	<b>Erfolgsindikator</b>	<b>Überprüfung</b>
Mob 1	Integrierte Verkehrsplanung	Erhöhung des Fußgängerverkehrsanteils um 1% - 2%	Verkehrsanteil des Umweltverbundes	Verkehrserhebung zum Modal-Split
Mob 2	Öffentlichkeitsarbeit für den ÖPNV	Erhöhung des ÖPNV-Anteils um 1% - 2%	Anteil des ÖPNV am Modal-Split, Anzahl der Fahrgäste	Modal-Split-Erhebung / Fahrgastzählungen
Mob 3	Taktverdichtung im Busverkehr	Maßnahme wird nach positiver Prüfung umgesetzt	Anteil des ÖPNV am Modal-Split, Anzahl der Fahrgäste	Modal-Split-Erhebung / Fahrgastzählungen
Mob 4	Optimierung des Bus-Taxi-Systems	Stärkere Nutzung des ÖPNV in Schwachlastzeiten	Nutzungshäufigkeit von TaxiBus-, AST- bzw. ALT-Angeboten	Auswertung der Fahrgastzahlen der lokalen ÖPNV-Anbieter
Mob 5	Mietradsystem für Fahrräder	Erhöhung des Fahrradverkehrsanteils um 2% -3%	Anteil des Fahrradverkehrs am Modal-Split	Verkehrserhebung zum Modal-Split, Ausleihstatistik auswerten
Mob 6	Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit"	Verstärkte Nutzung des Fahrrades im Beschäftigtenverkehr	Anteil des Fahrradverkehrs am Modal-Split	Verkehrserhebung zum Modal-Split, Unternehmensumfrage
Mob 7	Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur	Erhöhung des Fahrradverkehrsanteils um 1% -2%	Anteil des Fahrradverkehrs am Modal-Split	Verkehrserhebung zum Modal-Split
Mob 8	Förderung innovativer Antriebstechnologien	Verbreitung von Elektromobilität in Gladbeck	Zulassungszahlen von Elektro-Auto und Elektro-Rollern	KFZ-Zulassungstatistiken auswerten

Mob 9	Einführung eines CarSharing-Systems	Umsetzung der Maßnahme nach Abstimmung mit Anbietern	CarSharing-Nutzerzahlen	CarSharing-Nutzerzahlen auswerten
Mob 10	Lokale Mitfahrzentrale	Reduzierung des Aufkommens an motorisiertem Individualverkehr	Anteil MIV am Modal-Split	Verkehrserhebung zum Modal-Split
Mob 11	Optimierung der Parkraumbewirtschaftung	Reduzierung des Aufkommens an motorisiertem Individualverkehr	Anteil MIV am Modal-Split	Verkehrserhebung zum Modal-Split, Parkgebühren
Mob 12	Verkehrs- und Mobilitätserziehung	Bewusstsein für umweltverträgliche Mobilität schaffen	Verkehrsanteil des Umweltverbundes	Verkehrserhebung zum Modal-Split
Mob 13	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Rückgang der Verkehrsemissionen durch Unternehmen	Verkehrsmittelwahl von Pendlern und Dienstreisenden	Umfrage zum Mobilitätsverhalten bei Unternehmen

Tabelle 21: Indikatorenmodell für Gladbeck (Quelle: Gertec)

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

Ein begleitendes Berichtswesen gegenüber der Politik gibt dabei Einblick über den Entwicklungsstand hinsichtlich der geplanten und der tatsächlichen zeitlichen Umsetzung. Gleichzeitig dient eine schriftliche Dokumentation des Umsetzungsstandes nicht nur dem Gesamtüberblick, sondern lässt gleichermaßen Rückschlüsse hinsichtlich des jeweils nächsten notwendigen Arbeitsschrittes zu.

## 11 Quellenangaben

BMU (Berlin 2008) : "Leitstudie 2008" - Weiterentwicklung der "Ausbaustrategie Erneuerbare Energien" vor dem Hintergrund der aktuellen Klimaschutzziele Deutschlands und Europas

Born, Manfred; de Haan, Gerhard, 2003, Methodik, Entwicklung und Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren. o. O.

Bundesagentur für Arbeit, 2008: Pendlerdaten mit Angabe zu Ein- und Auspendlern

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (Mai 2009): Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche (Solarthermie), Faktenblatt\_ST\_Mai09.pdf (Zugriff 10.03.2010)

Ecospeed 2010: EcoRegion - Daten Ländermodell Deutschland

IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen 2009: Bevölkerungsstand – Gemeinden – Stichtag 31.12.

IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen 2009: Datenblatt 1 - Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort) nach WZ 73, Stichtag 30.06. + Beschäftigte der Gemeinden / GV (am Dienort) nach Voll- und Teilzeit, Dienstverhältnis und Geschlecht - Gemeinden - Stichtag 30.06. ab 1995 + Berechnungen Gertec (Selbstständige / Freiberufler)

IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen 2009: Datenblatt 2 Landesdatenbank NRW - Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort), Stichtag 30.06. nach WZ 93 + Beschäftigte der Gemeinden / GV (am Dienort) nach Voll- und Teilzeit, Dienstverhältnis und Geschlecht - Gemeinden - Stichtag 30.06. ab 1995 + Berechnungen Gertec (Selbstständige / Freiberufler)

IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen 2009: Datenblatt 3 Landesdatenbank NRW - Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort) nach WZ 2003, Stichtag 30.06. + Beschäftigte der Gemeinden / GV (am Dienort) nach Voll- und Teilzeit, Dienstverhältnis und Geschlecht - Gemeinden - Stichtag 30.06. ab 1995 + Berechnungen Gertec (Selbstständige / Freiberufler)

IWU - Institut Wohnen und Umwelt 2009: Klimadaten deutscher Stationen – Deutscher Wetterdienst

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

IWU: Potenziale zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Studie im Rahmen von INKLIM 2012 (Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012)

OECD Factbook 2009: Economic, Environmental and Social Statistics - Labour - Employment - Self-employment

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

Stadt Gladbeck 1995: Energiekonzept Stadt Gladbeck

UBA – Umweltbundesamt 2008: NAP (Nationaler Allokationsplan) Tabelle Deutschland 2008 – 2012

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

Gefördert durch:



## Anhang

Zusammenfassung der Klimaschutzkonferenz vom 13.April 2010	S.181
Bisherige Maßnahmen im Bereich Energie	S.185
Bisherige Maßnahmen im Bereich Verkehr	S.198
Maßnahmenübersicht nach Handlungsfeldern	im A3-Format angehängt
Zeit- und Kostenübersicht	im A3-Format angehängt

### Zusammenfassung der Klimaschutzkonferenz vom 13.April 2010

In den Bereichen „Energieversorgung und erneuerbare Energien“, „Verkehr und Mobilität“, „Energieeffizienz im Gebäudebestand“ und „Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen“ wurden die Tischdecken und Lieblingsideen und Lieblingsideen ausgewertet.

Für den Themenbereich „Energieversorgung und erneuerbare Energien“

- Windenergie (mehrfach genannt: Favorit unter Erneuerbaren)
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Geothermie
- Neues Stadt-Image und neue Projekte
  - Namenszusatz „ Gladbeck klimafreundlich“, „Gladbeck mit neuer Energie voran“
  - „Pilotstadt Gladbeck“ (für eine intelligente Netzführung mit Kleinstanlagen)
  - Pilotprojekt mit Energieversorgern – Innovation Energieversorgung
- Kommunalen Einfluss auf Versorger
  - Mehr kommunalen Einfluss auf die öffentliche Energieversorgung
  - Wechsel zu Ökostromanbietern fördern, Hemmnisse der Verbraucher abbauen
  - Steuerung durch Geld: Förderung + Preisgestaltung + Gesetze
  - Eigene Stadtwerke gründen. Selbst Erzeuger von Strom werden
  - Mehr oder bessere Abstimmung zwischen den „ELE-Städten“
- Sonstiges:
  - Energieeffizienz & erneuerbare Energien (Energiesparen ist klimaschonender als klimafreundlich Erzeugen)
  - Bewusstsein fördern!
  - Staffelpreise für Energie: höhere Preise bei höherem Verbrauch

Für den Themenbereich „Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen“

- Beratung
  - Information und Beratung durch städtische Stellen
  - Energieberater für Unternehmen
  - Umweltstammtisch auch für KMU
  - Benchmarking Energie
- Erfahrungsaustausch / Kooperation
  - Kooperation – Vertrag – Solarstromdach
  - Energienetzwerk gründen
- Mitarbeiter
  - Energieeffizienz: durch Bewusstseinsveränderung einsparen
  - Prämien für Einsparungen (Dieselverbrauch, Reifen, ...)
  - Sensibilisierung der Mitarbeiter
  - Tele-Arbeitsplätze
  - Über die Ausbildungslehrpläne (IHK) schulen
- Sonstiges
  - Fernwärmerückläufe weiter zu Heizzwecken nutzen (z.B. Hallenbad)
  - Bewegungsmelder für Lager und Bürogebäude, Stand-By vermeiden
  - Unnötigen Transport von Waren und Material vermeiden
  - Imageverbesserung
  - Flachdächer nutzen

Für den Themenbereich „Energieeffizienz im Gebäudebestand“

- Gebäudetechnik
  - Wärmerückgewinnung bei Großbauten (z.B. Rentfort-Nord -> große Wohnblocks)
  - Hydraulischer Abgleich großer Gebäude
  - Pilotprojekte Nullenergiehäuser
- Musterhäuser zur Energieeffizienz
- Verzicht auf Nachtspeicherheizungen
- Mehr Fernwärme
- Dämmung der Gebäudehülle
- Beratung / Information
  - Eigenmotivation zur Energieeinsparung
  - Stadt stellt Beratungsraum, der überwiegend von engagierten Bürgern geleitet wird
  - Energieberatungsteams
  - Flächendeckende Energieberatung mit Gebäudethermografie
  - Energieberatung mehr in die Öffentlichkeit bringen

- Kreative Architekten
  - Passive Sonnennutzung
  - Tageslichtnutzung
  - Energetisch optimierte Bebauung
- Sonstiges
  - Maßnahmen für Schulen („Mein Schulpreis“ in Anlehnung an den Umweltpreis Gladbeck, Energieeinsparung in Schulen weiterführen)

Für den Themenbereich „Verkehr und Mobilität“

- Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
  - Tarife vergünstigen / kostenloser ÖPNV
  - Attraktives Preis- und Fahrkartensystem
  - Höhere Taktfrequenzen im Busverkehr
  - Mehr Flexibilität / Einsatzoptimierung
  - Hafenbahntrassen in das ÖPNV-System integrieren
  - Schulzeitstaffelung / Entzerrung der Nachfragezeiten
  - Bedarf an Fahrgastkommunikation anpassen
  - Haltestellen und Verbindungen verbessern
  - Mehr Informationen für Fahrgäste
  - Mehr Werbung für das Ticket 2000
  - Nachrichten oder Sportergebnisse in den Fahrzeugen
  - Ruftaxis einführen
  - Intelligente Steuerung von Sammeltaxis
  - Vereinheitlichung der Verkehrsbetriebe
  - Mehr Sicherheit in Fahrzeugen und an Haltestellen
  - Fitnesscenter in Zügen
  - Umweltfreundliche Fahrzeuge einsetzen
  - Wiedereinführung der Straßenbahn
- Motorisierter Individualverkehr (MIV)
  - Förderung von Fahrgemeinschaften
  - CarSharing im Stadtgebiet einführen
  - Elektromobilität fördern
  - Autofreie Innenstadt realisieren
  - 12 autofreie Sonntage pro Jahr durchführen
  - CO<sub>2</sub>-neutrale Autos entwickeln
  - Bedarfsorientiertes Fahren mit 1 Kennzeichen für mehrere Fahrzeuge
  - Es muss chic sein, nicht Auto zu fahren
  - Individualverkehr verringern
  - Mitfahrzentrale einrichten
- Fahrradverkehr

- BikeSharing bzw. City-Bike-System einführen
- Förderung des Radverkehrs
- Verbesserung und Pflege der Radverkehrsanlagen
- Duschmöglichkeiten für Fahrradfahrer in der Firma
- Durchgängiges Radwegenetz herstellen
- Innovative Technologien
  - Brennstoffzellenbusse / Hybridbusse einsetzen
  - Stromladestationen am Einkaufsort errichten
  - Energiespeicherung und intelligente Verteilung
  - Regenerative Energien fördern
  - LED-Beleuchtung einsetzen
- Stadt- und Verkehrsplanung
  - Ampelmanagement verbessern
  - Kurze Wege bei der Nahversorgung (Verkehrsvermeidung)
  - Park & Ride / Bike & Ride weiter ausbauen
  - Marktplatz ist kein Parkplatz
  - Optimierung des Verkehrsflusses
  - Parkraumbewirtschaftung / Suchverkehr vermeiden
  - Innenstadt durchfahrbar machen / Umfahrung kostet Energie
  - Keine Parkplätze in der Innenstadt / insgesamt weniger Parkplätze
  - Staubildung vermeiden
  - Parkgebühren in der Innenstadt erhöhen
  - Kreisverkehre vervielfachen
  - Bessere Verkehrsanbindung von Gewerbegebieten
  - Verkehrsberuhigung in Wohngebieten
- Sonstiges
  - City-Maut einführen
  - Verkehrserziehung für Schüler und Jugendliche
  - Preiserhöhung für fossile Brennstoffe
  - Nutzung von Videokonferenzen
  - Pendlerpauschale erhöhen
  - Vorbilder fördern
  - Bürger-Bring-Dienst gründen / Einkaufsservice
  - Anreizsysteme für energiesparende Verkehrstechnik
  - Logistikcenter aufbauen (mehr E-Commerce)
  - Reisegeschwindigkeit / Tempo forcieren
  - Absolutes Halteverbot an Schulen

## Bisherige Maßnahmen im Bereich Energie

Als Anhang zu diesem Bericht sind einige ausgewählte bisherige Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Gladbeck in Tabellenform beigefügt.

Titel und Kurzbeschreibung zeigen den Rahmen der Maßnahme, die Quelle legt offen, woher die Information über die Maßnahme stammt, in dem Feld Akteure werden die zuständigen Personengruppen benannt. In der Spalte Status Zeitraum ist der Realisierungsstand einer Maßnahme zu erkennen. Unter dem Punkt Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung und Wertschöpfung wird für einige Maßnahmen abgeschätzt, wie gut eine Maßnahme zur Gesamtausrichtung der Klimaschutzaktivitäten passt, wie Kosten-Nutzen-Effekte sich auf die lokale Wertschöpfung auswirken, wie die Maßnahme effektiver werden kann, und wie hoch das Einsparpotenzial der Maßnahme zu bewerten ist.

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Dachbegrünung auf öffentlichen Gebäuden: bessere Wärmedämmung, Kleinklimatische Auswirkungen	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	40, 60, ZBG	Bereits begonnen, kontinuierlich	
Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung: Wärmedämmung, weniger Regenwasserabfluss, bessere Optik	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61, 66		Infos und Zuschüsse für alle Bauherren und Bauträger
Festsetzung von Begrünung in B-Plänen: z.B. in Form von Fassaden- oder Dachbegrünung	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61	Auch in Zukunft	
Tempo 30 in Wohngebieten und verkehrsberuhigte Bereiche	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	32, 61, 66	Wurde Mitte der 90er flächendeckend eingeführt, wird beibehalten	

Titel / Kurzbeschreibung	Quelle, Ursprung	Akteure	Status, Zeitraum	Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle
Wärmeschutz an Gebäuden: zu allen Bauvorhaben werden Nachweise auf Grundlage der EnEV gefordert	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	02, 20, 61/2, 60		Beratung zu Energiesparmaßnahmen, beim Verkauf städtischer Grundstücke sollen die Vorgaben der EnEV unterschritten werden
Bepflanzung von Baugrundstücken: Beratung im Vorfeld auf Grundlage der Baumschutzsatzung, der BauO NRW und B-Pläne	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61/2		
Pflanzung zusätzlicher Bäume auf städtischen Grundstücken: Reduzierung Feinstaub, Verbesserung Kleinklima	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66, ZBG		Wo möglich sollte es umgesetzt werden
Förderung von umweltschützenden Bauweisen in neuen Baugebieten: Ressourcenschutz in Bau und Betrieb	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	02, 61/2		z.B. über Maßnahmen KomStadt 7, EffGeb 4, EffGeb 5
Bau von Niedrigenergiehäusern: im Zuge von steigenden Energiepreisen sinnvoll	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	02, 61		z.B. über Maßnahmen KomStadt 7, EffGeb 4
Regenwassernutzung Beratung und finanzielle Unterstützung: Überdimensionierung von Kanälen vermeiden, Frischwasserverbrauch und Abwasseraufkommen wird verringert	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66		

Titel / Kurzbeschreibung	Quelle, Ursprung	Akteure	Status, Zeitraum	Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle
Energiebewusste Bauleitplanung: Energiekosten werden für Bauherren verringert: für ausgewählte Baugebiete sollen energetische Maßnahmen in der Planung festgelegt und ein Energiegutachten erstellt werden	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61	geplant	z.B. über Maßnahme KomStadt 7
PV Anlagen auf städtischen Gebäuden. Bei Baumaßnahmen ist zu prüfen, ob eine Solaranlage möglich ist. Erzeugter Strom wird an die ELE verkauft	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 40, 50, 60	Mehrere realisierte Standorte	z.B. über Maßnahme EE/EV 2
Solarthermieanlagen auf städtischen Gebäuden	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	40, 60		z.B. über Maßnahme EE/EV 2
Verwendung von nach FSC zertifiziertem Holz bzw. Holzprodukten	Beschluss Umweltausschuss 2003; Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Seit 2003	Bei allen Baumaßnahmen wird das Ziel, zertifizierte Hölzer zu verwenden, weiter verfolgt
Zertifizierung der städtischen Wälder nach PEFC: nachhaltige Waldbewirtschaftung unter Gewährleistung ökologischer, sozialer und ökonomischer Standards.	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	ZBG	Zertifizierung geschehen, Regelmäßige Re-Zertifizierung wird angestrebt	

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Nutzung von Biomasse: erste Holzhack-schnitzelheizung in einem Gebäude der Stadtverwaltung eingebaut	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	60, ZBG		
Bau von Häusern in Holzständerbauweise	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	60, 61, ZBG		In mehreren Fällen in Gladbeck schon umgesetzt
Aufforstungsmaßnahmen: Durch Auffors-tung und Zukauf ein Waldzuwachs um 135 ha seit 1982	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61, ZBG	fortführen	Zukünftige Aufforstungen sind zu prüfen und gegebe-nenfalls durchzuführen
Begrünung von öffentlichen Straßen: Der Straßenbaumbestand liegt bei 13.000 Stück	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66, ZBG	Seit 25 Jahren und fortlaufend	
Jeder gefälltte Baum am Straßenrand sollte auch durch einen Baum am Straßenrand ersetzt werden	Luftreinhalte-planung	66, ZBG		
Energiesparprojekt an städtischen Schulen, 50/50-Projekte	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	40, 60		Es konnten bereits nennenswerte Energieeinsparungen erreicht werden. Dem Projekt werden durch verbesserte Anreize neue Impulse gegeben, Weiterführung wird über KomStadt 6 empfohlen

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Entsiegelungsmaßnahmen und Begrünungen: Verbesserung Kleinklima, Feinstaubbindung und Grundwasserneubildung	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	40, 61, 66	Seit einigen Jahren - fortlaufend	
Wärmetauschanlage Hallenbad: Wärme von verbrauchter Luft auf Frischluft übertragen. Über 80% der Wärme können zurückgewonnen werden	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	40, 60		Fortführung: Weitere Systemoptimierung
Beckenabdeckung (50 m Becken) Freibad, Wärmeentzug wird dadurch verringert	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	Betreiber SV 13; 40, 60		Das System wird beibehalten und weiter optimiert
Grüne Achsen: weitere Verbesserung des Umweltschutzes. Grünachsen erweitern und ausbauen	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61		
Energiemanagement in öffentlichen Gebäuden	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	60	Seit 1978 und dauerhafte Fortsetzung	Soll weiterhin offensiv betrieben werden, die personellen und finanziellen Voraussetzungen sind beizubehalten und ggfs. auszuweiten
Jährlicher Energiebericht	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009			Einbindung einer gesamtstädtischen CO <sub>2</sub> -Bilanz wird empfohlen

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Straßenbeleuchtung: Verwendung von Natriumdampflampen, Verringerung der Leuchtmittel pro Laterne, nächtliche Teilabschaltung (Verkehr)	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66		
Lichtsignalanlagen: Nachtabschaltung (22-6h) wo es möglich ist und Umrüstung auf LED überall (Verkehr)	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66	Umrüstung hat begonnen	
Bauplanung von neuen kommunalen Objekten: Wärmeschutz Anforderungen 30% unter der gültigen EnEV	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	60, 61	Seit 2000	Wärmeschutz ist im Rahmen des technisch und finanziell machbaren zu optimieren, es wird empfohlen Standards für Neubau und Sanierung festzusetzen (KomStadt 1)
Energiesparwettbewerbe innerhalb der Verwaltung: Mobilisierung der Einsparpotenziale durch Motivation der Belegschaft	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 10, 60	geplant	Energieeinsparung durch Nutzerverhalten erzielen z.B. über Maßnahme ÜM3 anstoßen, bzw. vorhandene Wettbewerbe auf andere Bereiche übertragen
Weihnachtsbeleuchtung im Rathaus ist auf energiesparende Beleuchtung umgestellt (Ersparnis 80% des Stromverbrauchs)	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10, 60	umgesetzt	
Einzelregelung der Heizung für Räume in Verwaltungsgebäuden und Absenkung der Raumwärme bei längerer Abwesenheit	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10, 60		Organisatorische und technische Voraussetzungen für die effiziente Nutzung der Technik

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Fortbildung ‚Energiesparen‘ bei städtischen Angestellten: Seit vielen Jahren gibt es Energiesparschulungen (Hausmeister, Gebäudeverantwortliche, andere Bedienstete)	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01	Weiterführung	
Solarkollektoren für Bürger: finanzielle Förderung	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01	Seit 1997 fortlaufend	Wichtiges Themenfeld für Gladbeck, über „Schwerpunkt Solarenergie“ weiterführen
Ökostrom in öffentlichen Gebäuden: bisher 30% Ökostromanteil am gesamten Strombezug	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	65	Seit 2008	Erhöhung des Ökostromanteils soll mit der nächsten Ausschreibung überprüft werden, sukzessive erhöhen, bis 2020 min. auf 40%
Abfalltrennung nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz: Emissionen werden vermieden und reduziert	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	fortlaufend	Recyclingsysteme werden nach den gesetzlichen Vorgaben weiter ausgebaut
Umsetzung der Gefahrstoffverordnung: Gefahrstoffverzeichnisse, die zentral beim Sicherheitsingenieur gemeldet werden	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	Alle, ZBG		Der Einsatz von gefährlichen Stoffen wird auf ein notwendiges Maß reduziert
Erstellung Energiekonzept: aus dem Gutachten heraus werden viele Maßnahmen umgesetzt	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 60	1994	Soll unter den geänderten Rahmenbedingungen fortgeschrieben werden, Klimaschutzkonzept baut auf den umgesetzten Maßnahmen auf, Maßnahmenempfehlungen sind enthalten

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Einsatz von LED: konventionelle Beleuchtung wird nach und nach durch LED Lampen ersetzt	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	60, 66	begonnen	
Energetische Sanierung bestehender Heizungsanlagen bei Privaten: Modernisierung privater Anlagen mit Energieberatung können zu umfangreichen Einsparungen führen	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009c	01, 60	geplant	
Ausbau der Förderberatung und Information für Hausbesitzer und Mieter	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01	geplant	Bisherige Beratungsangebote: Verbraucherzentrale, Innungen etc. nicht ausreichend  Angebot ausweiten, verschiedene Ansätze bietet Eff-Geb 1
Energiesparleisten (zentral/dezentral) und ‚Stand-by-Verluste‘ reduzieren: alle elektrischen technischen Einrichtungen sollen ausgerüstet werden, sofern keine bessere Lösung besteht.	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10, 60	geplant	
Umweltpreis der Stadt Gladbeck	Homepage	Stadt, INEOS, Rockwool, Pilkington, ELE, RWW	Seit 1988 jährlich	

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Einsatz von Recyclingpapier, Sammlung von Altpapier: 90% des verwendeten Papiers ist Recyclingpapier.	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Seit vielen Jahren	Das hohe Niveau soll beibehalten werden, Altpapier wird weiterhin gesammelt und dem Recyclingprozess zugeführt
CRT Monitore werden durch TFT Bildschirme ersetzt	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Nach und nach	weitere umfangreiche Einsparungen zu erwarten. Umgesetzt z.B. in der allgemeinen Verwaltung: 550 Stck., je Gerät 50 Watt Ersparnis, 8 Stunden und 230 AT = mind. 50.000 kW/h pro Jahr
Zusammenfassung von Servern	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10	Ab 2009	Energieeinsparung durch die Zusammenfassung von bisherigen Servern
Energiesparende Computer	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10	Ab 2009	In Zukunft soll durch energieeffiziente Prozessoren der Stromverbrauch reduziert werden, bei der Neuanschaffung und beim Leasing werden sparsame Modelle bevorzugt
Verbrauchs- und emissionsarme Maschinen, Arbeitsgeräte und Fahrzeuge	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Ab sofort	Fahrzeuge und Maschinen nach dem besten Standard (Kriterien: Technische Aspekte, Preis, Service, Kraftstoff- und Stromverbrauch)
Verwendung von Recyclingbaustoffen	Ratsbeschluss, Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66	kontinuierlich	Durch die Verwendung von Recyclingbaustoffen können LKW-Fahrten entfallen

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Anschaffung von Recyclingprodukten und umweltschonenden Verbrauchsartikeln	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10	Seit einigen Jahren	Durch die Verwendung von Recyclingprodukten werden Energie und Rohstoffe eingespart  Zusatzanforderungen an Produkte über Vergabekriterien festsetzen (KomStadt 4)
Virtualisierung von Arbeitsplatzsystemen (PC)	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	10	Ab 2011	Energie und Kosteneinsparung durch die Zusammenfassung von Funktionen und deren Abwicklung über zentrale Systeme
Beschaffung von Kühlgeräten der besten Energieklasse	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Ab sofort	Für die Teeküchen in den kommunalen Gebäuden sind werden nur noch Haushaltsgroßgeräte mit der besten Energieeffizienzklasse angeschafft.  Zusatzanforderungen an Produkte über Vergabekriterien festsetzen (KomStadt 4)
Car-Sharing als Ergänzung des Fahrzeugpools	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 10	geplant	Falls ein Betreiber zu finden ist, will die Stadt Gladbeck sich an Car-Sharing beteiligen. Ein Verwaltungsvorstandsbeschluss liegt vor.
Verzicht auf Inlandsflüge für Bedienstete der Stadt (und Politik)	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Ab sofort	Aufgrund der erhöhten CO <sub>2</sub> -Emissionen bei einer Flugreise wird in Zukunft auf Inlandsflüge verzichtet. Ausnahmen müssen vom Bürgermeister genehmigt werden.

Titel / Kurzbeschreibung	Quelle, Ursprung	Akteure	Status, Zeitraum	Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle
Umweltpreis 2009	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	Unternehmen als Sponsoren, 01	jährlich	Im Rahmen des Umweltpreises werden auch klimarelevante Projekte ausgezeichnet. Preissumme 2009 ist 7.500 Euro
Durchführung von Umweltschutzstunden an den Gladbecker Grundschulen	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, Schulen	jährlich	Es wird an den Grundschulen über Klimaschutzbelange informiert, pro Jahr nehmen etwa 1.000 Kinder teil.
Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutz und Energieeinsparung	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01	kontinuierlich	Weitere gezielte Öffentlichkeitsarbeit. Rahmen dafür bieten z.B. MegaWatt, Bau Gladbeck, Tage der offenen Tür Vernetzung der Akteure ist gewünscht Öffentlichkeitsarbeit sollte kontinuierlich weitergeführt werden (ÜM 1, ÜM2)
Beratung von privaten Bauherren	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01	kontinuierlich	Infopaket zu ökologischem Bauen, Energiesparen, Bau von Solaranlagen. Fortführung angestrebt Angebot ausweiten, verschiedene Ansätze bietet Eff-Geb 1
Teilnahme ÖKOPROFIT	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 02	4. Projekt-phase	Sofern finanzierbar, wird das Projekt fortgeführt. Unterstützung von Betrieben in den Bereichen Energieeinsparung, regenerative Energien, interkommunale Zusammenarbeit mit Bottrop, Herne und Gelsenkirchen

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
PV in Kleingartenanlagen	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	66	kontinuierlich	Zu den bereits bestehenden Anlagen soll weitere PV-Nutzung realisiert werden. Weitere Genehmigungen für Anlagen in Kleingärten sollen erteilt werden
Mehr Kreisverkehre, weniger Lichtsignalanlagen	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61, 66	kontinuierlich	Weitere Kreuzungsbereiche sollen zu Kreisverkehren umgebaut werden, damit Ampelanlagen eingespart werden können
Veranstaltungen zum Klimaschutz der Kinder- und Jugenduniversität der Stadt Gladbeck	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 50, VHS, u.a.	jährlich	In jedem Semester werden Veranstaltungen zum Klimaschutz durchgeführt.
Mitgliedschaft im Klimabündnis	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	Seit 1995	Mitgliedschaft wird fortgeführt, mit der Verpflichtung den CO <sub>2</sub> -Ausstoß im Stadtgebiet kontinuierlich zu reduzieren
Einbeziehung von Kindergärten	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01, 50	geplant	Aktivitäten zum Klimaschutz werden in Kindergärten verstärkt um möglichst früh erste Grundlagen zu vermitteln
Benchmarking mit anderen Städten, Ideenaustausch Klimaschutz	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	alle	kontinuierlich	Auch in Zukunft aktive Teilnahme an Wettbewerben wie ‚Klimakommune NRW‘, bisher konnte Gladbeck immer gut abschließen
Ausbau Fernwärme	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	61	geplant	KWK aus dem Kraftwerkskomplex Scholven. Aktive Unterstützung des weiteren Ausbaus der Fernwärme im Stadtgebiet

<b>Titel / Kurzbeschreibung</b>	<b>Quelle, Ursprung</b>	<b>Akteure</b>	<b>Status, Zeitraum</b>	<b>Relevanz, Optimierungspotenzial, Einsparung, Wertschöpfung, Erfolgskontrolle</b>
Einbindung Jugendrat	Projektgruppe Klimaschutz 18.08.2009	01	weiterhin	Der Jugendrat der Stadt hat sich bereits mit dem Thema Klimaschutz auseinandergesetzt, weitere Aktivitäten werden unterstützt

## Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Gladbeck im Verkehrssektor

In dieser Liste werden die bisherigen klimaschutzbezogenen Aktivitäten der Stadt Gladbeck im Verkehrssektor zusammengetragen. „Titel und Kurzbeschreibung“ zeigen den Rahmen der Maßnahme, im Feld „Akteure“ wird die zuständige Personengruppe benannt. In der Spalte „Status / Zeitraum“ werden Realisierungsstand und Bearbeitungszeitraum einer Maßnahme festgehalten. Unter dem Punkt „Optimierungspotenzial / Einsparung“ kommt zusammen, wie die Maßnahme effizienter werden kann und wie hoch das emissionsbezogene Einsparpotenzial der Maßnahme zu bewerten ist.

Nr	Maßnahme	Beschreibung	Ziele	Zuständig
1	Verwendung und Anschaffung von Erdgasfahrzeugen	Nach Beschluss des Umweltausschusses vom 10.03.2003 sind bei Fahrzeugneubeschaffungen der Stadt grundsätzlich Fahrzeuge mit Erdgasantrieb (auch bivalente) zu kaufen. Ausnahmen sind nur möglich, wenn aufgrund spezieller Verwendungszwecke diese Autos nicht mit Erdgasantrieb auf dem Markt vorhanden sind. Erdgasfahrzeuge ermöglichen eine Schadstoffreduzierung von bis zu 80% gegenüber Benzin- und Dieselfahrzeugen. Zudem haben sie einen wirtschaftlichen Vorteil durch geringere Betriebs- und Treibstoffkosten. Bisher sind 4 Erdgasfahrzeuge im Einsatz.	Es sind weitere Neuanschaffungen (ggf. Nachrüstungen) von Erdgasfahrzeugen vorzunehmen.	alle

Nr	Maßnahme	Beschreibung	Ziele	Zuständig
2	Förderung einer fahrradfreundlichen Stadt	Die Stadt Gladbeck fördert seit vielen Jahren durch aktive Gestaltung die Nutzung des Fahrrades. Sie nimmt u. a. am Landesprojekt "Fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise des Landes NRW" teil. Die Infrastruktur hat sich in den letzten Jahren verbessert. Der Radverkehrsanteil am Gesamtverkehr hat sich beispielsweise von 14% auf 17% in den Jahren von 1989 bis 1997 erhöht.	Die Stadt Gladbeck macht zukünftig Rad fahren attraktiv und strebt mit Hilfe der laufenden und geplanten Maßnahmen zur Fahrradförderung einen Radverkehrsanteil von mind. 20% an. Hierbei bleibt auch in naher Zukunft die Schaffung fahrradgerechter Infrastruktur eine zentrale Aufgabe. Die Fahrradnutzung wird über eine intensive Kommunikation in der Öffentlichkeit gefördert. Ziel ist es, ein attraktives, verkehrssicheres und geschlossenes gesamtstädtisches Radwegenetz zu schaffen.	61, 66
3	Förderung des kommunalen ÖPNV	Der örtliche ÖPNV wurde in den letzten Jahren durch ein neues Liniennetz, Umbau und Neubau von Haltestellen, Busbeschleunigung, Fahrgastinformation und begleitender Öffentlichkeitsarbeit attraktiver gemacht.	Die Stadt Gladbeck ist weiterhin bestrebt, die Erreichbarkeit von wichtigen Gladbecker Zielen außerhalb der Stadtgrenzen mit dem ÖPNV zu verbessern. Sie wird daher im Rahmen ihrer Möglichkeiten, den zuständigen Aufgabenträger (Kreis Recklinghausen) dahingehend unterstützen und erforderlichenfalls auffordern , die Attraktivität des Nahverkehrs weiter zu erhöhen durch einen pünktlicheren ÖPNV und engere, aufeinander abgestimmte Abfahrpläne sowie eine Verdichtung des Liniennetzes.	61, 66

Nr	Maßnahme	Beschreibung	Ziele	Zuständig
4	Durchführung von Dienstfahrten mit dem Fahrrad	Dienstfahrten innerhalb des Stadtgebietes können vielfach mit dem Fahrrad durchgeführt werden. Dazu stehen eigene Fahrräder (bei entsprechender Nutzungsentschädigung) oder auch eine Reihe von Dienstfahrzeugen zur Verfügung.	Es werden weitere Dienstfahrzeuge für die Verwaltung angeschafft. Darüber hinaus ist zur Nutzung des eigenen Fahrzeuges für Dienstfahrten verstärkt Aufklärungsarbeit innerhalb der Belegschaft zu leisten. Die Kilometergeld-Pauschale zur Nutzung des eigenen Fahrzeuges wird erhöht.	alle
5	Stilllegung von "Energiefressern" (Altfahrzeuge) - rechtzeitige Neuananschaffung	Stilllegung von Altfahrzeugen nach Afa-Ende und Neubeschaffung von Fahrzeugen mit höchster verfügbarer Abgasnorm und geringem Kraftstoffverbrauch.	Verringerung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes und umweltschädigender Emissionen durch technisch einwandfreie und auf dem neusten Stand befindliche Fahrzeuge.	alle
6	Einsatz von energiesparenden und emissionsarmen Fahrzeugen	Bereits jetzt werden die sogenannten "externen Effekte" beim Kauf von Fahrzeugen, Maschinen, Geräten mit in die Kaufentscheidung einbezogen.	Umweltfreundliche Aspekte bei der Kaufentscheidung von Fahrzeugen / Maschinen / Geräten werden auch zukünftig bei den Ausschreibungen einbezogen.	alle
7	Pendlerwünsche am schwarzen Brett/Intranet veröffentlichen	Durch Bildung von Fahrgemeinschaften werden Fahrten zur/von der Arbeit reduziert.	Über das Intranet wird die Möglichkeit geschaffen, Pendlerwünsche für die Fahrten zur/von der Arbeit zu veröffentlichen. Damit kann der CO <sub>2</sub> -Ausstoß und weitere umweltschädigende Emissionen verringert werden.	01

Nr	Maßnahme	Beschreibung	Ziele	Zuständig
8	Fahrschulungen zum Thema "kraftstoffsparendes Fahren"	Diverse Automobilclubs bieten Kurse an. Auch beim Fahrsicherheitstraining werden Hinweise gegeben.	Entsprechende Infos zu den Kursen und Tipps zum energiesparenden Fahren werden im Intranet veröffentlicht.	10, Sicherheitsingenieur
9	"Mit dem Rad zur Arbeit"	In 2008 und 2009 wurde an der Aktion der AOK (01. Juni bis 31. August) teilgenommen; nähere Infos unter <a href="http://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de">www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de</a> .	Auch zukünftig werden derartige Aktionen unterstützt.	10, Sicherheitsingenieur, 61
10	Jobticket	Durch ein sogenanntes "Jobticket" können Anreize für die Belegschaft geschaffen werden, verstärkt auf die Nutzung des ÖPNV zurück zu greifen.	Die Einführung eines "Job-Tickets" ist zu prüfen.	10
11	Tempo 30 in Wohngebieten	Tempo 30 Zonen wurden bereits Mitte der 90er Jahre flächendeckend in den Wohngebieten eingeführt.	Die Tempo 30-Zonen sind beizubehalten. Neue Wohnquartiere sollten ebenfalls als Tempo 30 Zonen oder als verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen werden.	32, 61, 66

# Integriertes Klimaschutzkonzept Gladbeck – Maßnahmenübersicht nach Handlungsfeldern

Maßnahmenkatalog  
Klimaschutzkonzept  
Gladbeck

Kommunale Gebäude und  
Stadtentwicklung (KomStadt)

- Standards für Neubau und Sanierung städteigener Gebäude
- Stärkung des Gebäudemanagements
- Haushaltstitel für geringinvestive Maßnahmen
- Energieeffizienzaspekte in Vergabekriterien aufnehmen
- Okostrom in kommunalen Gebäuden
- Nutzerprojekte in öffentlichen Gebäuden
- Pilotprojekt: Nullenergiehäuser / Klimaschutzsiedlung NRW
- Maßnahmenbündel "Verknüpfung Handlungskonzept Innenstadt und Energieeinsparmaßnahmen"
- Denkmalschutz und energetische Sanierung
- Chancen durch demographischen Wandel

Mobilität

- Integrierte Verkehrsplanung
- Öffentlichkeitsarbeit für den ÖPNV
- Taktverdichtung im Busverkehr
- Optimierung des Bus-Taxi-Systems
- Mietradsystem für Fahrräder
- Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit"
- Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur
- Förderung innovativer Antriebstechnologien
- Einführung eines CarSharing-Systems
- Lokale Mitfahrzentrale
- Optimierung der Parkraumbewirtschaftung
- Verkehrs- und Mobilitätsziehung
- Betriebliches Mobilitätsmanagement

Energieeffizienz im  
Gebäudebestand (EffGeb)

- Maßnahmenbündel "Bauberatung"
  - Bauberatung
  - Beratung durch VZ
  - Energieeinsparung in Eigenleistung
  - Infos über Fördermittel aktuell halten
  - Beratung durch Kreditinstitute
  - Gladbecker Siegel - Qualitätssicherung für Handwerker und Energieberater
- Haus-zu-Haus-Beratung
- Firma-zu-Firma-Beratung für KMU
- Förderprogramm "Faktor 5"
  - "Aktion Fenster", "Aktion Dämmung", "Aktion Thermografie"
  - Gladbecker Gebäudesiegel mit Positivbeispielen
  - Pilotprojekt: Innovative Technik für Haushalte
- Maßnahmenbündel "Sanierung initiieren"
  - Kampagne "Hydraulischer Abgleich - Austausch Heizungsanlagen"
  - Kampagne "Nachtspeicheraustausch jetzt"
  - Vermieteransprache
  - Energieeffizienznetzwerk "Energetische Gebäudesanierung" aufbauen
- Effiziente Technik in KMU
- Themenspezifische Kampagnen KMU
- Energiecontrolling für KMU
- Hallenheizung mit Infrarot
- OKOPROFIT weiterführen

Strukturenübergreifende Maßnahmen

- Kampagne "Klima für Klimaschutz"
- Koordinierungsstelle Klimaschutz
- Energieeffizienz durch Nutzermotivation
- "Gesicht zeigen"
- Bürgerfonds für lokale Klimaschutzprojekte
- Bündnis für Klimaschutz - "Strukturen schaffen"

Erneuerbare Energien und  
Energieversorgung (EE/EV)

- Kampagne für erneuerbare Energien
- Maßnahmenbündel "Schwerpunkt Solarenergie"
  - Beibehaltung Solarförderung
  - Solarmonitoring
  - Bürgersolarkataster, Schulprojekte, Schülersolaranlagen
  - Mitarbeiter- oder Bewohnersolaranlagen
- Förderung neuer Techniken / Gute Beispiele Wärmepumpen
- Potenzialstudie zur Ermittlung der Fernwärme und KWK Ausbaupotenziale
- Okostromkampagne

Legende: Durch die gelbe Hintergrundfarbe werden die subjektiv bewerteten Gutachterfavoriten hervorgehoben.

# Zeit und Finanzierungsplan Klimaschutzkonzept Gladbeck

Beraterempfehlungen sind fett markiert

Die kursiv abgesetzten Maßnahmen gehen als Bündel in die Berechnung ein

Maßnahmen Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>KomStadt</b>	<b>1</b>	<b>Standards für Neubau und Sanierung stadteigener Gebäude</b>	0 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<b>KomStadt</b>	<b>2</b>	<b>Stärkung des Gebäudemanagements</b>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
KomStadt	3	Haushaltstitel für geringinvestive Maßnahmen	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €
KomStadt	4	Energieeffizienzaspekte in Vergabekriterien aufnehmen	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
KomStadt	5	Ökostrom in kommunalen Gebäuden	n.q.										
KomStadt	6	Nutzerprojekte in öffentlichen Gebäuden			10.000 €	10.000 €	10.000 €						
<b>KomStadt</b>	<b>7</b>	<b>Pilotprojekt: Nullenergiehäuser / Klimaschutzsiedlung NRW</b>	0 €	0 €	5.000 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		<b>Maßnahmenbündel "Verknüpfung Handlungskonzept</b>											
<b>KomStadt</b>	<b>8</b>	<b>Innenstadt und Energieeinsparmaßnahmen"</b>	n.q.										
KomStadt	9	Denkmalschutz und energetische Sanierung	0 €	0 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
KomStadt	10	Chancen durch demographischen Wandel	0 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Summe Gesamt etwa 1,2 Mio. €			100.000 €	113.000 €	125.000 €	115.000 €	110.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €

Maßnahmen Energieeffizienz im Gebäudebestand			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>EffGeb</b>	<b>1</b>	<b>Maßnahmenbündel "Bauberatung"</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EffGeb</b>	<b>1a</b>	<b>Bauberatung</b>	0 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €	73.000 €
EffGeb	1b	Beratung durch VZ	0 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
<b>EffGeb</b>	<b>1c</b>	<b>Energieeinsparung in Eigenleistung</b>	0 €	0 €	10.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €
EffGeb	1d	Infos über Fördermittel aktuell halten	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	1e	Beratung durch Kreditinstitute	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		<b>Gladbecker Siegel - Qualitätssicherung für Handwerker und</b>											
<b>EffGeb</b>	<b>1f</b>	<b>Energieberater</b>	15.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €
<b>EffGeb</b>	<b>2</b>	<b>Haus-zu-Haus-Beratung</b>	0 €	6.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<b>EffGeb</b>	<b>3</b>	<b>Firma-zu-Firma-Beratung für KMU</b>	0 €	0 €	13.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
<b>EffGeb</b>	<b>4</b>	<b>Förderprogramm "Faktor 5"</b>	0 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	5	Maßnahmenbündel "Sanierung initiieren"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EffGeb	5a	"Aktion Fenster", "Aktion Dämmung", "Aktion Thermografie"	0 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	5b	Gladbecker Gebäudesiegel - mit Positivbeispielen	0 €	0 €	0 €	15.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
EffGeb	5c	Pilotprojekt: Innovative Technik für Haushalte	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	5d	Kampagne "Hydraulischer Abgleich - Austausch Heizungspumpen"	0 €	0 €	10.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	5e	Kampagne "Nachtspeicheraustausch jetzt"	0 €	20.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	5f	Vermieteransprache	0 €	0 €	10.000 €	3.000 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<b>EffGeb</b>	<b>5g</b>	<b>Energieeffizienznetzwerk "Energetische Gebäudesanierung"</b>	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €
EffGeb	6	Maßnahmenbündel "Energieeinsparung"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EffGeb	6a	Effiziente Technik in KMU	0 €	2.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<b>EffGeb</b>	<b>6b</b>	<b>Themenspezifische Kampagnen KMU</b>	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	6c	Energiecontrolling für KMU	0 €	0 €	5.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €
EffGeb	6d	Hallenheizung mit Infrarot	0 €	0 €	3.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EffGeb	7	ÖKOPROFIT weiterführen	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €
Summe Gesamt etwa 1,5Mio. €			21.000 €	166.000 €	219.000 €	193.000 €	188.000 €	170.000 €	107.000 €	102.000 €	102.000 €	102.000 €	102.000 €

Maßnahmen Erneuerbare Energien und Energieversorgung			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE/EV	1	Kampagne für erneuerbare Energien	0 €	0 €	15.000 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EE/EV	2	<b>Maßnahmenbündel "Schwerpunkt Solarenergie"</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE/EV	2a	Beibehaltung Solarförderung	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €
EE/EV	2b	Erträge der bestehenden Anlagen erfassen und öffentlich	0 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €
EE/EV	2c	Bürgersolarkataster, Schulprojekte, Schülersolaranlagen	0 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
EE/EV	2d	Mitarbeiter- oder Bewohnersolaranlagen	0 €	0 €	0 €	0 €	3.000 €	2.000 €	2.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EE/EV	3	Förderung neuer Techniken / Gute Beispiele Wärmepumpen	n.q.										
EE/EV	4	Potenzialstudie zur Ermittlung der Fernwärme und KWK	0 €	25.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
EE/EV	5	Okostromkampagne	0 €	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Summe Gesamt etwa 0,5Mio. €			22.500 €	55.500 €	55.500 €	58.000 €	61.000 €	50.000 €	40.000 €	30.500 €	30.500 €	30.500 €	30.500 €
Strukturenübergreifende Maßnahmen			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ÜM	1	<b>Kampagne "Klima für Klimaschutz"</b>	0 €	15.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €
ÜM	2	<b>Koordinierungsstelle Klimaschutz</b>	0 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
ÜM	3	Energieeffizienz durch Nutzerermotivation	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €
ÜM	4	"Gesicht zeigen"	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
ÜM	5	<b>Bürgerfonds für lokale Klimaschutzprojekte</b>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
ÜM	6	Bündnis für Klimaschutz - "Strukturen schaffen"	0 €	0 €	10.000 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
Summe Gesamt etwa 0,4Mio. €			0 €	55.000 €	70.000 €	65.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €
Maßnahmen Mobilität			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mob	1	Integrierte Verkehrsplanung	0 €	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	2	<b>Öffentlichkeitsarbeit für den ÖPNV</b>	4.000 €	4.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	3	Taktverdichtung im Busverkehr	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €
Mob	4	<b>Optimierung des Bus-Taxi-Systems</b>	0 €	0 €	0 €	0 €	15.000 €	15.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	5	<b>Mietradsystem für Fahrräder</b>	0 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	6	Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit"	2.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	7	Erneuerung und Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €
Mob	8	<b>Förderung innovativer Antriebstechnologien</b>	0 €	25.000 €	25.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	9	<b>Einführung eines CarSharing-Systems</b>	0 €	0 €	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	10	Lokale Mitfahrzentrale	0 €	10.000 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	11	<b>Optimierung der Parkraumbewirtschaftung</b>	0 €	0 €	15.000 €	15.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	12	<b>Verkehrs- und Mobilitätserziehung</b>	2.500 €	2.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Mob	13	Betriebliches Mobilitätsmanagement	0 €	0 €	0 €	2.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Summe Gesamt etwa 0,4Mio. €			8.500 €	51.500 €	50.000 €	37.000 €	35.000 €	35.000 €	20.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Gesamtsumme			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamt etwa 3,9Mio. €			152.000 €	441.000 €	519.500 €	468.000 €	424.000 €	385.000 €	297.000 €	297.500 €	297.500 €	297.500 €	297.500 €