

handlungsprogramm  
**Klimaschutz 2020**  
dortmund

# Handlungsprogramm Klimaschutz 2020 in Dortmund

Hauptkonzept

## Handlungsprogramm Klimaschutz

Langfassung  
Februar 2011



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE



Stadt Dortmund  
Umweltamt



Das Handlungsprogramm Klimaschutz 2020 der Stadt Dortmund enthält drei Gutachten.  
Auftraggeber ist die Stadt Dortmund (Umweltamt).

### Folgende Gutachterbüros waren an der Erarbeitung beteiligt:

#### Handlungsprogramm Klimaschutz



#### Dienstleistungszentrum Energieeffizienz



#### Strategien zum Ausbau Erneuerbarer Energien und zur Verbesserung der Wärmeinfrastruktur in Dortmund



Das Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen 03KS0088 gefördert.

# Handlungsprogramm Klimaschutz 2020 der Stadt Dortmund

## Handlungsprogramm Klimaschutz Abschlussbericht

Februar 2011



## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	5
1 Zusammenfassung	8
1.1 CO <sub>2</sub> -Bilanzierung	10
1.2 CO <sub>2</sub> -Szenarien	13
1.3 <b>Entwicklung des Maßnahmenprogramms</b>	<b>14</b>
1.4 Effekt des Maßnahmenprogramms	19
1.5 Netzwerkbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Projektsteuerung	20
1.6 Fazit	22
2 Ausgangssituation und Zielsetzung	23
2.1 Ausgangssituation	23
2.2 Zielsetzung	24
2.3 Rahmenbedingungen auf EU und Bundesebene (GE und PS)	27
2.3.1 Umweltpolitische Leitlinien und Gesetze auf EU-Ebene	27
2.3.2 Das integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung	28
2.3.3 Landespolitische Impulse in NRW	30
<b>2.3.4 Rahmenbedingungen und Förderungen im Verkehrsbereich</b>	<b>30</b>
3 Erstellung einer gesamtstädtischen CO <sub>2</sub> -Bilanz (WI)	32
3.1 Einleitung und zentrale Ergebnisse	32
3.1.1 Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen im Jahr 2008	32
3.1.2 Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen im zeitlichen Verlauf 1990-2008	32
Methodik der CO <sub>2</sub> -Bilanz Dortmund	38
3.2 Rahmendaten und deren Entwicklung	39
3.2.1 Bevölkerung und private Haushalte	39
3.2.2 Wirtschaft	39
<b>3.2.3 Verkehr</b>	<b>40</b>
3.2.4 Kommunale Verwaltung	40
3.3 Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Sektoren	41
3.3.1 Private Haushalte	41
3.3.2 Wirtschaft	42
3.3.3 Kommunale Verwaltung	44
3.3.4 Ökostrom – Exkurs	47
<b>3.3.5 Verkehr</b>	<b>49</b>
<b>3.3.6 Flugverkehr – Exkurs</b>	<b>51</b>
4 Szenarien (WI)	53
4.1 Referenzszenario	56

4.1.1	Zentrale Ergebnisse	56
4.1.2	Private Haushalte	58
4.1.3	Wirtschaft	62
4.1.4	<b>Verkehr</b>	<b>67</b>
4.1.5	Kommunale Verwaltung	72
4.2	Entwicklungsszenarien	75
4.2.1	Zentrale Ergebnisse	75
4.2.2	Private Haushalte	77
4.2.3	Wirtschaft	80
4.2.4	<b>Verkehr</b>	<b>86</b>
4.2.5	Kommunale Verwaltung	89
5	Partizipativer Prozess zur Identifikation von Maßnahmen (GE, PS)	92
5.1	Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Dortmund	92
5.2	Einzelgespräche mit Multiplikatoren und Telefoninterviews	93
5.3	Erste Klimakonferenz mit „KlimaCafé“	95
5.4	Themenworkshops	98
5.4.1	Qualitätssicherungssysteme für Energieberatung und Handwerk	98
5.4.2	Marketingkampagne für energetische Sanierungen	99
5.4.3	Beratungsbedarf kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)	101
5.4.4	<b>Mobilitätsmanagement an Dortmunder Schulen</b>	<b>101</b>
6	Handlungsprogramm (GE, PS, WI, Enerko, B.A.U.M.)	102
6.1	Vorbemerkung zur Maßnahmenbewertung	102
6.2	Darstellung der Kriterien	103
6.3	Bewertungsschema der Kriterien	105
6.4	Übersicht zum Maßnahmenplan	107
6.5	Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Stadtentwicklung“	109
6.6	Handlungsfeld „Energieeffizienz im Gebäudebestand“	122
6.7	Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und Energieversorgung“	145
6.8	Handlungsfeld „Strukturenübergreifende Maßnahmen“	157
6.9	<b>Handlungsfeld „Mobilität“ (PS)</b>	<b>167</b>
6.10	<b>Dienstleistungszentrum Energieeffizienz (B.A.U.M.)</b>	<b>188</b>
6.11	Klimafolgenanpassung - Exkurs (WI)	189
6.12	Regionale Wertschöpfung und Klimaschutz – Exkurs (GE, Enerko)	192
6.12.1	Regionale Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien	193
6.12.2	Wertschöpfungseffekte energetischer Sanierungen	197
6.13	Schlussfolgerung für eine Emissionsminderung (WI)	200
6.14	Zeit- und Wirkungsplan	203
7	Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit (GE)	206

7.1	Hintergrund	206
7.2	Teilkonzept zur Netzwerkbildung	206
7.2.1	Aufgaben eines Klimaschutzmanagements	207
7.2.2	Bilden von Klima-Clustern	208
7.3	Teilkonzept zur Öffentlichkeitsarbeit	210
7.3.1	Hintergrund	210
7.3.2	Zielgruppen	211
7.4	Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit	213
7.4.1	Logo & Kampagnen-Slogan	213
7.4.2	Akteure gewinnen	213
7.4.3	Chancen ausmachen	213
7.4.4	Prozesse planen	213
7.4.5	Module wählen	213
7.5	Kampagnen-Logo	214
7.6	Zusammenstellen eines „Kampagnenkoffers“	215
8	Projektsteuerung für das Handlungsprogramm (WI)	219
8.1	Personelle Verantwortlichkeit	220
8.2	Geeignete Prüfindikatoren und Steuerungskriterien	221
8.3	Wirkungskontrolle des Handlungsprogramms	221
9	<b>Das Handlungsprogramm Klimaschutz - ein Erfolg! (WI)</b>	<b>224</b>
10	Klima.Kultur.Veränderung (GE)	227
10.1	Klimaschutz nach „Stand der Technik“	227
10.2	Innovationsoffener Klimaschutz	228
11	Fazit – Erfolgsfaktoren für den Klimaschutz (GE)	230
12	Bilderverzeichnis	233
13	Tabellenverzeichnis	237
14	Quellenangaben	239
15	Anhang	243
I	Tabellenübersichten und Zusatzgrafiken zu den Szenarien (WI)	243
II	<b>Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Dortmund (GE, PS, WI)</b>	<b>243</b>
III	Übersicht zum Maßnahmenplan des Handlungsprogramms (GE)	243
IV	Zeit- und Wirkungsplan (GE, PS, WI, Enerko)	243
V	Konzeptpapier zur GreenIT (DOSYS)	243
VI	<b>Konzeptpapier zur „Autofreien Schule“ (PS)</b>	<b>243</b>
VII	Erläuterung zur Maßnahmenquantifizierung (PS, WI)	243

Maßnahmen Erneuerbare Energien und Energieversorgung													
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Tsd. t CO <sub>2</sub> *
EE/EV	1	Ausbau PV	30.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €						8,84
EE/EV	2	Ausbau Solarthermie	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	1,79
EE/EV	3	Windkraft-Repowering und Ausbau					0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1,78
EE/EV	4	Holzackschnitzel und Holzpellets		26.000 €	26.000 €	26.000 €	26.000 €	26.000 €	26.000 €	26.000 €	26.000 €	26.000 €	7,29
EE/EV	5	Potenziale der KWK	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	18,8
EE/EV	6	Maßnahmen-Paket FW-Optimierung und -Ausbau	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	27,2
EE/EV	7	Abwärmernutzung Industrie / transportable Systeme	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3,88
EE/EV	8	Innovations- und Klimaschutzfonds				0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	n.q.
		Gesamt EE/EV: 1.464.000,- €	150.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	146.000 €	69,57
Strukturenübergreifende Maßnahmen													
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Tsd. t CO <sub>2</sub> *
ÜM	1	Koordinierungsstelle Klimaschutz	30.000 €	30.000 €	30.000 €								29,2
UM	2	Fortschreibung der Bilanzierung	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €	n.q.
UM	3	Maßnahmenbündel Öffentlichkeitsarbeit											n.q.
ÜM	3-1	Kampagne Klima für Klimaschutz	25.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	s.o.
ÜM	3-2	Kampagne energetische Gebäudesanierung	25.000 €	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	s.o.
UM	3-3	Projektzusammenstellung 'Gute fachliche Praxis'	5.000 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	s.o.
UM	3-4	Dortmunder Dachmarke	20.000 €										s.o.
UM	4	Grüne Logistik		10.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0,723
		Gesamt ÜM: 404.500,- €	109.500 €	65.000 €	55.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	29,963
Maßnahmen Mobilität													
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Tsd. t CO <sub>2</sub> *
Mob	1	Fußverkehrskonzept (Modellstadtteil)	10.000 €	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	0,100
Mob	2	Maßnahmenbündel Radverkehr											11,1
Mob	2-1	Radfahrklima schaffen	15.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	s.o.
Mob	2-2	Fahrradparken weiter ausbauen	35.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	s.o.
Mob	2-3	Bessere Querbarkeit der City mit dem Fahrrad	40.000 €	40.000 €									s.o.
Mob	2-4	'Fahrradschnellweg' als Pilotprojekt			400.000 €	400.000 €	400.000 €						s.o.
Mob	3	E-Mobility			0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	7,00
Mob	4	Betriebliches Mobilitätsmanagement	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	5,60
Mob	5	Forcierung spritsparender Fahrweise	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	3,50
Mob	6	Marketing Umweltverbund				50.000 €	150.000 €	150.000 €	150.000 €	150.000 €	150.000 €	150.000 €	6,50
Mob	7	Verknüpfung Umwelt, Verkehrsplanung			10.000 €								n.q.
Mob	8	Verwaltungsinternes Mobilitätskonzept	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	0,460
		Gesamt Mob: 3.090.000,- €	135.000 €	135.000 €	505.000 €	545.000 €	645.000 €	225.000 €	225.000 €	225.000 €	225.000 €	225.000 €	34,26
Dienstleistungszentrum Energieeffizienz													
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Tsd. t CO <sub>2</sub> *
DLZE	1	Einführung eines Dienstleistungszentrums*	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	n.q.
		Gesamt DLZE: 100.000,- €											
		* bis zu 80% der Kosten können voraussichtlich extern gedeckt werden											
Gesamtsummen													
		Gesamt: 32.907.100,- €	1.134.500 €	939.700 €	1.552.200 €	1.552.000 €	10.326.900 €	10.033.500 €	1.627.600 €	1.798.400 €	1.912.700 €	2.029.600 €	239,27

**\*Anmerkung:**

Bei den quantifizierten Emissionsminderungen handelt es sich um gutachterlich abgeschätzte theoretische Emissionsminderungspotenziale.



## **5. Das Dienstleistungszentrum Energieeffizienz 2020 (Vorschlag der Gutachter)**

In diesem Kapitel wird das Dienstleistungszentrum Energieeffizienz in einem von den Gutachtern empfohlenen Ausbauzustand skizziert. Es ist aufgrund der Erfahrungswerte anderer Energiezentren vorstellbar, dass der dafür erforderliche Entwicklungsprozess innerhalb von zehn Jahren (bis 2020) erfolgreich gestaltet werden kann. Es liegt natürlich auf der Hand, dass sich wichtige Rahmenbedingungen (wie z.B. Förderprogramme und gesetzliche Vorgaben) und deshalb auch inhaltliche Schwerpunkte innerhalb dieses Zeitraums ändern können. Das Szenario gibt somit die Richtung vor, an der sich die ersten Schritte (s. Kap. 6) orientieren.

### **5.1 Die Aufgaben**

In der Stakeholderkonsultation wurde deutlich, dass sich das DLZE nicht auf einen Teilbereich oder eine Zielgruppe beschränken sollte, sondern perspektivisch ein umfassendes Beratungs- und Informationsangebot sowohl für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt als auch für die Gewerbetreibenden aufbauen sollte. Dieses erscheint aus verschiedenen Gründen als wichtig:

- Die Umsetzung des Handlungsprogramms Klimaschutz 2020 erfordert Beratung und Information in allen Themen und für alle Zielgruppen. Das DLZE übernimmt hier eine wichtige übergreifende Funktion.<sup>2</sup>
- Handlungsfelder lassen sich in der Praxis häufig nicht eindeutig voneinander abgrenzen: Der Einsatz erneuerbarer Energien muss in die Beratung zur Gebäudesanierung integriert werden, das Thema Elektromobilität lässt sich unter dem Dach des Klimaschutzes nicht von der Frage trennen, ob der benötigte Strom aus erneuerbaren Quellen stammt usw..

Als zentrale Handlungsfelder (mit Schnittmengen) empfehlen die Gutachter:

1. Energieeffizientes Bauen und Sanieren von Wohngebäuden
2. Energieeffizientes Bauen und Sanieren von Nicht-Wohngebäuden
3. Betriebliches (und kommunales) Umwelt-/Energiemanagement
4. Stromverbrauch in privaten Haushalten
5. Private Mobilität
6. Betriebliche Mobilität
7. Erneuerbare Energien

<sup>2</sup> Damit ergänzt und unterstützt das DLZE die Koordinierungsstelle Klimaschutz, die bei der Stadtverwaltung eingerichtet werden soll (s. Maßnahme UM 1 „Koordinierungsstelle Klimaschutz“ im Handlungsprogramm Klimaschutz 2020)

### 2.3.3 Landespolitische Impulse in NRW

Die neue Landesregierung in Düsseldorf will stärkere Impulse für den Klimaschutz geben. Einige Vorhaben sind in der Koalitionsvereinbarung vom Juli 2010 festgeschrieben.

Sinngemäß soll

- der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung forciert werden. Dies ist über ein föderales Förderprogramm gut möglich.
- der Einsatz Erneuerbarer Energien ausgebaut 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 Energieversorger gestärkt wird.
- der Klimaschutz einkommensschwacher Haushalte unterstützt werden. Ziel ist es, den Einsatz energiesparender Haushaltsgeräte zu unterstützen.
- die Erarbeitung von Konzepten zum Klimaschutz gefördert werden. Hier ist eine exakte politische Ausrichtung noch nicht erkennbar.

### 2.3.4 Rahmenbedingungen und Förderungen im Verkehrsbereich

Die verschiedenen Rahmenbedingungen von gesetzlichen Restriktionen bis hin zu Fördermaßnahmen haben Einfluss auf das Verkehrsverhalten in allen Bereichen (Personen- und Güterverkehr). Nachfolgend werden einige Einflussgrößen auf die Verkehrsentwicklung vorgestellt. Sie bilden eine Grundlage bei der Abschätzung künftiger Einsparpotenziale im Verkehrsbereich.

- Pkw-Emissionen (EU)

Auf europäischer Ebene wird das Ziel der CO<sub>2</sub>-Einsparung bei Pkw durch die Verordnung EG 443/2009 verfolgt. Danach wird die CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung für Pkw stufenweise von 2012 bis 2015 eingeführt. Der Grenzwert von 120 g CO<sub>2</sub>/km bzw. 130 g CO<sub>2</sub>/km gilt ab 2015 zu 100%. Bei den Fahrzeugflotten der einzelnen Hersteller oder -pools werden bis dahin Anteile von 65, 75 und 80% für die Jahre 2012, 2013 und 2014 berücksichtigt. Bei Emissionsüberschreitungen sind gestaffelte Abgaben zu entrichten. Ab 2012 gelten die Bestimmungen und werden kontinuierlich angepasst. Die EU-Kommission hat als Ziel einen durchschnittlichen gCO<sub>2</sub>/km-Wert von 95g bei Neufahrzeugen im Jahr 2020 formuliert.<sup>4</sup>

- Kfz-Steuer auf CO<sub>2</sub>-Basis (D)

Die ab 1.7.2009 zugelassenen Fahrzeuge werden mit einer Kfz-Steuer, die sowohl den Hubraum als auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß berücksichtigen, belegt. Dieser Besteuerung liegt ein „Freibetrag“ für CO<sub>2</sub>-sparende Pkw zugrunde: Bis zu einem Ausstoß von 120g CO<sub>2</sub>/km wird nicht besteuert. Dieser „Freibetrag“ wird in den kommenden Jahren abgesenkt.<sup>5</sup> Zunächst wird er 2012 auf 110g CO<sub>2</sub>/km und 2014 schließlich auf 95g CO<sub>2</sub>/km herabgesetzt.

<sup>4</sup> Quelle: UBA 2010: CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. UBA Texte 05/2010 (S. 47)

<sup>5</sup> Quelle: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3772.pdf> (S. 15)

- Umweltzone (EU)

Die Einführung von Umweltzonen in Deutschland geht auf EU-Richtlinien zur Verringerung der Feinstaubbelastung in Europa zurück, die in deutsches Recht überführt wurden. Wenn Belastungen durch Feinstaub (PM10 oder PM2,5) Grenzwerte überschreiten, müssen Kommunen Luftreinhalte- oder Aktionspläne aufstellen. Da diese Regelungen nicht den Ausstoß von CO<sub>2</sub> berücksichtigen, können je nach Gestaltung der Pläne Synergien mit dem Klimaschutz entstehen. Es kann aber auch zu Maßnahmen kommen, die keinen oder negativen Einfluss auf die Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Verkehr haben.

Bei der Aktualisierung der Luftreinhalteplanung der Stadt Dortmund sollte im Sinne des Handlungsprogramms in Zukunft ein integrierter Ansatz verfolgt werden.

- Gleisanschlussförderrichtlinie (D)

Wirtschaftsunternehmen in privater Rechtsform können für den Neubau eines Gleisanschlusses, zur Wiederbelebung stillgelegter oder nicht mehr genutzter Gleisanschlüsse und zum Ausbau von bestehenden Gleisanschlüssen finanzielle Zuwendungen in Höhe von maximal 50 Prozent der zuwendungsfähigen Kosten als nicht rückzahlbaren Zuschuss beim Bund beantragen. Wird ein vorher festgelegtes Frachtvolumen auf der Schiene nicht erreicht, müssen Förderungen anteilig zurückgezahlt werden.

- Förderung des kombinierten Verkehrs/Infrastruktur (D)

Der kombinierte Verkehr (KV) wird durch ordnungs- und steuerpolitische sowie finanzielle Förderungen unterstützt. Derzeit wird insbesondere Infrastruktur (Terminals Schiene-Straße oder Wasserstraße-Straße) durch das BMVBS gefördert.<sup>6</sup>

- Förderung der Anschaffung emissionsarmer schwerer Nutzfahrzeuge (D)

Unternehmen können bei der Anschaffung neuer emissionsarmer schwerer Nutzfahrzeuge (mind. 12t) einen Zuschuss von der Bundesregierung erhalten. Sie fördert Investitionsmehrkosten pauschal zwischen 35% und 55%, je nach Größe des Unternehmens.<sup>7</sup>

- Elektromobilität (D)

Die Bundesregierung hat im Rahmen des Konjunkturpakets 2 einen Schwerpunkt auf die anwendungsorientierte Forschung zum Thema Elektromobilität gelegt. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass Elektromobilität hohe Einsparpotenziale im Klimaschutz aufweist, jedoch sind diese noch nicht quantifizierbar und hängen vom jeweiligen Prozess der Energiegewinnung ab. Einige Förderungen, wie z.B. Zuschüsse bei der Anschaffung von Hybridbussen (Richtlinie des BMU vom Dezember 2009) oder die Schaffung von Modellregionen (BMVBS) sollen die klimafreundliche Nutzung der Elektromobilität unterstützen bzw. erforschen.

---

<sup>6</sup> Quelle: [http://www.sgkv.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7&Itemid=25](http://www.sgkv.de/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=25)

<sup>7</sup> Quelle: <http://www.bmvbs.de/Verkehr/Gueterverkehr-Logistik/Lkw-Maut-,1436.1007901/Foerderung-der-Anschaffung-emi.htm>

### 3.2.3 Verkehr

Die Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor erfolgt mit Hilfe eines vom Wuppertal Institut entwickelten Excel-Tools. Bei der Bilanzierung wird die Zahl der in Dortmund nach Statistiken des Kraftfahrtbundesamtes gemeldeten Fahrzeuge jeweils mit einem Jahresdurchschnittswert für die Fahrleistung des jeweiligen Fahrzeugtyps multipliziert. Die Fahrleistung wiederum wird mit einem spezifischen Energieverbrauch multipliziert und der Endenergiebedarf mit einem CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor versehen.

In der folgenden Tabelle sind die vom Kraftfahrtbundesamt veröffentlichten Dortmunder Fahrzeugzahlen erfasst.

		1990	1995	2002	2005	2008
Krafträder	Anzahl	8.620	14.077	21.980	23.103	20.879
Personenkraftwagen	Anzahl	248.963	269.283	279.857	281.548	249.379
Sattelzugmaschinen	Anzahl	937	k.A.	1.059	1.092	1.012
Lastkraftwagen	Anzahl	10.758	12.228	14.422	13.787	12.043

Tabelle 5: Entwicklung des Kraftfahrzeugbestands in Dortmund nach Verkehrsmittel 1990 bis 2008 (Quelle: KBA (o.J.), KBA (1996), IT.NRW)

Eine genaue Darstellung der Methodik sowie eine Nennung der verwendeten Daten und Quellen findet sich ebenfalls im „Handbuch zur Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Dortmund“, das dem Endbericht beigefügt ist.

### 3.2.4 Kommunale Verwaltung

Grundlage für die Bilanzierung der kommunalen Gebäude sind Energieverbrauchsmessungen der Abteilung Energiemanagement der städtischen Immobilienwirtschaft Dortmund, die rund 1.300 städtische Gebäude bewirtschaftet. Die Endenergieverbräuche der kommunalen Gebäude über die Zeitreihe wurden anhand der Energieberichte ermittelt. Zusätzlich standen Angaben des Tiefbauamtes zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung über die Zeitreihe zur Verfügung.

### 3.3.5 Verkehr

Während der Endenergieverbrauch des Verkehrssektors 1990 etwa 4,5 Millionen MWh betrug, ist er bis 2008 nur um 5% auf knapp 4,3 Millionen MWh gesunken. Bei einer Abnahme der Bevölkerungszahl im gleichen Zeitraum um 4% muss festgestellt werden, dass praktisch keine Veränderung des Endenergieverbrauchs pro Kopf im Verkehrssektor stattgefunden hat. Bild 26 zeigt den Endenergieverbrauch des Verkehrssektors insgesamt sowie den Beitrag der einzelnen Energieträger zwischen 1990 und 2008.

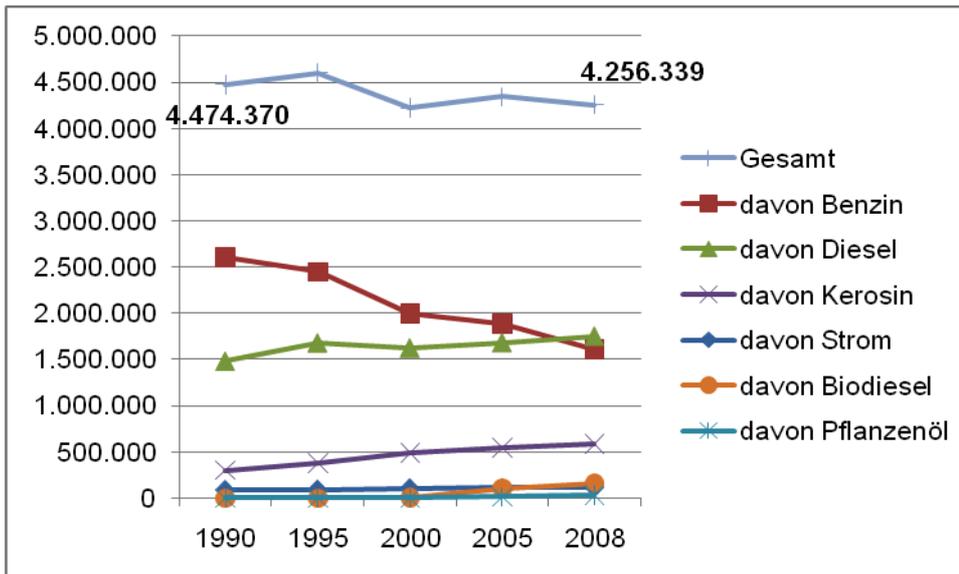


Bild 26: Entwicklung des Endenergieverbrauch [MWh] des Verkehrssektors  
(Quelle: Wuppertal Institut, 2010)

Der Verkehrssektor ist ein weiterer CO<sub>2</sub>-Emittent mit großer Bedeutung. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß hat sich binnen 18 Jahren von 1.365.954 t auf 1.245.550 t reduziert, was einer Minderung von ca. 9% entspricht. Dass der verkehrsbedingte CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich stärker zurückging als der Endenergieverbrauch (5%), erklärt sich im Wesentlichen aus den Veränderungen beim Brennstoffeinsatz (Rückgänge bei Benzin und Zunahmen bei Diesel, Biodiesel und Pflanzenöl). Bild 27 zeigt – analog zur Darstellung des Energieverbrauchs – die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor insgesamt, sowie die Beiträge der einzelnen Energieträger hierzu.

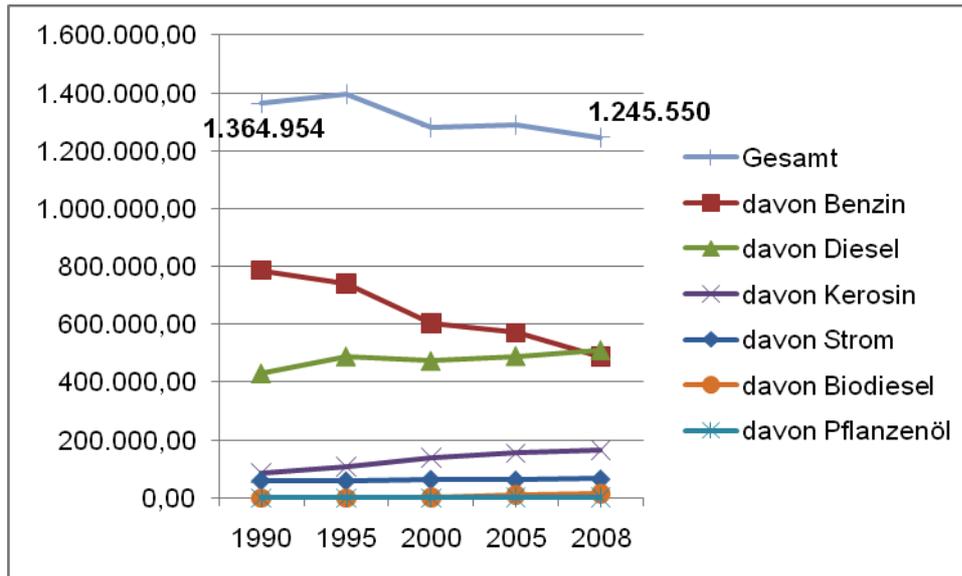


Bild 27: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen [t] des Verkehrssektors (Quelle: Wuppertal Institut, 2010)

### 3.3.6 Flugverkehr – Exkurs

Der Flugverkehr gehört zu den am schnellsten wachsenden Verkehrsträgern in der Welt. Weltweit nahm der Flugverkehr allein zwischen 1989 bis 2002 um 70% zu. Auch für die Zukunft wird von einer dynamischen Entwicklung der Passagierzahlen ausgegangen. Die Internationale Zivilluft-Organisation (ICAO) geht von jährlichen Wachstumsraten des Personenflugverkehrs von 4,3% aus. Danach würde der Flugverkehr bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts einen Anteil von ca. 36% des globalen Passagier-Transportvolumens einnehmen (Kohnen et al 2006 S. 6) – eine Vervierfachung gegenüber 1990!

Das im Sommer 2006 vorgestellte Entwicklungskonzept der Dortmunder Flughafens (Dortmund Airport 21) blickte ähnlich optimistisch in die Zukunft. Aufgrund einer stetig anwachsenden Nachfrage sowie veränderter Rahmenbedingungen (Verlängerung der Betriebszeiten, Verlängerung der Start-/Landbahn, Anbindung an den ÖPNV) sollte sich das Passagieraufkommen bis 2020 gegenüber 2006 auf rund 4 Mio. Passagiere annähernd verdoppelt (Dortmund Airport 21). Durch die sich abzeichnende Konsolidierung des für den Dortmunder Flughafen relevanten Low-Cost-Marktes wurden die Prognosen inzwischen nach unten korrigiert. Dennoch wird mittelfristig von steigenden Passagierzahlen ausgegangen. Ausgehend von rund 1,7 Mio. Passagieren im Jahr 2009 soll das Passagieraufkommen bis 2014 auf 2,14 Mio. Passagiere ansteigen (Dortmund Airport 21 2010 S. 3).

Die Gründe für die Zunahme der Verkehrsleistung des Flugverkehrs sind vielschichtig, komplex und bedingen sich z.T. gegenseitig. Auf der einen Seite stehen veränderte Mobilitätsbedürfnisse einer zunehmend mobiler werdenden, sich vernetzenden Gesellschaft. Auf der anderen Seite wird der Flugverkehr durch verschiedene Ver-/Begünstigungen (z.B. Steuervergünstigungen von Flugkraftstoffen) subventioniert und damit gegenüber anderen Verkehrsträgern (z.B. Schienenverkehr) privilegiert. Zudem werden die externen Kosten des Flugverkehrs nur unzureichend internalisiert, d.h. nicht die Fluggesellschaften oder die Passagiere tragen die externen Kosten des Flugverkehrs, sondern Dritte, in diesem Fall (zumeist) die Steuerzahler.

Zu den externen Kosten des Flugverkehrs zählt u.a. der Fluglärm. Mehr als ein Drittel der Menschen in Deutschland fühlen sich durch Fluglärm gestört. Rund sieben Prozent leiden hochgradig unter Fluglärm und sind damit einem erhöhten Gesundheitsrisiko ausgesetzt. Zudem ist keine andere Form der Mobilität klimaschädlicher als der Flugverkehr. Durch die Verbrennung des Kerosins entsteht neben Wasserdampf und Stickoxiden auch Kohlendioxid. Alle drei chemischen Verbindungen zählen zu den Treibhausgasen. Ausgebracht in Flughöhen von bis zu 10.000 Metern wirken die dort emittierten Treibhausgase dreimal stärker als in Bodennähe und verstärken somit den Treibhauseffekt (Kohnen et al 2006 S. 5).

Gerade um die Klimaschädlichkeit des Flugverkehrs ist in den letzten Jahren eine heftige Debatte entbrannt, die sich im Kern um die Fragen dreht, welcher quantitative Anteil der Treibhausgasemissionen welchen Akteuren – den Flughafenbetreibern, der Kommune oder jedem einzelnen Bürger zugerechnet werden sollen. Jede Akteursgruppe kann aus ihrer eigenen Interessenlage heraus plausible Argumente vorbringen, warum sie nicht allein für die Treibhausgasemissionen verantwortlich gemacht werden können. Aus diesem Dilemma heraus haben sich daher in den letzten Jahren verschiedene Methoden zur Berechnung und Zuweisung der Treibhausgasemissionen auf die

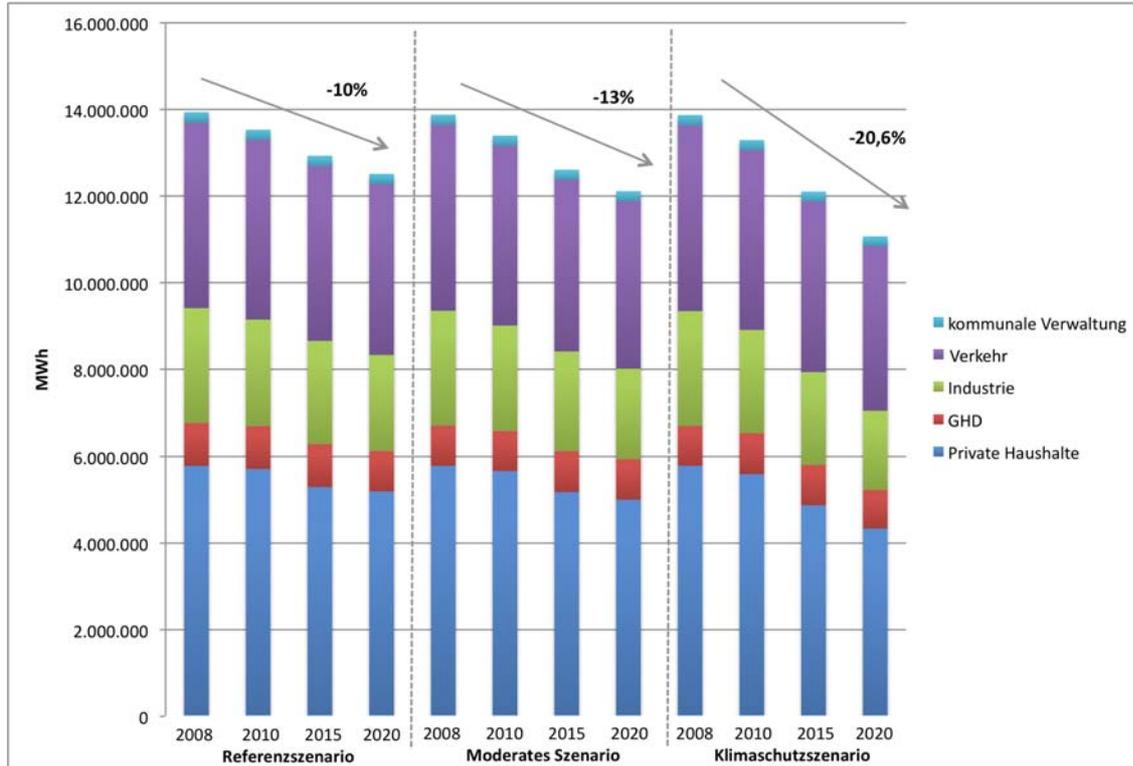


Bild 29: Gegenüberstellung Referenz-, moderates und Klimaschutzszenario: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Sektoren 2008 bis 2020 (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

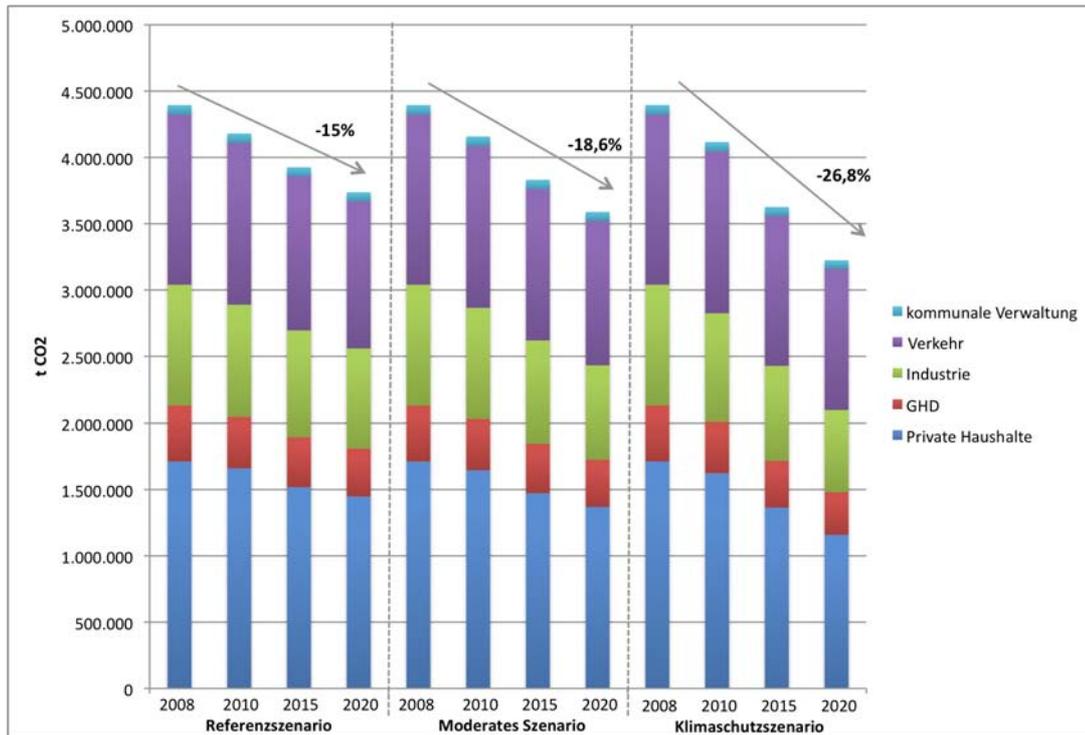


Bild 30: Gegenüberstellung Referenz-, moderates und Klimaschutzszenario: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren 2008 bis 2020 (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)<sup>23</sup>

Wie die Bilder zeigen, ergeben sich in den drei Szenarien bis 2020 (Referenz, moderat und Klimaschutz) gegenüber dem Jahr 2008 CO<sub>2</sub>-Reduktionen in Höhe von 15 bzw. 18,6 bzw. 26,8%. Dies entspricht einer Einsparmenge von insgesamt 1,17 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> (2008 -2020), davon sind allein 0,364 Mio. Tonnen durch die Maßnahmen des Klimaschutzszenario zu realisieren. Verlängert man den Betrachtungszeitraum (1990 bis 2020), dann werden die erzielbaren Reduktionen deutlich größer.

**Die CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber 1990 beträgt damit im Referenzszenario 32,2%, im moderaten Szenario 35,1% und im Klimaschutzszenario 41,6% bis zum Jahr 2020.**

Die Ergebnisse der Szenarien bilden eine Grundlage für die Priorisierung umzusetzender Maßnahmen wie auch für die Diskussion von Emissionsminderungszielen der Stadt Dortmund. Sie basieren auf regionalspezifischen Daten und Prognosen. Bei fehlenden Daten wurde auf Bundesdaten zurückgegriffen, insbesondere auf das Szenario „Koalitionsvertrag“ der Studie „Szenarien zum Energiegipfel 2007“ von EWU/Prognos (2007)<sup>24</sup>. Dies trifft beispielsweise auf zu erwartende Effizienzentwicklungen im Bereich der privaten Haushalte, auf Entwicklungen im Wirtschaftssektor oder im Verkehrsbereich zu. Diese Parameter können der oben zitierten Studie entnommen werden.

<sup>23</sup> Die Ausgangszahlen für die Szenarienbetrachtung wurden gegenüber den Werten der CO<sub>2</sub>-Bilanz 2008 witterungsbereinigt. Sie sind daher nicht direkt miteinander vergleichbar. Durch die Witterungsbereinigung ist es möglich, Entwicklungen über eine Zeitreihe miteinander zu vergleichen ohne dabei positive oder negative Entwicklungen, die allein dem Klima, nicht jedoch den lokalen Aktivitäten und Akteuren zuzuschreiben sind, zu berücksichtigen. Da das Jahr 2008 in Dortmund deutlich wärmer als im langjährigen Mittel war, würde eine Berechnung ohne Witterungsbereinigung den Energieverbrauch der Haushalte, des Gewerbes etc. systematisch unterschätzen und so ggf. zu falschen Schlussfolgerungen führen.

<sup>24</sup> Eine Überarbeitung auf Grundlage der aktuell erschienenen Szenarien für das neue Energiekonzept der Bundesregierung von Ende September 2010 war aufgrund des Projektstandes nicht möglich.

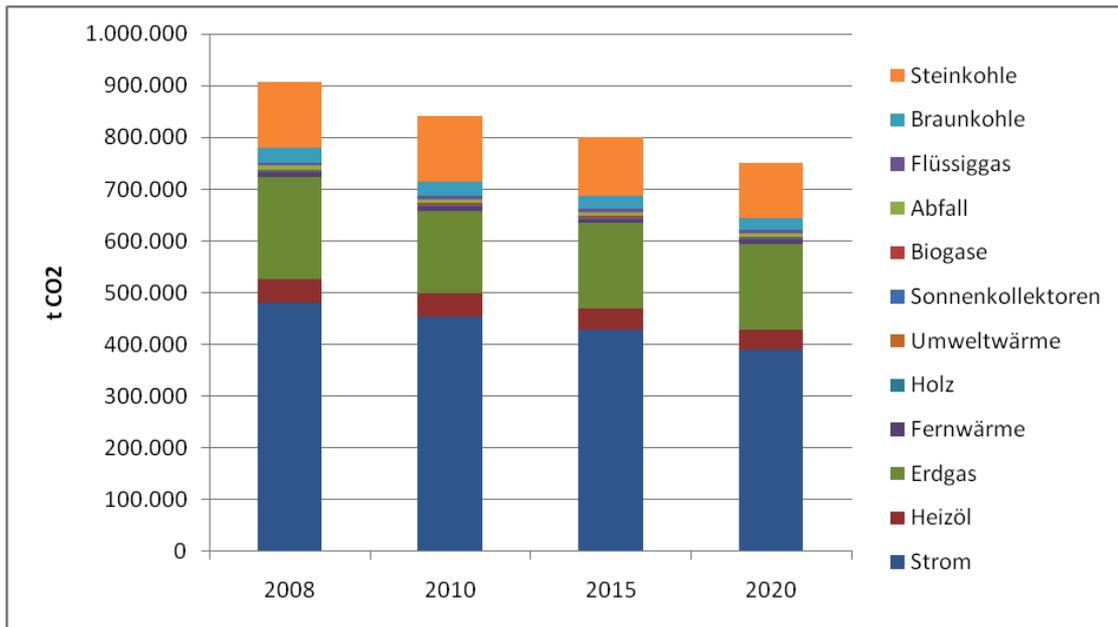


Bild 39: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Industriesektor nach Energieträgern 2008 bis 2020 im Referenzszenario (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

**Gegenüber 1990 ergibt sich damit eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Industriesektor um 41%.**

#### 4.1.4 Verkehr

- Rahmendaten und deren Entwicklung

Die Modellierung des Endenergieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor erfolgte wie bei allen anderen Sektoren nach dem Verursacherprinzip. Die Ableitung des Mobilitätsverhaltens der Dortmunder Bürger und Bürgerinnen geschieht auf Grundlage der Studie „Dortmunderinnen und Dortmunder unterwegs – Ergebnisse einer Befragung von Dortmunder Haushalten zu Mobilität und Mobilitätsverhalten“ aus dem Jahr 2005<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde vor dem Hintergrund der jährlichen Fortschreibung auf Angaben zur Verkehrsleistung der DSW zurückgegriffen, die auch Verkehre von „Nicht-Dortmunder/innen“ berücksichtigen. Durch die verschiedenen Datengrundlagen unterschieden sich die Zahlen des Jahres 2008 für die Szenarien von denen der CO<sub>2</sub>-Bilanz.

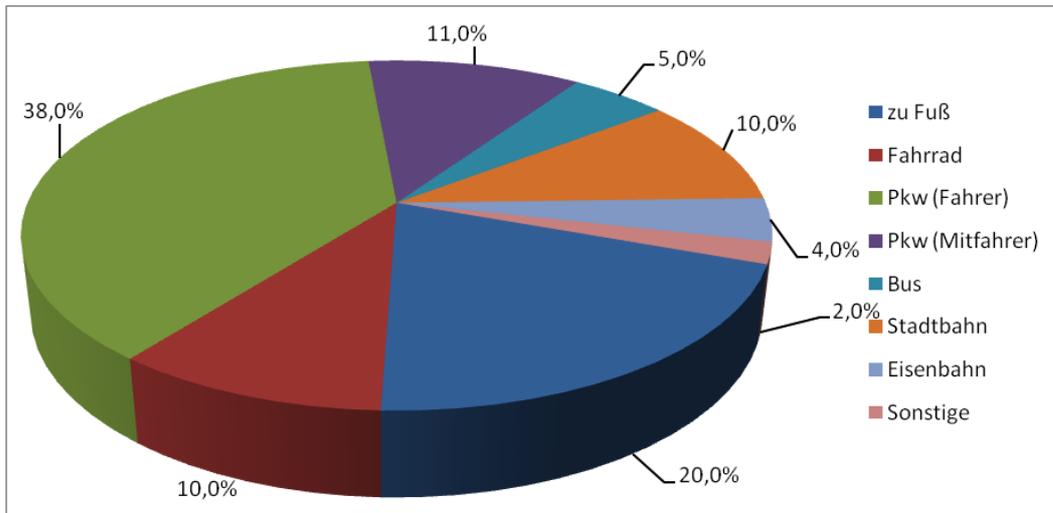


Bild 40: Modal-Split der Dortmunder Bevölkerung 2005 (Quelle: Stadt Dortmund, 2006)

Alternative Antriebe wurden im vorliegenden Referenzszenario lediglich im Straßengüterverkehr berücksichtigt, da die Auswirkungen als vernachlässigbar angenommen werden.

- Motorisierter Individual- und öffentlicher Personennahverkehr

Der Modal-Split wurde in die Zukunft projiziert. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der zurückgelegten Wege und deren Weglängen konstant bleiben. Veränderungen in Verkehrsleistung und Verkehrsaufkommen resultieren demnach lediglich aus veränderten Mobilitätsbedürfnissen einer sich in ihrer Altersstruktur verändernden Gesellschaft. Grundlage für die Berechnungen sind neben der Mobilitätsbefragung auch Daten aus MiD (Mobilität in Deutschland) 2002 für den Gemeindetyp 1 (Städte größer 500.000 Einwohner).

Aktuelle Szenarien (EWI/prognos 2007, Shell 2009) gehen von einem sich abschwächenden Einfluss des Einkommens auf die Mobilität aus. Für die Zukunft ist mit einer sich verstärkenden Motorisierung von Älteren (v. a. Frauen) auszugehen, während gerade in Großstädten die Motorisierung Jüngerer zurückgeht. Es wird hier von sich in etwa aufhebenden Effekten ausgegangen.

Im Straßenpersonenverkehr reduzieren sich spezifische Kraftstoffverbräuche der Pkw von 2008 bis 2020 um jeweils 8% bei Otto- und Dieselmotoren. Dies entspricht dem Szenario Trend des aktuellen Shell-Szenarios von 2009 (vgl. Tabelle IV im Anhang I). Hinsichtlich der Entwicklung der Struktur der Fahrzeugflotte wurde aber auf EWI/prognos (2007) Bezug genommen, die eine höhere Durchsetzung der Fahrzeugflotte mit Diesel-Antrieben annehmen als Shell<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Die Shell-Szenarien bauen auf dem Szenario von prognos/EWI (2007) zum Energiegipfel auf, das zum Ende des Jahres 2007 erstellt wurde. Sie stehen deshalb zu diesen nicht im Widerspruch, sondern stellen eine Weiterentwicklung dar.

Im öffentlichen Straßenpersonenverkehr (Linienbusse, Stadtbahn) wurden Daten zum aktuellen spezifischen Kraftstoffverbrauch (DSW21) mit den zu erwartenden Effizienzsteigerungen nach EWI/prognos (2007) verrechnet und bis 2020 fortgeschrieben.

- Güter- und Personenfernverkehr

Im Güter- und Personenfernverkehr werden die bundesdeutschen Entwicklungen nach EWI/prognos (2007) unter Berücksichtigung der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung anteilig auf die Stadt Dortmund angerechnet.

Im Personenfernverkehr wird sowohl im Schienenpersonenfernverkehr als auch im Flugverkehr von einer steigenden Nachfrage ausgegangen. Entsprechend steigt auch der Anteil der Verkehrsleistung, der der Stadt Dortmund anzurechnen ist, deutlich an.

Im gesamten Güterverkehr ist mit einer Zunahme der Transportleistung zu rechnen. Die Fortschreibung erfolgt analog zu der postulierten Entwicklung nach EWI/prognos (2007). Diese Annahmen wurden um die reale Entwicklung der Verkehrsleistung, bedingt durch die Weltwirtschaftskrise, korrigiert. Das Transportaufkommen reduziert sich demnach bis 2010 deutlich. Nach einer wirtschaftlichen Stabilisierung wird davon ausgegangen, dass sich im Güterverkehr ab 2011 wieder vergleichbare Entwicklungspfade wie in EWI/prognos (2007) abzeichnen. Insgesamt wirkt sich die Weltwirtschaftskrise dämpfend auf die Entwicklung der Güterverkehrsleistung aus, was sich im Umkehrschluss positiv auf die Dortmunder Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz im Verkehrssektor niederschlägt.

Im Schienenpersonenverkehr wurden die spezifischen Verbräuche, wie sie auch in der CO<sub>2</sub>-Bilanz genutzt wurden, nach Annahmen zur Effizienzentwicklung nach EWI/prognos (2007) fortgeschrieben. Gleiches Vorgehen gilt auch für den Flugverkehr sowie den straßen-, schienen- und wassergebundenen Güterverkehr.

Weiterhin wurden Annahmen zur Steigerung der Beimischung von Biokraftstoffen entsprechend TREMOD unterstellt (IFEU 2010).

<b>Verkehrsmittel</b>	<b>Annahmen</b>	<b>Quelle</b>
Fußverkehr	Fortschreibung des Modal-Splits (2005) unter Berücksichtigung geänderter Mobilitätsbedürfnisse durch eine sich ändernde Alterstruktur der Dortmunder Bevölkerung	Stadt Dortmund (2006)
Fahrradverkehr	Fortschreibung des Modal-Splits (2005) unter Berücksichtigung geänderter Mobilitätsbedürfnisse durch eine sich ändernde Alterstruktur der Dortmunder Bevölkerung	Stadt Dortmund (2006)
Personenwagen	Fortschreibung des Modal-Splits (2005) unter Berücksichtigung geänderter Mobilitätsbedürfnisse durch eine sich ändernde Alterstruktur der Dortmunder Bevölkerung Insgesamt Abnahme der mittleren Fahrleistung je Fahrzeug (sowohl otto- wie auch dieselbetrieben) nach EWI/prognos (2007) deutliche Zunahme der dieselbetriebenen Fahrzeuge, Abnahme der ottobetriebenen Fahrzeuge nach EWI/prognos (2007) Effizienzentwicklungen nach Shell (2009)	Stadt Dortmund (2006) EWI/prognos (2007) Shell (2009)
Motorräder	keine Veränderung in Anzahl und Effizienz angenommen	eigene Annahme

Personennahverkehr	Linienbusse	Fortschreibung des Modal-Splits (2005) unter Berücksichtigung geänderter Mobilitätsbedürfnisse durch eine sich ändernde Alterstruktur der Dortmunder Bevölkerung Effizienzentwicklung nach EWI/prognos (2007) Auslastung: konstant	Stadt Dortmund (2006) EWI/prognos (2007)
	Stadtbahn	Fortschreibung des Modal-Splits (2005) unter Berücksichtigung geänderter Mobilitätsbedürfnisse durch eine sich ändernde Alterstruktur der Dortmunder Bevölkerung Effizienzentwicklung nach EWI/prognos (2007) Auslastung: konstant	Stadt Dortmund (2006) EWI/prognos (2007)
	S-Bahn / Regionalbahn	Fortschreibung des Modal-Splits (2005) unter Berücksichtigung geänderter Mobilitätsbedürfnisse durch eine sich ändernde Alterstruktur der Dortmunder Bevölkerung Effizienzentwicklung nach WI/DLR/IFEU (2006)-> 1% Abnahme des spezifischen Verbrauchs alle 5 Jahre Auslastung: konstant	Stadt Dortmund (2006) WI/DLR/IFEU (2006)
Personenfernverkehr	Entwicklung der Verkehrsleistung und der Effizienzentwicklungen nach Prognosen zur Bundesentwicklung nach EWI/prognos (2007) Zunahme Elektrotraktion bei Abnahme Dieseltraktion	EWI/prognos (2007)	
Straßengüterverkehr	Entwicklung der Verkehrsleistung und der Effizienzentwicklungen nach Prognosen zur Bundesentwicklung Abnahme Benzin- und Dieselantrieb, leichte Zunahme Gas- und Elektroantrieb	EWI/prognos (2007)	
Schiffsgüterverkehr	Entwicklung der Verkehrsleistung und der Effizienzentwicklungen nach Prognosen zur Bundesentwicklung	EWI/prognos (2007)	
Schienengüterverkehr	Entwicklung der Verkehrsleistung und der Effizienzentwicklungen nach Prognosen zur Bundesentwicklung: Zunahme Elektrotraktion bei Abnahme Dieseltraktion	EWI/prognos (2007)	

Tabelle 11: Annahmen Referenzszenario für die Entwicklungen im Verkehr (Quelle: Wuppertal Institut (2010) nach genannten Quellen)

#### 4.1.4.1 Ergebnisse Endenergie

Der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor sinkt um 339 GWh von 4.289,8 GWh im Jahr 2008 auf 3.950,8 GWh im Jahr 2020, was knapp 8% Reduktion entspricht.

Im Personenverkehr zeigt sich eine leichte Abnahme der Verkehrsleistung im öffentlichen Personennahverkehr bedingt durch geringere Mobilitätsbedürfnisse. Die Verkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) sinkt um rund 1,6% bis 2020 gegenüber 2008. Während die Fahrzeugkilometer der Diesel-Pkw 2008 nur rund 50% der Fahrzeugkilometer der Otto-Pkw waren gleichen sich die Fahrzeugleistungen bis 2020 an.

Die Verkehrsleistung im Personenfernverkehr steigt im Referenzszenario deutlich an. Im Schienenpersonenverkehr wird entsprechend der oben genannten Annahmen von einem Zuwachs der Verkehrsleistung von rund 22% bis 2020 gegenüber 2008 ausgegangen. Im Flugverkehr ist mit einer Zunahme von rund 20% zu rechnen.

Die Güterverkehrsleistung wird stark von der Weltwirtschaftskrise beeinflusst. Dadurch sinken die Verkehrsleistung sowohl im Schienen-/Straßen- wie auch im Schiffsverkehr zunächst deutlich. Ab 2010 steigen die Verkehrsleistungen infolge der postu-

lierten wirtschaftlichen Belebung wieder an, steigen bis 2020 jedoch nur geringfügig über die Ausgangswerte von 2008.

Durch die oben skizzierten Entwicklungen der Verkehrsleistungen sowie aufgrund der postulierten Effizienzentwicklungen der Antriebstechnologien sinkt im Referenzszenario der Endenergieverbrauch um knapp 8%.

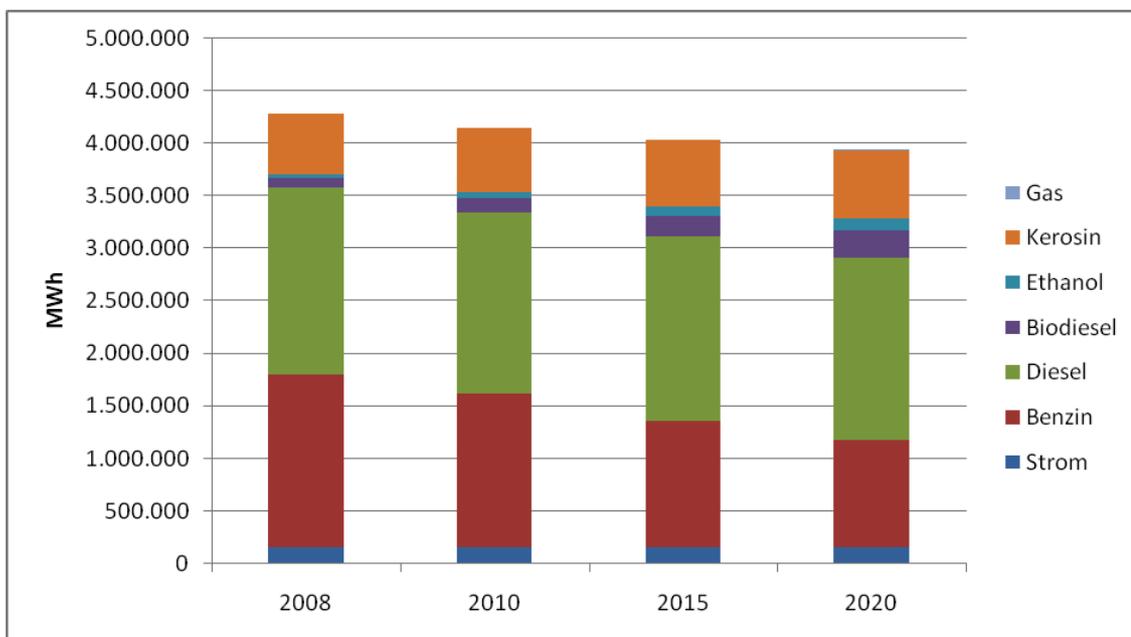


Bild 41: Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor nach Energieträgern 2008 bis 2020 im Referenzszenario (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

#### 4.1.4.2 Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor sinken im Referenzszenario um 171.517 Tonnen von 1.283.122 Tonnen im Jahr 2008 auf 1.111.605 Tonnen im Jahr 2020, eine Reduktion um 13,4%.

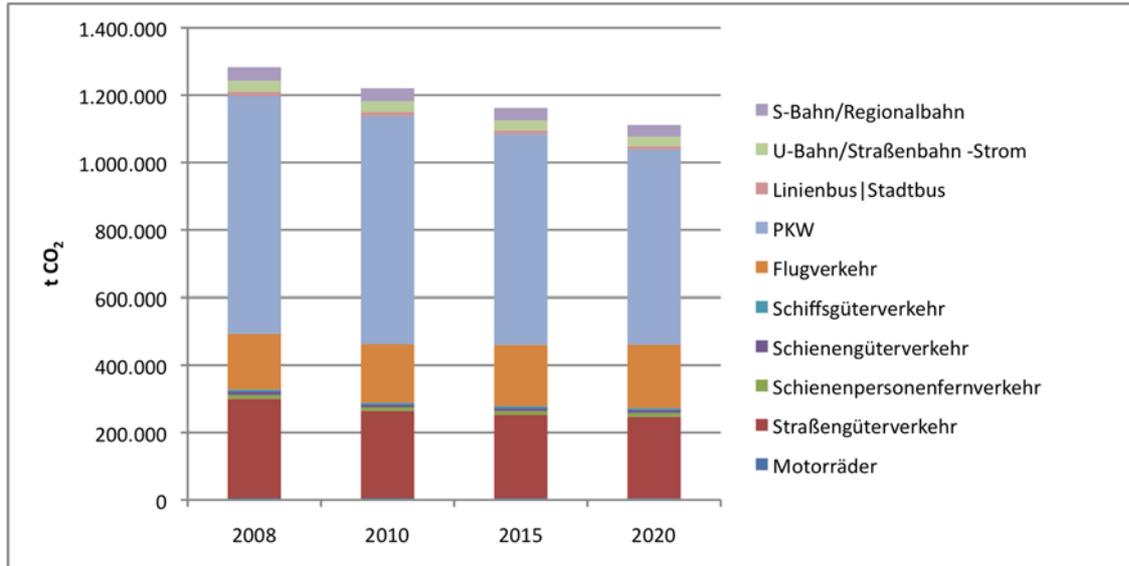


Bild 42: Entwicklung der CO<sub>2</sub>- Emissionen nach Verkehrsträgern 2008 bis 2020 im Referenzszenario (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

**Gegenüber 1990 ergibt sich damit eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor um 19,5%.**

#### 4.1.5 Kommunale Verwaltung

- Rahmendaten und städtische Entwicklung

In der kommunalen Verwaltung zeichnen sich derzeit unterschiedliche Einflüsse ab, die es erschweren, plausible Annahmen zu treffen. Besonders im Bereich des Gebäudebestandes stehen sich mehrere zum Teil gegenläufige Entwicklungen gegenüber. Auf der einen Seite wird der demographische Wandel dazu führen, dass es zu einer Verschiebung der Nachfrage nach sozialer Infrastruktur kommt. Durch sinkende Kinder- und Schülerzahlen werden zukünftig weniger Schulen vorgehalten werden müssen. Dem gegenüber steht eine steigende Nachfrage nach Infrastruktur und Dienstleistungen für die „Generation 60Plus“. Es sind jedoch nicht allein die demographischen Veränderungen, die die zukünftige Entwicklung beeinflussen. Die Stadt Dortmund sieht sich auch neuen Aufgaben gegenüber. Eine Ausweitung der Ganztagsbetreuung von Schulkindern oder die Änderung des Kinderbildungsgesetzes (KiBitz) sind nur zwei Beispiele, wie sich das Aufgabenspektrum der Stadt zukünftig erweitern wird.

Die Stadt Dortmund betreibt seit 1997 Energiemanagement in den eigenen Liegenschaften, auf dessen Basis aktuelle Verbrauchsdaten für Wärme und Strom gebäudescharf zur Verfügung stehen. Über das Tiefbauamt konnten Zahlen zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung bezogen werden.

Gemäß des Energieberichts 2008 bewirtschaftet die Stadt Dortmund rund 1.300 Gebäude mit einer Gesamtfläche von 1.587.524,59 m<sup>2</sup>. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Bruttogrundfläche von 1.221,17 m<sup>2</sup> pro Gebäude. Anhand der (witterungsbereinigten) Gebäudedaten wurden über die Bruttogrundflächen Wärme- und Stromverbrauchskennwerte (Verbrauch pro Quadratmeter und Jahr) ermittelt. Diese wurden den Kennwerten entsprechender Gebäudetypen nach AGES 2005 gegenübergestellt. Aus der Differenz der Kennwerte konnten wiederum über die Flächen Einsparpotenzia-

#### 4.2.4 Verkehr

Im Verkehrssektor wurden 29 Maßnahmen in den Bereichen

- Stärkung und Förderung von ÖPNV, Fuß- und Radverkehr,
- Mobilitätsmanagement,
- Verkehrsvermeidung und
- Verkehrsverlagerung

erarbeitet, die an bestehende Maßnahmen der Stadt Dortmund anknüpfen, sie zielführend ergänzen und verstärken. Einen besonderen Schwerpunkt in der Stadt Dortmund hat seit einigen Jahren die Radverkehrsförderung, was auch in den Maßnahmenkatalogen deutlich wird. Aufgrund des Handlungsprogramms wird davon ausgegangen, dass sich der Modal-Split in den Jahren bis 2020 folgendermaßen verändert:

Verkehrsmittel	2008	2010	2015	2020
	Anteile in %	Anteile in %	Anteile in %	Anteile in %
MIV	47	49	45	41
ÖPNV	23	20	21	21
Radverkehr	10	11	13	17
Fußverkehr	20	20	21	21
Summe	100	100	100	100

Verkehrsmittel	Annahmen moderates Szenario	Annahmen Klimaschutzenszenario
Fußverkehr	Durch Förderung des Fußverkehrs findet eine geringfügige Verlagerung der Wege vom Pkw zum Fußverkehr statt	Durch Förderung des Fußverkehrs findet eine geringfügige Verlagerung der Wege vom Pkw zum Fußverkehr statt
Fahrradverkehr	Durch Förderung des Radverkehrs steigt der Anteil des Radverkehrs am Modal-Split zwischen 2008 und 2020 von 10% auf rund 14%	Durch Förderung des Radverkehrs steigt der Anteil des Radverkehrs am Modal-Split von 2008 bis 2020 von 10% auf rund 17%
Personenwagen	Es wird von einer Verlagerung der Wege des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten des Umweltverbundes ausgegangen. Dadurch verringert sich der MIV-Anteil am Modal-Split von 47% auf 45%	Es wird von einer Verlagerung der Wege des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten des Umweltverbundes ausgegangen. Dadurch verringert sich der MIV-Anteil am Modal-Split von 47% auf 41%
Motorräder	keine Veränderung gegenüber Referenzszenario	
Personenverkehr	Linienbusse	Geringfügige Zunahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Referenzszenario, leichte Effizienzsteigerungen bei Antriebstechnologien gegenüber Referenzszenario
		Geringfügige Zunahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Referenzszenario, leichte Effizienzsteigerungen bei Antriebstechnologien gegenüber Referenzszenario, Optimierung der Auslastung

Stadtbahn	Geringfügige Zunahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Referenzszenario, leichte Effizienzsteigerungen bei Antriebstechnologien gegenüber Referenzszenario	Geringfügige Zunahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Referenzszenario, leichte Effizienzsteigerungen bei Antriebstechnologien gegenüber Referenzszenario, Optimierung der Auslastung
S-Bahn / Regionalbahn	Geringfügige Zunahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Referenzszenario, leichte Effizienzsteigerungen bei Antriebstechnologien gegenüber Referenzszenario	Geringfügige Zunahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Referenzszenario, leichte Effizienzsteigerungen bei Antriebstechnologien gegenüber Referenzszenario, Optimierung der Auslastung
Personenfernverkehr	keine Veränderung gegenüber Referenzszenario	
Straßengüterverkehr	keine Veränderung gegenüber Referenzszenario	
Schiffsgüterverkehr	keine Veränderung gegenüber Referenzszenario	
Schienengüterverkehr	keine Veränderung gegenüber Referenzszenario	

Tabelle 19: Annahmen Entwicklungsszenarien Verkehr (Quelle: Wuppertal Institut (2010), Modal-Shift nach Prognose Planersocietät)

#### 4.2.4.1 Ergebnisse Endenergie

Aufgrund der oben dargestellten Annahmen ergeben sich im Verkehrsbereich Einsparungen im Endenergieverbrauch von 9,9% auf 3.867 GWh im moderaten Szenario und von 11,7% auf 3.788 GWh im Klimaschutzszenario gegenüber 2008.

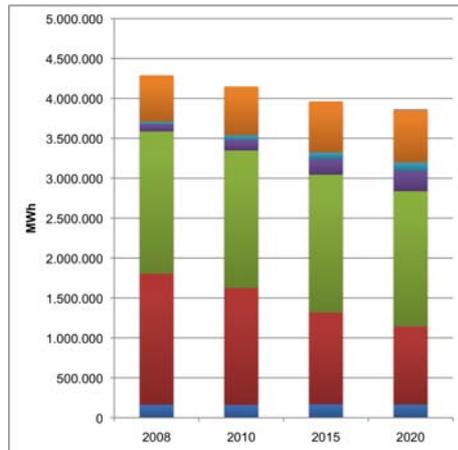
- Brennstoff

Der Brennstoffverbrauch des Verkehrssektors beträgt im moderaten Szenario im Jahr 2020 3.700 GWh. Er sinkt um 88 GWh bzw. 2,3% gegenüber der Referenzentwicklung. Im Klimaschutzszenario beträgt der Brennstoffverbrauch 3.655 GWh, was einer Reduktion im Jahr 2020 um 136 GWh bzw. 3,6% gegenüber dem Referenzszenario entspricht

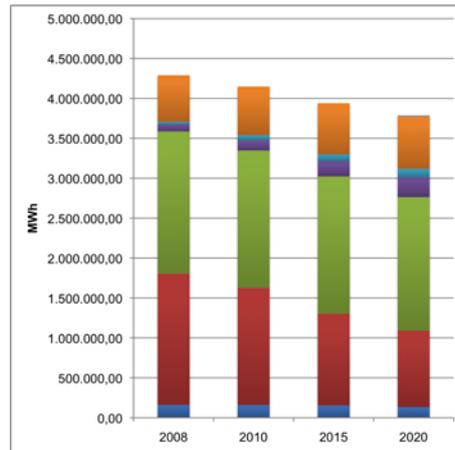
- Strom

Der Stromverbrauch im Verkehrssektor steigt aufgrund der genannten Annahmen im moderaten Szenario zwischen 2008 und 2020 um knapp 2.000 MWh bzw. 1,2% leicht an. Im Klimaschutzszenario sinkt der Stromverbrauch um 29.600 MWh bzw. um 18,3%.

Moderates Szenario



Klimaschutzszenario



■ Gas  
■ Kerosin  
■ Ethanol  
■ Biodiesel  
■ Diesel  
■ Benzin  
■ Strom

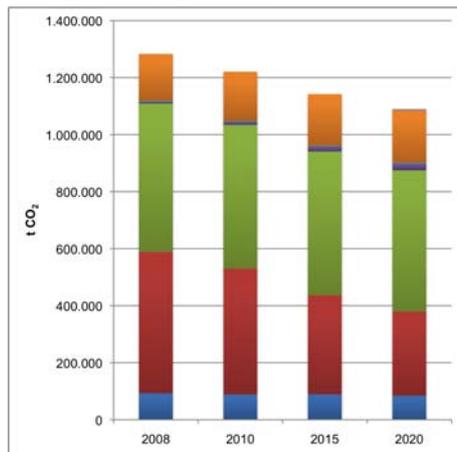
Bild 53: Entwicklung des Endenergieverbrauchs im moderaten und im Klimaschutzszenario im Verkehrssektor nach Energieträgern 2008 bis 2020 (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

#### 4.2.4.2 Ergebnisse CO<sub>2</sub>-Emissionen

Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen		Moderates Szenario	Klimaschutzszenario
gegenüber 1990	absolut	290.817 t	319.927 t
	prozentual	21,1%	23,2%
gegenüber 2008	absolut	193.218 t	222.328 t
	prozentual	17,7%	21%
gegenüber Referenz 2020	absolut	21.701 t	50.811 t
	prozentual	1,95%	4,6%

Tabelle 20: Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Verkehr) bis 2020 im moderaten und im Klimaschutzszenario gegenüber 1990, gegenüber 2008 und gegenüber Referenzszenario (Quelle: Wuppertal Institut, 2010)

Moderates Szenario



Klimaschutzszenario

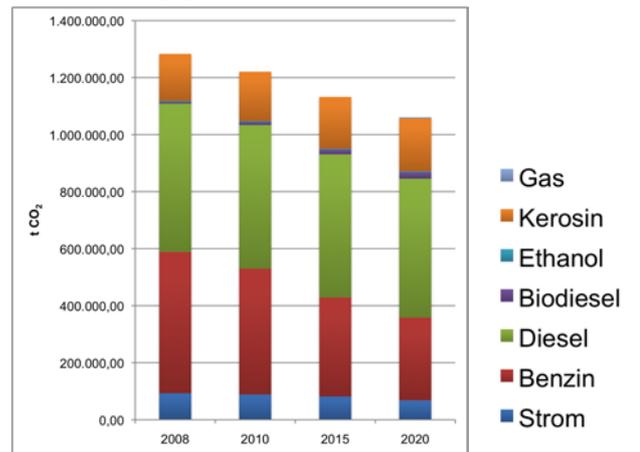


Bild 54: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im moderaten und im Klimaschutzszenario im Industriesektor nach Energieträgern 2008 bis 2020 (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

#### 4.2.5 Kommunale Verwaltung

Die entwickelten Maßnahmen für die kommunale Verwaltung beinhalten Maßnahmen, die zur Energieeffizienz in den eigenen Gebäuden und der Straßenbeleuchtung beitragen. Das sind Maßnahmen innerhalb der Verwaltung aber auch übergreifende Maßnahmen in öffentlichen Einrichtungen:

- Sanierungen von öffentlichen Gebäuden
- Zukunftsfähige Nutzungskonzepte
- Beschaffungswesen
- Klimacheck bei Ratsbeschlüssen

etc. Darauf aufbauend wurden für die Entwicklungsszenarien folgende Annahmen getroffen:

	Annahme moderates Szenario	Annahme Klimaschutzszenario
Jährliche Sanierungsquote Gebäude (Strom und Wärme)	2009-2011: 2,38% 2012-2015: 1% 2016-2020: 1,5%	2009-2011: 2,38% 2012-2015: 1,5% 2016-2020: 2%
Erreichung der Zielwerte nach AGES	50%	90%
Energieträgerstruktur	Weiterer Ausbau der regenerativen Energien zu Lasten fossiler Energieträger	Weiterer Ausbau der regenerativen Energien zu Lasten fossiler Energieträger
Effizienzsteigerung Straßenbeleuchtung	0,6%	1,5%

Tabelle 21: Annahmen Entwicklungsszenarien kommunale Verwaltung (Quelle: Wuppertal Institut (2010), REG- und Fernwärmeausbau nach Prognose Enerko)

Der Vorschlag zur Entwicklung einer wie oben beschriebenen Marketingkampagne soll im Handlungsprogramm Klimaschutz der Stadt Dortmund aufgenommen und möglichst ab 2011 in Dortmund umgesetzt werden. Insbesondere für die konzeptionelle Entwicklung (quantitative und qualitative Zielgruppenanalyse, Entwicklung von Kampagnenbausteinen) werden aber entsprechende finanzielle Mittel benötigt.

#### 5.4.3 Beratungsbedarf kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)

Unter dem Titel „Den Bedarf treffen – Optimierung der Unterstützungsangebote für kleine und mittlere Unternehmen in Dortmund im Bereich Energieeffizient“ war für den 21. September 2010 ebenfalls ein Workshop geplant. Dieser konnte aufgrund nur weniger Anmeldungen von Wirtschaftsakteuren aus Dortmund leider nicht realisiert werden.

Es wird empfohlen, dass die Durchführung des Workshops in das Handlungsprogramm Klimaschutz der Stadt Dortmund aufgenommen wird und möglichst in 2011 in Dortmund umgesetzt wird, um die weiteren Maßnahmen des Handlungsprogramms für die Zielgruppe der KMU ab 2013 stadtspezifisch und bedarfsgerecht auszugestalten.

#### 5.4.4 Mobilitätsmanagement an Dortmunder Schulen

Für den Bereich Mobilität wurde in der Stadt Dortmund ein Workshop zum Thema „Mobilitätsmanagement an Dortmunder Schulen“ durchgeführt. Damit wurde ein Thema aufgegriffen, das bisher in Dortmund nicht konzeptionell angegangen wurde. In vielen Bereichen und Einrichtungen werden Maßnahmen durchgeführt, die in das Themenfeld Mobilitätsmanagement eingeordnet werden können (Walking Bus, Buschule, Verkehrssicherheitsmaßnahmen etc.) eine konzeptionelle Herangehensweise ist jedoch aus keiner Einrichtung bekannt. Aus diesem Grund wurde das Potenzial des Workshops darin gesehen, Akteure zusammenzubringen und mit diesen Ideen und Handlungsmöglichkeiten für die Schulen in Dortmund zu erarbeiten. Unter den 30 Teilnehmern befanden sich neben Vertretern von Schulen auch Kommunalvertreter und andere relevante Akteure (Polizei, ADFC u.a.). Unter diesen Akteuren konnten beim Workshop Kontakte hergestellt und erste Ideen der Zusammenarbeit entwickelt werden. So gab es von Seiten der Polizei bereits konkrete Ansätze Kontakt mit zwei vertretenen Schulen zu knüpfen und diese bei Ordnungs- und Verkehrssicherheitsmaßnahmen zu unterstützen. Des Weiteren sind interessante Ideen zusammengetragen worden, die für eine weitere Arbeit im Bereich des schulischen Mobilitätsmanagement genutzt werden können. Diese sind z.B.

- Die Einrichtung eines Mobilitätsportals für Schulen mit einer Verknüpfung zur Homepage der Stadt Dortmund
- Die Verbreitung von thematischen Informationen über die Schulleiterdienstbesprechung
- Eine Marketingstrategie für das Radfahren auf Schulwegen in Zusammenarbeit mit der Fakultät Design der Fachhochschule entwickeln
- Das Problembewusstsein der Schüler im Unterricht stärken
- Die Teilnahme an Marketingkampagnen, wie „Mit dem Rad zur Schule“ „Kindermeilenkampagne“ und das „Verkehrsschlangenspiel“

## 6.9 Handlungsfeld „Mobilität“ (PS)

Mit drei Strategien können im Handlungsfeld Verkehr CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielt werden. Dies sind effizientere Antriebsarten bei den Fahrzeugen, die Verlagerung von Pkw-Fahrten auf den Umweltverbund - Wege werden statt mit dem eigenen Pkw mit dem ÖPNV, dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt – und Verkehrsvermeidung, indem Wege reduziert bzw. komplett vermieden werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität setzen sich aus Maßnahmen dieser drei Strategien zusammen. Die Stadt Dortmund führt bereits viele Aktivitäten durch, die dem Klimaschutz dienen. Neben den Aktivitäten im Bereich des Mobilitätsmanagements sind hier die Förderung des Radverkehrs sowie die Durchführung restriktiver Maßnahmen, z.B. Parkraumbewirtschaftung, zu nennen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen bilden daher einen Mix aus der Weiterführung bzw. Erweiterung bereits vorhandener Aktivitäten und innovativen Maßnahmen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Förderung des Rad- und Fußverkehrs durch investive und nicht-investive Maßnahmen sowie der Ausarbeitung stimmiger Konzepte für diese beiden Verkehrsarten. Aus den Interviews und dem KlimaCafé ergaben sich außerdem die Wünsche nach restriktiven Maßnahmen für den MIV wie z.B. die Einführung einer City-Maut. Derzeit spielen in Dortmund Aktivitäten zur Verhaltensänderung und Bewusstseinsbildung eine große Rolle, wie z.B. betriebliches Mobilitätsmanagement. In diesen Aktivitäten wird auch für die Zukunft großes Potenzial für den Klimaschutz gesehen. Dazu gehört Mobilitätsmanagement in Schulen ebenso wie die Forcierung spritsparender Fahrweise in der Bevölkerung, Marketing für den Radverkehr und Neubürgermarketing.

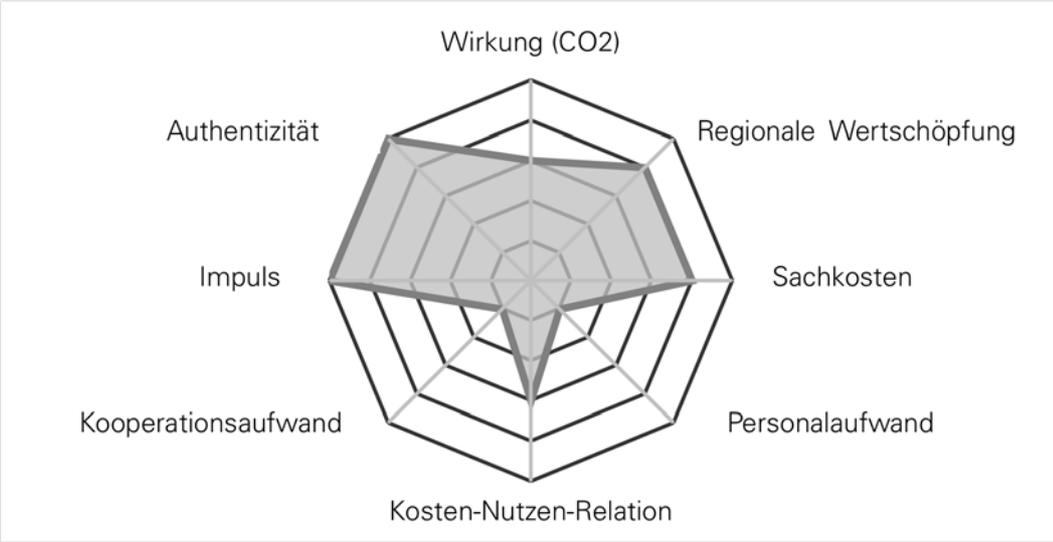
### Hinweise zur Bewertung der CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale der Maßnahmen im Verkehrsbereich:

Im Handlungsfeld Mobilität wurden 29 Maßnahmen im Rahmen des Handlungsprogramms berücksichtigt. Hierbei handelt es sich sowohl um bestehende, weiterentwickelte als auch neue Maßnahmen. Es gibt aufgrund der Vielzahl von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Maßnahmen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen kaum gesicherte Evaluationen im Verkehrsbereich, wie sich Maßnahmen (die kommunal beeinflusst werden können!) auf die Verkehrsmittelwahl auswirken. Zwar wird eine Taktverdichtung und eine Ausweitung des Liniennetzes im ÖPNV zu einer Erhöhung der Fahrgastzahlen und ein dichtes Radwegenetz und entsprechende Kampagnen zu einer höheren Anzahl Radfahrer führen, aber eine exakte Berechnung, inwieweit dadurch Wege im MIV und insbesondere die Fahrleistungen in Kilometern reduziert werden, ist nicht möglich. Daher wurden zur CO<sub>2</sub>-Einsparungsermittlung begründete Annahmen getroffen.

Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen im Verkehrsbereich wurden für Dortmund auf der Basis von Daten des Wuppertal Instituts für die CO<sub>2</sub>-Bilanz 2008, der MID 2008, der Evaluation der Kampagne „Kopf an - Motor aus“ für Dortmund (2009) und der Evaluation des Programms „effizient-mobil“ der DENA sowie der Dortmunder Haushaltsbefragung 2005 abgeschätzt. Auf Grundlage dieser Datenquellen wurden Annahmen getroffen, die im jeweiligen Maßnahmenblatt ergänzend zum Einsparpotenzial erläutert werden.

Die so abgeschätzten Einsparpotenziale liegen in ihrer Summe insgesamt knapp über denen, die im Klimaschutzszenario für den Verkehrsbereich errechnet wurden. Dies resultiert aus den Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Maßnahmen. So sind

z.B. die Maßnahmen 2-1, 4 und 6 eng miteinander verknüpft. Die Durchführung von betrieblichem Mobilitätsmanagement fördert beispielsweise ebenso den Radverkehr wie eine Kampagne zum Radfahrklima in Dortmund. Gleiches gilt auch für eine Marketingkampagne des Umweltverbundes. Eine scharfe Abgrenzung der Verlagerungswirkungen von Mobilitätsmanagement zur Verlagerungswirkung von Marketingkampagnen ist nicht möglich, da die Maßnahmen sich gegenseitig verstärken bzw. aufheben können. Jemand, der z.B. über den Betrieb zum Umstieg auf das Rad erreicht wird, der wird durch eine Radfahrkampagne vielleicht in seinem Verhalten bestärkt, wird aber aufgrund der Kampagne nicht mehr zusätzlich umsteigen. Trotzdem können so für die Einzelmaßnahmen ihre Wirkungen hinsichtlich ihrer CO<sub>2</sub>-Reduktion dargestellt werden.

Mob 1	Fußgängerkonzept (Modellstadtteil)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>In einem Modellstadtteil (Innenstadtrand z.B. Kreuzviertel oder Stadtteilzentren) soll beispielhaft ein umfassendes Konzept mit Maßnahmen zur Fußverkehrsförderung erarbeitet werden, das auf andere Stadtteile übertragbar ist. Gerade in Vierteln mit hohem Parkdruck und Blockbebauung sind Flächen für den Fußverkehr häufig durch die Dominanz des Pkw-Verkehrs eingeschränkt. Ein Fußverkehrskonzept zeigt Möglichkeiten auf, wie trotz geringer räumlicher Ressourcen sichere und attraktive Räume für den Fußverkehr geschaffen werden können. Der Fußverkehrsanteil am Modal Split kann dadurch erhöht werden.</p> <p><b>Status:</b> bisher gibt es in Dortmund keine systematische Fußverkehrsförderung bzw. kein Fußverkehrskonzept</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): bei Umsetzung mittel</b> 100 t CO<sub>2</sub> bis 2020 bei Verlagerung von 0,5% Verkehrsleistung der Wege unter 2,5km vom Pkw auf den Fußverkehr<sup>39</sup> in einem Modellstadtteil. Höhere Potenziale bei einer Umsetzung für die Gesamtstadt.</p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: hoch</b> durch Attraktivierung des Stadtteils und Stärkung der Einzelhändler</p> <p><b>Sachkosten: gering</b> für Konzept (10.000 €) und hoch für die Umsetzung</p> <p><b>Personalaufwand: hoch</b> 1/2 Stelle für 1/2 Jahr für Konzeption und erste Umsetzungsaktivitäten</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: hoch</b></p> <p><b>Impuls: kurzfristig</b> (2011, anschließend Umsetzung)</p> <p><b>Authentizität: hoch</b></p>	
	

<sup>39</sup> Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung von berechneten Daten aus der MID 2008 für Großstädte über 500.000 Einwohner.

**Mob 2      Maßnahmenbündel Radverkehr**

**Kurzbeschreibung:**

Die Förderung des Radverkehrs ist zentraler Bestandteil zur Förderung einer klimafreundlichen Mobilität. Neben dem Ausbau und der Erhöhung der Qualität der Infrastruktur ist Öffentlichkeitsarbeit ein wichtiger Bestandteil zur Steigerung der Affinität zum Radfahren in der Bevölkerung.

Die folgenden Maßnahmen zu Radverkehrsförderung werden als Maßnahmenbündel zusammengefasst und auf den nachfolgenden Seiten zusätzlich einzeln erläutert. Die Wirkung der Maßnahmen wird für alle Maßnahmen zusammengefasst im Bündel dargestellt. Hierzu wurde eine Abschätzung der Verlagerung von Wegen vom Pkw auf das Rad bei Durchführung aller Radverkehrsmaßnahmen vorgenommen. Berücksichtigt wurden dabei Daten aus der MID 2008 sowie die Verkehrsleistungen der Dortmunder Bevölkerung.

**Klimaprofil:**

**Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch**

11.100 t CO<sub>2</sub> bis 2020 bei Verlagerung von 2% der Verkehrsleistung der Wege unter 5km, 2,5% der Wege zwischen 2 und 5km sowie 1,5% der Wege über 5km Länge vom Pkw auf das Rad.<sup>40</sup>

**Regionale Wertschöpfung: gering bis hoch** (maßnahmenspezifisch)

**Sachkosten: sehr hoch** (insgesamt 1.770.000 Euro für den Gesamtzeitraum bis 2020)

**Personalaufwand: hoch**

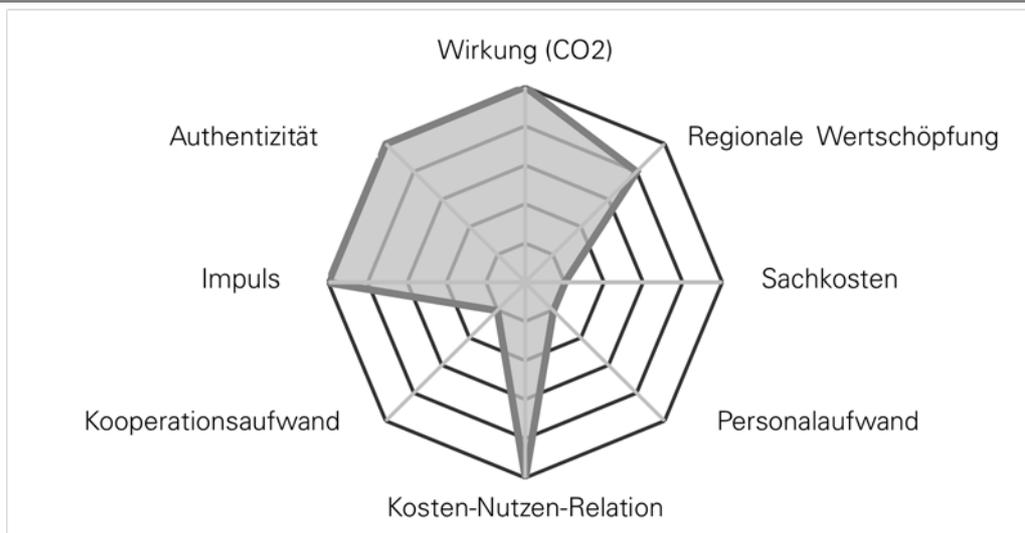
**Kosten-Nutzen-Relation: gut**

**Kooperationsaufwand: gering bis hoch** (maßnahmenspezifisch)

**Impuls: kurzfristig** (2011); Maßnahme 2-4 mittelfristig (2013)

**Authentizität: mittel bis hoch** (maßnahmenspezifisch)

**Bezug zum DLZE:** ggf. Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit



<sup>40</sup> Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung von berechneten Daten aus der MID 2008 für Großstädte über 500.000 Einwohner.

<b>Mob 2-1</b>	<b>Radfahrklima schaffen – Fortführung und Intensivierung der ÖA</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Eine zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit (ÖA) kann neben dem stetigen Ausbau und der Verbesserung der Infrastruktur dazu beitragen, Verkehre vom MIV auf das Fahrrad zu verlagern. Ziel ist es das Fahrrad neben der Nutzung als Freizeit- vor allem als Alltagsverkehrsmittel weiter zu etablieren. Die bereits laufenden Aktivitäten sollten für die kommenden Jahre fortgeführt und intensiviert werden, um das Radfahrklima in der Stadt weiter zu verbessern.</p> <p><b>Status:</b> Die Stadt Dortmund führt bereits viele Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit zum Radverkehr durch, wie z.B. „Kopf an Motor aus“, „Mit dem Rad zur Arbeit“, Stadtteilkonzepte mit nicht-investiven Maßnahmen, Fahrradbericht, Logo „Dortmund steigt auf“</p> <p><b>Bausteine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) regelmäßige Beilagen/Serien zum Thema Radverkehr in der Presse</li><li>2) wiederkehrende Aktionen weiterhin durchführen</li><li>3) weiter Beteiligung an Kampagnen</li><li>4) Fahrradbotschafter</li><li>5) Politikerradtouren, um für das Thema Radfahren zu sensibilisieren</li></ol>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> siehe Maßnahmenbündel Radverkehr</p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: mittel</b> (Nahmobilitätsförderung stärkt die lokale Wirtschaft)</p> <p><b>Sachkosten: sehr hoch</b> (15.000 € Konzept, dann Marketingkosten min. 25.000 € pro Jahr, Unterstützung durch Ehrenamtliche)</p> <p><b>Personalaufwand: hoch</b> (Intensivierung bisheriger Tätigkeiten erfordert ca. 2 Tage im Monat)</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: mittel</b> (Fahrradbeauftragter, ADFC, BUND, VCD, Agenda AK Verkehr, Polizei, Krankenkassen, Fahrradhändler, Medien, Verkehrsplanung, Tiefbau, Stadtmarketing)</p> <p><b>Impuls: kurzfristig</b> 2011-2020</p> <p><b>Authentizität: hoch</b></p> <p><b>Bezug zum DLZE:</b> ggf. Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit</p>	

<b>Mob 2-2</b>	<b>Fahrradparken weiter ausbauen</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Stadt Dortmund hat in den letzten Jahren aktiv und vermehrt Fahrradabstellanlagen ausgebaut. Diese Bemühungen sind weiter fortzuführen, sodass die Abstell-situation für Fahrräder im gesamten Stadtgebiet verbessert wird. Auch an kleineren Bahnhöfen, Haltestellen sowie an der Messe, Theater, Konzerthaus, etc. sollten ausreichend Abstellanlagen installiert werden, um die Verknüpfung von ÖPNV und Fahrradverkehr zu gewährleisten. Die Fahrradstation am Bahnhof soll ausgebaut werden und weitere Stellplätze für Fahrräder in den Parkhäusern der City ausgewiesen werden. Zudem sind Lösungen für dicht bebaute Gründerzeitquartiere auszubauen - hier gibt es mit den Fahrradhäuschen bereits gute Konzepte. Allgemein sollte in Wohngebieten der Ausbau von diebstahlsicheren Abstellanlagen gefördert werden. Zusätzlich ist ein Konzept für Neubauten zu erstellen, das nicht nur die Quantität sondern auch die Qualität der Abstellanlagen an Neubauten regelt (Stellplatzsatzung für Radabstellanlagen). In diesem Rahmen ist auch auf die Qualität der Abstellanlagen am Einzelhandel ein besonderes Augenmerk zu richten. Bei den Einzelhändlern ist im speziellen für diebstahlsichere und qualitativ hochwertige Abstellanlagen zu werben.</p> <p><b>Status:</b> bereits vielfältige Aktivitäten</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> siehe Maßnahmenbündel Radverkehr</p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: gering</b></p> <p><b>Sachkosten: sehr hoch</b> (35.000 Euro jährlich bis 2015 für die Neuerrichtung, anschließend 15.000 Euro jährlich zur Pflege und Instandhaltung)</p> <p><b>Personalaufwand: mittel</b></p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: gering</b></p> <p><b>Impuls: kurzfristig</b> (2011-2020)</p> <p><b>Authentizität: mittel</b></p>	

<b>Mob 2-3</b>	<b>Bessere Querbarkeit der City mit dem Fahrrad</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Durchlässigkeit der Dortmunder City für den Radverkehr sollte optimiert werden (dies wurde auch von der Auswahlkommission der AGFS empfohlen). Hierbei sind Lösungen für die Süd-West-Querung (durch den Bau des ECE-Centers fällt die Silberstraße weg), die Befahrbarkeit der Kampstraße und die Verbindung aus der Fußgängerzone zur Rheinischen Straße zu finden. Ein Vorschlag vom VCD liegt bereits vor. Zusätzlich ist eine Überprüfung der Signalisierung für Radfahrer in der City durchzuführen und ggf. zu optimieren. Besondere Berücksichtigung sollte hierbei vor allem die Querbarkeit von Süd nach Nord an einigen Punkten, mit Schwerpunkt Hansastrasse, finden.</p> <p><b>Bausteine:</b> 1) Runden Tisch mit VCD, ADFC, Politik und Verwaltung zum Thema „Querbarkeit der City“ bilden 2) Erarbeitung von Maßnahmen 3) Umsetzung möglicher Maßnahmen.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> siehe Maßnahmenbündel Radverkehr, Maßnahme mit sehr hoher Öffentlichkeitswirkung!</p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: hoch für die Innenstadthändler</b></p> <p><b>Sachkosten: mittel</b> (in 2011 und 2012 jeweils Sachkosten von 40.000 Euro, z.B. für Beschilderungen.)</p> <p><b>Personalaufwand: mittel</b> (3 Wochen)</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: mittel</b></p> <p>Akteure: Tiefbau, Stadtplanung, Verkehrsplanung, Ordnungsamt</p> <p><b>Impuls: kurzfristig</b> (2011-2012)</p> <p><b>Authentizität: hoch</b></p>	

**Mob 2-4**

**Einrichtung des „Fahrradschnellweges“ als Piloten im Ruhrgebiet**

**Kurzbeschreibung:**

Ähnlich einer Autobahn für den MIV ist im Ruhrgebiet eine Autobahn für Fahrräder denkbar, die schnelle Verbindungen zwischen den Städten der Hellwegachse und in deren Innenstädte sowie in späteren Ausbaustufen zwischen den Bezirken einer Stadt ermöglicht. Radfahrer haben überwiegend Vorrang auf den gesamten schnell und bequem zu fahrenden Strecken. Im Vordergrund stehen zwar die Abschnitte zwischen den Städten, innerhalb der Städte sind aber ähnliche Standards an Bequemlichkeit und Schnelligkeit anzulegen (farbig markierte Routen und Wege). Die Stadt Dortmund kann in einem Pilotprojekt mit der Auswahl und dem Ausbau einer Teilstrecke auf Dortmunder Stadtgebiet beginnen und so weitere Kommunen dazu animieren sich anzuschließen. Erste Überlegungen hierzu gibt es bereits im Stadtplanungsamt. Dazu ist es wichtig zunächst eine Potenzialstudie durchzuführen. Auf Grundlage dieser Analyse können alternative Verläufe erarbeitet werden, von welchen einer für die Umsetzung ausgesucht wird. Die Trassenführung im gesamten Ruhrgebiet könnte sich am Verlauf der B1 orientieren. Die Auswahl der Strecke in Dortmund sollte die Direktheit der Verbindung sowie die Anschlussmöglichkeiten an Nachbarkommunen berücksichtigen. Hierbei handelt es sich dann in Dortmund um eine Ost-Westverbindung parallel zur B1 (TU Dortmund, durch die Innenstadt, über den Hellweg, nach Wickede. Es sollte eine frühzeitige Abstimmung mit Nachbarkommunen erfolgen und die Akquisition von Fördermitteln des Landes bzw. des Bundes als Pilotprojekt geprüft werden.

**Klimaprofil:**

**Wirkung (CO<sub>2</sub>):**

siehe Maßnahmenbündel Radverkehr

**Regionale Wertschöpfung: mittel**

**Sachkosten: sehr hoch** (400.000 Euro jährlich)

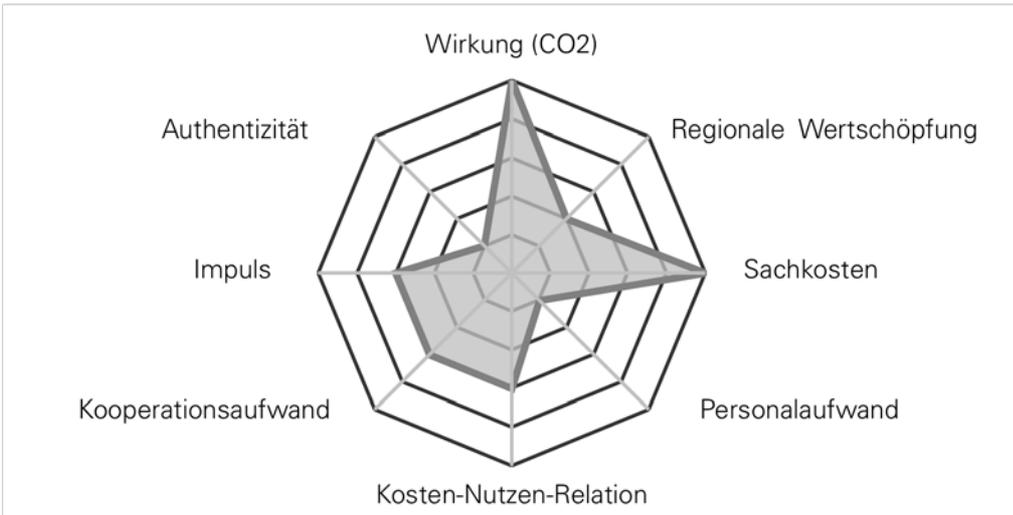
**Personalaufwand: hoch**

**Kosten-Nutzen-Relation: gut**

**Kooperationsaufwand: hoch** (da weitere Kommunen und innerhalb der Kommunen verschiedenen Ämter zu beteiligen sind)

**Impuls: mittelfristig** (2013-2015)

**Authentizität: hoch**

Mob 3	E-Mobility
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Viele Initiativen sind zurzeit im Bereich der E-Mobility vorhanden, auch einzelne vorhandene Förderprogramme eignen sich für die Akquisition von Umsetzungsmitteln. Insbesondere ist hierbei auch die Zweiradmobilität zu berücksichtigen (Scooter und Pedelecs), da die Technik bereits wesentlich ausgereifter ist als im Pkw Bereich und die Kosten für die Fahrzeuge deutlich geringer sind. Bisher vorhandene Ressourcen in Dortmund sollten genutzt werden. So kann die Kommune z.B. die Nutzung und Anschaffung von Elektroautos in privaten Haushalten fördern, indem sie Abstellmöglichkeiten schafft, die für Elektroautos reserviert werden. Dies geht jedoch nach derzeitigem Rechtsstand nur in Parkgaragen, die der Kommune gehören. Im öffentlichen Raum ist dies laut StVO derzeit nicht zulässig. Bei der Verteilung solcher Ausweise ist darauf zu achten, dass sie nur Nutzer erhalten deren Wagen mit Strom aus erneuerbaren Energien geladen werden. Dies ist etwa im privaten Bereich über eine Solaranlage möglich, die den Strom zum Laden des Pkw gewinnt. In Dortmund existieren bereits Ladesäulen für Elektroautos bei denen die DEW die Hausanschlüsse bezahlt und die RWE den Strom abrechnet. Hier kann also auf existierende Strukturen aufgebaut und ergänzt werden.</p> <p>Zu den in Dortmund stattfindenden Bestrebungen gibt es auch Bestrebungen der DB AG ein Verleihsystem von Elektro-Pkw aufzubauen. Dies soll Reisenden ermöglichen am Zielbahnhof ein E-Auto zu leihen und damit die letzten Teile des Weges zurückzulegen. Eine Unterstützung von Seiten der Kommune ist hierbei durch die Bereitstellung von Flächen denkbar.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch</b> 7.000 t CO<sub>2</sub> bis 2020; Annahme: jeder 50. Pkw in Dortmund ist ein Elektroauto (angelehnt an Ziel der Bundesregierung) und spart gegenüber einem herkömmlichen Pkw ca. 70-100g CO<sub>2</sub>/km.<sup>41</sup></p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: gering</b></p> <p><b>Sachkosten: sehr gering</b></p> <p><b>Personalaufwand: hoch</b></p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: mittel</b></p> <p><b>Impuls: mittelfristig (2013-2020)</b></p> <p><b>Authentizität: gering</b></p>	
	

<sup>41</sup> Die Einsparungen von 70 bis 100g/km beziehen sich auf die Trendannahme für den Strommix 2020.

**Mob 4**

**Betriebliches Mobilitätsmanagement**

**Kurzbeschreibung:**

Das erhebliche Klimaschutzpotenzial von Mobilitätsmanagement ist in Modellversuchen u.a. durch die Deutsche Energieagentur nachgewiesen worden. Es kann jedoch nur dann ausgeschöpft werden, wenn es systematisch, breit angelegt und dauerhaft betrieben wird. Dabei geht es um die Verknüpfung bestehender Ansätze und Akteure sowie die Initiierung innovativer Mobilitätsangebote.

**Status:** Mobilitätsmanagement wird nur vereinzelt angewandt. Dies liegt u.a. an unzureichender Information bei Entscheidungsträgern über die Vorteile und Möglichkeiten kostengünstiger und umweltfreundlicher Mobilitätsmanagement-Ansätze, fehlenden und unklaren Zuständigkeiten der Akteure und bei Mobilitätsdienstleistern sowie fehlenden Mobilitätsmanagern, die all diese Aufgaben in einer Kommune zusammenführen. In der Stadtverwaltung Dortmund und auch bei der IHK Dortmund gibt es bereits einige Ansätze. Eine Verbreitung des betrieblichen Mobilitätsmanagements in Betrieben und Unternehmen wird angestrebt.

**Klimaprofil:**

**Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch**

5.600 t CO<sub>2</sub> bis 2020 bei Erreichen von 15% aller Beschäftigten in Dortmund<sup>42</sup>

**Regionale Wertschöpfung: mittel**

**Sachkosten: hoch**

(10.000 Euro pro Jahr für Materialien)

**Personalaufwand: hoch** (mindestens 1/2 Stelle eines Mobilitätsberaters)

**Kosten-Nutzen-Relation: gut**

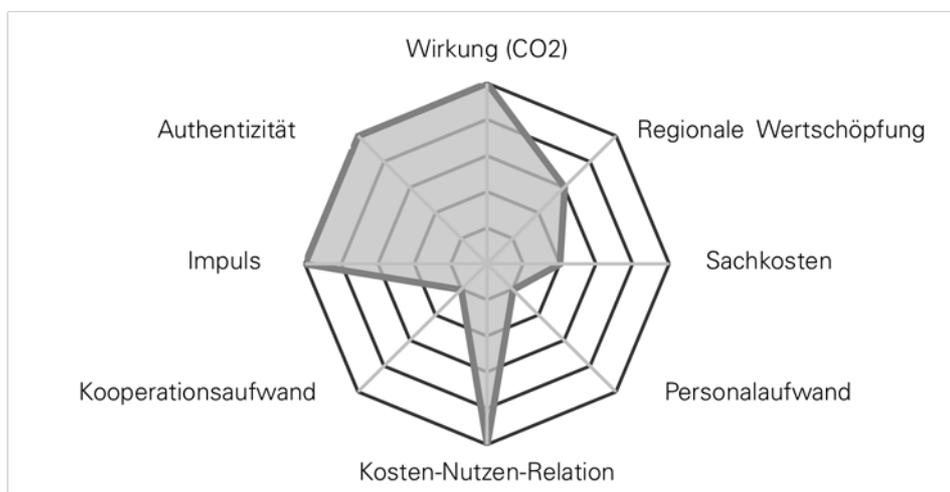
**Kooperationsaufwand: hoch**

Akteure: Verkehrsplanung, Unternehmen und Betriebe, IHK, WiFö, Kooperation mit privaten Mobilitätsdienstleistern, DSW21

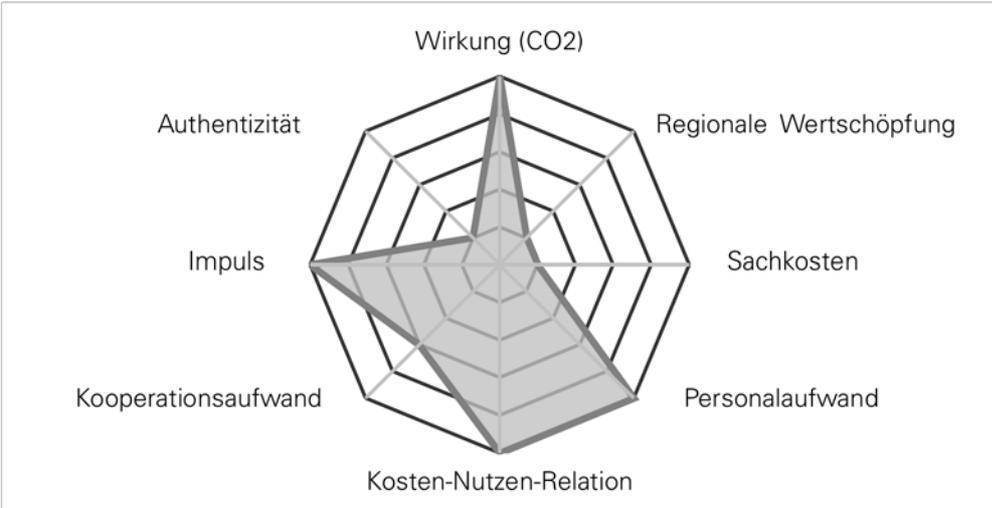
**Impuls: kurzfristig** (2011-2020)

**Authentizität: hoch**

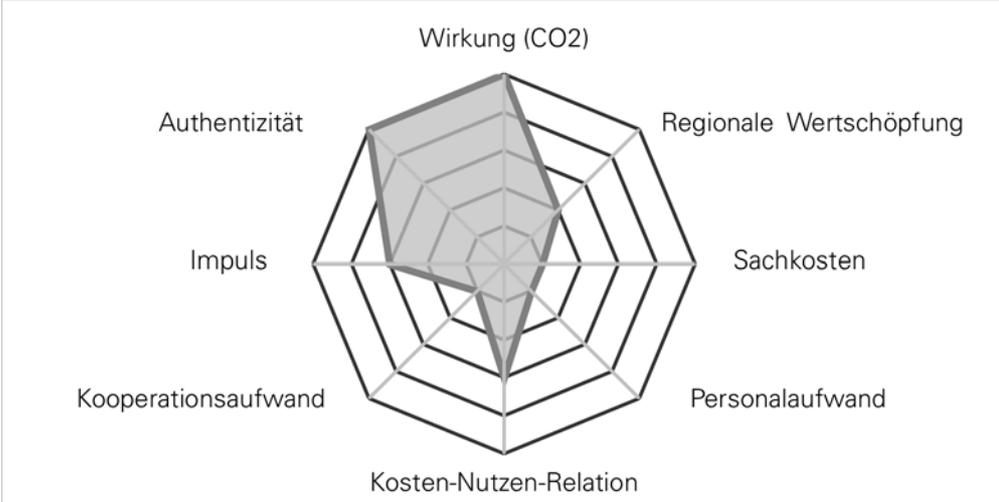
**Bezug zum DLZE:** ggf. Koordinationsaufgabe, Unternehmen ansprechen und Konzepte entwickeln, sowie Begleitung der Maßnahmenumsetzung



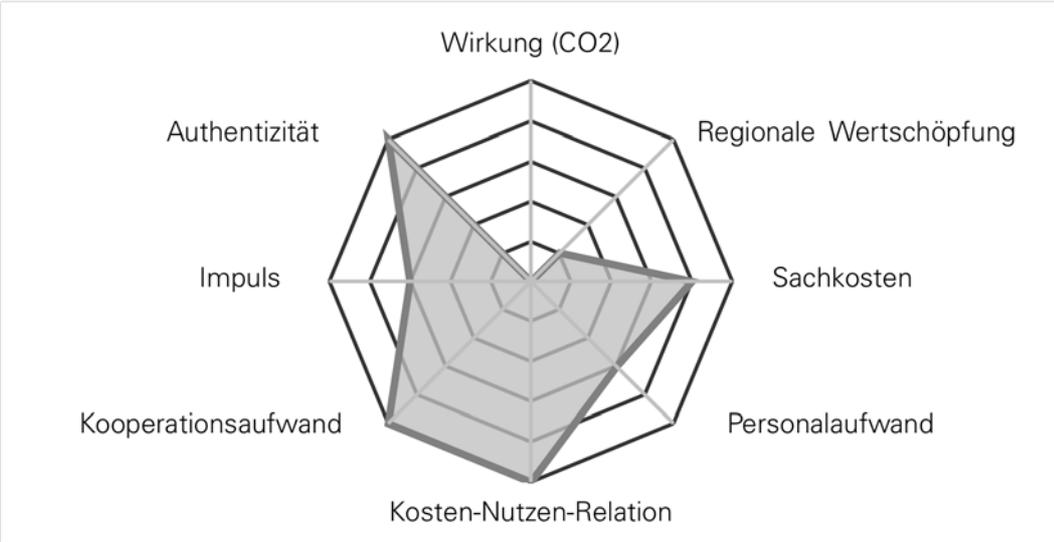
<sup>42</sup> Die Berechnung erfolgte aufgrund der Evaluationswerte aus dem Programm „effizient mobil“, die eine Einsparung durch Mobilitätsmanagement von 190 kg CO<sub>2</sub> pro erreichtem Beschäftigten ergaben.

Mob 5	Forcierung spritsparender Fahrweise
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Beratung und Information der Verbraucher über spritsparende Fahrweise und verbrauchsarme Pkw. Mit einer spritsparenden Fahrweise können Einsparungen von 5 bis 10% erzielt werden. Für Berufskraftfahrer sind entsprechende Kurse bereits Pflicht. Auch in vielen Unternehmen werden Mitarbeiter bereits geschult. Die Beratung hierzu sollte möglichst breit vorgenommen werden, damit eine große Anzahl der Fahrzeugführer erreicht wird.</p> <p>Potenzielle Partner hierbei sind der ADAC, die Verbraucherzentralen, Verkehrswacht und Fahrschulen oder auch ÖV-Unternehmen. Darüber hinaus können Sonderprogramme für Handwerksunternehmen aufgelegt werden.</p> <p>Diese Aufgabe kann von einem Klimakoordinator oder auch dem DLZ übernommen werden.</p> <p>Die Maßnahme eignet sich insbesondere in den nächsten Jahren. Mit längerer Laufzeit reduziert sich das Einsparpotenzial durch diese Maßnahme, da immer effizientere Fahrzeug- und Motorentechnik zu geringeren Einsparmöglichkeiten durch spitsparende Fahrweisen führen werden.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch</b> 3.500 t CO<sub>2</sub> bis 2020 bei Erreichen von 5% Einsparung bei 10% der Dortmunder Pkw-Fahrer.<sup>43</sup></p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: sehr gering</b></p> <p><b>Sachkosten: sehr hoch</b> (25.000 Euro pro Jahr für Materialien und Beratungen)</p> <p><b>Personalaufwand: gering</b> (ggf. Aufgabe des DLZE)</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: mittel</b></p> <p><b>Impuls: kurzfristig</b> (2011-2020)</p> <p><b>Authentizität: gering</b></p> <p><b>Bezug zum DLZE:</b> ggf. Übernahme von Koordinationsaufgaben, Anbieternetzung, Kurswerbung sowie Ausarbeitung von Sonderkursen und -programmen für Betriebe</p>	
	

<sup>43</sup> Grundlage für die Abschätzung bilden die Daten aus der CO<sub>2</sub>-Bilanz für Dortmund des Wuppertal Institutes.

Mob 6	Marketing Umweltverbund
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Öffentlichkeitsarbeit und Beratung für umweltfreundliche Mobilität sollte vor allem für Personen, die den Umweltverbund bisher noch nicht bzw. wenig nutzen, ausgebaut werden. Durch diese Maßnahmen kann die Attraktivität und Akzeptanz des Umweltverbundes erhöht werden. Wichtig ist eine zielgruppenspezifische Ansprache. Außerdem sollte auf die Bündelung verschiedener Angebote und das spezielle Marketing zur Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (z.B. Informationen über ÖV und Nutzung eines Leihfahrrades auf einer Homepage, z.B. der DSW21 ...) geachtet werden. Hier besteht eine enge Verknüpfung zu den Maßnahmen Neubürgerpaket, Website der Stadt zu Klima und Mobilität und auch Marketing für den Radverkehr.</p> <p><b>Status:</b> viele Maßnahmen beispielsweise der DSW 21, Kampagne Kopf an, Motor aus, Fahrradbericht, aber bisher keine gemeinsamen Maßnahmen für alle Verkehrsträger des Umweltverbundes.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch</b> 6.500 t CO<sub>2</sub> bis 2020 durch Umstieg vom Pkw auf den Umweltverbund.<sup>44</sup></p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: gering</b></p> <p><b>Sachkosten: sehr hoch</b> (150.000 Euro jährlich für die Umsetzung ab 2015, 50.000 Euro für Konzept)</p> <p><b>Personalaufwand: hoch</b> (1 Woche pro Jahr durch städtische Mitarbeiter, sofern DLZE die Hauptarbeit übernimmt; sonst min. 4 Wochen pro Jahr)</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: hoch</b></p> <p><b>Impuls: mittelfristig</b> (2014-2020)</p> <p><b>Authentizität: hoch</b></p> <p><b>Bezug zum DLZE:</b> als Ansprechpartner zur Kompetenzbündelung ggf. Übernahme von Marketing für bestimmte Zielgruppen und Koordination der Akteure.</p>	
 <p>The radar chart displays performance levels across seven categories. The categories and their relative performance are: Wirkung (CO2) (Very High), Regionale Wertschöpfung (Low), Sachkosten (Very High), Personalaufwand (High), Kosten-Nutzen-Relation (Medium), Kooperationsaufwand (High), and Authentizität (High). The chart uses concentric lines to represent performance levels, with the outermost line indicating the highest performance.</p>	

<sup>44</sup> Grundlage für die Abschätzung bildet die Evaluation der Kampagne „Kopf an – Motor aus“ für Dortmund aus dem Jahr 2009.

Mob 7	Verknüpfung von Umwelt- und Verkehrsplanung
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Das Thema Klimaschutz sollte stärker als bisher im Masterplan Mobilität verankert werden. Hierzu sind der Masterplan Mobilität mit dem Masterplan Umwelt zu harmonisieren. Der Masterplan Mobilität sollte unter dem Aspekt der Verringerung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen überprüft werden. Hierzu sollte ein Monitoring mit Nachhaltigkeits- bzw. Klimaschutzindikatoren entwickelt werden, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen. Einen wichtigen Ansatz hierzu leistet das Zukunftsbarometer. (<a href="http://www.zukunftsbarometer-dortmund.de">www.zukunftsbarometer-dortmund.de</a>). Am Ende dieses Jahres sollen die Nachhaltigkeitsindikatoren dem Rat vorgelegt werden. Hier gilt es dann zu prüfen, ob diese Indikatoren geeignet sind für die Evaluation und das Monitoring von Maßnahmen aus dem Masterplan Mobilität.</p> <p><b>Status:</b> bisher finden sich Maßnahmen zur Förderung von umweltverträglicher Mobilität im Masterplan, Zukunftsbarometer Dortmund</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> Für Maßnahme selbst nicht eindeutig zu quantifizieren.</p> <p><b>Regionale Wertschöpfung: sehr gering</b></p> <p><b>Sachkosten: gering</b> (10.000 Euro einmalig)</p> <p><b>Personalaufwand: mittel</b> (3 Wochen)</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: gut</b></p> <p><b>Kooperationsaufwand: gering</b> (nur interne Akteure der Stadtverwaltung)</p> <p><b>Impuls: mittelfristig</b> (2013)</p> <p><b>Authentizität: hoch</b></p>	
 <p>The radar chart visualizes the climate profile data. The categories and their relative scores are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>):</b> Low score (innermost ring)</li> <li><b>Regionale Wertschöpfung:</b> Very low score (second ring from center)</li> <li><b>Sachkosten:</b> Low score (innermost ring)</li> <li><b>Personalaufwand:</b> Medium score (third ring from center)</li> <li><b>Kosten-Nutzen-Relation:</b> High score (outermost ring)</li> <li><b>Kooperationsaufwand:</b> Low score (innermost ring)</li> <li><b>Authentizität:</b> High score (outermost ring)</li> </ul>	

## Mob 8 Umsetzung & Weiterführung verwaltungsinternes Mobilitätskonzept

### Kurzbeschreibung:

In der Verwaltung der Stadt Dortmund wurde unter Beteiligung verschiedener Fachämter ein Mobilitätskonzept für die Verwaltung erstellt. Ziel dabei ist die Einsparung von Kosten durch Wegfallen von Stellplätzen und die Förderung einer umweltbewussten Mobilität der Verwaltungsangehörigen. Zusätzlich geht davon eine Vorbildwirkung für andere Betriebe in der Stadt aus. Die bisher durchgeführten Analysen und Maßnahmen zur Stellplatzbewirtschaftung, Fuhrparkmanagement und Mitarbeitermobilität sollten in Zukunft konsequent weitergeführt bzw. umgesetzt werden.

**Status:** Eine Entmietung von 88 Stellplätzen hat bereits stattgefunden. Der Bedarf an Stellplätzen für Dienstwagen und die Fahrzeuge schwerbehinderter Mitarbeiter wird derzeit erstellt. Anschließend sollen alle übrigen Stellplätze entmietet werden, bei denen dies vertraglich möglich ist. Sollten Stellplätze übrig bleiben sollen diese für 40€ an die Mitarbeiter vermietet werden. Dazu muss ein Vergabeverfahren festgelegt werden. Eine externe Potenzialanalyse zum Fahrzeugpooling, der Prozessoptimierung bei der Verkehrsmittelwahl und Fahrzeugbeschaffung sowie alternativen Verkehrsmitteln wie Car Sharing oder Fahrrädern wird derzeit durchgeführt. Die Ergebnisse liegen zum Ende des ersten Quartals 2011 vor. Die Ergebnisse einer Mitarbeiterbefragung werden derzeit ausgewertet. Aus den Erkenntnissen der Befragung sollen Maßnahmen zur Förderung der Wahl eines umweltfreundlichen Verkehrsmittels für den Arbeitsweg erarbeitet werden. Außerdem ist es Ziel aus den Ergebnissen der Analyse ein Konzept zum zentralen Fuhrparkmanagement und ein Konzept zu umweltfreundlichen Dienstgängen zu erarbeiten.

### Klimaprofil:

**Wirkung (CO<sub>2</sub>): hoch**

ca. 460 t CO<sub>2</sub> bei Reduzierung der Treibstoffleistung um 25%<sup>45</sup>

**Regionale Wertschöpfung: mittel**

**Sachkosten: mittel** (genaue Angaben nicht verfügbar)

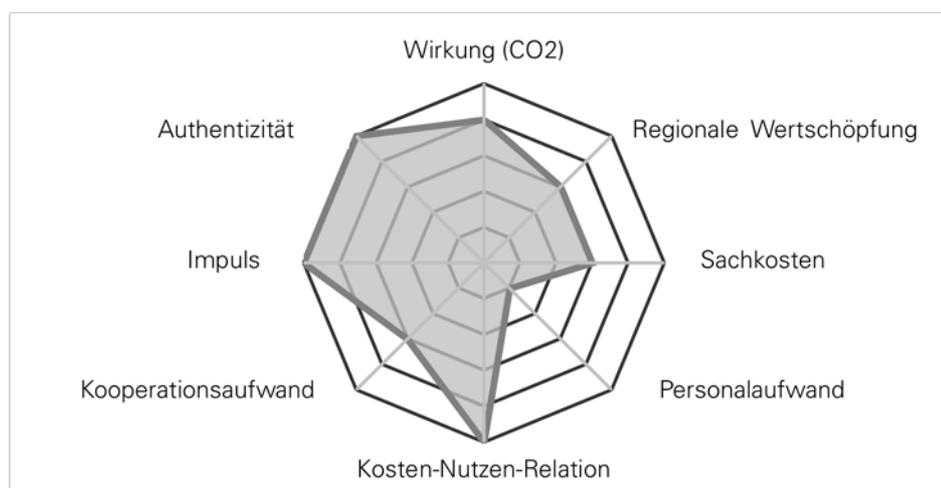
**Personalaufwand: hoch**

**Kosten-Nutzen-Relation: gut**

**Kooperationsaufwand: mittel** (nur interne Akteure der Stadtverwaltung)

**Impuls: kurzfristig** (2011-2020)

**Authentizität: hoch**



<sup>45</sup> Die Berechnung erfolgte auf Grundlage der Treibstoffleistung der Fahrzeugflotte der Stadt Dortmund aus dem Jahr 2008 ohne die Fahrzeuge der Feuerwehr und die gasbetriebenen Fahrzeuge. Quelle der Umrechnungswerte: „Energiesparend Fahren“ Broschüre des Innenministeriums Baden-Württemberg, 6. Auflage August 2006; S. 20.

<b>Mob a</b>	<b>Anforderungen an neugeplante und bestehende Radinfrastruktur formulieren</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Bei der Neugestaltung von Fahrradinfrastruktur sollte besonders darauf geachtet werden, dass zukünftig vermehrt Radfahrstreifen angelegt und zumindest an Knotenpunkten farbig markiert werden. Notwendige separat geführte Radwege bzw. Radwege neben Gehwegen sollen zukünftig asphaltiert und nicht gepflastert werden. Zudem sind insbesondere Bedarfsampeln für den Radverkehr in ihrer Funktionsweise auf Radfahrer abzustimmen. Für den Neubau von Radinfrastrukturanlagen sind Standards festzulegen, an denen die Planung ausgerichtet wird. Auch bei Umbaumaßnahmen sollten diese gelten. Gleichzeitig sind Anforderungen an die Pflege und Instandhaltung der Radwege zu formulieren, beispielsweise für den Winterdienst (Befahrbarkeit der Radwege auch im Winter sicherstellen und somit Gleichstellung zum Pkw).</p>	
<b>Mob b</b>	<b>Radverkehrsförderung in den Bezirken</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Für vier Dortmunder Stadtbezirke wurden in Zusammenarbeit mit der TU Dortmund, Fakultät Raumplanung im Rahmen eines Forschungsprojekts Maßnahmen zur Radverkehrsförderung durch nicht-investive Maßnahmen erarbeitet. Diese Konzepte gilt es umzusetzen, um den Radverkehrsanteil zu erhöhen. Zudem sollten die dort entwickelten Maßnahmen auch auf die anderen Stadtbezirke übertragen werden.</p> <p><b>Status:</b> Konzept für vier Stadtbezirke wurde erarbeitet</p> <p><b>Bausteine:</b> Umsetzung der Konzepte und Übertragung auf andere Stadtbezirke mit folgenden Handlungsfeldern bzw. Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z.B. "Mit dem Rad zum Einkaufen", "Mit dem Rad zur Arbeit", Radverkehr in der Freizeit stärken, Verkehrssicherheit erhöhen, Kultur und Radfahren...</li> <li>- Fahrradstadtpläne für die Stadtbezirke in Verbindung mit Neubürgerpaketen</li> <li>- Öffnung der Fußgängerzonen für den Radverkehr in den Stadtteilzentren</li> </ul>	

Mob c	Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Der Kombination bzw. intermodalen Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbunds kommt eine immer größere Bedeutung zu. Insbesondere durch die Kombination von Radverkehr und ÖPNV können MIV-Wege substituiert werden. Fahrradfahren ist schneller als Gehen und weitere Wege zu Haltestellen können zurückgelegt werden. Untersuchungen in den Niederlanden und der Schweiz haben gezeigt, dass bei der Nutzung des Fahrrads als Anreiseverkehrsmittel zur Haltestelle, sich das durchschnittliche Reisezeitverhältnis vom ÖPNV zum MIV deutlich verbessert.</p> <p>Verschiedene Arten der Nutzung des Rades mit dem ÖPNV sind zu berücksichtigen: 1. Mitnahme des Fahrrads im ÖV, 2. Nutzung des Rades als Zubringer zur Haltestelle, 3. Nutzung eines Leihfahrrads zur Haltestelle bzw. den Weg von der Haltestelle zum Ziel</p> <p>1. Die kostenfreie Mitnahme eines Fahrrades im ÖV erleichtert die Kombination von Fahrradverkehr und ÖV und bietet für die Nutzer viele Vorteile. Die Bildung von Wegeketten aus Fahrrad und ÖV wird durch eine kostenlose Mitnahme so einfach und nutzerfreundlich wie möglich. Eine Ausweitung der Nutzung, über die bisherigen zugelassenen Zeiten hinaus, wäre wünschenswert, allerdings stehen dementsprechende Kapazitätsengpässe in den Spitzenzeiten gegenüber.</p> <p><b>Status:</b> derzeit im Nahverkehr kostenlos in Verbindung mit bestimmten Abotickets des VRR wie dem Ticket 2000, YoungTicketPlus, Barenticket oder dem Studententicket nach 19:00 Uhr und am Wochenende. Für Einzelfahrkarten gilt dies bisher nicht.</p> <p>2. Abstellanlagen an den Haltestellen sind die Alternative zur Fahrradmitnahme, wobei diese in der Regel nur für den Hinweg genutzt werden können und an der Zielhaltestelle dann zu Fuß gegangen werden muss bzw. ein Zweitrad stehen müsste. Die Stadt Dortmund hat eine Vielzahl der Haltestellen bereits mit Fahrradständern ausgestattet. Hier wäre an den aufkommensstarken Haltestellen die Einrichtung von Fahrradboxen zum sicheren und witterungsgeschützten Fahrradparken eine ergänzende Maßnahme; teilweise reichen auch witterungsgeschützte Abstellanlagen. Grundsätzlich wird hierzu die Erarbeitung eines Fahrradparkkonzepts speziell für ÖPNV-Haltestellen empfohlen.</p> <p>3. Das eingeführte Leihfahrradkonzept metropolradruhr erfüllt die wesentlichen Anforderungen an ein Leihfahrradkonzept für den Vor- und Nachtransport bei der ÖV-Nutzung. Bereits heute kann das Fahrradsystem von Kunden des ÖPNV – sofern sie Zeitkartenbesitzer sind – für eine halbe Stunde kostenlos genutzt werden. Zukünftig soll das System auch für andere ÖV-Karten nutzbar sein. Die Stadt Dortmund hat im Vergleich zu den anderen Ruhrgebietsstädten mit metropolradruhr bereits heute sehr viele Stationen. Für die verstärkte Nutzung des Rades im Alltagsverkehr und in Kombination mit dem ÖPNV ist die Stationsdichte weiter zu erhöhen und insbesondere auch in die Wohnquartiere bzw. auch in Gewerbegebiete auszuweiten. Unterstützt wird dies durch den Einsatz neuer Kommunikationstechnologien beispielsweise an den Standorten der Leihradstationen bzw. durch Smartphone-Apps zur Information, zum Auffinden freier Räder und zur Buchung.</p> <p>Bei der Maßnahme wird ein großes Potenzial für die Substituierung von Pkw-Fahrten gesehen. Daher wird empfohlen, ein Konzept zu erstellen, das alle drei Nutzungsarten berücksichtigt und entsprechende Umsetzungsempfehlungen unter Beteiligung aller Akteure erarbeitet.</p>	

<b>Mob d</b>	<b>Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ausbau vor allem des Schienenpersonennahverkehrs zur Erweiterung des ÖPNV-Angebotes auf der Grundlage des vom Rat am 14.02.2008 beschlossenen Stadtbahnentwicklungskonzepts. Es unterscheidet drei Maßnahmenkörbe, die eine unterschiedliche Bearbeitungstiefe aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßnahmen im Bau und in Vorbereitung</li> <li>- Maßnahmen im Bestandsnetz sowie Streckenergänzungen mit positivem Nutzen/Kosten-Verhältnis/günstigen Folgekosten</li> <li>- Trassensicherungen (Strategische Maßnahmen)</li> </ul> <p>Die weitere Attraktivierung des Stadtbahnnetzes bringt dem ÖPNV neue Kunden und verbessert die Umweltbilanz ebenso wie die Erschließung weiterer Stadtgebiete z.B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlängerung der U 49 von Hacheneay nach Wellinghamfen</li> <li>- Verlängerung der U 41 von Clarenberg bis Overgünne,</li> </ul> <p>wobei letztere durch eingesparte Buslinien eine größere CO<sub>2</sub>-Einsparung ermöglichen.</p> <p>Das Stadtbahnentwicklungskonzept enthält daher auch Vorhaben, die zwar verkehrlich und ökologisch sinnvoll sind, sich derzeit aber betriebswirtschaftlich nicht rechnen. Z. B. die Stadtbahnlinie von Huckarde bis Kirchlinde. Die Prüfung der Anbindung der Westfalenhütte an das Stadtbahnnetz ergab, dass diese unter Betrachtung der derzeitigen ÖV-Potenziale in dem Gebiet nicht wirtschaftlich ist. In Zukunft können sich jedoch durch den Ausbau neuer Nutzungen, Wechselwirkungen mit der Stadtentwicklung ergeben, die den Ausbau der Strecke effizient machen. Bei der Ausweisung neuer Baugebiete, vor allem für ÖV- Nachfragerrelevante Nutzungen (Büronutzung und Wohnen), ist auf die Ausbaupotenziale des ÖV Rücksicht zu nehmen. Dementsprechend sind Nutzungen entlang einer möglichen ÖV Strecke zu bündeln, um die Attraktivität der Strecke zu erhöhen und somit der Ausbau voranzutreiben. Bei neuen städtebaulichen Entwicklungen sind also die Potenziale der Stadtbahn zu berücksichtigen und die möglichen Streckenausbauten erneut zu prüfen.</p>	
<b>Mob e</b>	<b>Fortführung Förderung umweltfreundlicher Fahrzeugflotte</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Verkehrsmittel im ÖPNV sollten möglichst attraktiv und umweltfreundlich sein. Alte Technik sollte durch neue ersetzt werden. Die DSW 21 setzt seit zehn Jahren beim Einkauf der Fahrzeuge immer die neusten Standards als Auswahlkriterium an. So fahren auf den Strecken derzeit nur noch Busse, die in der Dortmunder Umweltzone zugelassen sind. Durch die konsequente Fahrzeugpolitik und die Auseinandersetzung mit alternativen Antriebsarten ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Busflotte bereits erheblich gesunken. Bei den Fahrzeugen der Stadtbahn wird bei Neuerwerbungen ebenfalls auf den neusten Stand der Technik geachtet, wie die Energierückgewinnung aus Bremsenergie. Um letztere optimal nutzen zu können, bedarf es auch einer Anpassung der Infrastruktur. Die durch die DSW21 bereits angestrebten Aktivitäten sollten weiter fortgeführt werden.</p> <p><b>Status:</b> konsequente Beschaffung und Einsatz modernster Busse (seit 2007 ausschließlich nach EEV-Norm = gegenwärtig anspruchsvollste Abgastechnik)</p> <p><b>Bausteine:</b> Ersetzung und potenzielle Förderung neuer Fahrzeuge, moderne Antriebe bei Bussen und Straßenbahnen. Anpassung der Infrastruktur. Von der DSW 21 liegen bereits Pläne zur Anschaffung von Hybridbussen vor.</p>	

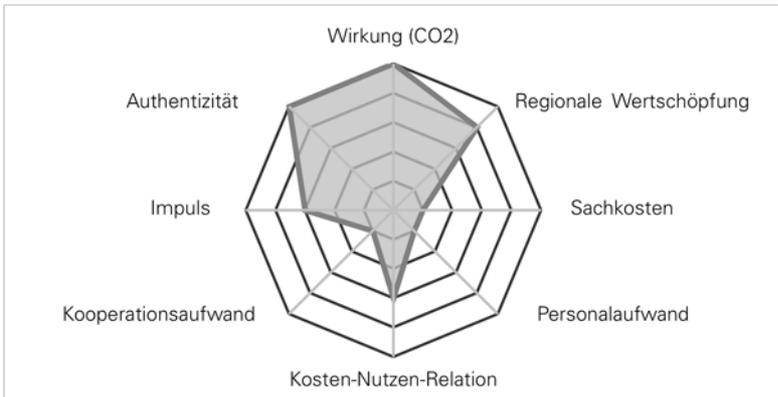
<b>Mob f</b>	<b>Barrierefreier Ausbau der Haltestellen</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Alle ÖV-Haltestellen im Stadtgebiet sollen, wie bereits durch die DSW 21 und Stadtbahnbauamt in der Umsetzung begonnen, weiter barrierefrei ausgebaut werden. Dies geschieht bei allen Neubaumaßnahmen und im Rahmen der Aufzugsnachrüstungen an den Bahnhöfen Leopoldstr., Münsterstr., Rombergpark und Märkische Str., sowie in Scharnhorst. Auch die Haltestellen der U47 entlang der B1 sollten barrierefrei umgebaut werden, da derzeit kaum eine Nutzung durch mobilitätseingeschränkte Personen möglich ist. Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit der vorläufig gescheiterten Untertunnelung der B1 und dem Rückbau von Fahrspuren und Fußgängerbrücken auf der Oberfläche zu sehen. Bis dahin sollten Provisorien angestrebt werden.</p>	
<b>Mob g</b>	<b>Quartiersgaragen schaffen</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Gerade in Quartieren mit hohem Parkdruck können Quartiersgaragen dazu beitragen den Parkdruck zu mindern. Mit dem neuen Stellplatzangebot sollte aber zugleich die Chance genutzt werden, Parkplätze im öffentlichen Raum aufzugeben und so Flächen für Fußgänger, Radfahrer und für Aufenthalt zu gewinnen.</p>	
<b>Mob h</b>	<b>Baustellenmanagement verbessern</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Unnötige Staus können durch koordiniertes Baustellenmanagement für das gesamte Stadtgebiet verhindert werden. Hierdurch können die im Stillstand oder Stop-and-go-Verkehr entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen gemindert werden.</p>	

<b>Mob i</b>	<b>Schulisches Mobilitätsmanagement</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ziel von schulischem Mobilitätsmanagement ist es, neben der klassischen Verkehrserziehung und Verkehrssicherheitsarbeit, ein Verständnis für nachhaltige Mobilität zu entwickeln und somit langfristig Schüler, Eltern und Lehrer für ein nachhaltiges Handeln auch im Verkehrsbereich zu sensibilisieren. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen vor allem aus dem Bereich des schulischen Bring- und Holverkehrs mit dem Pkw können durch diese Maßnahme verringert werden. Wesentliches Handlungsfeld ist die Organisation und Optimierung von Schulwegen.</p> <p>Status: bisher eher Einzelaktionen, wie Fahrradführerschein für Klasse 4, Verkehrssicherheitsmaßnahmen vor Schulen, Walking Bus</p> <p><b>Prozess:</b> Einrichtung Netzwerk für Schulen</p> <p><b>Bausteine:</b></p> <p>Verkehrserziehung, Schulen und Radverkehr, Sicherheit der Wege, sichere Abstellanlagen schaffen, Bewirtschaftung Parkraum, Walking Bus, Radverkehrsförderung in Sek I und II, Wettbewerbe zwischen den Schulen, Aktionen wie Schulwegedetektive verstärkt durchführen</p>	
<b>Mob j</b>	<b>Pilotprojekt "Autofreie Schule"</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Ziel einer „Autofreien Schule“ ist es, in einem festgelegten Zeitraum den Hol- und Bringverkehr durch die Eltern, sowie den An- und Abreiseverkehr der Lehrenden und älteren Schüler mit dem MIV stufenweise zu reduzieren. Dazu sollen geeignete und interessierte Schulen angesprochen werden, die dann an einem Wettbewerb teilnehmen. Hierzu entwickeln die Schulen ein Konzept zur umweltfreundlichen Mobilität auf Schulwegen und haben damit die Chance mit dem Gewinn die Umsetzung des Konzepts zu erreichen. Bereits die Erstellung eines Konzepts bewirkt die Auseinandersetzung mit dem eigenen Mobilitätsverhalten und hat auch auf die Alltagsmobilität der Beteiligten großen Einfluss. Die Siegerschule wird Pilotschule für das Projekt „Autofreie Schule“ und erhält Unterstützung für die Konzeptumsetzung in Form eines Preisgeldes.</p> <p><b>Bausteine:</b> 1) Ansprache der Schulen für die Teilnahme am Wettbewerb 2) Durchführung des Wettbewerbs und Auswahl der Schule mit dem besten Konzept durch die Stadt; Das Preisgeld kann evtl. durch entsprechende Fördergelder oder Sponsoren finanziert werden 3) Auftaktveranstaltung an der Schule mit allen wichtigen Akteuren 4) Konzeptumsetzung und gleichzeitiges dauerhaftes Marketing: Das Projekt ist von Beginn an öffentlichkeitswirksam zu vermarkten, um evtl. an anderen Schulen Nachahmer zu finden.</p>	

<b>Mob k</b>	<b>Neubürgerpaket mit Infos zum Radfahren und anderer klimaschonender Mobilität</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Bei der Anmeldung erhalten Neubürger ein Neubürgerpaket. Darin enthalten sind Informationen und Dienstleistungen rund um das Thema Mobilität in Dortmund. Anreiz zur stärkeren Nutzung des ÖPNV böte ein Schnupperabo (auf Bestellung), mit dem eine Woche lang kostenlos die Verkehrsmittel der DSW21 getestet werden können. Bisher erhalten Neubürger von der DSW 21 ein Tagesticket. Darüber hinaus gibt es bereits heute das für drei Monate gültige Schnupperaboticket, welches den normalen Abopreis für die drei Monate nochmals um 15% reduziert.</p> <p>Das Neubürgerpaket sollte auch Informationen über Car-Sharing-Plätze und Anbieter in Dortmund sowie den Radverkehr enthalten. Als Marketing könnte der Dortmunder Fahrradstadtplan ausgegeben werden bzw. auf Wunsch kostenlos bestellt werden, Hinweise auf Routenplaner NRW, Tourenvorschläge, geführte Neubürgertouren mit dem ADFC</p> <p><b>Status:</b> bisher nicht vorhanden</p> <p><b>Bausteine:</b> Je nach Wohnquartier abgestimmte Informationen an "Neue" geben, Neubürgertouren gemeinsam mit ADFC</p>	
<b>Mob l</b>	<b>Ausreichend und kostenlose Stellplätze für Carsharing-Anbieter</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>In Dortmund gibt es mit „Greenwheels“ und „willmobil“ bereits zwei Carsharing Anbieter. Die Standorte sollten ausgebaut werden. Dazu sollten im öffentlichen Raum für Carsharing-Anbieter kostenlose und feste Stellplätze bereitgestellt werden. Zudem sollte eine entsprechende Marketingkampagne durchgeführt werden, um die Nutzung von Carsharing- Autos zu erhöhen.</p>	
<b>Mob m</b>	<b>Neubaugelbiete so planen, dass sie weniger Verkehr produzieren</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Bei der Ausweisung von Neubaugelbieten sollten angemessene, flächensparende und alle Mobilitätsarten berücksichtigende Mobilitäts- bzw. Erschließungskonzepte entwickelt werden. Ziel ist die optimale Berücksichtigung aller Mobilitätsbedürfnisse und die Verlagerung auf den Umweltverbund. Denkbar wäre auch die Umsetzung eines autofreien bzw. autoarmen Wohngebietes auf einer der innerstädtischen Brachflächen.</p>	

<b>Mob n</b>	<b>Autofreien Sonntag einführen</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Die Aktion Stillleben A40, die im Jahr 2010 im Rahmen der Kulturhauptstadt erstmalig durchgeführt wurde, könnte wiederholt werden z.B. auf der B1, der B236, dem Wall etc. Einwohner und Besucher können durch solche Aktionen zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit Inline-Skates, etc. auf Straßen unterwegs sein, die normalerweise dem MIV vorbehalten sind. Hierdurch kann die Idylle der Landschaft ohne Verkehrslärm, in frischer Luft erlebt werden. Begleitend sollte Marketing für den Umweltverbund durchgeführt werden.</p>	
<b>Mob o</b>	<b>Verkehrskonzept für das ECE Center</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Für das ECE-Center sollte ein Verkehrskonzept entwickelt werden, dass alle Verkehrsarten gleich berücksichtigt. Eine klare Fußwegeführung von den U-Bahn-Haltestellen und vom Bahnhof zum Center spielt dabei ebenso eine große Rolle wie Parkleitsysteme und ausreichend Stellplätze für Fahrräder.</p>	
<b>Mob p</b>	<b>Website Stadt</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Aktuelle Infos zum Klimaschutz und Mobilität auf der Homepage besser sichtbar machen unter einem Label vermarkten</p>	
<b>Mob q</b>	<b>Einführung einer City Maut</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurden sowohl in den Interviews als auch als Ergebnisse des Klimacafes restriktive Maßnahmen für den MIV gefordert. Eine sehr weit reichende Maßnahme ist die Einführung einer City-Maut. Durch die Einführung einer City-Maut kann die Verkehrsmenge und die Verkehrsmittelwahl bei Fahrten in die Innenstadt beeinflusst werden. In London, vielen skandinavischen Städten und auch außerhalb Europas wurden deutliche MIV-Fahrtenreduktionen in den bemauteuten Gebieten erzielt. Damit neben den Hauptzielen der Maut, effizientere Kapazitätsauslastung und Finanzierung, auch Umwelteffekte messbar erzielt werden – und hier insbesondere die CO<sub>2</sub>-Reduktion – muss die Höhe der Maut zeitlich und nach Umweltkriterien gestaffelt sein. Für Anwohner und Anlieger sind dabei Sonderregelungen zu finden. Die Einnahmen der Citymaut müssen dabei zwingend in die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes fließen, um mittel- und langfristig Umwelteffekte zu erzielen. Eine optimierte Parkraumbewirtschaftung verstärkt die Umwelteffekte einer City-Maut.</p> <p><b>Bausteine:</b> 1) Verständigung in der Verwaltung und den politischen Gremien über die Beauftragung eines Gutachtens zur Einführung einer City-Maut 2) Vergabe bzw. Erstellung eines Gutachtens</p>	

## 6.10 Dienstleistungszentrum Energieeffizienz (B.A.U.M.)

DLZE 1	Dienstleistungszentrum Energieeffizienz (DLZE)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Im Rahmen des Handlungsprogramms Klimaschutz 2020 wurde als Teilprojekt das Konzept für ein Dienstleistungszentrum Energieeffizienz (DLZE) entwickelt. Darin wurde herausgearbeitet, wie eine bedarfs- und nachfragegerechte Struktur für Beratung und Information zur Steigerung der Energieeffizienz am Besten organisiert werden kann. Das DLZE soll sich sowohl an Privathaushalte als auch an Unternehmen, insbesondere KMU, richten und ein breites Themenspektrum abdecken. Es geht im Wesentlichen um folgende Handlungsfelder:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energieeffizientes Bauen und Sanieren von Wohngebäuden</li> <li>2. Energieeffizientes Bauen und Sanieren von Nicht-Wohngebäuden</li> <li>3. Betriebliches (und kommunales) Umwelt-/Energiemanagement</li> <li>4. Stromverbrauch in privaten Haushalten</li> <li>5. Private Mobilität</li> <li>6. Betriebliche Mobilität</li> <li>7. Erneuerbare Energien</li> </ol> <p>Durch diesen breiten Ansatz kann das DLZE die Umsetzung zahlreicher der in diesem Handlungsprogramm vorgeschlagenen Maßnahmen unterstützen. Weitere Informationen zu diesem Vorhaben sind im Endbericht zum Teilvorhaben „Dienstleistungszentrum Energieeffizienz“ dargelegt.</p>	
<b>Klimaprofil:</b>	
<p><b>Wirkung (CO<sub>2</sub>): sehr hoch</b> Durch die Bündelung und Verstärkung lokaler Aktivitäten und Initiativen kann das DLZE zu einer erheblichen Steigerung der Energieeffizienz in privaten Haushalten, in Industrie und Gewerbe und im Verkehrsbereich beitragen.</p> <p><b>Lokale Wertschöpfung: hoch</b> Einbeziehung lokaler Energieberater, Umsetzung von Maßnahmen infolge der Beratung (Stärkung z.B. des Handwerks).</p> <p><b>Sachkosten: sehr hoch</b> Arbeiten der Geschäftsstelle sowie diverse Marketing-Aktivitäten jährlich &gt; 10.000 EUR Sachmittelbudget jährlich.</p> <p><b>Personalaufwand: sehr hoch</b> 10 bis 25 MitarbeiterInnen (je nach Einwerbung von Projekt-/Forschungsmitteln).</p> <p><b>Kosten-Nutzen-Relation: mittel</b> Abhängig davon, in welchem Maße sich das DLZE als zentrale Drehscheibe für private und kommunale Klimaschutzakteure etabliert.</p> <p><b>Kooperationsaufwand: hoch</b> Städtische Ämter, Institutionen und Verbände, freie Energieberater</p> <p><b>Impuls: mittelfristig</b> (2013-2016) Schrittweiser Aufbau des DLZE, volle Wirkungsentfaltung voraussichtlich mittel- bis langfristig.</p> <p><b>Authentizität: hoch</b> Entwicklung in Zusammenarbeit mit den relevanten Dortmunder Akteuren, Anpassung an die Dortmunder Situation.</p>	
	

## 8.2 Geeignete Prüfindikatoren und Steuerungskriterien

Zunächst sollte das oben skizzierte Steuerungsgremium für einzelne Maßnahmen bzw. Maßnahmenbündel (in Jahresschritten) – soweit dies im vorgelegten Handlungsprogramm noch nicht geschehen ist – schriftlich festhalten, für welche/s Jahr/e die Umsetzung geplant ist und wann die Fertigstellung erfolgen soll. Das heißt, es sollten in Abstimmung mit dem Maßnahmenträger Festlegungen getroffen werden, was bis wann umgesetzt werden sollte. Für komplexere Maßnahmen kann es sinnvoll sein, inhaltliche Teilziele und Zeitfenster zu definieren (Meilensteine), deren Einhaltung oder Verzögerung dann auch erfasst werden sollte. Als wichtigstes Instrument zur Steuerung der Maßnahmenumsetzung wird vorgeschlagen, die bestehenden Maßnahmenlisten des Handlungsprogramms zu verwenden, wobei zusätzliche „Steuerungsspalten“ eingefügt werden (siehe unten). In diesen Spalten werden folgende Ereignisse und Informationen eingetragen und kontinuierlich fortgeschrieben:

Nr.	Titel der Maßnahme			Zielindikatoren	Maßnahmenträger			Umsetzung			Finanzen 2011/12
					Stadt DO	DLZE	Andere	2011	2012	2013	
							DEW21	geplant			ge-sichert
								begonnen			offen
								um-gesetzt			neutral
									geplant		

Tabelle 27: Projektsteuerung für das Handlungsprogramm Klimaschutz 2020: 2011-2013 (Quelle: Wuppertal Institut 2010)

DLZE	Dienstleistungszentrum Energieeffizienz		Maßnahme ist umgesetzt
HH	Private Haushalte		Maßnahme wurde begonnen
Kom	Kommune		Maßnahme ist geplant
Wirt	Wirtschaftssektoren		
LW/FW	Land-/Forstwirtschaft		
ÖI	sonstige Öffentliche Institution (z.B. Universität)		
EAP	energiepolitisches Arbeitsprogramm im eea-Prozess		
IF	Interview/Fachgespräch		
KC	KlimaCafé		
WI	Wuppertal Institut		
WS	Workshop		

Außerdem muss es Vereinbarungen darüber geben, wie und wann das jeweilige Gremien-Mitglied die Vorhaben und Arbeitsbeschlüsse oder -ergebnisse in seiner jeweiligen zuständigen Organisationseinheit rückkoppelt.

## 8.3 Wirkungskontrolle des Handlungsprogramms

Zum Zweck der Wirkungskontrolle des Handlungsprogramms sollten die bereits in Dortmund vorhandenen Monitoring-Instrumente genutzt und eingebunden werden. Mit dem Bilanzierungstool ECORegion, der regelmäßigen Teilnahme beim European Energy Award® (eea) und der Mitgliedschaft im Covenant of Mayors (CoM) verfügt die

Stadt Dortmund bereits über verschiedene Instrumente, mit dem die Klimaschutzpolitik ständig und dauerhaft bilanziert und ausgewertet wird. Ergänzend zu den drei genannten Instrumenten bietet sich an, künftig auch das Online-Tool Benchmark Kommunalen Klimaschutz zu verwenden. Bei diesem Tool stehen die Darstellung und der interkommunale Vergleich von Klimaschutzaktivitäten im Vordergrund. Die Stadt Dortmund kann damit herausfinden, wo sie beim Thema Klimaschutz im Vergleich zu anderen Großstädten steht.

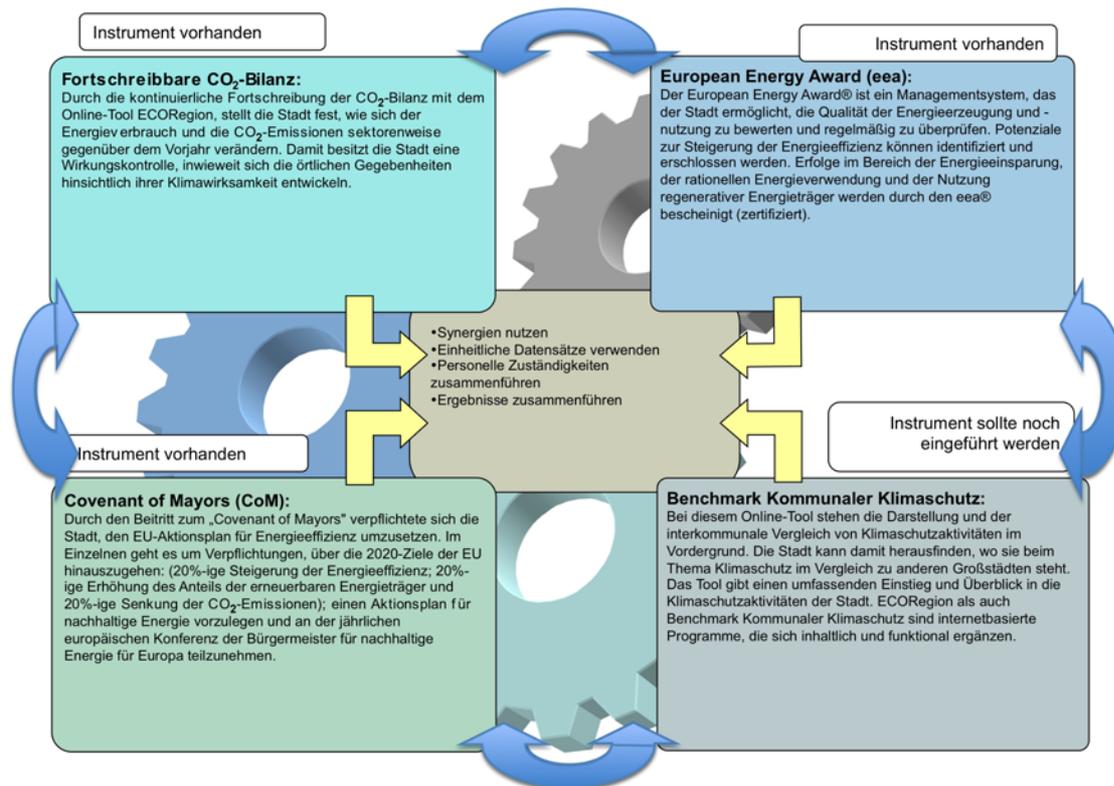


Bild 65: Funktionelle und administrative Verzahnung der einzelnen Instrumente (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)

Zusammengenommen bieten diese vier eingesetzten Instrumente - jeweils aus einer anderen Beurteilungsperspektive betrachtet - ein umfassendes Klimaschutz-Radar, das ex post Hinweise gibt, ob und inwieweit die Ziele des Handlungsprogramms erreicht werden konnten. Die funktionelle und administrative Verzahnung der einzelnen Instrumente beinhaltet vor allem, dass einheitliche Datensätze verwendet, personelle Zuständigkeiten zusammengeführt und die gemeinsamen Ergebnisse zusammengefasst werden.

Durch die informations- und datenbezogene Verzahnung der vier Instrumente kann eine Wirkungskontrolle vorgenommen werden. Die Wirkungskontrolle gibt unter anderem Auskunft darüber, in welchem Umfang durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen Energieeinsparungen und CO<sub>2</sub>-Reduktionen erreicht werden konnten.

Dabei sollen bei der Handhabung der Instrumente mögliche Synergien in den erforderlichen Datenerhebungen möglichst frühzeitig genutzt werden. Dies ist schon deshalb erforderlich, damit die Einarbeitungszeiten der zuständigen Verwaltungsmitarbeiter

und die Gefahr sich widersprechender Ergebnisse reduziert werden. Hierzu wurde eine ausführliche Handlungsanleitung verfasst, die dem Handbuch zur Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Dortmund als Anlagenband diesem Gutachten zu entnehmen ist.

Die Wirkungskontrolle hat die Funktion aufzuzeigen, ob die Gesamtheit aller Klimaschutzmaßnahmen (Handlungsprogramm) zu der Zielerreichung der angestrebten CO<sub>2</sub>-Minderung führt.

Es ist durchaus denkbar, dass trotz aller Bemühungen und erfolgreicher Umsetzung vieler einzelner Maßnahmen, das gesamtstädtische Klimaschutzziel verfehlt wird. Gründe hierfür können beispielsweise externe Einflussfaktoren sein, wie Trends bei der Motorisierung von Pkw oder neue Stromanwendungen sowie demografische Entwicklungen (z.B. ein starker Zuzug von „Klimaflüchtlingen“ bis zum Jahr 2040). Es können aber auch interne Entwicklungen sein, die zu einer Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Dabei kann es sich beispielsweise um neue und gewünschte Industrieansiedlungen handeln, die anschließend den gesamtstädtischen Energieverbrauch erhöhen. Auch Maßnahmen im Bereich der Stadtentwicklung wie z.B. Ausweisung neuer Wohngebiete und Siedlungsbereiche können auch bei noch so energiesparender Bauweise zu einer Steigerung des Energieabsatzes in der Stadt beitragen. Zeigt die Wirkungskontrolle, dass das angestrebte Klimaschutzziel aus genannten Gründen nicht erreicht wird, dann müssen ggf. die Reduktionsziele angepasst werden. Oder es können zusätzliche Maßnahmen überlegt werden, um die ursprünglichen Ziele doch noch zu erreichen.

Eine Anpassung der Ziele ist auch dann sinnvoll, wenn erkannt wird, dass die angestrebten Ziele deutlich übererfüllt werden. In diesem Fall könnte der falsche Eindruck entstehen, dass es keiner weiteren Anstrengungen im Bereich des Klimaschutzes bedarf und es sollten in diesem Fall noch ambitioniertere Ziele formuliert werden.

## 9 Das Handlungsprogramm Klimaschutz - ein Erfolg! (WI)

In Dortmund existieren vielfältige Randbedingungen bzw. Erfolgsfaktoren, die in Zukunft die Umsetzung des Handlungsprogramms Klimaschutz – auch im Vergleich zu vielen anderen bundesdeutschen Kommunen – sehr begünstigen. Die oben vorgeschlagene Institutionalisierung der Projektsteuerung für das Handlungsprogramm sollte diese Erfolgsfaktoren immer im Blickfeld behalten und – wo immer dies möglich erscheint – diese zumindest kommunikativ prozessbegleitend einbeziehen.

### **Erfolgsfaktoren, die dazu beitragen, das Handlungsprogramms in Dortmund umzusetzen:**

Neben der oben dargestellten Projektsteuerung des Handlungsprogramms durch ein Gremium verfügt die Stadt Dortmund bereits über eine Vielzahl von laufenden und geplanten Einrichtungen bzw. Erfolgsfaktoren, was sich in Mitgliedschaften, der Einbindung von Akteuren und Institutionen und andere Faktoren zeigt, die zu einer erfolgreichen Umsetzung und Entwicklung des Klimaschutzprozesses beitragen (können). Es gilt, diese Erfolgsfaktoren sinnvoll in den Umsetzungs- und Monitoringprozess zu integrieren. Hierbei sind zu nennen

- Mitgliedschaften:
  - Mitgliedschaft beim Klimabündnis
  - Beteiligung am European Energy Award® (eea)
  - Bürgermeister-Convent – Covenant of Mayors
  - Beteiligung der Stadt an der Solarbundesliga
  - Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise e.V.
- Partizipation:
  - **Konsultationskreis Energieeffizienz und Klimaschutz (KEK):** prozessbegleitende Partizipation bezieht Akteure ein z.B. mit Treffen zu Speakers' Corner, kommuniziert und schafft Transparenz; die Stadt Dortmund erhielt für das Partizipationsmodell KEK 2009 vom Städtenetzwerk EUROCITIES den EUROCITIES AWARD in der Kategorie "Kooperation". Mit dem KEK hat Dortmund eine Vorbildfunktion in Sachen kooperativer Problemlösungsansätze.
- Wesentliche Schlüsselakteure und Arbeitskreise:
  - **OB Ullrich Sierau**, der das Thema Klimaschutz zur „Chefsache“ gemacht hat (ist Mitglied beim Bürgermeister-Konvent und nimmt regelmäßig an den jährlichen Treffen teil)
  - **DEW 21** als örtliches EVU: in Kooperation mit der DEW21 kann die Stadt in vielen Schlüsselbereichen Projekte und Maßnahmen in Gang setzen
  - **Klimaschutzteam im Umweltamt** ist vorhanden
  - **Fahrradbeauftragter** der Stadt Dortmund kümmert sich hauptamtlich um fahrradfreundliche Maßnahmen

- **Arbeitskreis zur Altbausanierung:** seit Oktober 2006 nennt sich der bisher unregelmäßig tagende Arbeitskreis zur Altbausanierung Expertenforum Energie + Sparen, zunächst beschränken sich die Aktivitäten auf eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit
- **Regionaler Arbeitskreis** zum Thema Altbausanierung
- **Regionaler Arbeitskreis** zum Thema Energetische Verwertung von Holz
- **DSW 21, ADFC, VCD**
- **Forschungsprojekt** Förderung Radverkehr in Quartieren
- **Mobilitätsmanagement Städtenetzwerk** mit 7 Städten DENA Projekt
  
- Relevante Institutionen:
  - **Dienstleistungszentrum Energieeffizienz:** Konzeptvorschlag von B.A.U.M
  - **Vielseitige Hochschullandschaft** in Dortmund (TU und Fachhochschulen)
  - **Forschungsinstitute** in Dortmund
  - **TechnologieZentrumDortmund** und der dazugehörige Technologiepark im Umfeld der Universität mit vielen Unternehmen aus der Software- und High-tech-Branche
  - **Beratungsstelle Energie, Mobilität, Ökologie:** Beratungsangebot zum betrieblichen Mobilitätsmanagement ist in Vorbereitung); Beratungsangebot für Fahrradabstellanlagen an privaten Gebäuden ist in Vorbereitung)
  
- Maßnahmen und Maßnahmenkataloge:
  - **Katalog** bereits geplanter, in Umsetzung befindlicher oder bereits umgesetzter Maßnahmen (siehe auch moderates Klimaschutzenszenario)
  - **Katalog zusätzlicher Maßnahmen** (Liste der Top 50: siehe auch Klimaschutzenszenario)
  - **Masterplan Verkehr**
  - **ÖKOPROFIT®:** (ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte UmweltTechnik) ist ein Umweltberatungsprogramm zur wirtschaftlichen Stärkung von Betrieben durch vorsorgenden Umweltschutz
  - **Beispielhafte Neubauprojekte** als energieeffiziente Immobilien: Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) vergab 2009 das Deutsche Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen für Industrie- und Handelsbauten“ für drei Dortmunder Neubauten (noch vor der Fertigstellung) Vorzertifikate, es handelt sich um den Westfalentower, das Büro- und Verwaltungsgebäude Rheinische Straße 1 und das Bürogebäude Freundlieb am PHOENIX SEE
  - **Finanzielle Förderung:** Förderung von Energieberatungsmaßnahmen in Stadterneuerungsgebieten
  
- Zielsetzungen und Visionen:
  - **Europäische Klimaschutzhauptstadt 2050, Roadmap-2050** - Die Dortmunder Erfolgsgeschichte zur Klimaschutzhauptstadt Europas im Jahr 2050; Klimaschutz-Vision von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johanna Myrzik, Arbeitsgebiet Energieeffizienz (EEF), Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen

Universität Dortmund (vorgestellt beim Speakers' Corner-Termin am 03.05.2010)

- **Potenzialerhebung für erneuerbare Energien** in Dortmund: Potenzialstudie von ENERKO
- **Leitbild Radverkehr:** 15% 2015
- **Dortmund-Projekt:** hat zum Ziel, Hightech als Zukunftsbranche in Dortmund auszubauen durch Optimierung der Rahmenbedingungen, Ausbau des Netzwerkes, Förderung des Wissenstransfers, Qualifizierungsoffensive sowie Standortentwicklung und -vermarktung (Aktualität zum Dortmundprojekt prüfen)

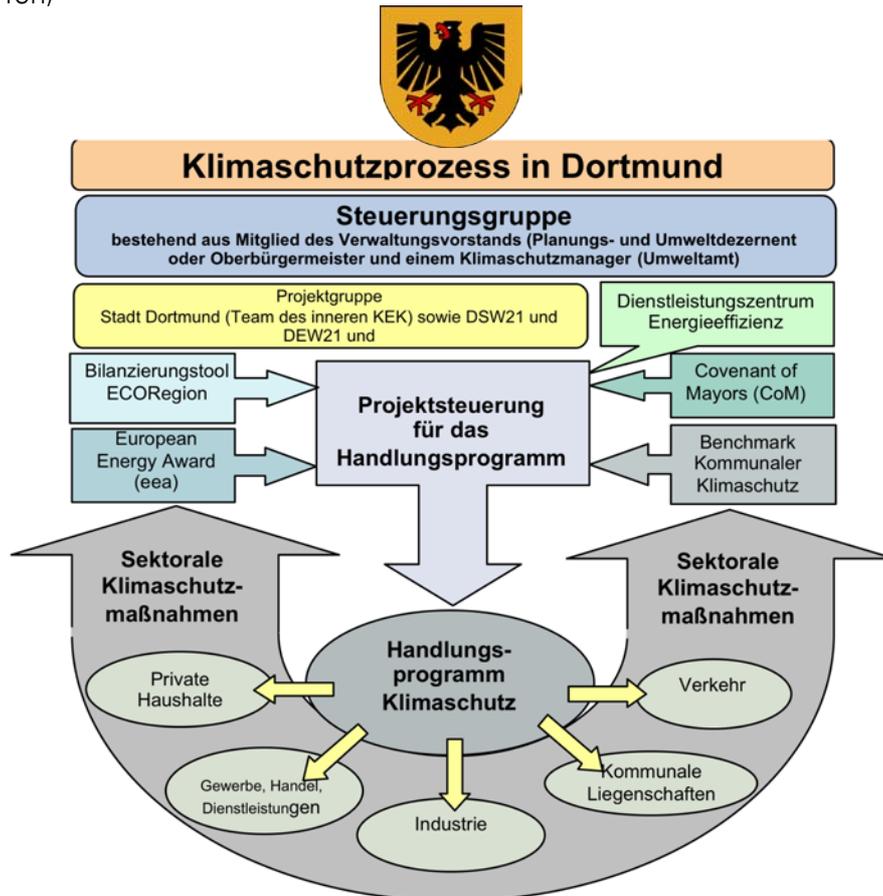


Bild 66: Klimaschutzprozess in Dortmund (Grafik: Wuppertal Institut, 2010)