



Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Wülfrath



Endbericht Mobilität

27.07.2013

Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages – Förderkennzeichen 03KS2271



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Geschäftsführer
Diplom Volkswirt Carl Zeine

Handelsregister
Nr. 3102

Deutsche Bank 24 Münster
111 1285 (BLZ 400 700 24)
<http://www.ages-gmbh.de>

Klosterstraße 3 Telefon (02 51) 4 84 78 10
48143 Münster Telefax (02 51) 4 84 78 40
E-Mail carlzeine@ages-gmbh.de

Inhalt

<u>1</u>	<u>KLIMABELASTUNGEN DURCH MOBILITÄT</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>BESTANDSAUFNAHME FÜR DEN BEREICH VERKEHR</u>	<u>3</u>
2.1	MOBILITÄTSKENNGRÖßEN	4
2.2	ERMITTLUNG DER PERSONEN- UND FAHRZEUGKILOMETER	7
<u>3</u>	<u>ENERGIE- UND CO₂ BILANZ FÜR DEN BEREICH MOBILITÄT</u>	<u>8</u>
<u>4</u>	<u>ALLGEMEINER MAßNAHMENKATALOG FÜR EINE NACHHALTIGE GEMEINDLICHE MOBILITÄT</u>	<u>10</u>
4.1	SICHERUNG EINER VERTRÄGLICHEN STADT- UND SIEDLUNGSENTWICKLUNG	11
4.2	SICHERUNG UND FÖRDERUNG DES RADVERKEHRS	11
4.3	SICHERUNG UND FÖRDERUNG DES ZUFUßGEHENS	12
4.4	SICHERUNG UND FÖRDERUNG DES ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHRS	12
4.5	MOBILITÄTSMANAGEMENT	13
4.6	EINRICHTUNG EINES PENDLERNETZES (MITFAHRZENTRALE)	14
4.7	CARSHARING	15
4.8	PARKRAUMMANAGEMENT	15
4.9	VERKEHRSSTEUERUNG	16
<u>5</u>	<u>POTENTIALE IM BEREICH „VERKEHR“ FÜR DIE STADT WÜLFRATH</u>	<u>16</u>
5.1	BESTANDSANALYSE	16
5.2	STADTSPEZIFISCHER MAßNAHMENKATALOG FÜR DIE STADT WÜLFRATH	18
<u>6</u>	<u>ZIELERREICHUNG</u>	<u>23</u>
<u>7</u>	<u>MOBILITÄT – ZUSAMMENFASSUNG</u>	<u>24</u>
<u>8</u>	<u>UMSETZUNG, HEMMNISSE</u>	<u>25</u>
	<u>ANHANG</u>	<u>26</u>

Projektleitung: Diplom Volkswirt Carl Zeine

Bearbeitung: BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG
DR.-ING. REINHOLD BAIER GMBH

Dipl. Ing. Christof Peter-Dosch

Dipl. Ing. Maren Gebhardt

Diplom Volkswirt Carl Zeine

1 Klimabelastungen durch Mobilität

Ein Fünftel der in Deutschland ausgestoßenen CO₂ Emissionen werden durch den Verkehr verursacht. Für mehr als die Hälfte dieser Emissionen sind die rund 42 Millionen Pkw auf deutschen Straßen verantwortlich. Das Durchschnittsalter dieser PKW beträgt 8,5 Jahre.¹

Emissionen von Kohlendioxid (CO₂) nach Quellkategorien

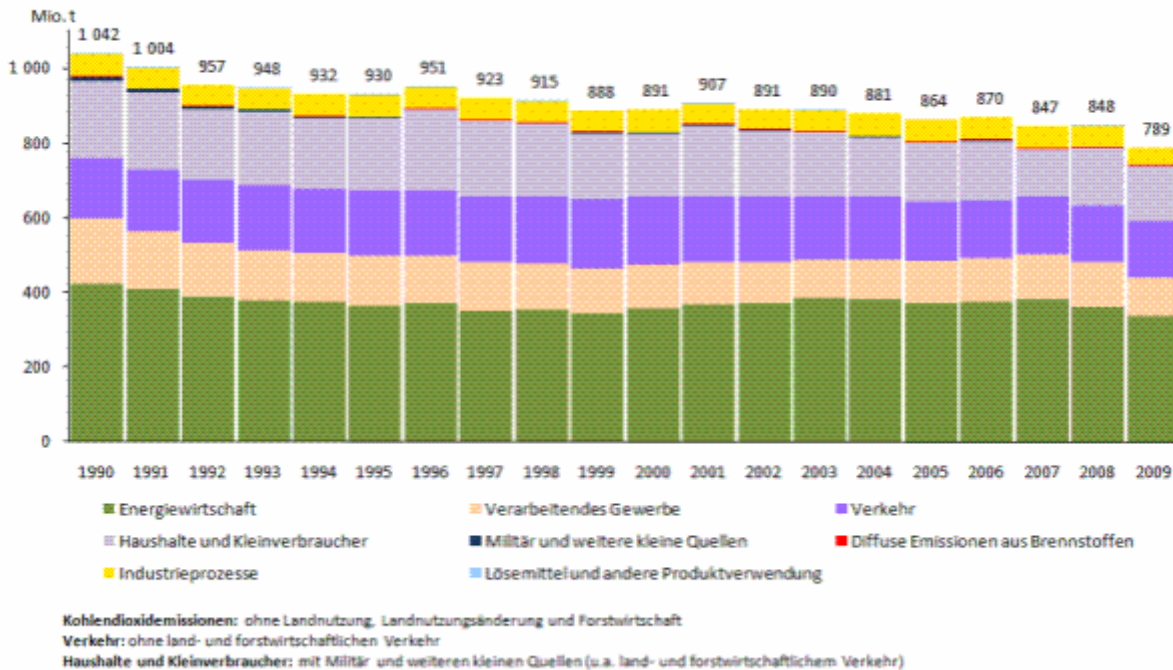


Bild. 1: Emissionen von CO₂ nach Quellkategorien, UBA: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen

Mobilität ist eine der Grundvoraussetzungen für wirtschaftliche Entwicklung und die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Fossile Rohstoffe stellen jedoch größtenteils die Grundlage für diese Mobilität dar, die dadurch erheblich zum Klimawandel beiträgt.

2 Bestandsaufnahme für den Bereich Verkehr

Im Rahmen dieses integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts gilt es auch den Teilbereich „Mobilität“ zu erfassen. Wie auch in den übrigen thematischen Teilbereichen steht auch im Bereich „Mobilität“ eine Energie- und CO₂-Bilanzierung mit einer aufbauenden Potenzialabschätzung im Mittelpunkt der Betrachtung.

Zur Bewertung der Ausgangssituation liegen nur wenige Informationen zur Struktur und Mengenverteilung des Verkehrs in Wülfrath vor. Daher wird auf eine allgemeinere zurückgegriffen, deren Informationen durch Analogiebetrachtungen Eingang in die Energie- und CO₂-Bilanzierung finden. Hier bieten sich vor allem die deutschlandweiten Mobilitätsdaten „Mobilität in Deutschland“ – (MID - Modal-Split, Anzahl Wege pro Tag und Person, ...) sowie der Nahverkehrsplan des Kreises Mettmanns (1998 und 2004) an.

¹ Quelle: KBA, Kraftfahrt-Bundesamt, www.kba.de

2.1 Mobilitätskenngrößen

Da für die Stadt Wülfrath keine eigenen aktuellen Mobilitätsuntersuchungen vorliegen, werden die notwendigen Mobilitätskenngrößen zur Berechnung der Eröffnungsbilanz auf Basis der deutschlandweiten Mobilitätsdaten „Mobilität in Deutschland“ bestimmt. An geeigneter Stelle werden zum anderen auch vorliegende Erkenntnisse aus Nachbargemeinden zur Plausibilisierung herangezogen.

Nach dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung ist die Stadt Wülfrath dem Gemeindetyp 3 (Ober-/Mittelzentrum innerhalb von „hochverdichtete Kreise“) zugeordnet (vgl. folgendes Bild). Da in den MiD-Auswertungen (online) die Differenzierung nach Gemeindetypen nicht möglich ist, werden die erforderlichen MiD-Auswertungen aufgrund dieser Zuordnung für den Kreistyp „hochverdichtete Kreise“ durchgeführt.



Siedlungsstrukturelle Gebietstypen (Quelle: Laufende Raumbearbeitung des BBSR, 2007)

Eine Auswertung der MiD-Daten zeigt, dass die Modal-Split (Modal-Split = Anteil der Verkehrsarten) Anteile im Vergleich zu den Werten der Stadt Wülfrath aus dem Jahr 1998 (Basis: Nahverkehrsplan Kreis Mettmann, 1998) lediglich im ÖPNV eine ähnliche Größenordnung aufweisen. Der MIV-Anteil (MIV = Motorisierter Individual Verkehr) nach den Daten der MID ist deutlich niedriger und der Fußanteil sowie der Radanteil entsprechend höher (Tabelle 1).

Im Vergleich zu den Modal Split-Werten des Kreises Mettmann (Basis: Nahverkehrsplan Kreis Mettmann, 2004) sind die Abweichungen deutlich geringer (Tabelle 1).

Tabelle 1: Modal Split für einen Werktag nach MID (Gesamtverkehr)

Verkehrsmittelgruppe	MiD*	Wülfrath (mit Einpendler)	Kreis Mettmann (ohne Einpendler)
MIV	60 %	73 %	61 %
ÖPNV	8 %	8 %	10 %
Fuß	22%	15 %	21 %
Rad	10 %	4 %	8 %
Summe	100 %	100 %	100 %

* berechnet auf Basis von Auswertung für hochverdichtete Kreise, MiD 2008

Des Weiteren lassen sich über die MiD-Daten die mittleren Pkw-Fahrtweiten im Gesamtverkehr, die Wegeanzahl pro Person und der Pkw-Besetzungsgrad differenziert nach Wochentagen ermitteln (Tabelle 2).

Tabelle 2: Mittlere Wegeanzahl und Pkw-Wegelänge (Gesamtverkehr) nach Wochentagen, MiD 2008*

Wochentag	mittlere Wegeanzahl pro Person	mittlere Pkw-Fahrtweite	mittlerer Pkw-Besetzungsgrad
Montag	3,9	13,6 km	1,3
Dienstag	3,7	16,3 km	1,2
Mittwoch	3,7	14,1 km	1,3
Donnerstag	3,8	17,8 km	1,3
Freitag	3,7	21,1 km	1,4
Samstag	3,1	17,4 km	1,6
Sonntag	2,4	32,2 km	1,7

* Auswertung für hochverdichtete Kreise, MiD 2008

Für die Eröffnungsbilanz sind neben den Kenngrößen des Gesamtverkehrs auch die Kenngrößen für den Binnen- sowie den Ziel- und Quellverkehr von Bedeutung. Die MID-Daten bilden jedoch lediglich den Gesamtverkehr ab, eine weitere Differenzierung des Verkehrs nach Binnenverkehr sowie Ziel- und Quellverkehr ist auf Grundlage der MiD-Daten nicht möglich. Um diese Differenzierung durchzuführen, werden die vorliegenden Erkenntnisse aus dem Nahverkehrsplan des Kreises Mettmann (1998) mit berücksichtigt.

Der Gesamtverkehr (ohne Durchgangsverkehr) der Bevölkerung des Kreises Mettmann setzt sich aus einem Drittel Ziel- und Quellverkehr und zwei Drittel Binnenverkehr zusammensetzt (Nahverkehrsplan Kreis Mettmann, 1998).

Die jeweiligen Anteile der Auspendler bezogen auf die Einwohner liegen für den Kreis Mettmann und die Stadt Wülfrath nicht weit auseinander (26 bzw. 30 %). Gleiches gilt für die Anteile der Einpendler (22 bzw. 19 %). Da Ein- und Auspendler in etwa gleich groß sind, wird angenommen, dass das Verhältnis von Binnenverkehr zu Ziel- und Quellverkehr des Kreises Mettmann (zwei Drittel zu einem Drittel) auf die Stadt Wülfrath übertragen werden kann.

Des Weiteren sind im Nahverkehrsplan des Kreises Mettmann (1998) der Modal Split der Bevölkerung differenziert nach Binnenverkehr und Gesamtverkehr (ohne Einpendler) enthalten. Explizite Werte für den Ziel- und Quellverkehr liegen nicht vor.

Die Modal Split-Werte für die Stadt Wülfrath stammen nicht aus einer zugehörigen Erhebung, sondern wurden „aus den Darstellungen in vorliegenden Teiluntersuchungen zum Mobilitätsverhalten und aus Erfahrungen bei vergleichbaren Planungsaufgaben übernommen“ (Nahverkehrsplan Kreis Mettmann, 1998; S. 16). Zusätzlich berücksichtigen sie nicht nur die Einwohner, sondern auch die Einpendler. Für den Kreis Mettmann basieren die Werte ebenfalls auf Abschätzungen, im Bericht sind jedoch nochmals Modal Split-Werte allein für die Einwohner aufgeführt. Diese Werte sind vergleichbar hoch wie die Modal Split-Werte auf Basis der MiD-Daten. Aufgrund der Aktualität der Daten und dem Hinweis, dass die einzelnen Städte des Kreises Mettmann ein inhomogenes Verkehrsbild aufweisen, wird der Modal Split des Gesamtverkehrs auf Basis der MiD-Daten für die Berechnung der Eröffnungsbilanz der Stadt Wülfrath verwendet.

Um den Modal Split differenziert nach Verkehrsart abbilden zu können, wird angenommen, dass die Differenz zwischen Binnenverkehr und Gesamtverkehr des Kreises Mettmann auf die MiD-Werte übertragen werden kann. Die Werte im Quell- und Zielverkehr werden anschließend berechnet (Tabelle 3).

Tabelle 3: Abgeleiteter Modal Split für einen Werktag der Wülfrather Bevölkerung differenziert nach Verkehrsart

Verkehrsmittel-	Binnen-	Ziel- und Quellver-	Gesamtverkehr ¹⁾
MIV ²⁾	48,0 %	83,2 %	60,3 %
ÖPNV	4,9 %	13,6 %	7,9 %
Fuß	32,7 %	1,3 %	21,5 %
Rad	14,4 %	1,9 %	10,3 %
Summe	100 %	100 %	100 %

1) Auswertung für hochverdichtete Kreise, MID 2008

2) **MIV=Motorisierter Individualverkehr**

Da keine Vergleichswerte für die mittlere Wegeanzahl pro Person, die Pkw-Fahrtweite sowie den Pkw-Besetzungsgrad aus dem Kreis Mettmann vorliegen, werden die auf Basis der MiD-Daten ermittelten Werte an entsprechender Stelle in der Eröffnungsbilanz verwendet. Auf diese Art kann jedoch keine Pkw-Fahrtweite im Binnenverkehr bestimmt werden. Auf Grundlage der Flächenausdehnung von Wülfrath wird hier ein Wert von 5 km festgelegt. Die Pkw-Fahrtweite im Quell-/Zielverkehr berechnet sich dann aus den anderen Werten.

Im Ergebnis ergeben sich unter Berücksichtigung der Einwohnerzahl der Stadt Wülfrath von insgesamt 21.118 Einwohnern im Jahr 2011 (Kommunalprofil Wülfrath) die in Tabelle 4 ermittelten Mobilitätskenngrößen für einen Werktag.

Tabelle 4: Mobilitätskenngrößen der Wülfrather Bevölkerung für einen Werktag (Stand 2010)

Kenngroße	Binnenverkehr	Ziel- und Quellverkehr	Gesamtverkehr ¹⁾
Anzahl Wege	51.114	26.332	77.446
durchschnittliche Pkw-Fahrtweite	5,0 km	39,3 km	16,7 km

2.2 Ermittlung der Personen- und Fahrzeugkilometer

Für den Personenverkehr können unter Berücksichtigung der ermittelten Mobilitätskenngrößen der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 und der Aufteilung nach Fahrzeugkategorien gemäß dem Modell Eco Region die unter Tabelle 5 bis Tabelle 7 aufgeführten Werte in Bezug auf die Personenkilometer zur Erstellung der Eröffnungsbilanz herangezogen werden.

Tabelle 5: Fahrleistung im Personenverkehr der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 (Gesamtverkehr; Personenkilometer)

Verkehrsmittelgruppe	Mio. Pers.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Pers.-km
MIV	291,4	Pkw	287,1
		Motorräder	4,4
ÖPNV	36,1	Linienbusse	28,4
		Straßenbahn, U-Bahn	-
		Schienennahverkehr, S-Bahn	7,7

Tabelle 6: Fahrleistung im Personenverkehr der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 (Binnenverkehr; Personenkilometer)

Verkehrsmittelgruppe	Mio. Pers.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Pers.-km
MIV	54,0	Pkw	53,2
		Motorräder	0,8
ÖPNV	6,7	Linienbusse	6,7
		Straßenbahn, U-Bahn	-
		Schienennahverkehr, S-Bahn	-

Tabelle 7: Fahrleistung im Personenverkehr der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 (Ziel- und Quellverkehr; Personenkilometer)

Verkehrsmittelgruppe	Mio. Pers.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Pers.-km
MIV	237,4	Pkw	233,9
		Motorräder	3,5
ÖPNV	29,4	Linienbusse	21,7
		Straßenbahn, U-Bahn	-
		Schienennahverkehr, S-Bahn	7,7

Für den MIV können unter Heranziehung des mittleren Besetzungsgrades ebenfalls die Fahrzeugkilometer im Personenverkehr berechnet werden. Die Werte sind mit Aufteilung nach den Fahrzeugkategorien gemäß dem Modell Eco Region in den unten stehenden Tabellen 8 bis 10 aufgeführt.

Tabelle 8: Fahrleistung im Personenverkehr der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 (Gesamtverkehr; Fz.-Kilometer)

Verkehrsmittelgruppe	Mio. Fz.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Fz.-km
MIV	199,6	Pkw	196,5
		Motorräder	3,0

Tabelle 9: Fahrleistung im Personenverkehr der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 (Binnenverkehr; Fz.-Kilometer)

Verkehrsmittelgruppe	Mio. Fz.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Fz.-km
MIV	37,0	Pkw	36,4
		Motorräder	0,6

Tabelle 10: Fahrleistung im Personenverkehr der Wülfrather Bevölkerung für das Jahr 2011 (Ziel- und Quellverkehr; Fz.-Kilometer)

Verkehrsmittelgruppe	Mio. Fz.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Fz.-km
MIV	162,6	Pkw	160,1
		Motorräder	2,5

Für den Personenfernverkehr, den Güterverkehr Straße und den sonstigen Güterverkehr stehen keine Angaben für eine Ermittlung entsprechender Werte zur Verfügung. Hierzu sollten allgemeingültige Werte auf Basis von deutschlandweiten Durchschnittswerten mit dem Eco Region Modell berechnet werden.

3 Energie- und CO₂ Bilanz für den Bereich Mobilität

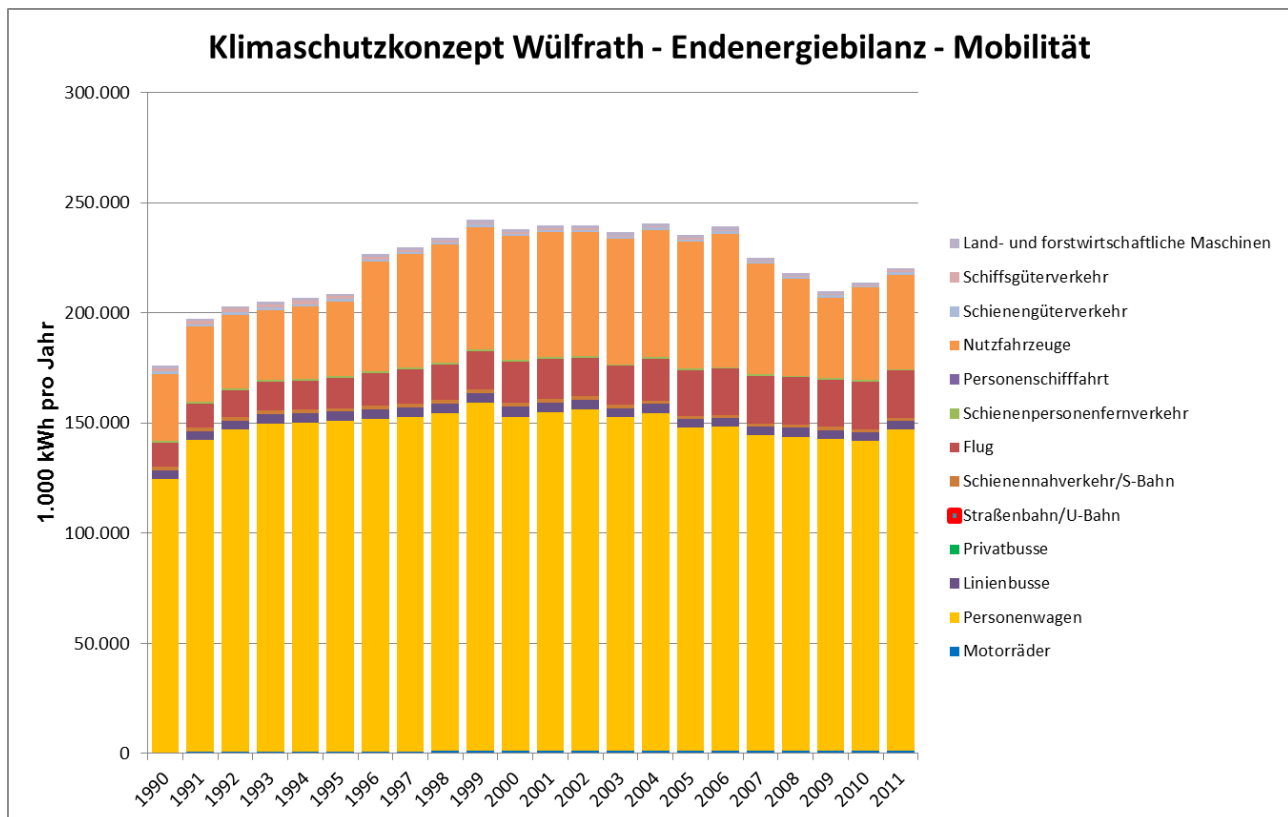
Für das Klimaschutzkonzept der Stadt Wülfrath wurde das internetbasierte Instrument ECORegion (smart) genutzt, welches die Erstellung kommunaler Energie- und CO₂-Bilanzen unter Berücksichtigung kommunaler Besonderheiten ermöglicht.

Die folgenden Übersichten vermitteln die Bedeutung des Bereichs Mobilität für den Endenergieverbrauch und die CO₂ Emissionen in der Stadt Wülfrath. Weitergehende Erläuterungen zur Methodik und Datengrundlage der Energie und CO₂ Bilanzierung für die Stadt Wülfrath finden sich in der Zusammenfassung des Endberichts.

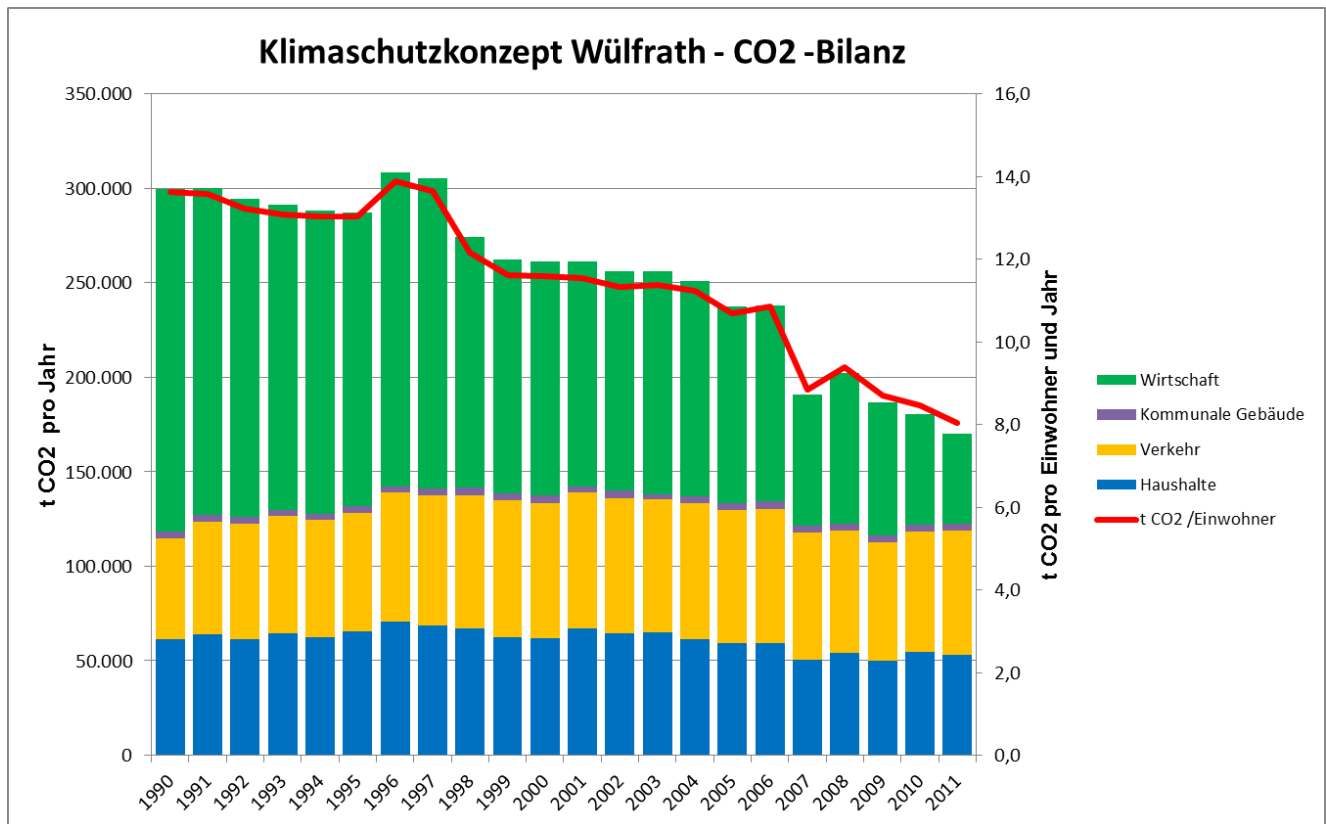
Endenergieverbrauch Mobilität in MWh nach Fahrzeugkategorien (ohne LCA *)

Daten aus ECO Region							
Ergebnis EEV in kWh							
Bereiche (W,H,V,ÖH)	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Motorräder	543	1.315	1.273	1.264	1.252	1.241	1.303
Personenwagen	124.256	146.894	143.143	142.405	141.471	140.513	145.626
Linienbusse	3.722	4.073	4.114	4.142	4.162	4.180	4.081
Privatbusse	0	0	0	0	0	0	0
Straßenbahn/U-Bahn	0	0	0	0	0	0	0
Schiennahverkehr/S-Bahn	1.534	1.284	1.329	1.348	1.363	1.380	1.296
	130.055	153.565	149.860	149.158	148.249	147.314	152.305
Flug	10.948	21.052	21.637	21.611	21.554	21.444	21.492
Schienenpersonenfernverkehr	865	754	762	761	759	755	757
Personenschiffahrt	0	0	0	0	0	0	0
	11.813	21.806	22.399	22.372	22.313	22.199	22.249
Nutzfahrzeuge	30.533	60.592	50.029	43.874	36.408	42.110	42.844
Schiengüterverkehr	936	1.044	894	811	946	530	1.122
Schiffsgüterverkehr	1.494	688	548	497	580	350	688
	2.429	1.733	1.442	1.308	1.527	879	1.810
Land- und forstwirtschaftliche Maschinen	1.256	1.405	1.372	1.340	1.394	1.046	1.225
	176.087	239.101	225.101	218.052	209.890	213.548	220.433

* LCA Life Cycle Assessment (Ökobilanzierung): incl. Energie aus der Prozesskette



Die große Bedeutung des Bereichs Mobilität für die CO₂-Emissionsbilanz zeigt die folgende Graphik.



4 Allgemeiner Maßnahmenkatalog für eine nachhaltige gemeindliche Mobilität

Um konkrete Maßnahmen für den Bereich Mobilität im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes darzulegen, wird hier zunächst ein allgemeiner Maßnahmenkatalog zur Erreichung einer nachhaltigen städtischen Mobilität erarbeitet. Aufgrund der gegebenen Siedlungsstruktur und der vorhandenen Verkehrssituation sind jedoch nicht alle Maßnahmen in gleichem Maße geeignet. Um ein größtmögliches Einsparpotential zu erreichen muss daher eine zielgerichtete Maßnahmenauswahl getroffen werden.

Zur Erreichung einer nachhaltigen städtischen Mobilität gilt es zum einen den Verkehr auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren und zum anderen nicht vermeidbaren Verkehr möglichst umweltfreundlich abzuwickeln. Dabei sollten sich die angedachten Einzelmaßnahmen nicht auf die Förderung eines ausgewählten Verkehrsmittels beschränken, sondern der Verkehr sollte in seiner gesamten Vielfalt und mit seinen Vernetzungsmöglichkeiten betrachtet werden. Dazu gehören neben dem öffentlichen Personennahverkehr auch Angebote für Radfahrer (z. B. Ausbau des Radwegenetzes, Verbesserung der Fahrradabstellanlagen an wichtigen Knotenpunkten) und Fußgänger (z. B. Ausbau eines gut sichtbaren Fußgänger-Leitsystems, ausreichende Gehwegbreiten) sowie auch neue Formen einer kollektiven Mobilität (z. B. Mitfahrgemeinschaften, Car-sharing, Fahrradmietstationen) und neue Formen der Mobilität (z. B. E-Mobilität). Die Maßnahmen können sich entweder auf die Bevölkerung als Gesamtes oder aber mit Hilfe eines Mobilitätsmanagements auch auf einzelne Zielgruppen oder Einrichtungen (z. B. Berufspendler, Schülerverkehr, Mitarbeiter der Stadtverwaltung) beziehen.

4.1 Sicherung einer verträglichen Stadt- und Siedlungsentwicklung

Die Siedlungsdichte einer Stadt bestimmt die Entfernungen zu den üblichen Einrichtungen wie z. B. Kindergarten, Schule und Einkaufsgelegenheiten, aber auch auf die Entfernung zum Arbeitsplatz. Vor diesem Hintergrund gilt: „Je geringer die Siedlungsdichte ist, und je weiter Wohnen, Arbeitsplätze, Schulen, Einkaufsgelegenheiten etc. auseinander liegen, umso mehr Verkehr ist notwendig, und umso schwieriger wird es, ehrgeizige Klimaziele zu erreichen“ [UBA – Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr, S.8].

Damit legt die Siedlungsdichte auch die grundsätzlich für einen Weg nutzbaren Verkehrsmittel fest. Ist die Entfernung eines Weges groß, entfallen das zu Fuß gehen oder unter Umständen auch die Nutzung des Rades als Wahlmöglichkeiten. Des Weiteren bestimmt die Siedlungsdichte mit darüber, ob sich der Aufbau eines öffentlichen Verkehrsmittelnetzes lohnt und welche Struktur am geeignetsten ist.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Entwicklung innerstädtischen Wohnens durch Bebauung vorhandener innerstädtischer Brachflächen statt Erschließung neuer Randgebiete
- Sicherung von wohnortnahen Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Einkaufsgelegenheiten („Stadt der kurzen Wege“)
- Verzicht auf große Einkaufszentren am Stadtrand
- Zentren- und schienenorientierte Siedlungsplanung

„Der Handlungsspielraum der einzelnen Kommune, Einfluss auf die Siedlungsentwicklung zu nehmen, ist begrenzt. Deshalb ist es wichtig, die Nachbargemeinden zur Kooperation zu gewinnen. Ergebnis der Kooperation ist im Idealfall ein abgestimmtes, verbindliches Raumnutzungskonzept.“ [UBA – Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr, S. 9]

4.2 Sicherung und Förderung des Radverkehrs

Das Angebot und die Sicherheit der vorhandenen Radinfrastruktur hat Einfluss auf den Radwegeanteil. Sind keine oder nicht ausreichend sichere Radverkehrsanlagen vorhanden, wird sich dies negativ auswirken. Des Weiteren beeinflusst auch die Topographie einer Stadt den Radverkehrsanteil, da mit zunehmender Steigung das Radfahren anstrengender wird. Es ist davon auszugehen, dass eine überwiegend flache Stadt einen höheren Radverkehrsanteil aufweist als eine sehr hügelige Stadt.

Durch die Nutzung von Pedelecs könnte der Radverkehrsanteil noch gesteigert werden, da sie einen größeren Aktionsradius ermöglichen. Werden mit einem konventionellen Fahrrad im Wesentlichen Wege mit einer Länge von bis zu 5 km zurückgelegt (80 % der Radfahrten in Deutschland sind kürzer als 5 km [UBA – CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland]), so können mit einem Pedelec aufgrund der Trittmunterstützung (höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten und geringere Kraftanstrengung) ohne Probleme auch Strecken von bis zu 15 km bewältigt werden. Weist jedoch die durchschnittliche Wegelänge von ausgewählten Aktivitäten (z. B. Arbeits-Freizeit- oder Einkaufsweg) bereits einen geringen Wert auf, ist durch Pedelecs in flachen Gegenden keine große Steigerung des Radwegeanteils zu erwarten, da die Wegeweite hier nicht zum Tragen kommt, sondern lediglich die geringere Kraftanstrengung. In Gebieten mit Steigungen kann sich der Radwegeanteil durch Pedelecs deutlich erhöhen, da der Radfahrer durch die geringere Kraftanstrengung die Steigungen besser bewältigen kann. Insgesamt wird Radfahren durch die Trittmunterstützung bequemer. Da der Pedelec-Fahrer nicht bzw. deutlich weniger ins Schwitzen kommt, müssen Duschen nicht unbedingt vorgehalten werden und auch Berufswege können bei guter Witterung mit einem Pedelec zurückgelegt werden.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Senkung der Höchstgeschwindigkeit im Stadtverkehr auf 30 km/h
- durchgängiges und engmaschiges Netz von Radverbindungen möglichst als Schutzstreifen auf der Fahrbahn
- Radabstellmöglichkeiten müssen ausreichend an allen wichtigen Einrichtungen und ÖPNV-Haltestellen vorhanden sein
- gut sichtbares Fahrrad-Leitsystem
- bequeme und sichere Überquerungsmöglichkeiten
- Förderung von Pedelecs
- Einrichtung eines öffentlichen Fahrradmietsystems für Innenstädte (ggf. auch in Verbindung mit „Park & Ride“- bzw. „Bike & Ride“-Anlagen)

4.3 Sicherung und Förderung des Zufußgehens

Analog zum Radverkehr haben auch beim Fußverkehr das Angebot und die Sicherheit der vorhandenen Fußwegeinfrastruktur einen Einfluss auf den Fußwegeanteil. Sind keine oder nicht ausreichend sichere Fußwege vorhanden, wird sich dies wiederum negativ auswirken.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Senkung der Höchstgeschwindigkeit im Stadtverkehr auf 30 km/h
- gut sichtbare Fußgänger-Leitsysteme
- kurze Fußwegeverbindungen
- ausreichend breite Gehwege
- bequeme und sichere Überquerungsmöglichkeiten

4.4 Sicherung und Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs

Auch beim öffentlichen Personennahverkehr spielt das Angebot und die Sicherheit eine große Rolle. Ist das vorhandene ÖV-Netz nicht attraktiv, ist kein großer ÖV-Anteil zu erwarten.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- regelmäßige Überprüfung des Liniennetzes und der ÖPNV-Qualität (Netzabdeckung, Taktichte, etc.)
- einfache Tarife und Möglichkeiten zum bequemen Fahrscheinerwerb
- flächendeckende Verfügbarkeit von ÖPNV-Informationen wie z. B. in jedem Haushalt, in öffentlichen Einrichtungen sowie in Hotels und Gaststätten
- Haltestellen mit Echtzeitinformationen über die nächsten Verbindungen (Abfahrtsmonitore)
- Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit und des Marketings für den ÖV (z. B. Neubürgerpakete)
- Bus-Beschleunigung durch eigene Busspuren und Bevorrechtigung an Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten durch entsprechende Signalprogramme

4.5 Mobilitätsmanagement

Lassen sich Verkehre nicht vermeiden, sollten sie weitestgehend umweltfreundlich abgewickelt werden. Das zu Fuß gehen, die Nutzung des Rades oder des öffentlichen Personenverkehrs sollte der Nutzung des Pkw – wenn möglich – vorgezogen werden. Hierbei kann auch das Mobilitätsmanagement seinen Beitrag leisten, dass nicht auf einzelne Betriebe beschränkt ist, sondern sich auch für einen komplexen Standort (z. B. Gewerbegebiet, Freizeitpark), in der kommunalen Verwaltung (Vorbildfunktion) oder in öffentlichen Einrichtungen (z. B. Schulen, Krankenhäuser) eingeführt werden kann. Wichtig für den Erfolg ist, dass das Mobilitätsmanagement personell und organisatorisch im Betrieb oder der Verwaltung verankert ist und auch Ressourcen (Arbeitszeit bzw. finanzielle Mittel) bereitgestellt werden.

Mit Hilfe eines Mobilitätsmanagements soll die Nachfrage nach umweltfreundlichen Verkehrsmitteln gefördert werden. Dies wird im Wesentlichen durch Information und Beratung erreicht, es wird aber auch mit konkreten Angeboten (z. B. Jobtickets, Errichtung von eingangsnahen Fahrradabstellanlagen) zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel gearbeitet. Um Mobilitätsmanagement flächendeckend zu verankern, sind u. a. gute Kontakte der Stadtverwaltung zu den Arbeitgebern vor Ort sehr hilfreich.

Die Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements ist nicht für jeden Betrieb sinnvoll. Hierbei spielen die Größe des Betriebes (min. ca. 250 Beschäftigte), die Lage des Betriebes (z. B. Nutzungsmöglichkeiten des ÖV) sowie die Betriebsstrukturen (z. B. Arbeitszeitenregelung) eine große Rolle. Besonders geeignet sind betriebliche Neubau- oder Erweiterungsmaßnahmen, bei denen die Landesbauordnung (Stellplatzsatzung) und ergänzende kommunale Stellplatzsatzungen als gesetzliche Grundlagen Anwendung finden. Im Rahmen von städtebaulichen Verträgen oder der Aufstellung von Bebauungsplänen können ebenfalls bestimmte Mobilitätsmanagement-Maßnahmen schriftlich verankert werden. So kann beispielsweise die Zahl der erforderlichen Pkw-Stellplätze reduziert werden, wenn die eingesparten Finanzmittel zur Förderung des ÖPNV und des Radverkehrs verwendet werden.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Information und Motivation:
Durch verbesserte Information und Aufklärung über die Folgen der Pkw-Nutzung (Emissionen, Gesundheit, Kosten, etc.) können die Mitarbeiter dazu motiviert werden, stärker den Umweltverbund zu nutzen. Je früher die Information und Motivation stattfindet, desto besser kann ein umweltfreundliches Verkehrsverhalten verinnerlicht werden. Vor diesem Hintergrund spielt die Mobilitätserziehung vor allem im Bereich des schulischen Mobilitätsmanagement eine bedeutende Rolle.
- Jobticket:
Zur Steigerung der ÖV-Nutzung kann sich der Arbeitgeber für die Einführung eines Jobtickets stark machen. Um günstige Konditionen zu erhalten, muss er mit dem lokalen ÖV-Unternehmen in Verhandlungen treten. Grundsätzlich gilt, je mehr Mitarbeiter ein Jobticket wünschen, desto günstiger kann das Ticket verkauft werden. Bei kleineren Betrieben ist die Möglichkeit eines Zusammenschluss von mehreren Unternehmen zu überprüfen. Eine zusätzliche Steigerung der Ticketabnahme ist bei einer finanziellen Unterstützung der Mitarbeiter durch den Arbeitgeber zu erwarten.
- Förderung des Radverkehrs:
Einrichtung von sicheren Fahrradabstellanlagen in Nähe des Eingangs; Anschaffung von Dienstfahrrädern zur Nutzung bei innerörtlichen Dienstgängen; Einrichtung von Duschköglichkeiten in der Nähe des Arbeitsplatzes; gemeinsam an Aktionen teilnehmen wie z. B. „Mit dem Rad zur Arbeit“ um die Anonymität des Einzelnen aufzuheben; etc.
- Schadstoffminderung und Verbrauchseinsparungen beim eigenen Fuhrpark:
Im Zuge von Fahrzeugneuanschaffungen sollte darauf geachtet werden, dass nur noch Fahrzeuge gekauft werden, die deutlich niedrigere CO₂-Ausstöße aufweisen als die alten Fahrzeuge oder über alternative Antriebsformen (Strom, Erdgas, Hybrid) verfügen.

„Als Eigentümerin von Verkehrsbetrieben oder Aufgabenträgerin im ÖPNV kann die Stadt auch Einfluss auf den ÖPNV-Fuhrpark nehmen und im Nahverkehrsplan bzw. in Verkehrsverträgen anspruchsvolle Umweltstandards für Busse und Bahnen festlegen.“ [UBA – Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr, S.11]

- Video- oder Telefonkonferenzen:
In Betrieben fallen unter Umständen Dienstreisen an, die sich teilweise durch Nutzung von Video- oder Telefonkonferenzen vermeiden lassen. Dies würde nicht nur Verkehr vermeiden, sondern auf längere Sicht hin dem Betrieb auch Reisekosten einsparen.
- Telearbeit:
Müssen Mitarbeiter nicht zwingend täglich vor Ort an einem speziellen Arbeitsplatz sein, kann der Arbeitgeber vereinzelt Telearbeitsplätze einrichten. Telearbeit ermöglicht für einen längeren, aber dennoch begrenzten Zeitraum das Arbeiten von Zuhause aus, so dass keine Arbeitswege anfallen.
- Bildung von Fahrgemeinschaften:
Fahrgemeinschaften sind nur dann sinnvoll, wenn mehrere Personen den gleichen Startpunkt bzw. das gleiche Ziel haben. Dies ist häufig der Fall bei Wegen zum Arbeitsplatz bzw. beim Rückweg vom Arbeitsplatz nach Hause. Im Hinblick auf die Durchführbarkeit spielen hier zusätzlich die Arbeitszeiten der an einer Fahrgemeinschaft beteiligten Personen eine Rolle. Durch die Bildung von Fahrgemeinschaften erhöht sich der im Allgemeinen sehr niedrige Pkw-Besetzungsgrad. Es entfallen damit nicht alle Pkw-Fahrten, sondern mehrere Fahrten werden mit einem Fahrzeug gebündelt abgewickelt.

Die Wirkungen der Einzelmaßnahmen hängen stark von den örtlichen Rahmenbedingungen ab (z.B. Qualität des ÖV, Parkraumbangebot in der Umgebung). Allein durch Maßnahmen zur Information und zur Motivation sind Reduzierungen der PKW Fahrten von bis zu 5%, bei zusätzlichen finanziellen Anreizen und einer Parkraumbewirtschaftung von bis zu 20 % möglich. Mobilitätsmanagement ermöglicht jedoch nicht nur eine Steigerung der Nachfrage nach umweltfreundlichen Verkehrsmitteln sondern bewirkt auch weitere positive Effekte für den Betrieb (z. B. Kostensenkung, verbesserte Erreichbarkeit), die Mitarbeiter (z.B. Kosteneinsparung, gesteigerte Zufriedenheit), für die Kommune bzw. den Verkehrsdienstleister (z.B. stärkere Auslastung des ÖV) und für die Umwelt (z. B. Verringerung von Emissionen).

4.6 Einrichtung eines Pendlernetzes (Mitfahrzentrale)

Wie bereits bei der Einzelmaßnahme „Bildung von Fahrgemeinschaften“ im Bereich des Mobilitätsmanagements beschrieben, sind Fahrgemeinschaften nur dann sinnvoll, wenn mehrere Personen den gleichen Startpunkt bzw. das gleiche Ziel haben. Daher bieten sich Fahrgemeinschaften vor allem für den Arbeitsweg an, da sich hier die Mitarbeiter eines Betriebes, d. h. mit gleichem Fahrtziel (ein Suchkriterium ist bereits erfüllt), leicht zu Fahrgemeinschaften zusammenfinden können. Wenn die Bildung von Fahrgemeinschaften nicht innerhalb eines Betriebes organisiert oder keine passende Fahrgemeinschaft gefunden wird, kann die Suche über ein öffentliches Pendlernetz ausgedehnt werden, so dass sich evtl. Mitarbeiter von benachbarten Betrieben zu einer Fahrgemeinschaft zusammenfinden.

Grundsätzlich beschränken sich öffentliche Pendlernetze oder Mitfahrzentralen nicht allein auf den Arbeitsweg, sondern können beispielsweise auch von Studenten für den Weg zur Universität und zurück nach Hause oder von Wochenendpendlern für den Weg zwischen Wohn- und Arbeits- bzw. Ausbildungsstandort genutzt werden.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u.a.:

- Nutzung von vorhandenen öffentlichen Pendlernetzen:
Ein Pendlernetz muss nicht neu geschaffen werden, sondern es können bereits vorhandene Portale genutzt werden (z.B. Mitfahrzentrale, Pendlernetz NRW, <http://kreis-mettmann.pendlernetz.de>). Auf öffentlichen Seiten der Kommune kann auf diese Portale hingewiesen und verlinkt werden.

4.7 Carsharing

In Deutschland wird Carsharing inzwischen in mehr als 300 Städten angeboten, dabei gilt: je größer die Stadt, desto höher die Wahrscheinlichkeit eines Carsharing-Angebotes. Während die Mehrheit aller Städte mit mehr als 200.000 Einwohnern über Carsharing-Angebote verfügen, ist dies bei Städten zwischen 100.000 und 200.000 Einwohnern nur bei rund der Hälfte der Fall. Lediglich 10 % der Städte und Gemeinden mit 20.000 bis 100.000 Einwohnern bieten Carsharing an, darunter ist Carsharing so gut wie nicht vorhanden [BAST - Bestandsaufnahme und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Car-Sharing, Heft V 114].

Wesentliche verkehrliche Effekte des Carsharing sind:

- geringerer Fahrzeug- und Parkraumbedarf (Einspareffekt von rund 4-8 Privat-Pkw je Carsharing-Fahrzeug),
- Reduzierung der individuellen Pkw-km der Carsharing-Nutzer um 25-50% (Carsharing-Fahrzeug wird seltener genutzt als Privat-Pkw und Pkw-Kurzfahrten werden eingespart),
- höherer Besetzungsgrad als bei Privat-Pkw (durchschnittlicher Pkw-Besetzungsgrad von 2,0),
- stärkere Nutzung von Fuß, Rad und ÖPNV durch Carsharing-Nutzer (z. B. in München nutzen 57 % der Carsharing-Nutzer den ÖV, im Vergleich zu 34 % der Gesamtbevölkerung),
- Einsatz neuerer Pkw als im Privatbereich aufgrund der höheren jährlichen Pkw-Fahrleistungen von Carsharing-Fahrzeugen (rd. 35.000 km/a).

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Informationen über Carsharing:
Der Bekanntheitsgrad kann durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit erhöht werden. In diesem Zusammenhang sollten die Vorteile von Carsharing (mehr Flexibilität, keine Anschaffungs- und Unterhaltskosten) verdeutlicht werden. Eine enge Zusammenarbeit mit ÖPNV- und Radverkehrsangeboten (Tarifsysteme, Standorte) ist von Vorteil.
- Aufbau bzw. Verbesserung der Infrastruktur:
An strategisch sinnvollen Punkten im Stadtgebiet bzw. an Verknüpfungspunkten mit dem ÖPNV sind ausreichend Stellplätze für die Einrichtung einer Carsharing-Station vorzusehen. Eine Ausweisung von „Sonderparkflächen“ ist jedoch nur über eine Änderung der Straßenverkehrsverordnung möglich. Hierzu ist ein entsprechender Gesetzesentwurf in Arbeit.

4.8 Parkraummanagement

In dicht besiedelten Gebieten spielt nicht nur der sich in Bewegung befindende motorisierte Individualverkehr, sondern auch der ruhende Verkehr eine bedeutende Rolle. Im Hinblick auf die Umweltauswirkungen ist die Steuerung des ruhenden Verkehrs, d. h. das Parkraummanagement, sinnvoll. Mit Hilfe von verschiedenen Einzelmaßnahmen kann nicht nur der ruhende Verkehr geordneter abgewickelt werden, sondern auch die Verkehrsmittel des Umweltverbundes gestärkt werden.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Parkleitsystem:
Durch ein Parkleitsystem können die Autofahrer direkt zu verfügbaren Parkplätzen geleitet werden, so dass sich der Parksuchverkehr reduziert.
- Parkraumbewirtschaftung:
Durch eine Parkraumbewirtschaftung und Verlagerung von Parkplätzen in Parkanlagen kann sehr viel Fläche gewonnen werden. Die Maßnahme ist auch ein effektiver Anreiz zur

stärkeren Nutzung des Fahrrads, des ÖPNV oder der eigenen Füße.
Erhebung von Gebühren; Beschränkung der Parkdauer; Beschränkung der Nutzergruppen (Anwohnerparken); etc.

- Schaffung bzw. Erweiterung von „Park & Ride“- bzw. „Bike & Ride“-Anlagen:
Über „Park & Ride“-Anlagen kann eine Verknüpfungsmöglichkeit zum ÖV angeboten werden, was eine Änderung der Verkehrsmittelwahl bewirken kann. Am Stadtrand gelegene „Park & Ride“-Anlagen bewirken eine Reduzierung des Innenstadtverkehrs.

4.9 Verkehrssteuerung

Kommt es in einem städtischen Gebiet zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen bzw. zu Verkehrsstauungen, kann durch eine Steuerung des Verkehrs entgegengewirkt werden.

Mögliche Einzelmaßnahmen sind u. a.:

- Verkehrsabhängige Signalsteuerung:
Bei älteren Lichtsignalanlagen können in den Steuergeräten feste Programme hinterlegt werden, die zu festgelegten Zeitpunkten starten und enden. Flexibler sind neuere Systeme, bei denen in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens die Signalprogramme wechseln können. Zusätzlich können z. B. über Verkehrsleitzentralen bestimmte Programme direkt angewählt oder modifiziert werden. Dabei sollten die Belange des ÖPNV in besonderer Weise berücksichtigt werden.
- Koordinierung der Lichtsignalanlagen:
Über eine Koordinierung der Lichtsignalanlagen auf einer Achse kann der Verkehr entweder bewusst in Fluss oder abgebremst werden.

5 Potentiale im Bereich „Verkehr“ für die Stadt Wülfrath

Da jede Stadt unterschiedliche Voraussetzungen aufgrund ihrer Größe, ihrer Lage, dem Ausbauzustand der verschiedenen Infrastrukturen, etc. bietet, ist eine Bestandsanalyse zur Auswahl der geeigneten Maßnahmen aus dem allgemeinen Maßnahmenkatalog und deren Wirkungsabschätzung notwendig.

5.1 Bestandsanalyse

Lage, räumliche Verflechtungen, Stadtstrukturen

Die Stadt Wülfrath mit knapp 21.200 Einwohnern (Stand 2011, LDB NRW, Kommunalprofil) liegt im Süd-Westen des Kreises Mettmann. Wülfrath umfasst insgesamt sieben Ortsteile: Wülfrath, Aprath, Düssel, Schlupkothlen, Kocherscheidt, Rohdenhaus und Flandersbach. Die einzelnen Gemeindeteile liegen nicht in unmittelbarer Nähe zueinander. Der Ortsteil Wülfrath ist der Siedlungs- und Bevölkerungsschwerpunkt. Von ihm aus betrachtet sind alle Ortsteile rund 3 bis 6 km entfernt (googlemaps; Entfernung über das Straßennetz). Zum Erreichen des Stadtzentrums müssen daher ggf. auch größere innerörtliche Entfernungen zurückgelegt werden, was die Austauschbeziehungen zwischen den einzelnen Ortsteilen erschwert.

Für die Stadt Wülfrath liegen nur wenige Informationen zur Struktur und Mengenverteilung des Verkehrs vor. Daher wurde im Rahmen der Eröffnungsbilanz auf allgemeine Mobilitätsdaten für Deutschland (Mobilität in Deutschland 2008) und auf ergänzende Informationen des Kreises Mettmann zurückgegriffen.

Insgesamt sind für die Stadt Wülfrath in der Statistik der Bundesagentur für Arbeit 7.290 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte und 5.437 Arbeitsplätze registriert (Stand Juni 2010, Bundesagentur für Arbeit). Aus dem Umland pendeln 3.698 Personen zum Arbeiten in die Stadt Wülfrath ein. Demnach arbeitet der Großteil der in Wülfrath wohnhaften Beschäftigten in den um-

liegenden Städte und Gemeinden (5.551 Berufspendler). Auf Basis der Pendlerrechnung NRW (Stand 2008) ist zu erkennen, dass der Großteil der Wülfrather Berufspendler sich auf insgesamt vier Städte verteilen: Wuppertal (22 %), Velbert (18 %), Düsseldorf (15 %) und Mettmann (13 %).

Setzt man den in der Eröffnungsbilanz abgeleiteten Modal-Split für Außerortsfahrten an (83,2 % MIV), so ergeben sich die in Abbildung 1 dargestellten MIV-Fahrten zum Zweck Arbeit.

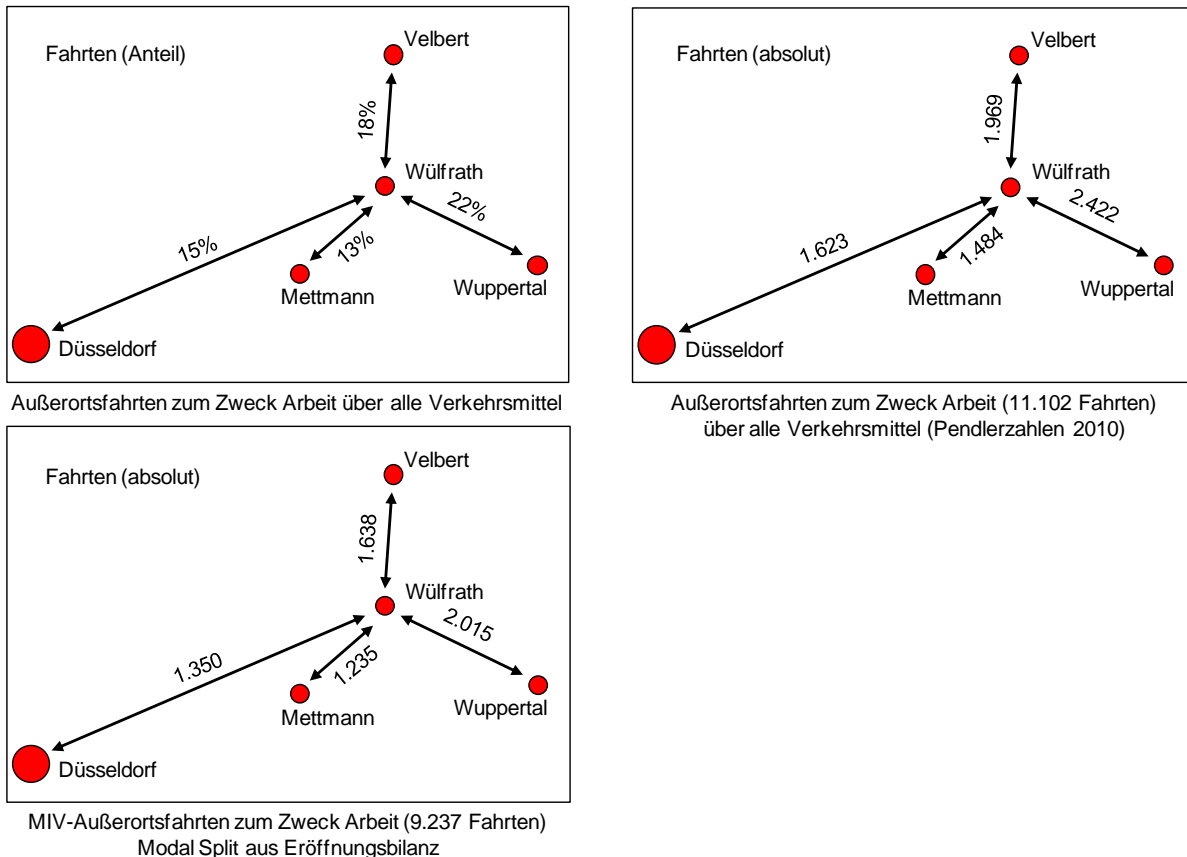


Bild 2: Verflechtungen der Außerortsfahrten zum Zweck Arbeit

Wirtschaft

Die Wülfrath Industrie ist stark durch das Rheinkalk-Werk, den größten Kalksteinbruch Europas, geprägt. Des Weiteren existieren mehrere Gewerbegebiete unterschiedlicher Größe in der Stadt Wülfrath, die überwiegend im Ortsteil Wülfrath liegen. Es ist zu erkennen, dass es sich mit Ausnahme des Rheinkalk-Werkes im Wesentlichen überwiegend um Klein- bzw. Mittelbetriebe handelt und nicht um Großbetriebe mit einer großen Anzahl an Mitarbeitern.

Verkehr

Die Stadt Wülfrath ist über die Anschlussstelle „Wülfrath“ an die östlich gelegene Bundesautobahn BAB 535 angeschlossen, welche rund 4 km vom Zentrum aus entfernt ist. Über diese Anschlussstelle benötigt der motorisierte Individualverkehr nach Essen (27 km) rund 30 min und Düsseldorf (41 km) rund 33 min.

Wuppertal als Nachbarstadt ist sowohl über Autobahn (16,5 km) als auch über Landstraße (12 km) in rund 19 min zu erreichen. Mettmann liegt rund 7 km entfernt und ist über die Kreisstraße K 38 in 13 min erreichbar.

Der zentrale Ortsteil Wülfrath dient als ÖV-Umsteigepunkt. Die Ortsteile Aprath und Schlupkothen sind durch die Buslinie 601 angebunden. Der Bus fährt stündlich und erreicht Schlupkothen nach 11 min und Aprath nach 17 min. Schlupkothen wird zusätzlich stündlich von der Schnellbuslinie SB 69 angefahren (7 min). Flandersbach und Rohdenhaus sind mit der Buslinie 747 innerhalb der

Woche im 30-Minuten-Takt zu erreichen, die Fahrtzeit beträgt 9 bzw. 12 min. Der Ortsteil Düssel wird von der Buslinie 641 innerhalb der Woche über den Tag im 30-Minuten-Takt angefahren, die Fahrtzeit beträgt 13 min. Die Buslinie 746 dient Kocherscheidt als Verbindung. Innerhalb der Woche verkehrt der Bus im 20-Minuten-Takt und erreicht Kocherscheidt in 7 min. Die Nachbarstadt Mettmann ist durch die 746 direkt in 15 Minuten zu erreichen. Velbert ist mit den Buslinien 746 und 747 ohne Umstieg in 17 min erreichbar. Der Wuppertaler Hbf ist mit der Schnellbuslinie SB 69 in 30 min erreichbar.

Im zentralen Ortsteil Wülfrath ist zum jetzigen Zeitpunkt selbst keine Bahnanbindung vorhanden. Es liegen jedoch langfristige Planungen vor, die eine Bahnverbindung von Wülfrath-Mitte über Velbert, Heiligenhaus und Ratingen an den Düsseldorfer Flughafen durch die sogenannte Circle-Line vorsehen. Heute besteht im südlichen Ortsteil Aprath (ca. 3 km vom Ortsteil Wülfrath entfernt) eine S-Bahnanbindung nach Wuppertal und Essen, die in 17 Minuten von der stündlich verkehrenden Buslinie 601 aus der Stadtmitte erreicht wird. Die Linie S 9 fährt im 20-Minuten-Takt in 13 min nach Wuppertal und in 33 min nach Essen. Ein Park & Ride Parkplatz ist vorhanden.

Mittelfristig, d.h. im zeitlichen Horizont bis 2018 ist mit einer naheliegenden Bahnanbindung an die S28 zwischen Düsseldorf und Wuppertal im benachbarten Wuppertal Dornap zu rechnen. Eine Shuttle Bus Anbindung an das Ortszentrums Wülfraths ist geplant.

Im Stadtzentrum der Stadt Wülfrath steht laut Aussage des Stadtentwicklungsprogramms ausreichend Parkraum zur Verfügung. Es wird jedoch eine verbesserte Führung des Parksuchverkehrs sowie eine Optimierung der Bewirtschaftung gefordert.

Der Radverkehr wird im Stadtzentrum zum Großteil mit auf der Fahrbahn geführt.

Schülerverkehr

Die Stadt Wülfrath verfügt über alle Schultypen, die alle im Ortsteil Wülfrath liegen. Es sind insgesamt drei Grundschulen sowie drei weiterführende Schulen (je eine des Typs Hauptschule, Realschule und Gymnasium) vorhanden. Zusätzlich existieren noch zwei freie Schulen, eine Grundschule und eine Realschule.

5.2 Stadtspezifischer Maßnahmenkatalog für die Stadt Wülfrath

Neben der Bestandsanalyse der stadtspezifischen Rahmenbedingungen werden auch die bereits vorhandenen Klimaschutz-Maßnahmen im Bereich Verkehr der Stadt Wülfrath aufgeführt. Auf dieser Basis können evtl. vorhandene Handlungslücken besser identifiziert werden, so dass anschließend die Auswahl der weiteren Maßnahmen gezielt vorgenommen werden kann.

Bereits vorhandene Maßnahmen

- **Informationen zum öffentlichen Nahverkehr und zum Pendlernetz:**
Auf der Internetseite der Stadt Wülfrath befinden sich neben einer Anfahrtsbeschreibung mit dem Pkw auch Informationen zum öffentlichen Nahverkehr (z. B. Anfahrtsbeschreibungen mit Nennung der Bus- und Bahnlinien; Nennung des Verkehrsverbundunternehmens VRR). Des Weiteren sind Links aufgeführt zum Pendlernetz Kreis Mettmann sowie zu den Verkehrsinfos NRW.
- **Pedelects für die Stadt Wülfrath:**
RWE Deutschland stellt der Stadt zwei Pedelects für den Städtischen Fuhrpark sowie zwei Ladestationen kostenlos zur Verfügung. Die Räder können von den Mitarbeitern für Dienstfahrten genutzt werden.
- **Radwegenetz online:**
Über den Radroutenplaner NRW kann das Radwegenetz online abgerufen werden.

- **Carsharing:**

Im Jahr 2000 wurde in Wülfrath mit 4 Standorten durch die Wuppertaler Stadtwerke Carsharing eingeführt. Obwohl die Erfahrungen der Nutzer positiv waren, ließ das Interesse immer mehr nach, so dass Ende des Jahres 2007 der letzte Carriba-Standort geschlossen wurde. Es wird vermutet, dass das vorhandene Nahverkehrsnetz nicht ausreichend gut ist, um auf den eigenen Pkw verzichten zu können. [Westdeutsche Zeitung, 2007]

Weitere mögliche Maßnahmen

- **Weitere Informationen über die städtische Internetseite:**

Auf der städtischen Internetseite der Stadt Wülfrath fehlen Informationen zum Radverkehr (z. B. örtliche Fahrradvermietungen). Diese Informationen können ohne großen Arbeitsaufwand ergänzt werden.

- **Kommunales Mobilitätsmanagement bzw. betriebliches Mobilitätsmanagement der Gemeindeverwaltung:**

Die Gemeindeverwaltung hat durch die bereitgestellten Pedelecs erste Schritte in Richtung eines umweltschonenden Fuhrparks unternommen. Der eigene Fuhrpark sollte dennoch insgesamt hinsichtlich des vorhandenen CO₂-Ausstoßes überprüft werden. Sind Fahrzeuge mit einem hohen Ausstoßwert vorhanden, ist über einen Ersatz dieses Fahrzeuges durch eine Neuanschaffung eines umweltfreundlicheren Fahrzeuges – ggf. mit einem alternativen Antrieb (Elektro-Pkw oder Hybrid) – zu überlegen.

Des Weiteren sollten die Mitarbeiter der Verwaltung aufgrund ihrer Vorbildfunktion durch ausreichende Informationen dazu angehalten werden, ihr Mobilitätsverhalten für den Arbeitsweg kritisch zu überprüfen. Dazu sollten sie die Bildung von Fahrgemeinschaften sowie die Nutzungsmöglichkeit des ÖPNV in Erwägung ziehen. Ein Mitarbeiter mit Jobticket könnte z.B. weitere städtische Mitarbeiter für den ÖPNV gewinnen. Durch Einrichtung von sicheren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder können sowohl die Mitarbeiter als auch die Besucher des Rathauses dazu motiviert werden, das Fahrrad zu nutzen.

Über die Nutzungserfahrungen mit den Pedelecs werden die Mitarbeiter ggf. dazu motiviert sich privat ebenfalls ein Pedelec in Ergänzung zum eigenen Pkw anzuschaffen, so dass zumindest an sonnigen Tagen das Pedelec für den Arbeitsweg genutzt wird.

- **Standortbezogenes Mobilitätsmanagement:**

Aufgrund dessen, dass in der Stadt Wülfrath überwiegend Kleinbetriebe und mittelständige Betriebe vorzufinden sind, ist ein betriebliches Mobilitätsmanagement nur für die drei größeren Arbeitgeber in Wülfrath mit jeweils mehr als 250 Mitarbeitern sinnvoll. Für die in den Gewerbegebieten gebündelten Betriebe kann ein standortbezogenes Mobilitätsmanagement eingeführt werden, bei dem nicht jeder Betrieb einzeln betrachtet wird, sondern die Betriebe als Verbund behandelt werden.

Aufgrund der relativ großen Entfernungen der Ortsteile und damit auch der Gewerbegebiete untereinander, muss überprüft werden, ob die Gewerbegebiete ebenfalls als Verbund oder durch große Unterschiede bzgl. der Rahmenbedingungen (z. B. Nutzungsmöglichkeit des Bahnhofes) besser einzeln behandelt werden.

Im Rahmen des standortbezogenen Mobilitätsmanagement werden folgende Einzelmaßnahmen vorgeschlagen:

– Einrichtung der Stelle eines Mobilitätsberaters

– Einführung eines Jobtickets in möglichst vielen Betrieben bzw. auf Standortebene; ggf. Gründung eines Mobilitätsvereins, damit auch Betriebe mit weniger als 100 Mitarbeitern ein Jobticket erhalten können

- Einrichtung von „Bike & Ride“-Parkplätzen zur Förderung des Radverkehrs und zur Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der Gewerbegebiete
- Vermittlung von ggf. betriebsübergreifenden Fahrgemeinschaften für die Beschäftigten der Gewerbegebiete
- Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur im und zum Gewerbegebiet sowie eine betriebliche Förderung des Radfahrens

Erfahrungen mit standortbezogenem Mobilitätsmanagement haben gezeigt, dass keine schnellen Erfolge zu erwarten sind, sondern vielmehr eine mehrjährige und kontinuierliche Motivations-, Informations- und Überzeugungsarbeit geleistet werden muss. Bei erfolgreichem Aufbau eines standortbezogenen Mobilitätsmanagement ist dies dann wiederum ein kostengünstiges Instrument für eine verträglichere Abwicklung des induzierten Verkehrs. Des Weiteren verbessert sich die Kommunikation zwischen der Kommune, den örtlichen Mobilitätsdienstleistern und den ansässigen Unternehmen untereinander. Generell verstärken sich die Wirkungen der Maßnahmen, wenn Angebotsverbesserungen und Serviceleistungen mit Steuerungsinstrumenten (z. B. Parkraumbewirtschaftung auf Betriebsparkplätzen) verknüpft werden können.

- **Schulisches Mobilitätsmanagement:**

Mobilitätserziehung:

Mit der Mobilitätserziehung sollte frühzeitig begonnen werden, damit ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten über die Jahre verinnerlicht werden kann.

Vor diesem Hintergrund bietet es sich an, die Mobilitätserziehung in die schulischen Lehrpläne zu integrieren. Dies kann beispielsweise schon in den Grundschulen durch die Erarbeitung von Kinderstadtplänen durch die Schüler selbst erfolgen. Die Kinder zeichnen hierzu in einen Stadtplan ihre Schule und alle üblichen Freizeitziele ein. Zusätzlich werden nach einer Erkundung des Stadtgebietes Gefahrenstellen und besonders gute Überquerungsmöglichkeiten eingezeichnet. Die Kinder erleben somit selbst den Straßenraum und finden die für sich sicheren Wege.

Einrichtung von „Elternhaltestellen“:

Immer wieder steht das Bringen und Abholen der Kinder durch die Eltern in der Kritik, da es zum einen kurzfristig zu einem erhöhten Pkw-Aufkommen im unmittelbarem Umfeld der Schule kommt (→ erhöhte Unfallgefahr) und zum anderen die Kinder selbst nicht mehr aktiv am Verkehr teilnehmen (→ eingeschränktes Erlernen eines nachhaltigen Mobilitätsverhalten). Dieses Problem tritt im Wesentlichen an Kindergärten und Grundschulen auf, da hier die Eltern ihre Kinder auf dem Weg begleiten und aus Bequemlichkeit dann häufig den Pkw nutzen. Aber auch Schüler von weiterführenden Schulen werden trotz vorhandenem Schulbus von einigen Eltern, die zur gleichen Zeit mit dem Pkw zur Arbeit fahren, zur Schule gebracht.

Vor diesem Hintergrund sollte überprüft werden, ob für die Kindergärten und Schulen ein zentral gelegener, jedoch von den Einrichtungen etwas entfernter Haltepunkt als „Elternhaltestelle“ definiert werden kann. Aufgrund der dezentralen Lage der schulischen Einrichtungen sind ggf. auch mehrere Elternhaltestellen sinnvoll. Dadurch wird der Pkw-Verkehr der bringenden und holenden Eltern von den Kindergärten und Schulen fern gehalten und die Verkehrssicherheit für die zu Fuß oder mit dem Fahrrad kommenden Kinder verbessert sich. Der Pkw-Weg der Eltern wird dadurch im Allgemeinen geringfügig kürzer, jedoch sind keine CO₂-Einsparungen zu erwarten. Der restliche Weg von der Elternhaltestelle bis zu den Schulen, wird von den Kindern aktiv zu Fuß zurückgelegt und sollte daher in Bezug auf die Verkehrssicherheit nochmals überprüft und ggf. verbessert werden.

Bildung von ggf. schulübergreifenden Fahrgemeinschaften:

Durch die Betreuung der Schüler im Rahmen der offenen Ganztagschulen sind die Schu-

lendzeiten nicht mehr starr geregelt. Somit können besser Fahrgemeinschaften auch schulübergreifend gebildet werden, so dass die Eltern nicht nur das eigene Kind, sondern ggf. auch Kinder aus der Nachbarschaft mitnehmen können. Hierzu müssen sich die Eltern aus der Nachbarschaft abstimmen bzw. sich mit Hilfe eines zentral verwalteten Portals organisieren. Durch diese Maßnahme werden nur sehr geringe CO₂-Einsparungen erwartet, jedoch erhöht sich durch die Reduzierung des Verkehrsaufkommens die Verkehrssicherheit im Bereich der Kindergärten und Schulen.

Radverkehrsachsen zu den weiterführenden Schulen:

In der Regel machen die Grundschüler in der vierten Schulklasse einen Fahrradführerschein und dürfen auch erst danach selbständig mit dem Fahrrad zur Schule fahren. Vor diesem Hintergrund sollte vor allem für die weiterführende Schule zur Erhöhung des Radverkehrsanteils Radverkehrsachsen aus den entsprechenden Einzugsgebieten hin zu der weiterführenden Schule führen. Dies bietet sich daher nur für den Ortsteil Wülfrath an, da nur hier weiterführende Schulen vorhanden sind. Zum Schutz der Fahrräder sind sichere und ggf. auch wettergeschützte Abstellanlagen notwendig.

Des Weiteren können die Schüler der weiterführenden Schulen im Rahmen von nachmittäglichen Arbeitsgruppen oder Projektwochen die Reparatur von Fahrrädern erlernen und so durch einen kostenlosen Reparaturservice (notwendiges Material ist kostenpflichtig) für die Verkehrssicherheit der Fahrräder an der Schule sorgen. Oder die Schüler könnten sich mit Unterstützung einer Lehrperson selbst um das schulische Mobilitätsmanagement kümmern. Sie könnten Informationsplakate über nachhaltige Mobilität entwerfen oder auch einmal im Schuljahr die Mobilität der Schüler sowie ihre Zufriedenheit mit den Radverkehrsanlagen und dem ÖPNV abfragen. Die Befragungsergebnisse könnten zusammen mit Maßnahmenvorschlägen zur weiteren Verbesserung an die Schulverwaltung und an die kommunale Verwaltung weitergeleitet werden. Dadurch werden die Schüler aktiv in die Planungsprozesse mit einbezogen.

- **Verbesserung der Busverbindung nach Velbert, Mettmann und Wuppertal:**

Viele der Erwerbstätigen, die in Wülfrath wohnhaft sind, pendeln zum Arbeiten aus. Es sollte überprüft werden, ob das Nutzungspotenzial der vorhandenen Buslinien ggf. höher ist als bisher ausgeschöpft. Eine Taktverdichtung, der Einsatz von Fahrzeugen mit größerer Sitzplatzkapazität oder eine Verbesserung des Fahrkomforts kann zu einer Steigerung der Fahrgastzahlen führen. Der konkrete Bedarf kann mit Hilfe einer Umfrage ermittelt werden.

Aufgrund der zentralen Verküpfung der Buslinien im Ortsteil Wülfrath, fahren hier die meisten Buslinien ab. Durch die Einrichtung von „Bike & Ride“-Parkplätzen mit sicheren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder und Ladestationen für Pedelecs können die Bewohner der umliegenden Ortsteile ggf. die notwendige ÖV-Fahrt nach Wülfrath schneller mit dem Rad zurücklegen.

- **Verbesserung der Anbindung des dezentralen gelegenen Bahnhofes:**

Die Stadt Wülfrath ist über den im Ortsteil Aprath gelegenen Bahnhof an das Schienennetz Wuppertal-Essen angeschlossen. Durch die dezentrale Lage der Ortsteile hat ein Großteil der Einwohner von Wülfrath keinen unmittelbaren Zugang, sondern müssen erst nach Aprath fahren. Daher ist am Bahnhof bereits ein „Park & Ride“-Parkplatz eingerichtet. Um den Pkw-Anteil für den Weg zum Bahnhof zu reduzieren, sollte zum einen die Radanbindung des Bahnhofes verbessert werden und zum anderen sollten neben Pkw-Stellplätzen auch gesicherte Fahrradabstellanlagen mit Ladestationen für Pedelecs eingerichtet werden.

Es ist zu überlegen, ob in diesem Zusammenhang evtl. eine öffentliche Fahrradmietstation für Pedelecs in Ergänzung zum stündlich verkehrenden Busverkehr eingerichtet wird. Die Bürger könnten dann Pedelecs an einem in der Innenstadt von Wülfrath gelegenen zentralen Punkt für die Fahrt über das Radwegenetz zum rund 5 km entfernten Bahnhof ausleihen und diese dort dann zurückgeben. Am Bahnhof ankommende Bürger könnten gleichermaßen dort Pedelecs anmieten, um mit diesen dann in die Innenstadt zu fahren.

Da das Pedelec in Verbindung mit dem ÖPNV und damit lediglich für den Weg zum Bahnhof bzw. vom Bahnhof zurück genutzt wird, ist eine feste Rückgabe des Pedelecs am Ausgangspunkt nicht sinnvoll. Die Nichtnutzung des Pedelecs während der Arbeitszeit würde als Mietdauer zählen und der Nutzer müsste dafür zahlen. Wird der Rückgabepunkt flexibel gehalten, d. h. Rückgabe entweder am Bahnhof oder in der Innenstadt, so wird der Mietzeitraum durch Abstellen des Pedelecs an einer der beiden Stationen beendet. Die Flexibilität des Rückgabepunktes erfordert jedoch eine ständige Bestandskontrolle der Pedelecs, so dass immer eine festgelegte Mindestanzahl an Pedelecs an beiden Standort vorgehalten wird. Über ein Online-Buchungssystem könnten die Nutzer ggf. ihr Pedelec im Voraus reservieren. Damit die Fahrräder überwiegend als Zubringerfahrzeug und nicht als Ersatz des eigenen Fahrrades genutzt werden, könnte die erste Nutzungsstunde kostenfrei sein und erst darüber hinaus würden Mietkosten anfallen. Für die noch recht teuren Pedelecs müsste ein Systembetreiber gefunden werden.

CO₂-Ausstoß Mobilität

Pkw Benzin: 8 l/100 km	200 g CO ₂ /km
Pkw Diesel: 4 l/100 km	124 g CO ₂ /km
ÖPNV	53 g CO ₂ /Person/km
Zug Nahverkehr	95 g CO ₂ /Person/km
Zug Fernverkehr	52 g CO ₂ /Person/km
Flugzeug	369 g CO ₂ /Person/km
Mofa Benzin: 2 l/100 km	50 g CO ₂ /km
E-Bike (Strommix inkl. Akku):	5,4 g CO ₂ /km

(Quelle: www.green-responsibility.de)

- **Überprüfung ausgewählter Knotenpunkte:**

Einige Knotenpunkte könnten in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit oder auf Umgestaltungsmöglichkeiten überprüft werden, um den Verkehrsfluss zu verbessern. Z. B. können anstatt Lichtsignalanlagen Kreisverkehre gebaut werden, so spart dies langfristig Energie und damit auch Kosten ein.

Des Weiteren ist zu überprüfen, ob ggf. eine Koordinierung von beieinanderliegenden Lichtsignalanlagen sinnvoll und möglich ist. Durch die Koordinierung verbessert sich der Verkehrsfluss, wodurch geringe CO₂-Einsparungen möglich sind.

- **Ruhender Verkehr:**

Im Stadtzentrum der Stadt Wülfrath steht laut Aussage des Stadtentwicklungsprogramms ausreichend Parkraum zur Verfügung. Es wird jedoch eine verbesserte Führung des Parksuchverkehrs sowie eine Optimierung der Bewirtschaftung gefordert. Durch diese beiden Maßnahmen reduzieren sich der Parkverkehr und die Parksuchzeit, wodurch geringe CO₂-Einsparungen möglich sind.

- **Überprüfung des derzeitigen Rad- und Fußwegenetzes:**

Zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs sollte überprüft werden, ob die derzeitigen Infrastrukturen für Radfahrer und Fußgänger ausreichend sicher und vollständig sind. Sind Lücken und gefährliche Stellen im Netz zu erkennen, sollten diese möglichst beseitigt werden.

Die Wirkung der Maßnahme ist vor allem von der vorhandenen Qualität des Rad- und Fußwegenetzes bzw. dem Umfang der Verbesserungen abhängig. Weisen die derzeitigen Netze bereits eine gut bis sehr gute Qualität auf, sind keine großen Wirkungen und damit verbunden keine großen CO₂-Einsparungen zu erwarten.

- **Förderung des Radverkehrs durch den Einsatz von Pedelecs:**

Wülfrath liegt im Niederbergischen Hügelland. Der Ortskern ist in einem kleinen Tal gelegen, die anderen Ortsteile breiten sich an den Hängen des Tales aus. Diese Gegebenheiten sind daher nicht sehr vorteilhaft in Bezug auf den Radverkehr. Bei einer Fahrt von Wülfrath-Zentrum zum Bahnhofpunkt Wülfrath-Aprath müssen beispielsweise bei Nutzung des Radwegenetzes insgesamt rund 70 Höhenmeter auf einer Gesamtstrecke von 5 km überwunden werden. Direkt zu Beginn liegt für 2 km der Strecke eine Steigung von 2,5 % vor. Auch auf den starken Pendlerbeziehungen, die eine übliche Radentfernung aufweisen, d.h. Mettmann (5 km), Velbert (8 km) und ggf. Wuppertal (16 km), müssen teilweise sehr große Höhenunterschiede überwunden werden.

Durch den Einsatz von Pedelecs muss für diese Strecken eine deutlich geringere Kraftanstrengung aufgebracht werden. Bei entsprechender Förderung von Pedelecs (z. B. durch den Aufbau eines öffentlichen Verleihsystems, eine gezielte Beratung, kostenlose Probe-wochen etc.) kann die Erleichterung beim Treten zu einer stärkeren Fahrradnutzung führen.

6 Zielerreichung

Die vorgestellten Maßnahmen sollen dazu beitragen, folgende quantifizierbare Ziele zu erreichen:

Ziel	Initiative	Einzelmaßnahmen	Auswirkung
Verstärkte Nutzung ÖPNV	Betriebliches und Kommunales Mobilitätsmanagement, überörtliche Berufspendler ansprechen, Mobilitätserziehung, Mobilitätsberater	Jobticket, Verbesserung der Busverbindung nach Velbert, Mettmann, Wuppertal, Verbesserung der Anbindung des dezentralen gelegenen Bahnhofes	CO ₂ Substitution
Förderung von Mitfahrergemeinschaften	Kommunales Mobilitätsmanagement, Standortbezogenes Mobilitätsmanagement, Schulisches Mobilitätsmanagement	Informationskampagnen	CO ₂ Reduktion
Umstieg auf umweltfreundliche Fahrzeuge	Kommunales Mobilitätsmanagement, Förderung von umweltfreundlichen Fahrzeugen, Mobilitätserziehung, Mobilitätsberater	Gemeindefuhrpark ersetzen (Elektroautos, Hybrid, Pedelec)	CO ₂ Substitution, CO ₂ Reduktion
Radverkehr fördern	Kommunales Mobilitätsmanagement, Standortbezogenes Mobilitätsmanagement, Mobilitätserziehung, Mobilitätsberater	Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur, Lücken im Radwegenetz schließen, Radwegenetz auch Sicherheit überprüfen, „Bike & Ride“-Parkplätze bauen ggfls. erweitern, Radverkehrsachsen bauen/verbessern	CO ₂ Substitution: Radweegeanzahl innerörtlich verdoppeln
statt Auto Pedelecs nutzen	Kommunales Mobilitätsmanagement, Standortbezogenes Mobilitätsmanagement, Mobilitätsberater	Pedelec-Mietstation einrichten	CO ₂ Substitution
Förderung des Zufußgehens	Schulisches Mobilitätsmanagement, Mobilitätserziehung	Einrichtung von Elternhaltestellen	CO ₂ Reduktion

Die Auswirkungen von Maßnahmen im Bereich Mobilität auf den Endenergieverbrauch und die Emissionsbelastung können der folgenden Übersicht entnommen werden. Die Berechnung wird in der Zusammenfassung erläutert.

Massnahme	Sendung des Endenergieverbrauchs		Ersatz fossiler Energieträger	CO2 Minderung	CO2 Minderung	CO2 Minderung
	%	MWh				
Personennahverkehr - Spritverbrauch -30%	30%	43.688		13.039	30%	7,7%
Personennahverkehr - PKW Belegung von 1,3 auf 2,0 (+54%)	54%	78.638		23.469	54%	13,8%
Mobilität - Rad innerörtlich verdoppeln			5%	2.003	5%	1%
Mobilität - E-Bike Pendleranteil 20%			17%	6.887	16%	4%
Mobilität - Busanteil innerorts zu Lasten MIV verdoppeln			1%	235	1%	< 1%
Mobilität - Erdgasfahrzeuge 50%			50%	5.151	12%	3%
Mobilität - Elektrofahrzeuge 50% mit Reg. Strom MIX	80%	58.250	50%	20.933	48%	12%
Mobilität - Elektrofahrzeuge 50% mit Strom MIX	80%	58.250	50%	13.630	31%	8%

7 Mobilität – Zusammenfassung

Bei Betrachtung der Datengrundlage wird deutlich, dass der Bereich Mobilität am Energieverbrauch 2011 im Stadtgebiet mit 220 Mio. kWh einen Anteil 40% hat und dem Ersatz fossiler Energieträger in diesem Bereich große Bedeutung zukommt. Bei Betrachtung des Modal Splits zeigte sich, dass 60,3 % des Gesamtverkehrs auf den motorisierten Individualverkehr fällt.

Die Fahrten des Binnenverkehrs gilt es, so umweltfreundlich wie möglich durchzuführen. Für diese zumeist kürzeren Strecken können verstärkt Fahrräder bzw. auch Pedelecs genutzt werden. So könnte auch der Bahnhof in Aprath mit Pedelecs besser erreicht werden.

Ein Großteil der in Wülfrath wohnhaften Beschäftigten arbeitet in den umliegenden Städten und Gemeinden. Um Fahrgemeinschaften zu fördern oder darauf hinzuwirken, dass verstärkt der ÖPNV genutzt wird, ist es ratsam, ein umfassendes Mobilitätsmanagement in Wülfrath aufzubauen. So können z.B. Betriebe als Verbund betrachtet werden, damit Jobtickets eingeführt werden können. Die Schaffung von wohnortnahen Arbeitsplätzen bzw. Förderung der Telearbeit kann ebenso das Auspendeln zur Arbeit eingrenzen.

Mobilitätserziehung spielt für das zukünftige umweltfreundliche Verkehrsverhalten eine wichtige Rolle. Es bietet sich an, diese in die schulischen Lehrpläne zu integrieren und auch die umweltfreundliche Abwicklung der Schulwege zu thematisieren.

8 Umsetzung, Hemmnisse

Der motorisierte Individualverkehr begünstigt individuelle Freiheit und ungebundene Mobilität. Oft wird eine Einschränkung in der Nutzung von PKW als Verlust und Sparmaßnahme empfunden, dem nur schwer entgegengesteuert werden kann. Gesellschaftliche Vorprägung und Imagekampagnen der Autoindustrie erschweren ein Umdenken im Sinne einer nachhaltigen Mobilität. Ein Umstieg auf Elektrofahrzeuge könnte hier einen Ausweg darstellen.

Weitere Hemmnisse im Einzelnen:

- Zeitdruck und Sicherheitsbedürfnis von Eltern
- Notwendigkeit, Personalressourcen für betriebliches/kommunales/schulisches Mobilitätsmanagement zu schaffen
- Mangelndes Nachhaltigkeitsbewußtsein in Teilen der Bevölkerung

Anhang

A Kommunales/betriebliches Mobilitätsmanagement

- Beispiel: Infineon, Dresden (5.000 Mitarbeiter, 50 % Schichtarbeiter)
Folgende Maßnahmen wurden eingerichtet: Mobilitätsberatung, ÖV- und Fahrrad-Förderung, Fahrgemeinschaftsbörse, Stellplatzneuorganisation, Wohnstandortberatung.
Folgende Wirkungen konnten erfasst werden (Vergleich: 1996-2006):
Pkw-Selbstfahrer-Anteil von 68 % auf 55 % reduziert;
Fußgängeranteil von 1 % auf 3 % gesteigert;
Fahrrad-Anteil von 13 % auf 16 % gesteigert;
ÖV-Anteil von 13 % auf 19 % gesteigert;
Neubau von 500 Stellplätzen wurde überflüssig
- Beispiel: Betriebliches und Kommunales Mobilitätsmanagement, dena
Mobilitätsmanagement ist effektiv und überzeugt immer mehr Betriebe und Kommunen in Deutschland. Sie können mit diesem Ansatz den Pkw-Verkehr vor Ort um rund 10 % senken: Diese Bilanz zieht die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) nach zwei Jahren "effizient mobil", dem Aktionsprogramm für Mobilitätsmanagement.
- Beispiel: Jobticket, Zürich
Der Zürcher Verkehrsverbund ZVV bietet seit 1991 ein verbilligtes Job-Ticket für MitarbeiterInnen in Verwaltungen und Betrieben an. Heute machen rund 80 Firmen mit 18.000 Angestellten mit.
Gemäß Angaben des Tarifverbundes Nordwestschweiz, welcher das Job-Ticket über 40 Unternehmen in der Region Basel anbietet (Stand 2006), beträgt der erzielte Umsteigeeffekt vom Auto auf den ÖV mindestens 15 % (Basler Zeitung, 3.11.2000). Ein durchschnittlicher Arbeitsweg in der Schweiz ist 11,7 km lang (Mikrozensus Verkehr, ARE, 2001). Ein Mitarbeiter, der neu mit dem Job-Ticket statt mit dem Auto an die Arbeit kommt, reduziert seinen CO₂-Ausstoss um 1220 kg pro Jahr. Ein Betrieb mit 100 Mitarbeitenden bewirkt somit durch die Einführung des Job-Tickets in der Größenordnung eine Emissionsreduktion von 18.3 Tonnen CO₂ pro Jahr.
[Quelle: <http://www.mobilservice.ch/mobilservice/akten/>]
- Beispiel: Betriebliches Mobilitätsmanagement, Vorarlberg (Österreich)
Das Vorarlberger Medienhaus mit rund 300 Beschäftigten befand sich früher im Zentrum der Stadt Bregenz und wurde dann in ein neues Gewerbegebiet verlegt. Die verkehrlichen Rahmenbedingungen waren dort nicht optimal. Es gab keine Verbindung mit dem öffentlichen Bussystem, der Betrieb liegt 800 m entfernt von der nächsten Haltestelle der Eisenbahn, zu der ein unbefestigter Weg führte, das Parkplatzangebot im Umfeld ist üppig, es gab keine Radwege zu diesem Standort im neuen Gewerbegebiet.
Im Rahmen des Projektes SAVE (Effects of realized traffic measures on the reduction of energy consumption in urban transport), das von der EU gefördert wurde und an der sich der Betrieb freiwillig beteiligt hat, wurden nun die Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements untersucht.
Die Ausgangssituation war nicht gerade günstig, wie auch die Randbedingungen. Entsprechend war auch die bisherige Verkehrsmittelwahl: 89 % benutzten das Auto, 11 % benutzten den öffentlichen Verkehr. Fußgänger und Radfahrer traten praktisch nicht auf.

Eine Fülle von Maßnahmen wurde diskutiert, vorgeschlagen und nach mehreren Bemühungen durch Unterstützung (Gemeinde wie auch des Betriebsinhabers) wirksam umgesetzt:

- * Für die Fußgänger und Radfahrer wurde die Verbindung zum Bahnhof verbessert (Beleuchtung, Oberfläche); Wege zum Bahnhof wurden durch Öffnung eines direkten Zugang zu dem sehr großen Büro und Arbeitsbereich vom Bahnhof.

- * Werbeaktion „Fahr Rad“; Lückenschluss im Radwegenetz; Anschaffung von Diensträdern; weitere Fahrradständer; Kostenübernahme für die Radmitnahme im Zug.

- * Bezahlung der Verbundstreckenkarte; Errichtung einer neuen Stadtbushaltestelle unmittelbar vor dem Betriebseingang; Fahrkartenvorverkauf im Betrieb; Informationen und persönlicher Fahrplan für jeden Beschäftigten.

- * Umorganisation der Dienstreisen; Anschaffung von zwei Redaktionsfahrzeuge für Dienstfahrten; Dienstfahrzeuge können wie Carsharing-Fahrzeug am Wochenende genutzt werden.

- * Einrichtung einer elektronischen Mitfahrbörse; reservierte Parkplätze für Fahrgemeinschaften; Organisiertes Parken.

Wirkungen: Der Anteil der Radfahrer konnte nicht wesentlich erhöht werden, der Anteil der Autofahrer hingegen wurde deutlich reduziert. Es gibt mehr Fahrgemeinschaften und die Benutzung des öffentlichen Verkehrs ist ebenfalls deutlich angestiegen. Die Umweltbilanz der Arbeitswege im Vergleich ergab eine CO₂-Reduktion um 17 % innerhalb von zwei Jahren.

[Quelle: Knoflacher, mobilogisch Heft 2/2009 bzw.

<http://www.umkehr.de/Klima/Klima-Stadtverkehrsmassnahmen.html>]

Beispiel: Fahrgemeinschaften und effiziente Fahrweise, Kästli AG Bauunternehmung, Schweiz

- * Bei der Kästli AG Bauunternehmung organisieren die Mitarbeitenden Fahrgemeinschaften für den Arbeitsweg und den Geschäftsverkehr. Dadurch konnten beispielsweise in der Sparte Bau der entsprechende Treibstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen mindestens halbiert werden.

- * Durch ECO-Drive-Kurse wurde im Unternehmen eine effiziente Fahrweise eingeführt. Dadurch konnten der Kraftstoffverbrauch um 10 % gesenkt werden.

[Stadt Bern - Mobilität im Fokus - Mobilitätsmanagement in Unternehmen (2010)]

B Schulisches Mobilitätsmanagement

Beispiel: Aachen

Um die gefährlichen Verkehrssituationen im Bereich der Grundschule Am Höfling in Aachen-Burtscheid zu vermeiden wurden an zwei Orten im Umfeld der Schule Stellplätze geschaffen, auf denen zwischen 7.30 und 16.15 Uhr Eltern ihre Kinder aus dem Auto aussteigen lassen können. Bis zur Grundschule sind es nur noch wenige Meter, die die Kinder dann zu Fuß zurücklegen sollen.

Um die Kinder zu motivieren auch sonst stärker auf umweltfreundliche Verkehrsmittel umzusteigen, sollte die Mobilitätserziehung möglichst frühzeitig beginnen (z. B. auch durch die Beteiligung zur Erstellung von Kinderstadtplänen). Dieser Ansatz wird ebenfalls in der Grundschule Am Höfling verfolgt. Es gibt nicht nur die übliche Verkehrserziehung im 4. Schuljahr, schon die Erst- bis Drittklässler werden mit Nachmittagskursen auf den Straßenverkehr vorbereitet.

Die Stadt Aachen hat im Jahr 2008 die Kampagne „FahrRad in Aachen“ ins Leben gerufen, um die Benutzung des Zweirads zu fördern. An der Gemeinschaftsgrundschule Oberforstbach wurde bereits ein ähnliches Projekt durchgeführt, das den Autoverkehr vor der Schule um ein Fünftel reduziert hat. Schrittweise sollen in der Nähe von weiteren Schulen Elternhaltestellen entstehen, vor allem an denjenigen,

die ein größeres Einzugsgebiet besitzen.
[Quelle: mobil Heft 25, Januar 2010]

Beispiel: Gehgemeinschaften, Mobikids München
Mit dem Projekt Mobikids untersuchten Verkehrsexperten erstmals in Deutschland die Effekte einer maßgeschneiderten Mobilitätsberatung. Die Ameisenzüge (analog Walking-Bus) gehören zu einem ganzen Bündel von Aktivitäten, die gemeinsam mit Lehrern, Eltern und Schülern entwickelt wurden.
Der Anteil gefahrener Schulkinder hatte sich innerhalb eines Jahres um rund 15 % verringert. Würden nur ein Viertel aller Münchener Grundschulen ähnliche Aktionen wie die Ameisen durchführen, könnten pro Jahr rund 54.000 Pkw-Fahrten oder 74.000 Pkw-Kilometer entfallen.
[Quelle: http://www.mobinet.de/themen/urban/ur_theme_okt.htm]

C Standortbezogenes Mobilitätsmanagement siehe auch unter A

D Förderung des öffentlichen Verkehrs

Beispiel: Multimodaler Verkehrsknotenpunkt, Bahnhof Dornbirn (Österreich)
Der Bahnhof Dornbirn wurde komplett modernisiert und kundenfreundlich gestaltet. Das Angebot von Bus und Bahn wurde optimal abgestimmt. Fahrradboxen sowie ein Fahrradverleih wurden errichtet. Die Aufenthaltsqualität am Bahnhof wurde durch Überdachung, Video-Überwachung und Beleuchtung verbessert.
Die Fahrgastfrequenz stieg deutlich auf bis zu 10.000 Fahrgäste pro Tag („Während im Jahr 2004 der Dornbirner Bahnhof täglich von 5.200 Bahnkunden frequentiert wurde, waren es im Jahr 2009 durchschnittlich bereits 7.600 Bahnkunden.“), die Zahl der abgestellten Fahrräder hat sich verdoppelt.
[Quelle: VCÖ – Gesamtsieger Mobilitätspreis 2009 (2009)]

E Förderung des Radverkehrs

Beispiel: Bregenz (Österreich) – Wichtige Lückenschlüsse im Radwegenetz
Etwa die Hälfte aller Autofahrten in Vorarlberg sind kürzer als 5 km: Eine optimale Bedingung für den Umstieg aufs Fahrrad. Bregenz will diese Chance nützen und Fahrradfahrten in den nächsten Jahren massiv steigern. Die Rahmenbedingungen dafür sind geschaffen. 2006 definierte die Landeshauptstadt ihren Weg zur Fahrradstadt in einem Radverkehrskonzept. Nachdem Bregenz bereits über ein dichtes Fahrradwegenetz verfügt, rückt nun auch die Anknüpfung ans Umland in den Fokus der Bemühungen. Ein strategisch wichtiger Lückenschluss im Fahrradwegenetz ist die Verbindung zwischen Bregenz und der Nachbargemeinde Hard. Die Stadt arbeitet an der Realisierung einer Fahrradbrücke zwischen den Orten, die nicht nur den Tourismusverkehr sondern insbesondere auch den Alltagsverkehr fördern soll.
Die Wirksamkeit einer solchen Maßnahme darf angenommen werden: Eine RadfahrerInnenbefragung im Jahr 2007 ergab, dass 80 % der Bevölkerung diese Brücke nicht nur befürworten, sondern auch nutzen würden.
[Quelle: klima aktiv – Kommunales Mobilitätsmanagement (2007)]

F Carsharing

Beispiel: Öffentliche Mobilitätsstationen (mobil.punkt), Bremen

Die Weiterentwicklung von Carsharing wird in Bremen seit vielen Jahren von der Stadtverwaltung gefördert. Im Rahmen des europäischen VIKING-Projektes bereitete Bremen das Pilotprojekt „Öffentliche Mobilitätsstationen“ vor. Die Stationen im öffentlichen Straßenraum verknüpfen Radverkehr, ÖPNV, und Taxi mit Carsharing. Die Standorte der beiden Pilotstationen liegen in dicht besiedelten Bremer Innenstadtquartieren in unmittelbarer Nähe von ÖPNV-Haltestellen. Zu beiden Stationen gehören jeweils 5 Carsharing-Stellplätze sowie eine Abstellanlage für 10 Fahrräder. Ergänzt wird der Umsteigepunkt durch Informationen über den ÖPNV sowie über andere Verkehrsmittel.

Eine Öffentlichkeitsbefragung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleituntersuchung in den ersten Wochen nach Stationseröffnung ergab mit über 80 % Zustimmung eine hohe Akzeptanz der neuen Einrichtungen. Nach zweijähriger Laufzeit wurden die Nutzer der beiden Mobilpunkte befragt. Es zeigte sich, dass die beiden Stationen intensiv genutzt werden. 30 % der Privatkunden haben ihr eigenes Auto wegen der Teilnahme am Carsharing abgeschafft. 55 % haben wegen Carsharing auf die Anschaffung eines privaten Pkw verzichtet. Für die Attraktivität der Stationen ist vor allem die räumliche Nähe entscheidend. Durch die 10 Carsharing-Fahrzeuge konnten rund 170 neue Carsharing-Kunden gewonnen werden und dadurch 90 Privat-Pkw ersetzt werden. Damit wurde der bundesweite Erfahrungswert von 5-7 Pkw noch übertroffen.

[Quelle: Freie Hansestadt Bremen – Ergebnisse des Bremer Modellprojektes „Mobilpunkt“ (2005)]