

Klimaschutzkonzept Mörfelden-Walldorf – Teilkonzept Verkehr Endbericht



VERKEHRSLÖSUNGEN BLEES

Bearbeitung:
Dr.-Ing. Volker BleeS
Dipl.-Geogr. Greta Wieskotten

Konzept für die
Stadt Mörfelden-Walldorf
Amt 60 - Stadtplanungs- und -bauamt
Westendstr. 8
64546 Mörfelden-Walldorf
V.1.1

Inhalt

1	Einführung	6
2	Vorgehen und Inhaltsübersicht	7
3	Energie- und CO ₂ Bilanz	9
3.1	Ermittlung von Verkehrsdaten	9
3.2	Analyse von Verkehrsangebot und Verkehrsinfrastruktur.....	20
3.3	CO ₂ -Bilanzierung	40
4	Generelle Handlungsansätze und ihre Potenziale	43
4.1	Überblick Handlungsansätze	43
4.2	Abschätzung theoretischer Minderungspotenziale	45
5	Entwicklung von Maßnahmen.....	49
5.1	Retrospektive bereits durchgeführter Maßnahmen	49
5.2	Ergebnisse des zweiten Workshops	52
6	Maßnahmenkonzept	54
6.1	Radverkehrsförderung	54
6.2	ÖPNV-Förderung	65
6.3	Information, Kommunikation, Organisation, Service.....	71
6.4	Umsetzungskonzept	76
7	Controlling	79
8	Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit.....	82
9	Anlagen.....	84

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Arbeitsprogramm	7
Abbildung 2: Lage und Nummer der Zählquerschnitte der Bundesverkehrszählung (Eigene Darstellung. Kartengrundlage openstreetmaps.org).....	10
Abbildung 3: Verkehrsmengen rund um Mörfelden-Walldorf und Legendenausschnitt (Quelle: Verkehrsmengenkarte 2010 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung)	11
Abbildung 4: Entwicklung der Verkehrsmengen an sieben Querschnitten (Eigene Darstellung nach Daten der Verkehrsmengenkarten 2000, 2005 und 2010 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung)	12
Abbildung 5: Sozialversicherungspflichtige Berufs-Auspendler (Datenquelle: Bundesagentur für Arbeit; Kartengrundlage: openstreetmap.org).....	13
Abbildung 6: Sozialversicherungspflichtige Berufs-Einpendler (Datenquelle: Bundesagentur für Arbeit; Kartengrundlage: openstreetmap.org).....	14
Abbildung 7: Modal Split in Gemeinden mit 20.000 bis 50.000 Einwohnern in Agglomerationsräumen	16
Abbildung 8: Modal Split im Vergleich	16
Abbildung 9: Wegelängen von Autofahrern in Gemeinden mit 20.000 bis 50.000 Einwohnern in Agglomerationsräume kumuliert.....	18
Abbildung 10: Klassenhäufigkeit der durchschnittlichen jährlichen Pkw-Fahrleistung je Haushalt (nur Haushalte mit Auto) in der Vergleichsgemeinde.....	19
Abbildung 11: Mörfelden-Walldorf (Quelle: RegFNP 2010).....	20
Abbildung 12: Straßennetz Mörfelden-Walldorf (Quelle: Entwicklung Generalsverkehrsplan 2009, Stadt Mörfelden-Walldorf)	22
Abbildung 13: Radverkehrsnetzplanung Mörfelden-Walldorf (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf, 1996)	23
Abbildung 14: Radverkehrsnetz Mörfelden-Walldorf (Quelle: www.radroutenplaner.hessen.de)	24
Abbildung 15: Gerauer Straße (eigene Aufnahme).....	25
Abbildung 16: Gerauer Straße, Ecke Langgasse (eigene Aufnahme)	25
Abbildung 17: Aschaffenburg Straße (eigene Aufnahme)	25
Abbildung 18: Fahrradabstellanlagen an der Berta von Suttner Schule in Mörfelden-Walldorf (Quelle: eigene Aufnahme)	26
Abbildung 19: Fahrradboxen am Bahnhof Mörfelden (Quelle: eigene Aufnahme).....	26
Abbildung 20: Erschließungsradien von 1.000 m um die Bahnhöfe in Mörfelden und Walldorf (Kartengrundlage: TK50 des HLBG).....	27
Abbildung 21: P+R am Bahnhof Mörfelden (Quelle: Eigene Aufnahme)	28
Abbildung 22: Busliniennetz Mörfelden-Walldorf (Quelle: LNVG GG).....	29
Abbildung 23: Linienplan Anrufsammeltaxi in Walldorf (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf)	30
Abbildung 24: Bushaltestellen in Mörfelden-Walldorf (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf, 2011).....	31

Abbildung 25: Erschließungsradien von 300 m um die Bushaltestellen in Mörfelden und Walldorf (Kartengrundlage: TK50 des HLBG).....	32
Abbildung 26: CO ₂ -Bilanz Mörfelden-Walldorf nach Sektoren 2006.....	40
Abbildung 27: CO ₂ -Bilanz Mörfelden-Walldorf: Startbilanz 2006 und verfeinerte Bilanz 2008 als Emissionssumme [t/a] (Quelle: ECORegion ^{smart}).....	41
Abbildung 28: CO ₂ -Bilanz Mörfelden-Walldorf: Startbilanz 2006 und verfeinerte Bilanz 2008 in Emission pro Person [t/a] (Quelle: ECORegion ^{smart}).....	41
Abbildung 29: Anteile der Verkehrsträger an den CO ₂ -Emissionen (Quelle: ECORegion ^{smart}).....	42
Abbildung 30: CO ₂ -Emissionen im Verkehr und ihre Einflussgrößen	43
Abbildung 31: Anwendung der Instrumente zur Umsetzung der Strategien.....	45
Abbildung 32: Maßnahmenstrategie	54
Abbildung 33: Endender Radweg in einer Kurve auf der Aschaffener Straße.....	55
Abbildung 34: Weiterführung des endenden Radwegs in der Aschaffener Straße auf der anderen Straßenseite.....	55
Abbildung 35: Flyer Einkaufen mit dem Fahrrad, Wien	59
Abbildung 36: Bewertungskriterien für Stadtbussysteme (Schmechtig, 1998)	67
Abbildung 37: Beispiel Stadtbussystem Feldkirch, Österreich (Quelle: Feldkirch.at/stadtbus)	68
Abbildung 38: Busliniennetz Bad Sooden-Allendorf (Quelle: Nahverkehr Werra-Meißner GmbH)	69
Abbildung 39: Fahrradparken am Dalles und in der Bahnhofstraße.....	89
Abbildung 40: Fahrradparken am Tizianplatz	89
Abbildung 41: Fahrradparken am Salvador-Allende Platz und in der Bürgermeister-Klingler Straße ..	90
Abbildung 42: Fahrradparken am Bürgerhaus und am Alten Hilfe Zentrum	90
Abbildung 43: Fahrradparken an der Freien Ev. Gemeinde.....	90
Abbildung 44: Fahrradparken an Zielen des täglichen Bedarfs in Walldorf.....	91
Abbildung 45: Fahrradparken in der Farmstraße.....	91
Abbildung 46: Fahrradparken am Karree	92
Abbildung 47: Fahrradparken an den Sportplätzen	92
Abbildung 48: Fahrradparken an der Stadthalle und am Jugendzentrum	93
Abbildung 49: Fahrradparken an der Wilhelm-Arnoul Schule	93
Abbildung 50: Fahrradparken an Wohnhäusern An den Eichen und in der Aschaffener Straße ..	94
Abbildung 51: Fahrradparken für Anwohner in einem Wohnhaus in der Rubenstraße.....	94
Abbildung 52: Arbeitsgruppe beim ersten Workshop (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf).....	98
Abbildung 53: Ergebnisse der Arbeitsgruppen beim ersten Workshop (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf).....	99

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: In Mörfelden-Walldorf zugelassene Kraftfahrzeuge nach Fahrzeugklassen im Jahr 2011 (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf)	9
Tabelle 2: Verkehrsmengen rund um Mörfelden-Walldorf 2000 bis 2010 (Quelle: Verkehrsmengenkarte 2010 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung)	12
Tabelle 3: Anzahl sozialversicherungspflichtiger Berufspendler mit Wohnort Mörfelden-Walldorf nach Arbeitsorten (Pendlerströme > 100 Beschäftigte), Stand 30.6.2010	13
Tabelle 4: Anzahl sozialversicherungspflichtige Berufspendler mit Arbeitsort Mörfelden-Walldorf nach Wohnorten (Pendlerströme > 100 Beschäftigte).....	14
Tabelle 5: Durchschnittliche Anzahl von Wegen, Kilometern und Verkehrsmitteln im Vergleich.....	17
Tabelle 6: Wegelängen in km nach Verkehrsmittel im Vergleich	17
Tabelle 7: Durchschnittliche Anzahl Fahrleistungen, Kraftstoffverbrauch und CO ₂ -Emissionen im Vergleich	18
Tabelle 8: Vergleich der ÖV- und Pkw-Erreichbarkeit von Hauptpendlerzielen (Datenquellen: RMV- Fahrplanauskunft, Google Maps-Routingfunktion)	33
Tabelle 9: Interviewpartner.....	35
Tabelle 10: Vorgeschlagene Maßnahmen aus dem ersten Workshop (P: Anzahl Bewertungspunkte in allen vier Gruppen)	38
Tabelle 11: Durchgeführte und geplante Maßnahmen im Bereich Verkehr mit Bedeutung für das Klimaschutz-Teilkonzept Verkehr.	50
Tabelle 12: Bewertung der geplanten Maßnahmen im Bereich Verkehr in Mörfelden-Walldorf.....	51
Tabelle 13: Inputs aus dem zweiten Workshop	53
Tabelle 14: Richtzahlen für Fahrradabstellplätze.....	63
Tabelle 15: Handlungsfelder Fahrradparken.....	64
Tabelle 16: Vorschlag für Ausstattungsstandards von Bushaltestellen	65
Tabelle 17: Beispiele für Stadtbussysteme (nach Schmechtig, 1998).....	68
Tabelle 18: Maßnahmenüberblick und Umsetzungshinweise	78
Tabelle 19: Hinweise zum Maßnahmen-Controlling.....	81
Tabelle 20: Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit	83
Tabelle 21: Fahrradabstellanlagen in Mörfelden	86
Tabelle 22: Fahrradabstellanlagen in Walldorf	88

1 Einführung

Eine rasche Senkung des Ausstoßes an klimaschädlichen Gasen ist angesichts der fortschreitenden Klimaerwärmung unverzichtbar. Ein Aktivitätenschwerpunkt muss im Sektor Verkehr liegen, der zu etwa einem Drittel an den gesamten Klimagas-Emissionen in Deutschland beteiligt ist und in den letzten Jahren unter allen Sektoren die geringsten Rückgänge zu verzeichnen hatte. Neben Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen sind alle staatlichen Ebenen einschließlich der Kommunen gefordert, nachhaltige Aktivitäten vor allem zur Minderung des Verbrauchs an fossilen Energieträgern zu ergreifen.

Mörfelden-Walldorf ist seit 1992 Mitglied im Klima-Bündnis, deren Mitgliedsstädte sich dazu verpflichtet haben, alle fünf Jahre jeweils 10% CO₂ einzusparen. Darüber hinaus setzt sich die Stadt mit dem Klimaschutzprogramm 2020 eigene Ziele. Dazu gehören die Verringerung der Pkw-Fahrten je Person im Stadtgebiet und die Erhöhung des Fahrgastaufkommens in den regionalen ÖPNV-Linien¹.

Ein Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Mörfelden-Walldorf kam im Oktober 2009 zum Abschluss. Der vom IFEU -Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH vorgelegte Endbericht, hat den Bereich Energieeffizienz und Energieversorgung in privaten Haushalten und Unternehmen im Fokus. Der Bericht konnte belegen, dass der Sektor Verkehr zu den drei großen Bereichen des Energieverbrauchs in der Stadt Mörfelden-Walldorf gehört. Er ist für einen Endenergieverbrauch von 269 GWh verantwortlich und verursacht Emissionen in Höhe von 80.900 t CO₂². Das entspricht einem Pro-Kopf-Anteil von rund 2,3 t CO₂ pro Jahr.

Im Februar 2010 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Mörfelden-Walldorf die Erstellung eines Klimaschutzkonzepts – Teilkonzept Verkehr beschlossen. Die Bearbeitung dieses Konzepts konnte nach Zusage einer Förderung im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundes Mitte 2011 begonnen werden.

Der vorliegende Endbericht des Klimaschutzkonzepts – Teilkonzept Verkehr dokumentiert die durchgeführten Arbeitsschritte. Mit seinen Maßnahmenempfehlungen aus den drei Handlungsfeldern Radverkehrsförderung, ÖPNV-Förderung sowie Information, Kommunikation, Organisation, Service bildet er eine umsetzungsorientierte Grundlage für eine klimafreundliche Entwicklung von Mobilität und Verkehr in Mörfelden-Walldorf.

¹ Stadtverordnetenversammlung Mörfelden-Walldorf, Drucksache 14/567.

² IFEU -Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH: Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Mörfelden-Walldorf, Vorläufiger Endbericht. Heidelberg 2009.

2 Vorgehen und Inhaltsübersicht

Die Vorgehensweise zur Erarbeitung des Klimaschutz-Teilkonzepts orientiert sich an den gängigen fachlichen Standards und berücksichtigt insbesondere die Anforderungen, die an eine Förderung des Projekts im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gestellt werden und die in den „Richtlinien zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ formuliert sind.

In Abbildung 1 sind die Arbeitspakete (AP) im Gesamtkontext und mit ihren Beziehungen untereinander dargestellt.

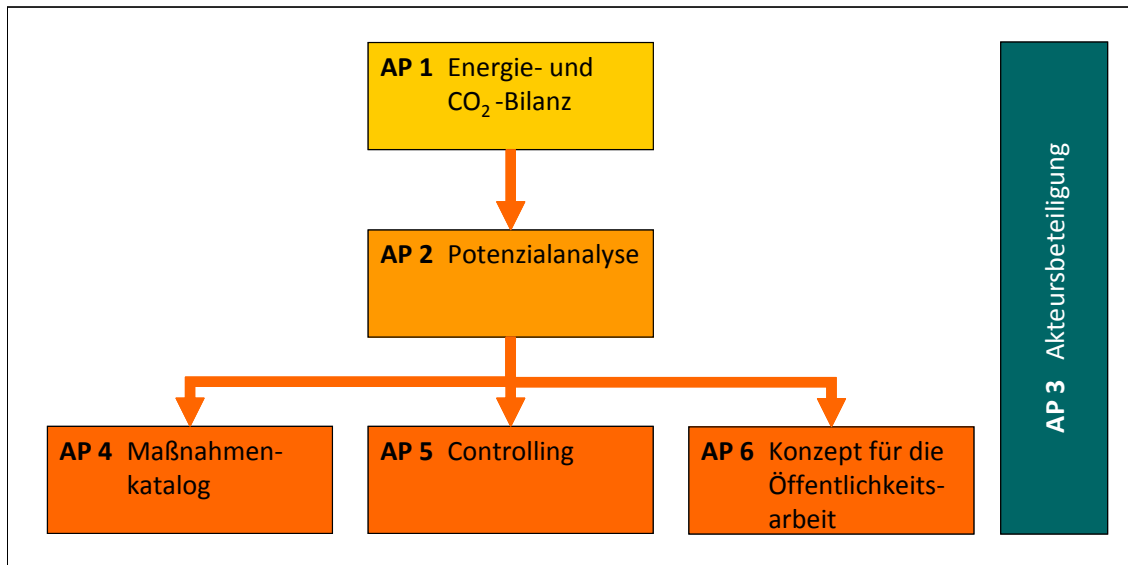


Abbildung 1: Übersicht Arbeitsprogramm

Zu Beginn wird unter dem Arbeitspaket-Titel „Energie- und CO₂-Bilanz“ eine umfassende Analyse der Rahmenbedingungen und der Ausgangslage im Sektor Verkehr erstellt (Kapitel 3). Sie umfasst die Ermittlung von relevanten Verkehrsdaten (Abschnitt 3.1), als Bearbeitungsschwerpunkt die Analyse des Verkehrsangebots einschließlich der Verkehrsinfrastruktur (Abschnitt 3.2) sowie schließlich eine auf den Verkehrsdaten aufbauende verfeinerte CO₂-Bilanzierung (Abschnitt 3.3).

Im Rahmen des AP „Potenzialanalyse“ wird in Kapitel 4 ein Überblick über die generellen Handlungsansätze im verkehrlichen Klimaschutz gegeben und es wird eine Abschätzung vorgenommen, welche Reduktionspotenziale hier generell – auch jenseits der kommunalen Ebene – bestehen.

Kernergebnis des Klimaschutz-Teilkonzepts Verkehr ist das Maßnahmenkonzept, dessen Entwicklung in Kapitel 5 beschrieben wird und das ausführlich in Kapitel 6 dargestellt ist. Ebenfalls zu den Ergebnissen zählen Hinweise zum Controlling (Kapitel 1) sowie gesonderte Ausführungen zur Öffentlichkeitsarbeit (Kapitel 0), die im Übrigen fest in die Maßnahmenempfehlungen integriert ist.

Wichtiger Verfahrensbestandteil war die Akteursbeteiligung im gesamten Projektverlauf. Mit Hilfe von Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sollte einerseits eine Akzeptanzbasis für Maßnahmen geschaffen werden, andererseits konnten Ideen und Anregungen aus Bevölkerung und Politik den Lösungsraum bereichern. Darüber hinaus ist Öffentlichkeitsarbeit immer auch dienlich, zu prüfen, ob aus fachlicher Sicht entwickelte Maßnahmen konsistent, nachvollziehbar und vermittelbar sind.

Zum Auftakt wurden rund zwanzig relevante Akteure aus Stadtverwaltung, Stadt- und Verkehrsplanung, Nahverkehr und örtlichen Gruppierungen wie beispielsweise Umweltverbänden oder dem ADFC interviewt. Ziel war es herauszuarbeiten, was im Sektor Verkehr bereits für den Klimaschutz

getan wird, was geplant und was gewünscht ist. Die Ergebnisse der Interviews sind in Abschnitt 3.2.8 wiedergegeben.

Neben der gezielten Einbeziehung relevanter Akteure wurde auch die allgemeine Öffentlichkeit über das Projekt informiert und es wurde Gelegenheit gegeben, eigene Ideen und Anregungen einzubringen. Im Projektverlauf wurden hierfür zwei Workshops zum Thema Mobilität durchgeführt. Der Erste Workshop fand nach der Potenzialanalyse statt, um den Bürgerinnen und Bürger der Stadt Mörfelden-Walldorf die Möglichkeit zu geben, sich mit dem Thema qualifiziert vertraut zu machen und eigene Ideen und Anregungen einzubringen. Der Zweite Workshop wurde nach Fertigstellung eines Entwurfs des Maßnahmenkatalogs durchgeführt. Dabei wurden gemeinsam mit den interessierten und betroffenen Bürgerinnen, Bürgern und Akteuren die vorgeschlagenen Maßnahmen an Thematischen diskutiert und vertieft. Die Ergebnisse der Workshops sind in den Abschnitten 3.2.9 und 5.2 dargestellt.

Der Prozess der Erarbeitung des Klimaschutz-Teilkonzepts Verkehr wurde in insgesamt sieben Terminen von einem Steuerkreis koordiniert, dem folgende Personen angehörten:

- Hr. Becker, Bürgermeister
- Hr. Dr. Blees, Verkehrslösungen
- Fr. Klaes, Stadtplanungs- und -bauamt
- Hr. Staudenmayer, Klimaschutzmanager
- Hr. Viebrock, Büro Bürgermeister
- Hr. Warlich, ADFC
- Fr. Wieskotten, Verkehrslösungen

3 Energie- und CO2 Bilanz

3.1 Ermittlung von Verkehrsdaten

Als Grundlage für das Projekt wurden die verfügbaren ortspezifischen Verkehrsdaten für die verschiedenen Verkehrsmittel erfasst.

Als aktuelle Verkehrsdaten stehen für Mörfelden-Walldorf die Anzahl zugelassener Fahrzeuge (Abschnitt 3.1.1), die Verkehrsmengen auf den klassifizierten Straßen rund um Mörfelden-Walldorf (Abschnitt 3.1.2) sowie die Anzahl berufsbedingter Ein- und Auspendler aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Abschnitt 3.1.3) zur Verfügung. Ferner geben die Ergebnisse der Untersuchung „Mobilität in Deutschland 2008 – Hessen“ Aufschluss über wichtige Kenngrößen des Mobilitätsverhaltens, aus denen sich Erkenntnisse für Mörfelden-Walldorf ableiten lassen (Abschnitt 3.1.4).

3.1.1 Zugelassene Fahrzeuge

Im Jahr 2011 war in Mörfelden-Walldorf die in Tabelle 1 dargestellte Anzahl Kraftfahrzeuge gemeldet.

Halter	Pkw	Lkw	Kraftrad	Sonstige
Private	16.218	304	1.559	1.291
Gewerbliche/ Sonstige	1.832	408	107	402
Summe	18.050	712	1.666	1.693

Tabelle 1: In Mörfelden-Walldorf zugelassene Kraftfahrzeuge nach Fahrzeugklassen im Jahr 2011 (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf)

Daraus ergibt sich eine Pkw-Dichte in Mörfelden-Walldorf von 533,0 Pkw pro 1.000 Einwohner. Zum Vergleich betrug die Pkw-Dichte 2009³

- im Kreis Groß-Gerau: 555,1 Pkw/1.000 Einwohner
- im Regierungsbezirk Darmstadt: 535,4 Pkw/1.000 Einwohner
- in Hessen: 535,1 Pkw/1.000 Einwohner
- in Deutschland: 504,8 Pkw/1.000 Einwohner

Der Pkw-Anteil pro 1.000 Einwohner liegt in Mörfelden-Walldorf damit in etwa im Durchschnitt der Region, jedoch höher als im bundesdeutschen Mittel. Wie in vielen Städten mittlerer Größenordnung steht somit mehr als der Hälfte der gesamten Bevölkerung – Kinder und Hochbetagte eingerechnet – ein Auto zur Verfügung.

Zur Entwicklung der Kfz-Bestände über die Zeit liegen für Mörfelden-Walldorf keine spezifischen Daten vor. Daten aus anderen Gemeinden in der Rhein-Main-Region zeigen aber, dass die privaten Kfz-Bestände seit der Jahrtausendwende nur noch in geringem Maße zunehmen bzw. sogar stagnieren. Es ist davon auszugehen, dass diese Entwicklung auch für Mörfelden-Walldorf zutrifft.

³ Datenquelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR): INKAR 2011. Elektronische Ressource, Bonn 2011

3.1.2 Verkehrsmengen

Einen Überblick über die Verkehrsnachfrage im Motorisierten Individualverkehr (MIV) liegt aus den Bundesverkehrszählungen vor. Diese werden von der Hessischen Straßenbauverwaltung in fünfjährigen Abständen an definierten Zählstellen im klassifizierten Straßennetz, also auf Bundesautobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen durchgeführt. Die Verkehrsmengen auf den relevanten Straßen rund um Mörfelden-Walldorf sind mit acht Zählquerschnitten sehr gut dokumentiert. Abbildung 2 zeigt die Lage der Zählquerschnitte und deren unten verwendete Nummerierung.

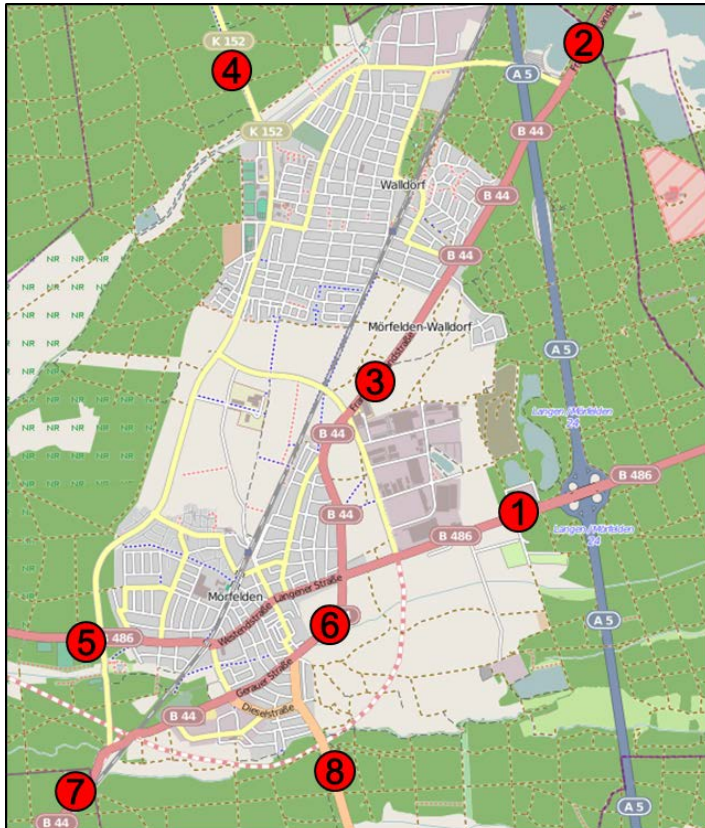


Abbildung 2: Lage und Nummer der Zählquerschnitte der Bundesverkehrszählung (Eigene Darstellung. Kartengrundlage openstreetmaps.org)

In Abbildung 3 sind die Verkehrsmengen als Ausschnitt aus der Verkehrsmengenkarte 2010 dargestellt. Der stärkste Kfz-Verkehr herrscht mit knapp 22.000 Kfz/Tag auf der B486 zwischen Mörfelden und der BAB 5 (Querschnitt 1 in Abbildung 2), gefolgt von der B44 zwischen Walldorf und Zeppelinheim (Querschnitt 2) mit rund 15.000 Kfz/Tag. Die Belastung der übrigen Bundesstraßen-Querschnitte liegt mit 7.000 bis 9.300 Kfz/Tag deutlich darunter. Auf den Verbindungen in Richtung Darmstadt (L3113, Querschnitt 8) und Flughafen (K152, Querschnitt 4) fahren zwischen 5.000 und 6.000 Kfz/Tag.

Aus einem Vergleich der Verkehrsmengenkarten der Jahre 2000 bis 2010 lassen sich Erkenntnisse über die Verkehrsentwicklung über die Zeit gewinnen (siehe Tabelle 2). Auffällig ist, dass an fünf der sieben Querschnitte, für die Vergleichsdaten für alle drei Erhebungsjahre vorliegen⁴, die Verkehrsmengen im Betrachtungszeitraum zurückgegangen sind. Am deutlichsten sind die Rückgänge auf der B44 in Richtung Groß-Gerau (Querschnitt 7) und auf der B486 in Richtung Rüsselsheim (Querschnitt

⁴ Für die K152 liegen nur Daten für die Jahre 2005 und 2010 vor, die in dieser Zeit einen Rückgang des Kfz-Verkehrs um 17% ausweisen.

5) mit 25% bzw. 23% im Vergleich 2000 bis 2010. Zuwächse sind dagegen lediglich an der L3113 (Querschnitt 8, + 3%) und an der B44 Richtung Zeppelinheim (Querschnitt 2, + 11%) zu verzeichnen. In der Summe der sieben Querschnitte gehen sowohl der Kfz-Verkehr insgesamt als auch der Schwerverkehr von 2000 bis 2010 um rund 7% zurück (Abbildung 4). Diese Entwicklung ist in ihrer Tendenz und Größenordnung auch in anderen Teilen der Rhein-Main-Region festzustellen.

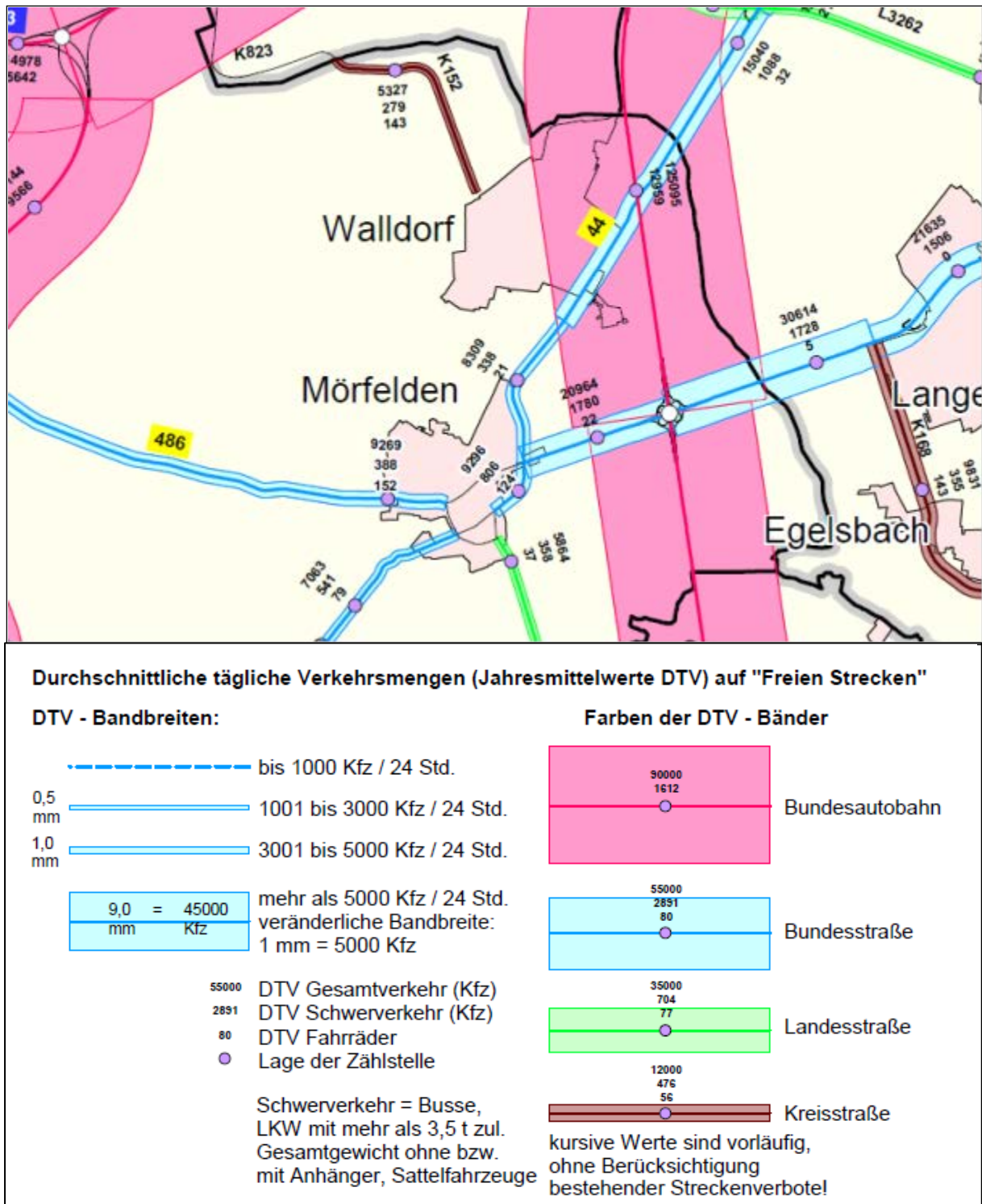


Abbildung 3: Verkehrsmengen rund um Mörfelden-Walldorf und Legendausschnitt (Quelle: Verkehrsmengenkarte 2010 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung)

Nr.	Querschnitt	Durchschnittlicher täglicher Verkehr im Jahresmittel (DTV _j) [Kfz/24 h]			
		2000	2005	2010	Entwicklung 2000 bis 2010
1	B486 zwischen Mörfelden und BAB 5	21.190	21.380	20.964	-1,1%
2	B44 nördlich Walldorf (Ri. Zeppelinheim)	13.563	15.094	15.040	10,9%
3	B44 nördlich Industriestraße	8.833	6.518	8.309	-5,9%
4	K152 nördlich Walldorf (Ri. Flughafen)	-	6.404	5.327	-
5	B486 westlich Mörfelden (Ri. Rüsselsheim)	12.054	11.328	9.269	-23,1%
6	B44 zw. Langener und Darmstädter Straße	10.864	9.892	9.296	-14,4%
7	B44 südlich Mörfelden (Ri. Groß-Gerau)	9.423	8.778	7.063	-25,0%
8	L3113 südlich Mörfelden (Ri. Darmstadt)	5.677	5.743	5.864	3,3%
Summe (ohne Querschnitt 4)		81.604	78.733	75.805	-7,1%

Tabelle 2: Verkehrsmengen rund um Mörfelden-Walldorf 2000 bis 2010 (Quelle: Verkehrsmengenkarte 2010 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung)

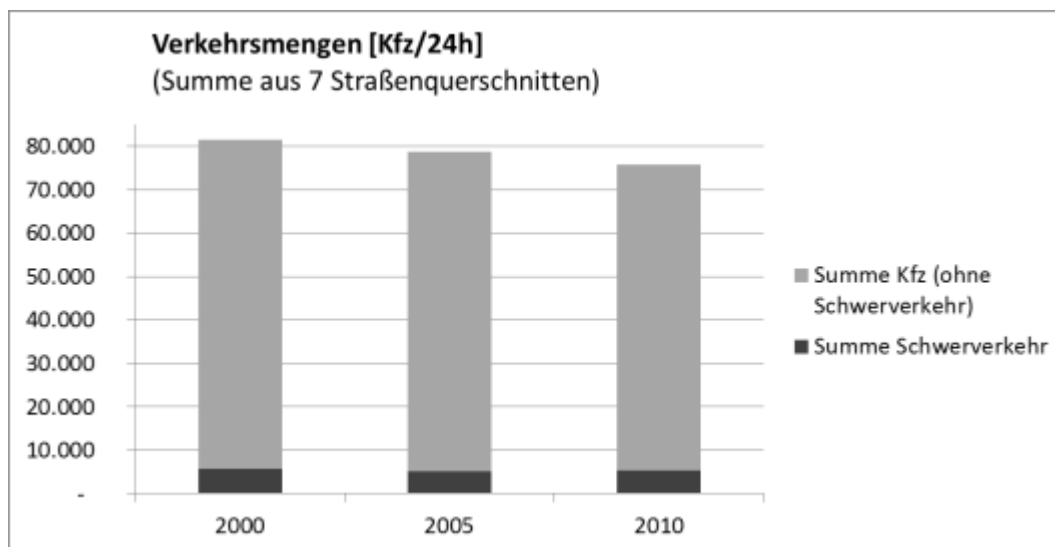


Abbildung 4: Entwicklung der Verkehrsmengen an sieben Querschnitten (Eigene Darstellung nach Daten der Verkehrsmengenkarten 2000, 2005 und 2010 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung)

Fahrgastzahlen im ÖPNV wurden zuletzt 2010 im Auftrag des Rhein-Main-Verkehrsverbundes erfasst. Die Ergebnisse der Erhebungen waren jedoch bis Abschluss des Arbeitspakets Energie- und CO₂-Bilanz nicht zur Auswertung für verkehrsplanerische Zwecke verfügbar.

3.1.3 Ein- und Auspendler

Als Indikator für Art und Maß der regionalen Verkehrsverflechtungen werden üblicherweise die Berufspendler herangezogen.

Wichtige Pendlerströme wurden mittels der Statistik der Bundesagentur für Arbeit für sozialversicherungspflichtige Berufspendler quantifiziert. Etwa 9.700 sozialversicherungspflichtige Berufstätige aus Mörfelden-Walldorf pendeln täglich in andere Gemeinden, davon 60% nach Frankfurt am Main. Dem stehen etwa 8.600 sozialversicherungspflichtige Berufstätige als tägliche Einpendler gegenüber, von denen etwa 15% aus Frankfurt am Main kommen. Knapp 2.500 Beschäftigte haben ihren Wohn- und Arbeitsort in Mörfelden –Walldorf (Binnenpendler).

In Tabelle 3 ist die Anzahl der in Mörfelden-Walldorf wohnenden sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten nach Arbeitsorten für Pendlerströme mit über 100 Beschäftigten dargestellt.

Arbeitsort	Anzahl Berufstätige mit Wohnort Mörfelden-Walldorf
Frankfurt am Main	5.427
Mörfelden-Walldorf	2.477
Darmstadt	406
Rüsselsheim	279
Neu-Isenburg	272
Kelsterbach	255
Langen	244
Groß-Gerau	210
Wiesbaden	174
Offenbach am Main	168
Dreieich (Sprendlingen)	154
Eschborn	152
Übrige	1.992
Summe	12.210

Tabelle 3: Anzahl sozialversicherungspflichtiger Berufspendler mit Wohnort Mörfelden-Walldorf nach Arbeitsorten (Pendlerströme > 100 Beschäftigte), Stand 30.6.2010

Die Anzahl der Auspendler nach Frankfurt am Main beinhaltet auch die Beschäftigten am Flughafen, der unstrittig das mit Abstand wichtigste Arbeitsplatzziel der Mörfelden-Walldorfer darstellt. Eine schlüssige separate Quantifizierung der Auspendlerströme zum Flughafen war mit den vorliegenden Daten jedoch nicht möglich. Die Pendlerströme der sozialversicherungspflichtigen Berufsauspendler sind in Abbildung 5 grafisch veranschaulicht.

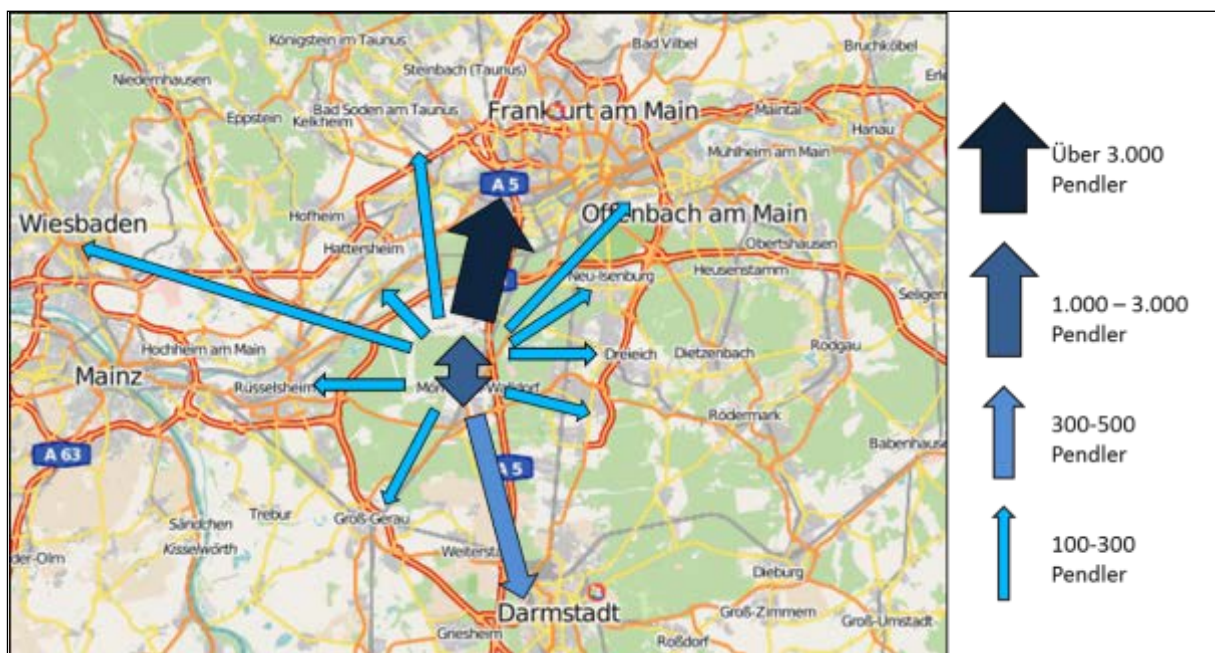


Abbildung 5: Sozialversicherungspflichtige Berufs-Auspendler (Datenquelle: Bundesagentur für Arbeit; Kartengrundlage: openstreetmap.org)

In Tabelle 4 sind die sozialversicherungspflichtigen Berufseinpendler ab 100 Beschäftigte nach Wohnort aufgelistet.

Wohnort	Anzahl Beschäftigte mit Arbeitsort Mörfelden-Walldorf
Mörfelden-Walldorf	2.477
Frankfurt am Main	1.304
Mainz	326
Darmstadt	290
Wiesbaden	268
Rüsselsheim	221
Groß-Gerau	200
Langen (Hessen)	183
Offenbach am Main	168
Büttelborn	164
Weiterstadt	147
Neu-Isenburg	143
Dreieich	117
Übrige	5.068
Summe	11.076

Tabelle 4: Anzahl sozialversicherungspflichtige Berufspendler mit Arbeitsort Mörfelden-Walldorf nach Wohnorten (Pendlerströme > 100 Beschäftigte)

Die Pendlerströme der sozialversicherungspflichtigen Berufseinpendler sind in Abbildung 6 grafisch veranschaulicht.

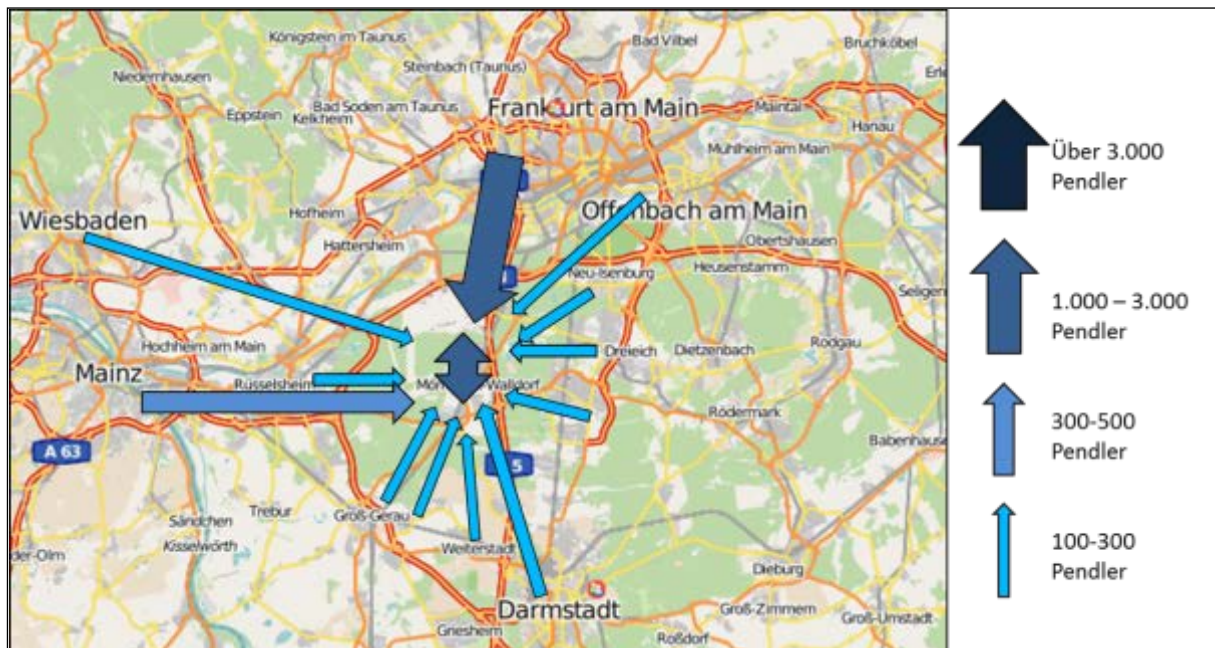


Abbildung 6: Sozialversicherungspflichtige Berufs-Einpendler (Datenquelle: Bundesagentur für Arbeit; Kartengrundlage: openstreetmap.org)

Insgesamt ist die Pendlerbilanz Mörfelden-Walldorfs nahezu ausgeglichen: es pendeln fast ebenso viele Beschäftigte nach Mörfelden-Walldorf ein wie Mörfelden-Walldorfer zum Arbeiten auspendeln. Trotz der starken Arbeitsplatzschwerpunkte am Flughafen sowie in Frankfurt, Darmstadt und Rüsselsheim ist Mörfelden mithin keine „Schlafstadt vor den Toren der Metropole“.

Auffällig ist dagegen die Heterogenität der Pendlerbeziehungen. Abgesehen vom „Arbeitsplatzriesen“ Frankfurt zeichnen sich die Pendelrelationen durch eine Vielzahl eher dünner Pendlerströme aus, die sich durch die gesamte Region erstrecken. In dieser Dispersität der Pendlerbeziehungen bilden sich gut die vielfältigen Verkehrsverflechtungen in der polyzentrischen Rhein-Main-Region ab, welche sich mit den kollektiven Verkehrsangeboten des ÖPNV nur eingeschränkt bedienen lassen.

3.1.4 Mobilitätsverhalten

Eigene Untersuchungen zum Mobilitätsverhalten der Mörfelden-Walldorfer Bevölkerung liegen nicht vor und erscheinen angesichts des hohen Aufwands für repräsentative Haushaltsbefragungen eigens für das Klimaschutz-Teilkonzept Verkehr auch nicht gerechtfertigt. Über die Untersuchung Mobilität in Deutschland (MiD) Hessen 2008⁵ wurden daher Vergleichswerte für das Mobilitätsverhalten der Einwohner von Mörfelden-Walldorf ermittelt. Als fiktive Vergleichsgemeinde für die Mobilität in der Stadt Mörfelden-Walldorf wurden aus der MiD Hessen die Daten des Mobilitätsverhaltens von Einwohnern aus Gemeinden der Kategorien „Agglomerationsraum“ und „Gemeindegrößenklasse 20.000 bis unter 50.000 Einwohner“⁶ ausgewertet.

Die Einwohner der fiktiven Vergleichsgemeinde legen beinahe ein Viertel (24%) aller ihrer Wege zu Fuß zurück. Durch die vielen Ziele in fußläufiger Entfernung fällt der Radverkehrsanteil mit 8% relativ gering aus. Knapp 60% der Wege werden im Auto zurückgelegt, mit einem Pkw-Besetzungsgrad von etwa 1,3 Personen. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist mit 8% eher gering. Der öffentliche Personenfernverkehr (ÖPFV) macht insgesamt einen Anteil von einem Prozent aus (vgl. Abbildung 7).

⁵ Die Stichprobe der bundesweiten Untersuchung MiD 2008 wurde durch das Hessische Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, die ivm GmbH, den RMV, den NVV, den Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (PVFRM), die traffiQ und die Städte Offenbach am Main Darmstadt aufgestockt.

⁶ Zum Vergleich erfolgte stichprobenhaft auch eine Auswertung der Gemeindegrößenklasse „10.000 bis 20.000 Einwohner“, da Mörfelden-Walldorf auch als zwei Siedlungseinheiten von jeweils rund 17.000 Einwohnern begriffen werden kann. Die Ergebnisse dieser Betrachtungsweise unterscheiden sich jedoch nicht substantiell von der hier gewählten und dokumentierten.

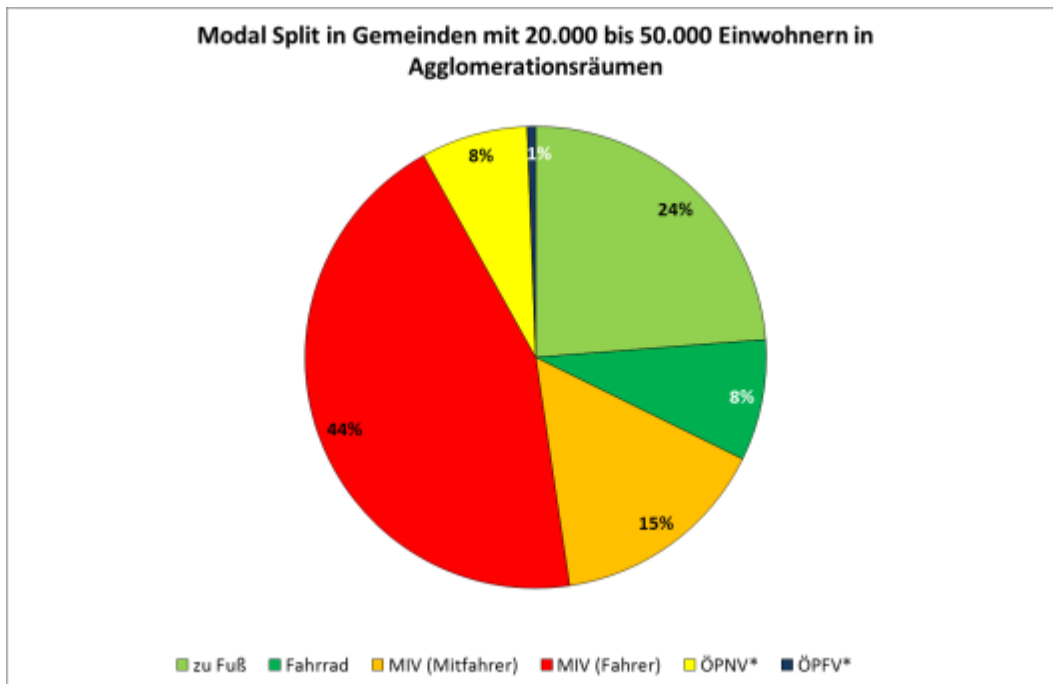


Abbildung 7: Modal Split in Gemeinden mit 20.000 bis 50.000 Einwohnern in Agglomerationsräumen⁷

Zur Einordnung des Mobilitätsverhaltens in der fiktiven Vergleichsgemeinde sind die Mobilitätskennzahlen den Daten aus dem Regionalverband FrankfurtRheinMain und gesamt Hessen gegenübergestellt. Demnach sind der Fußwegeanteil und die Nutzung Öffentlicher Verkehrsmittel in der Vergleichsgemeinde leicht unter dem Durchschnitt in Hessen und dem Regionalverband (vgl. Abbildung 8).

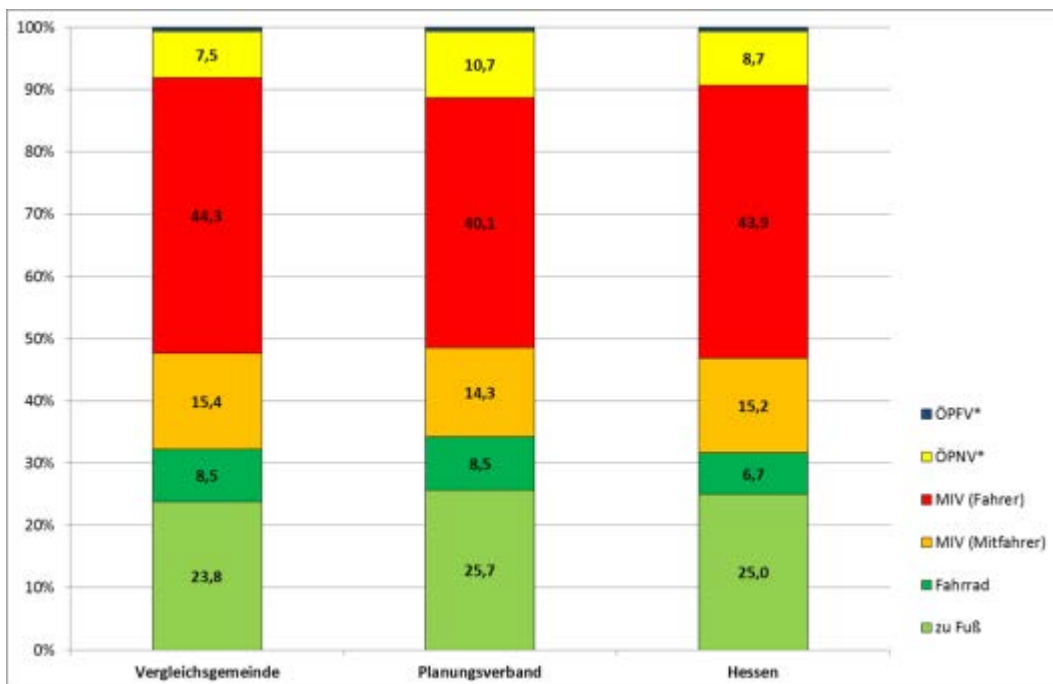


Abbildung 8: Modal Split im Vergleich⁷

⁷ * ÖPNV = Öffentlicher Personennahverkehr; ÖPFV = Öffentlicher Personenfernverkehr

Es werden im Durchschnitt 3,4 Wege und 42 Kilometer pro Tag von Einwohnern der mit Mörfelden-Walldorf vergleichbaren fiktiven Gemeinde zurückgelegt. Zudem verfügen Haushalte in der Vergleichsgemeinde im Durchschnitt über 2,2 Fahrräder und 1,3 Autos. Während die Anzahl der Wege ähnlich zum hessischen Durchschnitt und dem Regionalverband ist, sind die Wege in der Vergleichsgemeinde deutlich länger. Der Fahrradbesitz ist leicht höher als im hessischen Durchschnitt und im Regionalverband, der Pkw-Besitz gleicht hingegen dem hessischen Durchschnitt (vgl. Tabelle 5).

	Vergleichsgemeinde	Regionalverband	Hessen
Ø Anzahl Wege pro Tag	3,43	3,4	3,4
Ø Anzahl zurückgelegter Kilometer pro Tag	41,8	38,7	37,9
Ø Anzahl Fahrräder im Haushalt	2,2	2,0	1,9
Ø Anzahl Autos im Haushalt	1,3	1,2	1,3

Tabelle 5: Durchschnittliche Anzahl von Wegen, Kilometern und Verkehrsmitteln im Vergleich

Auf die einzelnen Verkehrsmittel verteilt werden Wegelängen wie in Tabelle 6 dargestellt zurückgelegt; Per Rad im Vergleich etwas kürzere Wege, mit dem ÖPNV deutlich weitere Wege.

Ø Wegelängen nach Hauptverkehrsmittel	Vergleichsgemeinde	Regionalverband	Hessen
zu Fuß	1,3 km	1,3 km	1,4 km
Fahrrad	3,3 km	3,5 km	3,6 km
MIV (Mitfahrer)	16,2 km	16,4 km	16,1 km
MIV (Fahrer)	15,2 km	14,8 km	14,2 km
ÖPNV	16,7 km	11,9 km	11,5 km

Tabelle 6: Wegelängen in km nach Verkehrsmittel im Vergleich

Die Wege der Autofahrer sind in der Vergleichsgemeinde, wie in Tabelle 6 dargestellt, 15,2 Kilometer lang. In Abbildung 9 ist als so genannte Summenkurve dargestellt, welcher Anteil aller Wege mit dem Auto in welcher Entfernungsklasse zurückgelegt wird. Wie aus dem eingetragenen Ablesebeispiel zu erkennen ist, wird auf knapp der Hälfte der Wege eine Entfernung von weniger als fünf Kilometern zurückgelegt, also in einem Entfernungsbereich, der von Vielen gut auch zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad bewältigt werden kann.

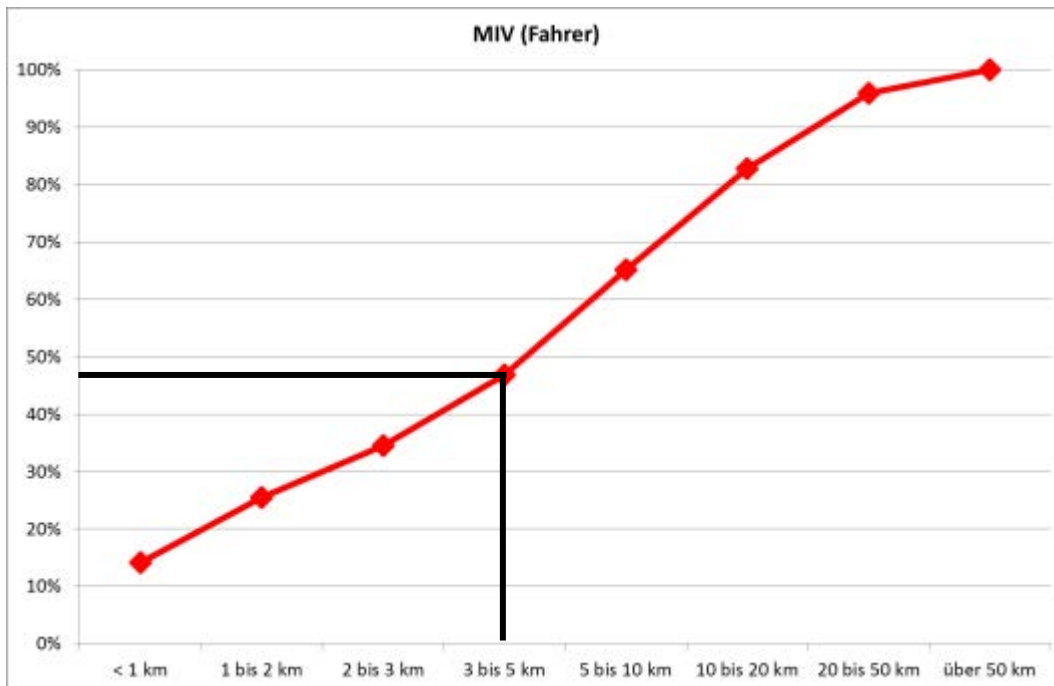


Abbildung 9: Wegelängen von Autofahrern in Gemeinden mit 20.000 bis 50.000 Einwohnern in Agglomerationsräume kumuliert

Die Fahrleistungen pro Haushalt liegen auf Grund der zurückgelegten Entfernungen in der Vergleichsgemeinde höher als im Durchschnitt des Regionalverbands und Hessen, ebenso Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und -Ausstoß. Die Werte der CO₂-Emissionen werden im weiteren Verlauf des Projekts mit den Ergebnissen aus der CO₂-Bilanz verglichen.

	Vergleichsgemeinde	Regionalverband	Hessen
Ø Fahrleistung des Haushalts [km/ Jahr]	66.528	63.409	64.976
Ø Kraftstoffverbrauch des Haushalts [l/ Jahr]	1.624	1.490	1.511
Ø CO ₂ -Emission pro Person und Tag [kg]	4,8	4,5	4,5
Ø CO ₂ -Ausstoß des Haushalts im Jahr [kg]	3.947	3.599	3.659

Tabelle 7: Durchschnittliche Anzahl Fahrleistungen, Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen im Vergleich

Die Fahrleistungen des Haushalts in der Vergleichsgemeinde sind in Abbildung 10 ergänzend in ihrer Klassenhäufigkeit aufgeführt.

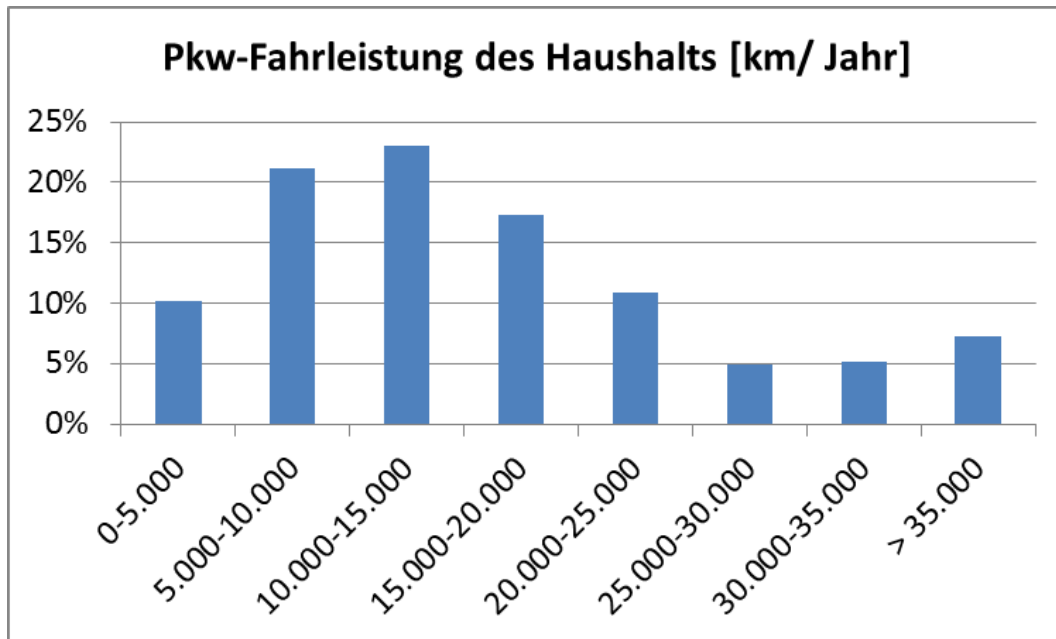


Abbildung 10: Klassenhäufigkeit der durchschnittlichen jährlichen Pkw-Fahrleistung je Haushalt (nur Haushalte mit Auto) in der Vergleichsgemeinde

3.2 Analyse von Verkehrsangebot und Verkehrsinfrastruktur

Verkehrsangebot und Verkehrsinfrastruktur bilden gleichsam die Ausgangs- und Rahmenbedingungen für die Mobilität in Mörfelden-Walldorf. Sie werden nachfolgend umfassend betrachtet und analysiert. Grundlagen der Analysen und Bewertungen sind neben der Auswertung von Planunterlagen insbesondere eine Fahrradtour durch Mörfelden-Walldorf mit Vertretern des projektbegleitenden Arbeitskreises sowie die durchgeführten Interviews und der erste Workshop.

Es folgen zunächst in den Abschnitten 3.2.1 bis 3.2.7 Einzelbetrachtungen des Straßen-, Radwege-, Fuß-, Schienen- und Busliniennetz sowie der Mobilitätsinformations-, -management- und -marketing-Ansätze. Anschließend werden in den Abschnitten 3.2.8 und 3.2.9 die Ergebnisse der Interviews und des ersten Workshops zusammengefasst. Abschnitt 3.2.10 enthält dann ein abschließendes Fazit der Analyse.

3.2.1 Städtebauliche Ausgangssituation

Die Stadt Mörfelden-Walldorf gliedert sich deutlich abgegrenzt in die zwei Stadtteile Mörfelden und Walldorf. In beiden Stadtteilen findet sich eine klare Nutzungsgliederung in Wohn-, Gewerbe- und Mischgebiete. Die Wohnsiedlungsstruktur ist eher flächenhaft mit einem hohem Anteil einzeln stehender Ein- und Zweifamilienhäuser. Dennoch wird aufgrund der vergleichsweise kompakten Bauweisen eine mittlere Siedlungsdichte erreicht, was kurze Wege begünstigt (Ausnahme „Gartenstadt“ Neutra-Siedlung).

Die Ausdehnung beider Stadtteile liegt in allen Richtungen bei maximal 3 km und die Stadtteilzentren sind zentral gelegen. Das jeweilige Zentrum ist mithin von nahezu jedem Punkt des Stadtgebiets in höchstens 1,5 km Entfernung zu erreichen, womit Mörfelden-Walldorf strukturell prädestiniert ist für Nahmobilität zu Fuß und mit dem Fahrrad. Beides wird zudem durch die ebene Topographie begünstigt.



Abbildung 11: Mörfelden-Walldorf (Quelle: RegFNP 2010)

Regional betrachtet befindet sich Mörfelden-Walldorf in einer – gemessen an der zentralen Lage im Rhein-Main-Gebiet - vergleichsweise isolierten Lage: in einem Umkreis von 6 bis 10 km befinden sich außer dem Flughafen keine nennenswerten Siedlungen.

Die Stadt Mörfelden-Walldorf hat 2011 von der CIMA Beratung + Management GmbH ein Einzelhandelskonzept erarbeiten lassen. Die Untersuchung konnte zeigen, dass sowohl in Mörfelden als auch in Walldorf kleinteiliger Einzelhandel im Kernbereich in Lage um die Bahnhöfe vorhanden ist. Der Einzelhandelsbesatz ist jedoch immer wieder unterbrochen, insbesondere durch Wohnnutzungen.

Mörfelden-Walldorf hat für die Einwohner eine hohe Bedeutung als Nahversorgungsstandort. Dem vor allem von Dienstleistung und Handel geprägten Einzelhandel wird eine überdurchschnittliche Qualität zugesprochen. Seit 2004 ist der Einzelhandelsbestand jedoch rückläufig und die Versorgung

des täglichen Bedarfs hat sich, nicht zuletzt infolge der kleinen Verkaufsflächen im Kernbereich, überwiegend an den Siedlungsrand verlagert.

Besonders im Bekleidungsbereich konkurriert der Einzelhandel in Mörfelden-Walldorf mit der Nähe zu Frankfurt, Darmstadt und Weiterstadt. Das Einzelhandelsangebot, die Parkplatzsituation sowie die Aufenthaltsqualität im Kernbereich werden von den Mörfelden-Walldorfern als eher schlecht bewertet. Dies wird auch in den durchgeführten Interviews bestätigt, in denen die Lage der Einkaufsmärkte am Stadtrand mehrfach als Zwangsgröße für die Nutzung des Pkw angeführt wird.

Laut der Untersuchung der CIMA erledigen die befragten Kunden in Mörfelden-Walldorf ihre Einkäufe zur Hälfte mit dem Pkw und zu 17% mit dem Fahrrad. Nach Einschätzungen der CIMA liegt die Pkw-Nutzung dabei unterdurchschnittlich und die Fahrradnutzung überdurchschnittlich zu anderen von ihnen untersuchten Städten in vergleichbarer Größenordnung. Ein Viertel erledigen ihre Einkäufe zu Fuß, was laut CIMA eher unterdurchschnittlich ist. Aus dem Umland einpendelnde fahren hingegen zu 90% mit dem Pkw zum Einkaufen. Insgesamt hat Mörfelden-Walldorf als Einkaufsort für das Umland jedoch eine eher geringe Bedeutung.

Aufgrund der Siedlungsbeschränkungen durch den Flughafen stehen nur noch in geringem Umfang Erweiterungsflächen für neue Siedlungen zur Verfügung. Wohnsiedlungsflächen können noch nordwestlich des Bahnhofs in Mörfelden sowie in der Siedlung An den Eichen ausgewiesen werden. Gewerbeflächen können noch in Arrondierung des Gewerbegebiets Mörfelden Ost entstehen.

3.2.2 Straßennetz

Mörfelden-Walldorf hat eine sehr gute Anbindung an das Fernstraßennetz (BAB 5, B 44, B486) sowie ein fast vollständiges Netz an Umfahrungsstraßen (außer Südumgehung). Es gibt eine klare funktionale Gliederung in Grundnetzstraßen mit 50 km/h, Sammel- und Anliegerstraßen mit Tempo 30 oder Verkehrsberuhigung flächendeckend. Zusätzlich gibt es geschwindigkeitsreduzierte Grundnetzstraßen (30 oder 40 km/h), z.T. jedoch ohne adäquate Straßenraumgestaltung. Die überörtliche Wegweisung sowie innerörtliche Beschilderung zu wichtigen Zielen (Bahnhof, Rathaus, ...) ist z.T. unzureichend.

Durch die flächendeckende Tempo 30-Zonierung konnten in Mörfelden-Walldorf der Straßenverkehrslärm und die Schadstoffemissionen reduziert sowie die Verkehrssicherheit erhöht werden. Ferner hat der Bau von Kreisverkehren in den letzten Jahren den Verkehrsfluss an einigen Knoten im Hauptstraßennetz verbessert. Auf dem Teilabschnitt Gärtnerweg und Rüsselsheimer Straße wurde ein LKW-Nachtfahrverbot eingeführt.

Wichtige Ziele wie beispielsweise Bahnhöfe, Rathäuser und Sportanlagen sind unzureichend mit Wegweisung ausgeschildert.

Für Mörfelden-Walldorf ist eine Südumgehung geplant. Im Investitionsrahmenplan 2011 bis 2015 des Bundesverkehrsministeriums ist das Vorhaben in der Kategorie D „Weitere wichtige Vorhaben“ geführt. Dies bedeutet, dass die Planung zwar weiter vorangetrieben bzw. abgeschlossen werden soll, ein Realisierungsbeginn jedoch nicht vor 2015 zu erwarten ist.

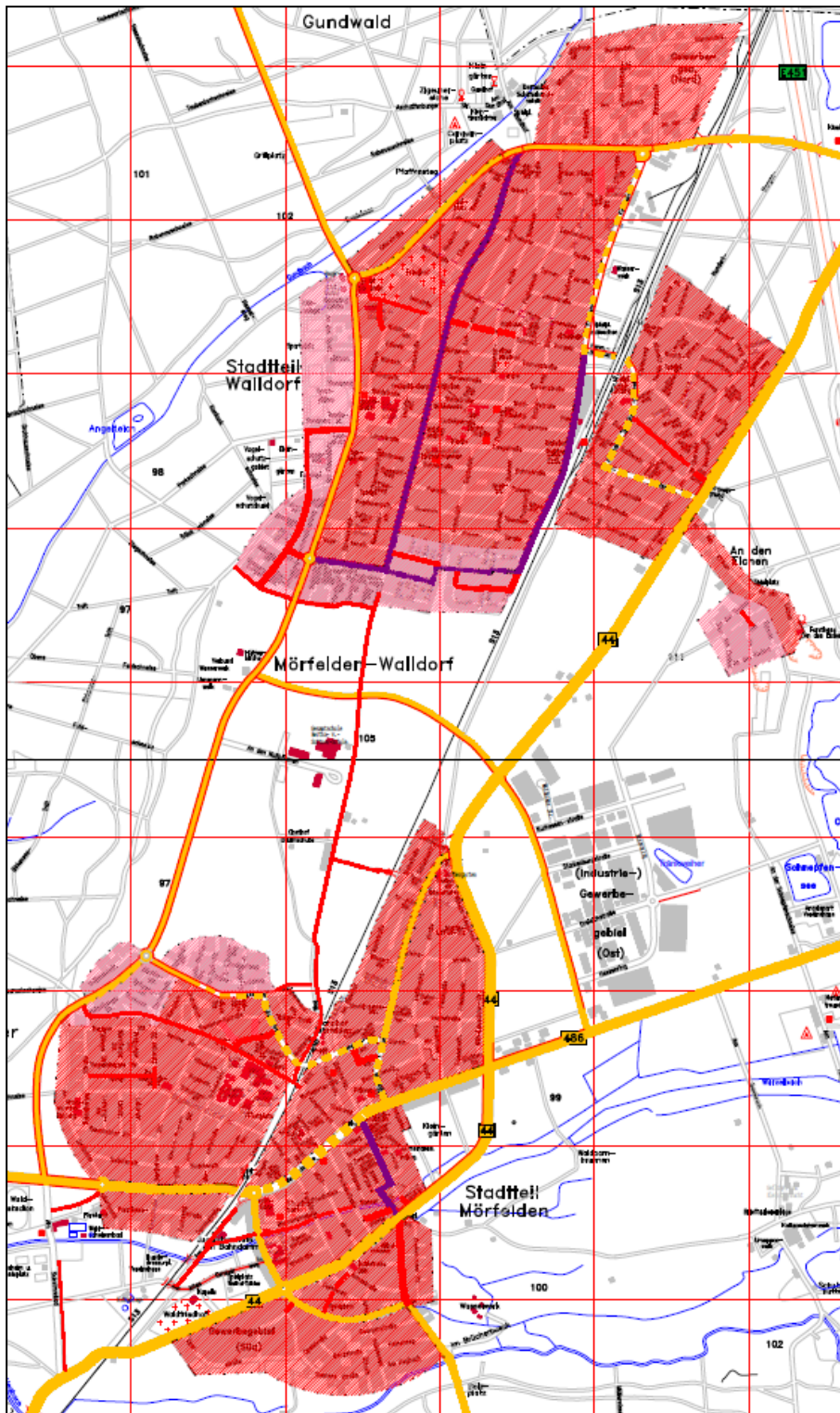


Abbildung 12: Straßennetz Mörfelden-Walldorf (Quelle: Entwicklung Generalverkehrsplan 2009, Stadt Mörfelden-Walldorf)

3.2.3 Radverkehr

Das **Radverkehrsnetz** der Stadt Mörfelden-Walldorf wurde 1996 konzipiert (vgl. Abbildung 13). Es besteht aus einem Hauptnetz, das die wichtigsten Punkte im Stadtgebiet – zum Teil begleitend zu den Hauptverkehrsstraßen – untereinander verbindet, und einem Nebennetz zur Verdichtung und Ergänzung des Radverkehrsangebots. Wesentliche Teile des Konzepts sind umgesetzt. Einzelne wichtige Komponenten, vor allem entlang der Bundesstraßen B44 und B486, sind jedoch bislang noch nicht realisiert. Für den Neubau eines Rad- und Gehweges an der östlichen Seite der B 44 zwischen Industrie- und Aschaffenburg Straße liegt mittlerweile der Planfeststellungsbeschluss vor. Hessen Mobil bereitet die Umsetzung für 2013 vor.

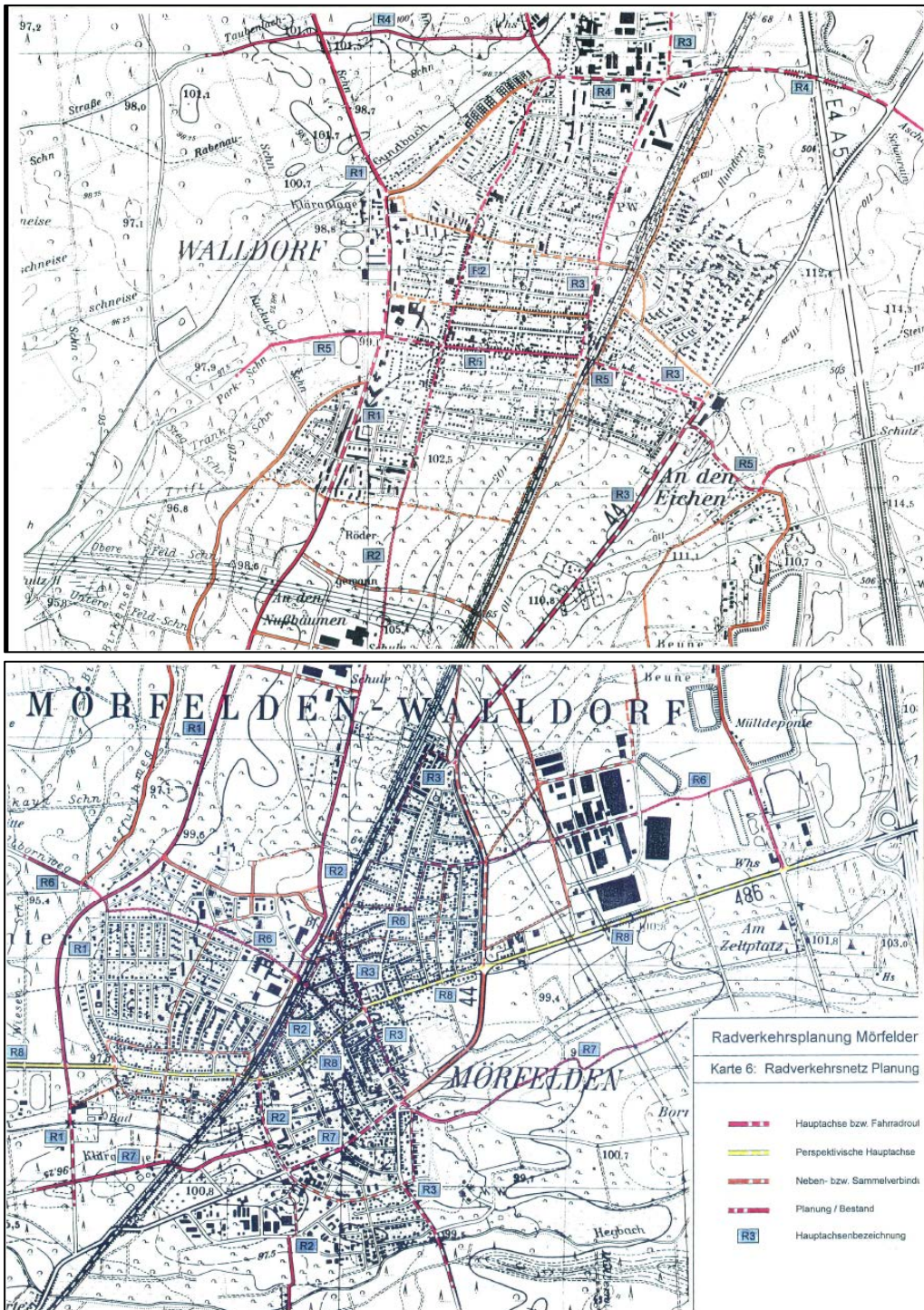


Abbildung 13: Radverkehrsnetzplanung Mörfelden-Walldorf (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf, 1996)

Für die Verbindung der Stadtteile miteinander führt in Nord-Süd-Richtung entlang des Straßenzugs Okrifteler Straße/Vitrolles-Ring ein separater Radweg. Eine zentrale Nord-Südachse verbindet Walldorf über die Berta von Suttner-Schule mit dem Bahnhof Mörfelden. Eine weitere, allerdings unbefestigte Nord-Süd Verbindung gibt es entlang der Westseite der Schienen auf dem Hurenweg. Entlang der Querverbindung Wageninger Straße führt eine separate, mit einem Grünstreifen zur Straße abgegrenzte Fahrradspur. Im Hauptstraßennetz gibt es vereinzelt separate Radwege, jedoch mit nur geringem Netzzusammenhang. Wichtige Ziele wie das Gewerbegebiet Mörfelden Ost oder der Langener Waldsee sind nicht in angemessener Qualität angebunden. Die flächendeckende Tempo 30-Regelung erübrigt allerdings meist eigene Radverkehrsanlagen. In Walldorf und Mörfelden sind inzwischen fast alle Einbahnstraßen für den Radverkehr geöffnet.

Regionale Verbindungen sind nur teilweise mit Radverkehrsanlagen ausgestattet. Wichtige Relationen wie beispielsweise nach Langen oder Darmstadt werden lediglich auf Waldwegen geführt. In Abbildung 14 sind die regionalen Hauptradrouten dargestellt, wie sie über die Radnetzinformation des Radroutenplaners Hessen abrufbar sind.

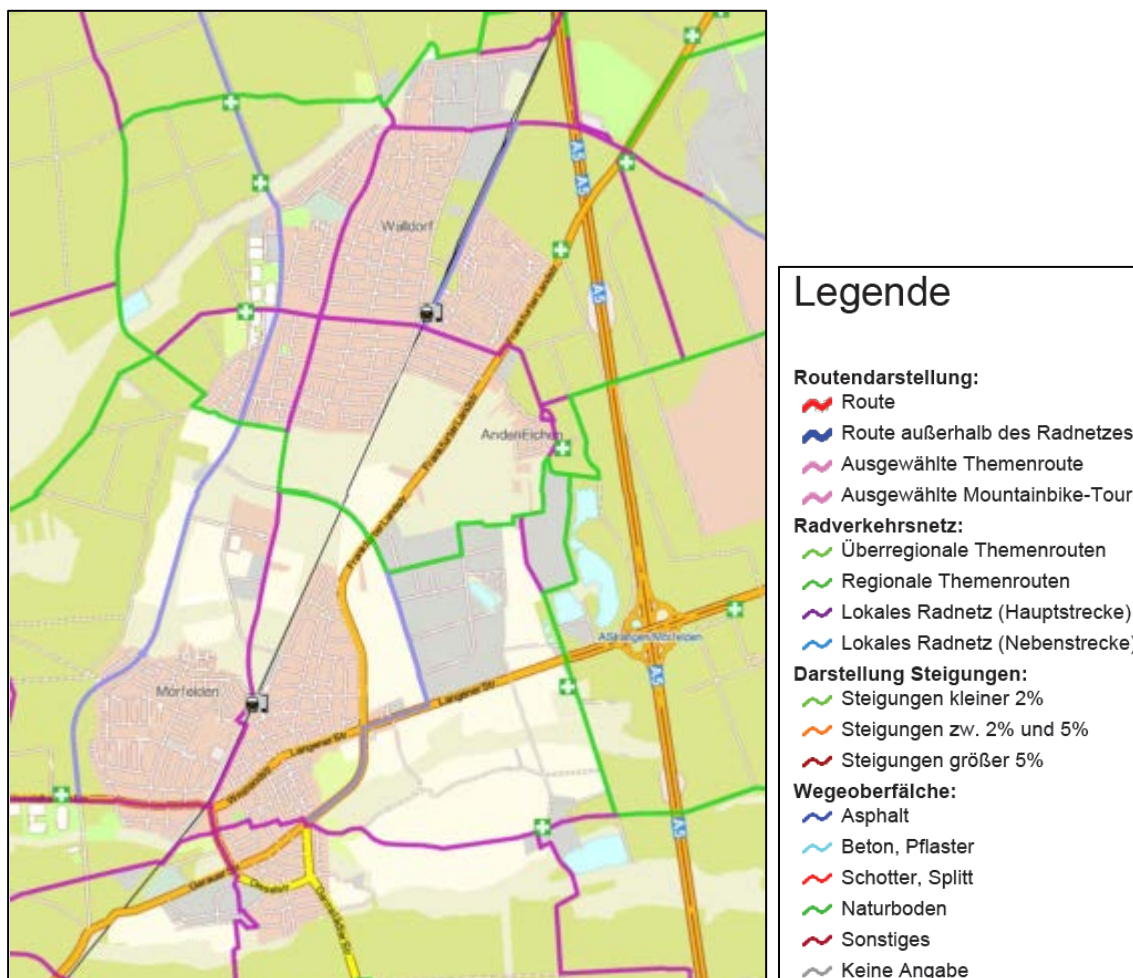


Abbildung 14: Radverkehrsnetz Mörfelden-Walldorf (Quelle: www.radroutenplaner.hessen.de)

Der Ausbau der B486 zwischen Mörfelden und Langen ist im Investitionsrahmenplan 2011 bis 2015 des Bundesverkehrsministeriums ebenfalls in der Kategorie D „Weitere wichtige Vorhaben“ geführt⁸. Auch hier ist nicht mit einem Realisierungsbeginn vor 2015 zu rechnen.

Mörfelden-Walldorf ist dank Tempo 30-Zonen überwiegend gut und sicher mit dem Fahrrad zu befahren. An den neu umgebauten Straßenabschnitten im Süden von Mörfelden werden Radfahrer mit gut erkennbaren Markierungen vom Radweg auf die Straße geführt (vgl. Abbildung 15). Punktuell weist die Führung des Radverkehrs aber auch Defizite auf. Beispiele für ungünstige Führungen sind das Einbiegen von der Gerauer Straße in die Langgasse, (vgl. Abbildung 16), das sicher nur mittels indirekten Abbiegens über die Fußgängerschutzanlage bewerkstelligt werden kann, oder an der Aschaffenburger Straße (vgl. Abbildung 17), wo der Radweg zwar markiert endet, die Radfahrer jedoch nicht auf den Radweg auf der linken Straßenseite geführt werden.



Abbildung 15: Gerauer Straße (eigene Aufnahme)



Abbildung 16: Gerauer Straße, Ecke Langgasse (eigene Aufnahme)



Abbildung 17: Aschaffenburger Straße (eigene Aufnahme)

Der Badeseewalldorf, beliebtes Ziel vor allem für die jüngere Bevölkerung, ist mit dem Fahrrad nur schlecht zu erreichen. Die Wegweisungen zu örtlichen und überörtlichen Zielen für Radfahrer sind unzureichend. Für Schulwege ist ein digitales Schülerradroustennetz als besondere Anwendung des Internet-Radroutenplaner Hessen in Bearbeitung.

Als besonders positiv erscheinen die durchgehenden Radwegeverbindungen von Walldorf nach Mörfelden abseits des Hauptstraßennetzes.

Fahrradabstellanlagen sind ein häufig in seiner Bedeutung verkannter Faktor für die Attraktivität des Radverkehrs. Eine umfassende Bestandsanalyse des Angebots von Fahrradabstellanlagen an wichti-

⁸ <http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/investitionsrahmenplan-2011-bis-2015-irp.htm> (Seite 26).

gen Zielen in Mörfelden und Walldorf wurde daher als Gegenstand einer Vertiefung der Analysen gewählt. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind in Anlage 1 dargestellt.

Als wichtigste Ergebnisse ist festzuhalten, dass Fahrradabstellanlagen dispers in der Stadt verteilt, an einigen bedeutenden Zielorten jedoch nicht in ausreichender Anzahl (z.B. Rathaus Mörfelden) vorhanden sind. Neuere Fahrradständer sind überwiegend in guter Qualität (gemäß ADFC-Empfehlung); der Fahrradrahmen kann festgeschlossen werden und das Rad steht sicher. Die Fahrradabstellanlagen an der Gesamtschule sind hingegen überaltert und sollten durch attraktivere und sichere Abstellmöglichkeiten ersetzt werden; die Zuständigkeit liegt hier beim Kreis Groß-Gerau. Am Bahnhof Mörfelden befinden sich Fahrradboxen, in denen Fahrräder diebstahl- und witterungsgeschützt gegen eine Mietgebühr eingeschlossen werden können.



Abbildung 18: Fahrradabstellanlagen an der Berta von Suttner Schule in Mörfelden-Walldorf (Quelle: eigene Aufnahme)



Abbildung 19: Fahrradboxen am Bahnhof Mörfelden (Quelle: eigene Aufnahme)

Das Handlungsfeld **Service und Öffentlichkeitsarbeit** zeichnet ein ambivalentes Bild. Positiv hervorzuheben sind Fahrradkurse für Migranten, die hohe Akzeptanz finden, und die gute Ausstattung mit Fahrradfachhandel in beiden Stadtteilen. An der Aktion Stadtradeln wurde einmalig 2008 teilgenommen; für 2012 läuft der Aktionszeitraum drei Wochen vom 17. August bis zum 6. September. Eine innerörtliche Radwegweisung ist kaum vorhanden, hierfür gibt es jedoch bereits konkrete Planungen für die Ergänzung der innerörtlichen Radwegweisung sowie für die Erstellung eines Radwegstadtplans. Auch der Antrag eines örtlichen Fahrradhändlers zur Überprüfung der Anbringung von Ampelgriffen sowie der Antrag des Kinder- und Jugendforums Mörfelden-Walldorf zur Einführung eines öffentlichen Fahrradverleihsystems werden bearbeitet.

Insgesamt gibt es in Mörfelden-Walldorf gute Ausgangsbedingungen für den Radverkehr. Deutliche Verbesserungspotenziale werden bei regionalen Verbindungen, der Durchgängigkeit und nahtloser Nutzbarkeit des Netzes, der Wegweisung/Marketing sowie z.T. auch bei Fahrradabstellanlagen gesehen. Diese Einschätzungen werden auch durch die Ergebnisse der Interviews und Workshops bestätigt.

3.2.4 Fußwegenetz

Das Fußwegenetz ist insgesamt recht dicht und nach Augenscheinprüfung überwiegend in gutem Zustand. In einigen Wohnstraßen lassen die Querschnitte jedoch zum Teil nur schmale Fußwege zu. Dank der flächendeckenden Tempo 30-Zonen ist in der Praxis jedoch eine Mitnutzung der Fahrbahn

durch Fußgänger sowie ein gutes Überqueren der Straßen möglich. Schulwegpläne für Grundschulen bieten Anreiz zum Zu-Fuß-Gehen. Vereinzelt sind Behinderungen und schlechte Sichtverhältnisse für Fußgänger durch parkende Pkw zu beobachten. Die Lichtsignalregelung am Knoten Langgasse/Westendstraße weist für Fußgänger extrem lange Wartezeiten auf, die zu Rotlichtverstößen führen.

Insgesamt sind die Ausgangsbedingungen für den Fußverkehr gut. Gegebenenfalls können Verbesserungspotenzialen in einer kleinteiligen Zustandsanalyse identifiziert werden. In den Interviews und Workshops war das Fußwegenetz kein bedeutendes Thema, was vermuten lässt, dass keine bedeutenden Mängel gesehen werden.

3.2.5 ÖPNV-Angebot Schiene

Mörfelden-Walldorf ist gut an das Schienennetz angebunden. Die Riedbahn, in der Verbindung vom Frankfurter Hauptbahnhof nach Groß-Gerau Dornberg und weiter in Richtung Süden nach Gernsheim führt mitten durch die Stadtteile Walldorf und Mörfelden. Die Bahnhöfe Walldorf und Mörfelden sind Systemhalte der RE 70 (2h-Takt) und der S7 (angenäherter 30'-Takt). Beide Bahnhöfe liegen zentral in den Stadtteilen und sind an das Busliniennetz angebunden.

Der Bahnhof in Mörfelden ist neu umgebaut. Das ehemalige Empfangsgebäude wurde saniert und hat nun ein attraktives inneres und äußeres Erscheinungsbild. Im Empfangsgebäude befinden sich eine Mobilitätszentrale der LNVG sowie ein Bistro. Angenehme Wartemöglichkeiten bieten die von Wind und Regen gut geschützten gläsernen Wartehäuschen. Pkw-Parkplätze für ein attraktives P+R-Angebot sind in ausreichender Anzahl vorhanden. Die in ausreichender Anzahl vorhandenen Fahrradabstellanlagen sind überdacht und von guter Qualität, bauartbedingt aber vandalismusanfällig. Der Aufzug für einen barrierefreien Zugang des Gleises für Züge Richtung Süden ist häufig defekt. Die Zuständigkeit hierfür liegt bei DB Station&Service.

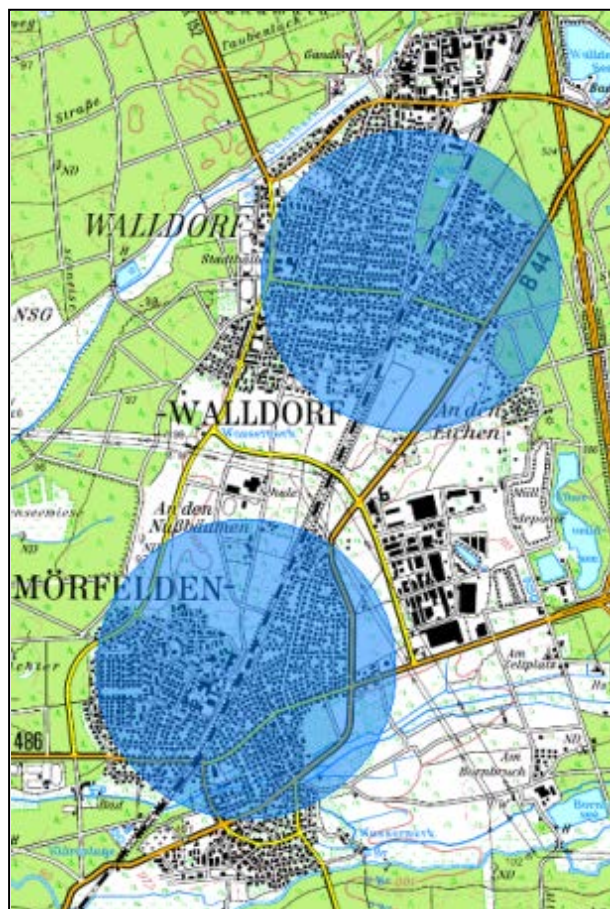


Abbildung 20: Erschließungsradien von 1.000 m um die Bahnhöfe in Mörfelden und Walldorf (Kartengrundlage: TK50 des HLBG)

Der Bahnhof in Walldorf soll als zentraler, intermodalen Knoten im Stadtteil neu aufgewertet und belebt werden. Die Sanierung und Modernisierung hat mit der Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes im Juni 2012 begonnen. In den Gestaltungsplänen zum neuen Bahnhof Walldorf sind Park & Ride und Bike & Ride-Anlagen, behinderten gerechte Bushaltestellen sowie einer Fahrradgarage berücksichtigt.

In den Workshops und Interviews wurde das Angebot von Verbindungen nach Frankfurt allerdings als zu gering beurteilt. Zudem gebe es für Beschäftigte im Gewerbegebiet Mörfelden-Ost kaum geeignete Verbindungen vom und zum Bahnhof.



Abbildung 21: P+R am Bahnhof Mörfelden (Quelle: Eigene Aufnahme)

3.2.6 ÖPNV-Angebot Bus

In Mörfelden-Walldorf verkehren fünf Buslinien, eine Nachtbuslinie (n81) über den Frankfurter Flughafen nach Rüsselsheim und ein Anrufsammeltaxi (AST) in Walldorf zur Flächenerschließung. Aufgabenträger für die Buslinien sind die Lokale Nahverkehrsgesellschaft Kreis Groß Gerau bzw. der Rhein-Main-Verkehrsverbund, für das AST die Stadt selbst.



Abbildung 22: Busliniennetz Mörfelden-Walldorf (Quelle: LNVG GG)

Die Buslinie 65 verbindet Mörfelden mit den südlichen Gemeinden Worfelden, Klein-Gerau, Büttelborn, Groß-Gerau (11 Fahrten/Tag, nur Mo-Fr), die Buslinie 67 verbindet Mörfelden mit dem Flughafen und der CargoCity Süd (10 Fahrten/Tag, nur Mo-Fr), die Linie 663 führt von Mörfelden über Langen und Sprendlingen bis nach Neu-Isenburg (30'-Takt Mo-Sa) und die Linien 751 und 752 führen von Darmstadt bzw. Rüsselsheim nach Mörfelden, Walldorf und zum Frankfurter Flughafen (von/nach DA bzw. RÜS 60'-Takt, von/zum Flughafen 30'-Takt).

In den Workshops wurde konstatiert, dass besonders die Verbindungen zum Flughafen und nach Darmstadt durch die lange Fahrtzeit und den zu dünnen Takt wenig attraktiv seien.

Das Anrufsammeltaxi Walldorf dient der flächenhaften Erschließung des Stadtteils und insbesondere der Anbindung der Wohngebiete östliche der Bahn an das Stadtteilzentrum und das Einkaufszentrum „Karree“. Es besteht ein Fahrplan im 60-Minuten-Takt an allen Wochentagen, der auch auf Anschlüsse von und zur S-Bahn Richtung Frankfurt ausgerichtet ist. Das AST verkehrt nur auf telefonische Anforderung mindestens 30 Minuten vor Fahrtbeginn. Tariflich ist es in den RMV-Tarif integriert; eine Einzelfahrt im Stadtgebiet kostet € 1,70.

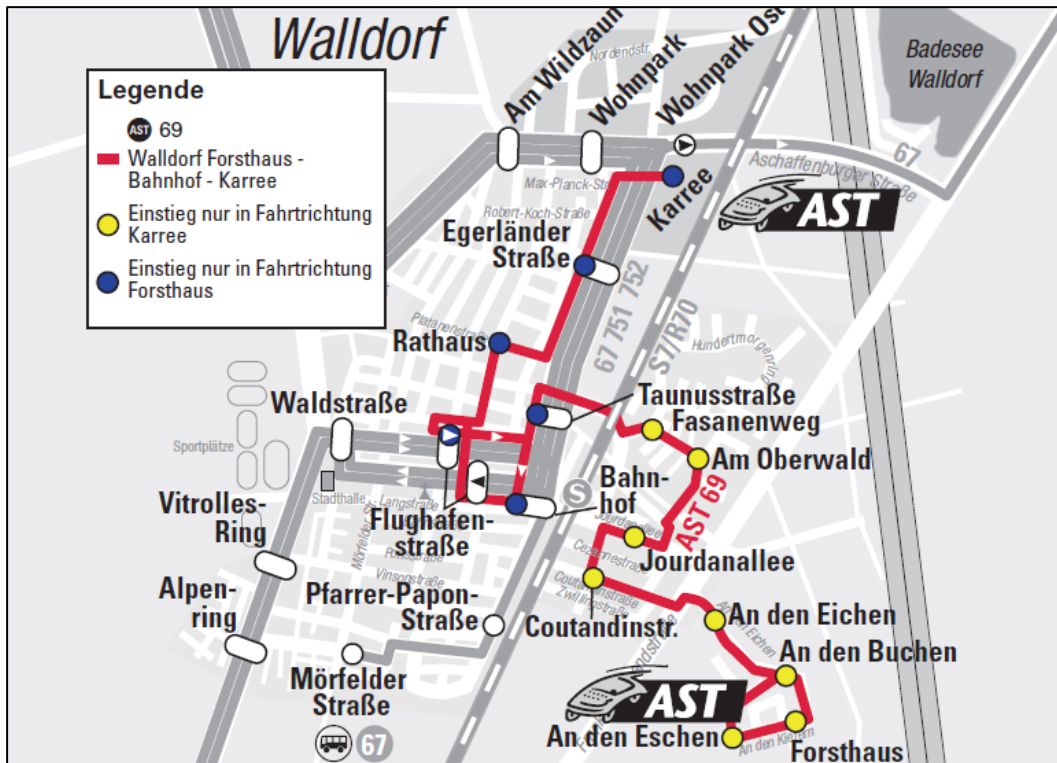


Abbildung 23: Linienplan Anrufsammeltaxi in Walldorf (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf)

Rund zwei Drittel der Bushaltestellen in Mörfelden-Walldorf sind mit eigenen Mitteln der Stadt bereits überdacht und/oder barrierefrei ausgebaut worden. Bei zehn weiteren Haltestellen ist der Ausbau in 2012 begonnen bzw. bereits abgeschlossen. Außerdem sind zwei neue Haltestellenpositionen zur Verbesserung der Erschließung in Randlagen in Planung (vgl. Abbildung 24).

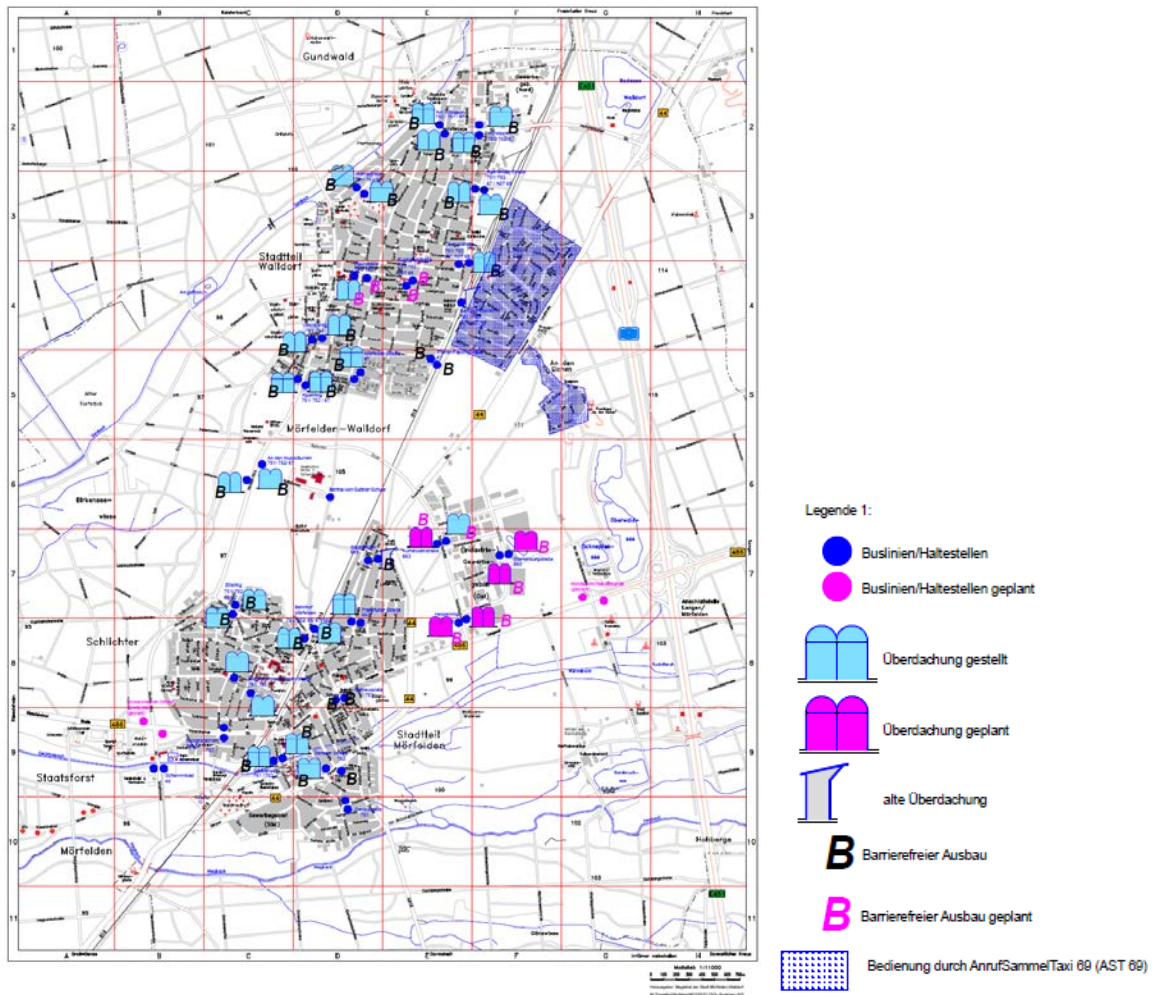
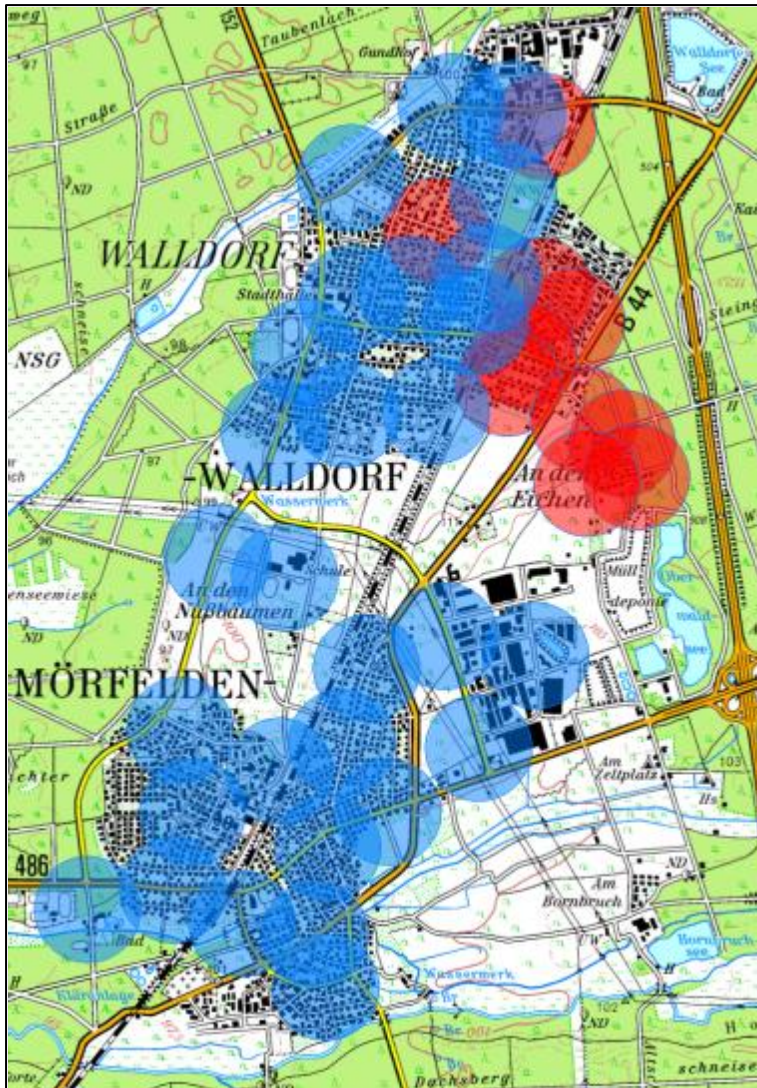


Abbildung 24: Bushaltestellen in Mörfelden-Walldorf (Quelle: Stadt Mörfelden-Walldorf, 2011)

Die Buslinien sind überwiegend auf überörtliche und regionale Verbindung ausgerichtet und für innerörtliche Relationen nur bedingt geeignet. Insbesondere Teile der Wohngebiete in beiden Stadtteilen und einige wichtige Ziele wie die Gewerbegebiete werden mit dem Bus nur in geringer Qualität erschlossen (siehe Abbildung 25).

Hierzu kamen auch viele Anregungen von Bürgerinnen und Bürgern in den Workshops. Es wurde der Wunsch nach einer höheren Haltestellen- und Taktichte geäußert, damit ÖPNV-Nutzung auch im innerstädtischen Verkehr attraktiver ist.



Legende Karte Erschließungsradien

Blaue Kreise = Bus

Rote Kreise = AST

Abbildung 25: Erschließungsradien von 300 m um die Bushaltstellen in Mörfelden und Walldorf (Kartengrundlage: TK50 des HLBG)

Einige wichtige Quell-Ziel-Relationen weisen im öffentlichen Verkehr deutlich ungünstigere Fahrtzeiten auf als mit dem Pkw. In Tabelle 8 sind die ungefähren Reisezeiten im ÖV und mit dem Pkw für verschiedene Relationen gegenübergestellt. Lediglich für den Weg in die Frankfurter Stadtmitteln liegen die Reisezeiten mit beiden Verkehrsmitteln in einer vergleichbaren Größenordnung, in den Relationen nach Darmstadt, Rüsselsheim, Neu-Isenburg und Groß-Gerau braucht man mit dem ÖV zwischen eineinhalb und zwei Mal so lange wie mit dem Pkw. In weiteren Relationen ist das Reisezeitverhältnis noch ungünstiger.

Von Mörfelden Bahnhof In Richtung (Bahnhof)		ÖV-Angebot			Pkw
Arbeitsort	Anzahl Berufspendler	Linien	Fahrtdauer (min.)	Fahrtenhäufigkeit je Stunde.	Ca. Fahrtdauer (min.)
Frankfurt am Main, Stadtmitte	6.731 ⁹	S7, R70	20	2x	25-30
Frankfurt Flughafen	-	Bus 751, 752 RE70+ S8, S7+ S9	26-45	4-6x	15-20
Darmstadt	696	Bus 751+Bus 5506	30	1x	20
Rüsselsheim	500	Bus 752 S7+S9	30-50	4-6x	20-25
Neu-Isenburg	415	S7+Bus OF-51 Bus 663+S3	25-30	3x	15-20
Langen	427	Bus 663 S7+Bus OF-51+S4	20-50	3x	10
Groß-Gerau	410	S7+Bus 22 R70+Bus 41	30	3x	15-20
Wiesbaden	442	S7+S9 Bus 752+S8	60-80	4x	30
Offenbach am Main	336	S7+RB50 S7+S8+Bus 106	40-60	3x	25
Dreieich (Sprendlingen)	271	Bus 663+S3+R61	35-60	2-3x	15-20

Tabelle 8: Vergleich der ÖV- und Pkw-Erreichbarkeit von Hauptpendlerzielen (Datenquellen: RMV-Fahrplanauskunft, Google Maps-Routingfunktion)

3.2.7 Mobilitätsinformation, Mobilitätsmanagement, intermodale Angebote

In jüngerer Zeit hat sich mehr und mehr die Erkenntnis durchgesetzt, dass neben dem Angebot und der Infrastruktur der einzelnen Verkehrsmittel auch übergreifenden Handlungsfeldern wie der Information, dem Marketing und dem Management von Mobilität und Verkehr sowie intermodalen Angeboten eine große Bedeutung zukommt.

Informationen zum Verkehrs- und Mobilitätsangebot finden Bewohner in den Stadtteilbüros der Rathäuser Mörfelden und Walldorf. Die Stadt nutzt dabei verschiedene Kommunikationskanäle mit an die Nutzergruppen angepassten (Print-) Medien. Zu nennen sind ein örtliches ÖV-Fahrplanheft, ein mit Jugendlichen erarbeiteter Jugendstadtplan, Schulwegepläne für alle vier Grundschulen, ein Infoblatt für das AST-Angebot in Walldorf mit detaillierten Informationen zur Route und Nutzungsanleitung und ein Faltblatt zu Klimaschutz im Verkehr.

Die Informationen zur Mobilität auf der Homepage der Stadt sind zum Teil für die Endnutzer schwierig auffindbar, da sie vor allem nach verwaltungsinterner Zuständigkeit gegliedert sind. Die Nutzerqualität der Homepage ist daher noch ausbaubar.

Besonders hervorzuheben ist die 2011 eröffnete neue Mobilitätsinfo im Bahnhof Mörfelden. In Trägerschaft der Lokalen Nahverkehrsgesellschaft Kreis Groß-Gerau und mit Unterstützung von RMV und Stadt Mörfelden-Walldorf werden hier montags bis freitags von 7.00 Uhr bis 12.00 Uhr und von

⁹ Die angegebene Berufspendlerzahl bezieht sich auf das gesamte Stadtgebiet einschließlich des Flughafens. Für den Flughafen liegen keine separaten Daten vor.

13.00 Uhr bis 17.00 Uhr Fahrplan- und Fahrpreisauskünfte erteilt sowie RMV- und DB-Fahrtkarten verkauft. Information und Beratung zu weiteren Mobilitätsangeboten in Mörfelden-Walldorf gibt es bislang aber noch nicht.

Zum Betrieblichen **Mobilitätsmanagement** führt die Stadtverwaltung derzeit ein eigenes Projekt durch, dessen Ergebnisse in der Öffentlichkeit präsentiert werden sollen und anderen Unternehmen als Anreiz für eigene Aktivitäten bieten sollen.

Für das Gewerbegebiet Ost wurde im Februar 2012 ein Workshop zu „Mobilität im Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“ durchgeführt. Dabei wurden die Ergebnisse einer von der Stadtverwaltung durchgeführten ÖPNV-Umfrage vorgestellt und mit den geladenen Unternehmen rückgekoppelt. Im Fokus stehen Fragen nach dem Wo und Wann von Mobilitätsengpässen und ob gemeinsame Werksverkehre, Pendler-Portale oder Fahrradverleihsysteme vorstellbar wären. Nach Möglichkeiten soll hier ein Netzwerk von interessierten und engagierten Unternehmen entstehen, um die Defizite gemeinsam zu beseitigen.

Intermodale Angebote in Gestalt von Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen den Verkehrsträgern mittels Park & Ride oder Bike & Ride gibt es bereits in guter Ausstattung am neu umgebauten Bahnhof Mörfelden und in älterer Version am Bahnhof Walldorf.

3.2.8 Interviews mit relevanten Akteuren

Um herauszuarbeiten, was in Mörfelden-Walldorf im Sektor Verkehr bereits für den Klimaschutz getan wird, was geplant und was gewünscht ist, wurden Interviews mit relevanten Akteure aus Stadtverwaltung, Stadt- und Verkehrsplanung, Nahverkehr und örtlichen Gruppierungen durchgeführt. Die konkreten Interviewpartner wurden dabei gemeinsam mit dem Auftraggeber ausgewählt.

Die Interviews wurden methodisch an die im Energie- und Klimaschutzkonzept 2009 durchgeführten Interviews angelehnt. Der Interviewleitfaden ist in Anlage 1 enthalten, in Tabelle 9 sind die interviewten Institutionen bzw. Gesprächspartner aufgeführt. Gefragt wurde, welche Rolle Verkehr im Allgemeinen und umwelt- und klimafreundlichen Verkehr im Speziellen bei den Interviewpartnern einnimmt sowie welche Aktivitäten in diesem Bereich bereits unternommen werden. Außerdem, in wie weit zum Thema Mobilität und Verkehr Kooperationen mit anderen Institutionen und Akteuren bestehen. Abschließend sollten die Interviewpartner einen Ausblick geben, welche Maßnahmen sie für sinnvoll erachten, um den umwelt- und klimafreundlichen Verkehr in Mörfelden-Walldorf zu stärken.

Institution	Interviewpartner
Das Netzwerk – Unternehmerinnen für Sie vor Ort	Frau Guthke
Gewerbegemeinschaft Mörfelden-Walldorf	Herr Schork
ALDI GmbH & Co. KG Mörfelden	Herr Momberg
Panalpina Welttransport Deutschland GmbH	Frau Hemming
Societätsdruck Druckzentrum Mörfelden	Herr Hotop
Fahrrad Kuchler	Herr Kuchler
Herrmanns Radhaus 2 GmbH	Herr Tamms
LNVG Groß-Gerau	Herr Sommer
ADFC	Herr Warlich
BUND Ortsverband Mörfelden-Walldorf	Herr Raiss
Stadt Mörfelden-Walldorf, Stadtplanungs- und -bauamt	Frau Klaes
Stadt Mörfelden-Walldorf, Referent Bürgermeister	Herr Viebrock
Stadt Mörfelden-Walldorf, Wirtschaftsförderung und Stadtmarketing	Herr Schneider
Kreisverwaltung Groß-Gerau, FB Regionalplanung und Umwelt	Herr Christiansen Frau Knaack
Stadt Mörfelden-Walldorf, Integrationsbeauftragter	Herr Metz
Sportverein TGS Walldorf 1896 e.V.	Herr Förstner

Institution	Interviewpartner
SKV 1879 e.V. Mörfelden	Herr Krichbaum
Berta-von-Suttner-Schule, Stellvertretender Schulleiter	Herr Reinhold
HSE AG	Herr Heinz-Benz
Mainova AG	Herr Rodriguez, Herr Becker
Planungsbüro von Mörner + Jünger	Herr Freudl, Herr Dr. von Mörner
Stadt Mörfelden-Walldorf, Gewerbe- und Ordnungsamt	Herr Schaffner
Aktionsgemeinschaft Mörfelden-Walldorf gegen den Lärm von Schiene und Straße im Wohnbereich e.V.	Herr Gröber

Tabelle 9: Interviewpartner

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Interviews summarisch für die einzelnen Interview-Teilthemen zusammengefasst.

Aktivitäten für einen umwelt- und klimafreundlichen Verkehr

Die Interviews haben ergeben, dass bis auf die Stadt Mörfelden-Walldorf keiner der befragten Akteure und Institutionen direkte Aktivitäten zum umwelt- und klimagerechten Verkehr unternehmen. Bei einigen ist jedoch umweltfreundlicher Verkehr ein Bei-Produkt aus den allgemeinen eigenen Aktivitäten (LNVG, ADFC, ...), aus generellen Klimaschutzaktivitäten (Energieversorger) oder infolge von Angeboten, Optimierungen und Einsparungen im eigenen wirtschaftlichen Interesse. Wo es keine Anreize oder Problemdruck gibt, wie etwa bei Schulen oder den Sportvereinen, spielt das Thema umwelt- und klimagerechter Verkehr keine Rolle.

Die Stadt Mörfelden-Walldorf fördert eine Entwicklung hin zu mehr umwelt- und klimagerechten Verkehr auf verschiedene Weise, etwa durch die Aufwertung der Bahnhöfe Mörfelden und Walldorf mit P+R-Stellplätzen und Fahrradabstellanlagen/-boxen, der Teilnahme am hessischen Landesprogramm „Aktive Kernbereiche“, die nahezu flächendeckend Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h und Radfahrkurse für Migrantinnen. Außerdem wird derzeit geprüft wie das Gewerbegebiet Mörfelden-Ost besser mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen werden kann.

Kooperationen für einen umwelt- und klimafreundlichen Verkehr

Kooperationen zum Thema Verkehr bestehen zwischen Stadt, Kreis und der LNVG, allerdings bisher eher unsystematisch. Die ehrenamtlichen Institutionen weisen nur geringe personelle Kapazitäten auf und sind zum Teil überaltert, hier fehlt es an breitem bürgerschaftlichem Engagement. Nicht zuletzt aus diesem Grund sind Kooperationen zwischen den ehrenamtlichen Organisationen wie BUND, der Aktionsgemeinschaft Mörfelden-Walldorf gegen den Lärm von Schiene und Straße im Wohnbereich e.V. oder dem ADFC gering. Die Fahrradfachhändler und der ADFC pflegen Kontakt zueinander, besonders die Fahrradfachhändler würden jedoch als Multiplikatoren für Radverkehrsbelange mehr Kontakt zur Stadtverwaltung begrüßen. Grundsätzlich waren vor allem die ehrenamtlichen Organisationen an einem verstärkten Kontakt zur Stadtverwaltung interessiert. Die Energiebetreiber HSE AG und Mainova AG möchten Ihre Leistungen im Bereich Elektromobilität ausweiten und sind daher an Kooperationen mit den Stadtverwaltungen interessiert. Die weiteren interviewten Unternehmen und Institutionen sind zu Kooperationen bereit und würden sich insbesondere in Themenfeldern engagieren, von denen sie unmittelbar profitieren können.

Sinnvolle Maßnahmen, Handlungsbedarf

Zu der Frage was in der Stadt Mörfelden-Walldorf getan werden müsste, wo Handlungspotenzial gesehen wird, gab es je nach eigenen (betriebswirtschaftlichen) Interessen differenzierte Antworten. Dabei haben sich drei Hauptthemen herauskristallisiert:

- Die Verbesserung der Anbindung und des Verkehrsflusses im Gewerbegebiet Mörfelden-Ost,
- Verbesserungen der Fahrradinfrastruktur sowie des „Radfahrklimas“ und
- Förderung von Anreizen und Motivation zu klimaschonendem Mobilitätsverhalten.

Verbesserung der Anbindung und des Verkehrsflusses im Gewerbegebiet Mörfelden-Ost:

Im Gewerbegebiet Mörfelden-Ost staut sich häufig der Verkehr an der Industriestraße, welche die einzige Zu- und Ausfahrtsmöglichkeit bietet. Stau an der Auffahrt zur A5 führe dazu, dass Lieferfahrzeuge durch Mörfelden fahren um schneller an ihr Ziel zu gelangen. Verbesserungsmöglichkeiten für Berufspendler wurden in einer besseren Anbindung des Bahnhofs Mörfelden mit dem öffentlichen Verkehr und mit dem Fahrrad gesehen. Allerdings seien auf Grund von Schichtarbeit die Möglichkeiten den öffentlichen Verkehr zu nutzen für viele Beschäftigte beschränkt.

Verbesserungen der Fahrradinfrastruktur sowie des „Radfahrklimas“

Besonders beim Radverkehr waren sich die Befragten einig, dass Mörfelden-Walldorf bereits gute strukturelle Potenziale und Ansätze aufweist, die aber an etlichen Stellen noch optimiert und ausgeweitet werden müssen. Im Einzelnen wurden dabei beispielsweise die Verbesserung der Radverkehrsführung an einigen Stellen, insbesondere an Knotenpunkten und am Beginn und Ende von Radwegen, die Ausweitung der Markierung von Radfahrstreifen an einigen Hauptverkehrsstraßen, eine Erweiterung der Fahrradabstellmöglichkeiten, bessere innerörtliche und überörtliche Beschilderung sowie Ausbau oder Verbesserung von überörtlichen Fahrradrouuten z.B. nach Langen oder Frankfurt genannt.

Förderung von Anreizen und Motivation zu klimaschonendem Mobilitätsverhalten

Neben der Verbesserung von Infrastruktur und Verkehrsangebot sahen viele Befragte eine wesentliche Aufgabe darin, die Menschen zu einem umwelt- und klimagerechten Verkehr zu motivieren und ihr eigenes Verkehrsverhalten zu hinterfragen.

Insgesamt haben die Interviews das Bild vermittelt, dass in Mörfelden-Walldorf Entwicklungen und Aktivitäten hin zu einer Stärkung des umwelt- und klimagerechten Verkehrs begrüßt werden. Kooperationsbereitschaft ist grundsätzlich gegeben, häufig schienen die Interviewpartner jedoch etwas ratlos, wie eine solche Kooperation aussehen könnte. Einigkeit besteht jedoch darüber, dass entsprechende Aktivitäten von der Stadtverwaltung aus angestoßen und auch dort koordiniert werden sollten.

3.2.9 Ergebnisse des ersten Workshops

Der erste der beiden Workshops fand nach der Potenzialanalyse am 8. Februar 2012 statt, um den Bürgerinnen und Bürger der Stadt Mörfelden-Walldorf die Möglichkeit zu geben, sich mit dem Thema „klimaschonender Verkehr“ qualifiziert vertraut zu machen und eigene Ideen und Anregungen einzubringen.

In Anlage 3 sind Verlauf und Ergebnisse des Workshops in einem Bericht zusammengefasst, wie er auch den Teilnehmern der Veranstaltung zur Verfügung gestellt wurde. In Tabelle 10 sind alle von den Teilnehmern genannten Themen und Maßnahmen zusammengefasst und inklusive der Anzahl vergebener Bewertungspunkte dargestellt.

Stadtentwicklung	P	Information/ Kommunikation	P	Neue Angebote	P	Fahrrad	P	ÖPNV	P
Autoverkehr verlangsamen	III	Vorbilder und Multiplikatoren für den Radverkehr finden (Lehrer, Sparkassendirektor)	IIII	Car-Sharing Angebote (Gesponsert durch die Stadt)	IIII IIII	Verbesserung der Radwege (Sicherheit)/ Durchgängiges Radwegenetz	III	Hohe Taktdichte Innerorts/ Stadtbuss	IIII IIII IIII II
Südümgehung hinterfragen	II	Plakataktion mit Bürgern die Radfahren	III	Schulisches Mobilitätsmanagement - Anpassung der Schulzeiten zur Entzerrung des Verkehrs - Problem Elterntaxi angehen - Radfahren	I IIII	Radverkehr nicht auf kombinierten Fuß/Radwegen	IIII	Haltestellendichte erhöhen	IIII II
Einbahnstraßen verlängern den Weg für den Kfz	II	Selber Vorbild sein	III	Einstiegsangebote für Nicht-/ Neunutzer - ÖPNV - Radfahrkurse - Belohnung für E-Bike kauf	II	Fahrradverleihsystem	III	Günstigere Gruppentickets	IIII
Einkaufsziele in den Ortskern		Dienstfahräder für Stadtverwaltung	I	Lieferservice vom Supermarkt	I	Ausbau der Hauptradrouten DA, Langen, FFM	II	15 Min. Takt nach DA, Langen, FFM	II
Parkplatzangebot für Pkw verringern		Wettbewerbe		E-Mailverteiler an Interessenten		Einbahnstraßen zu eng für Begegnungsverkehr	I	Haltestellen an Einkaufszentren	I
Verkehrsberuhigte Zone: Dalles verkehrsfrei		Kampagne für Mobilitätskultur		Mobilitätscheck für Familien		Überarbeitung der Stellplatzsatzung	I	Takt im Schulbusverkehr erhöhen	I
Alternierendes Parken		Werbung für Bewegung				Verbesserung der Radwege zur Ortsgrenze L3113, B44 Verbindung Mö-Wa		Verbesserung von ÖPNV-Querverbindungen	I
		Autofahrern Radfahren gegen die Einbahnstraße vermitteln				Bürgerbeteiligung zur Radwegoptimierung		Bürgerticket	I
		Fahrgemeinschaft bilden						Elektrobusse	I
		Bessere Informationen über ÖPNV-Verbindungen						Kleinere Busse	
								Schneller zum Flughafen	
								Busverbindung nach GG und RÜS	

Tabelle 10: Vorgeschlagene Maßnahmen aus dem ersten Workshop (P: Anzahl Bewertungspunkte in allen vier Gruppen)

3.2.10 Fazit

Die Analysen der Verkehrsdaten und des Verkehrsangebots lassen sich zusammen mit den Ergebnissen der Interviews und des ersten Workshops wie folgt zusammenfassen:

- **Verkehrsdaten**

Die Kfz-Zulassungszahlen und die Kennwerte des Mobilitätsverhaltens offenbaren Verhältnisse, wie sie für viele Städte der Größe Mörfelden-Walldorfs typisch sind. Die verbreitete Nutzung des Pkw im Nahbereich zeigt deutliche Potenziale für eine klimafreundlichere Mobilität auf innerstädtischen Wegen. Zugleich kann der zurückgehende Straßenverkehr als Indiz für einen Paradigmenwechsel gewertet werden, der gut zu den für klimafreundliche Mobilität erforderlichen Entwicklungen passt.

- **Raumstruktur und Städtebau**

Im polyzentrischen Ballungsraum Rhein-Main bestehen heterogene und disperse regionale Funktions- und damit auch Verkehrsverflechtungen. Diese Struktur erschwert im überörtlichen Verkehr die Bündelung von Verkehrsströmen und schmälert damit auch Konkurrenzfähigkeit des ÖPNV.

Dank seiner kompakten Siedlungsfläche und kurzer Wege sowie der flachen Topographie ist Mörfelden prädestiniert zum Zu-Fuß-Gehen und zum Radfahren. Dem läuft aber die vergangene Wanderungsentwicklung des Einzelhandels vom Zentrum in die Peripherie entgegen.

- **Straßen, Rad- und Fußwege**

Mörfelden-Walldorf verfügt über ein gut ausgebautes innerörtliches Straßennetz und sehr gute regionale Straßenanbindungen. Flächendeckende Tempo-30-Regelungen außerhalb des Kernnetzes tragen zur Verkehrssicherheit und zur Qualität des Straßenraums bei. Für Fuß- und Radverkehr sind dichte Verkehrsnetze vorhanden. Vor allem bei den Radverkehrsverbindungen können Änderungen im Detail aber noch deutliche Verbesserungen bewirken. Auch sind einige überörtliche Radwegeverbindungen unbefriedigend. Die Verankerung einer Fahrradkultur bei den Mörfelden-Walldorfer Bürgerinnen und Bürgern ist augenscheinlich noch ausbaufähig.

- **Öffentlicher Verkehr**

Mit der Riedbahn verfügt Mörfelden-Walldorf grundsätzlich über eine gute Anbindung nach Frankfurt am Main; Angebots- und Bedienungsqualität sind allerdings im Verhältnis zu vergleichbaren Städten der Region allenfalls befriedigend. Die Anbindung der übrigen umgebenden Ober- und Mittelzentren sowie des Flughafens mit Regionalbussen ist zum Teil unbefriedigend. Für die Befriedigung innerstädtischer Verkehrsbedürfnisse sind die Regionalbuslinien nur bedingt geeignet. Positiv hervorzuheben sind dagegen die modernisierten Bahnhöfe und Bushaltestellen.

- **Mobilitätsinformation, Mobilitätsmanagement**

Für die „weichen“ Handlungsansätze der Information und des Managements besteht eine Reihe positiver Ansätze. Zu nennen sind beispielsweise die Schulwegpläne der Grundschulen, die Teilnahme am „Stadtradeln“ und die Erstellung eines betrieblichen Mobilitätskonzepts für die Stadtverwaltung. Die Fortsetzung und Forcierung dieser Aktivitäten kann wertvolle Beiträge zu einem nachhaltigeren Verkehr leisten.

Neben der Augenblicksbetrachtung des aktuellen Zustands ist auch die jüngere Verkehrsentwicklung zu beleuchten. Hier zeigt sich, dass die in den letzten Jahren verfolgten verkehrlichen Strategien der Stadt Mörfelden-Walldorf überwiegend bereits in die richtige Richtung weisen. Beispiele sind die flächendeckende Einführung von Tempo-30-Regelungen, die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr sowie die Modernisierung von Bahnhöfen und Bushaltestellen. Diese Ansätze gilt es fortzuführen, zu fokussieren und zu intensivieren.

3.3 CO₂-Bilanzierung

Das IFEU -Institut hat im Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Mörfelden-Walldorf vom Oktober 2009 bereits grundlegende Untersuchungen zur CO₂-Bilanz durchgeführt, bei denen auch der Verkehr betrachtet wurde. An der grundsätzlich getroffenen Entscheidung Mörfelden-Walldorfs zur Bilanzierungsmethode ECORegion wurde festgehalten. Die den CO₂-Emissionen im Verkehrssektor zur Grunde liegenden Daten wurden modifiziert und den Gegebenheiten in Mörfelden-Walldorf angepasst.

Über die Untersuchung Mobilität in Deutschland (MiD) Hessen 2008 wurden, wie bereits in Kapitel 3.1.4 ausgeführt, Vergleichswerte für das Mobilitätsverhalten der Einwohner von Mörfelden-Walldorf ermittelt. Mit diesen Werten ist eine CO₂-Bilanzierung nach dem Prinzip der Kurzbilanz des Difu-Leitfadens „Klimaschutz in Kommunen“¹⁰ möglich. Ziel ist es dabei, die Größenordnung der durch die in Mörfelden-Walldorf lebenden Personen Verkehrsemissionen darzustellen. Die Bilanz beschreibt durch Verkehr erzeugte CO₂-Emissionen der Einwohner über die Stadtgrenzen hinaus. Ein Vergleich der ermittelten CO₂-Emissionen mit anderen Kommunen ist nur mit solchen zulässig, bei denen die CO₂-Bilanzierung nach dem gleichen Bilanzierungsprinzip, der Kurzbilanz erfolgt ist.

Das Ergebnis der Startbilanz ermittelt die Emissionen des Verkehrs allein aus Einwohner- und Beschäftigtenzahlen und ist in Abbildung 26 dargestellt.

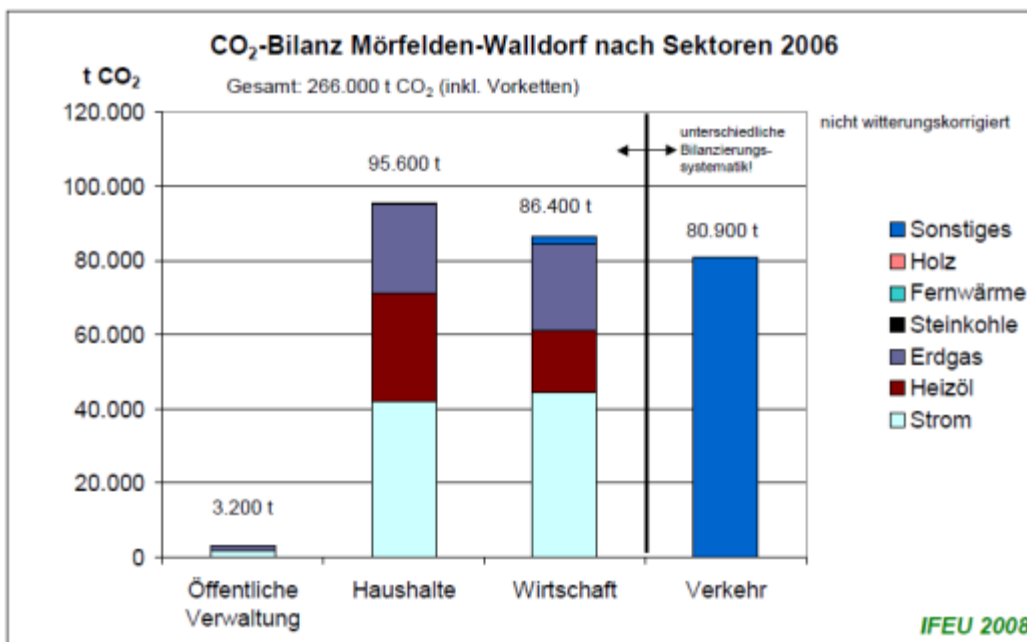


Abbildung 26: CO₂-Bilanz Mörfelden-Walldorf nach Sektoren 2006

Zur Bilanzverfeinerung mit ECORegion^{smart} wurden die Werte bis 2010 fortgeschrieben, differenzierte Ausweisung nach Energieträgern und Emissionen angepasst sowie die Pkw-Zulassungsdaten und die Fahrleistungsdaten des Personenverkehrs aus der Hochrechnung aus MiD Hessen 2008 integriert.

Das Ergebnis der Bilanzverfeinerung mit ECORegion^{smart} mit der Anzahl Gesamtemissionen im Verkehr in Tonnen pro Jahr ist in Abbildung 27 dargestellt.

Mit einem Anteil von 70% ist der Pkw-Verkehr für einen erheblichen Anteil an allen CO₂-Emissionen im Verkehr verantwortlich. Hier ist quasi jeder Bürger angesprochen.

¹⁰ Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) [Hrsg.], 2011: Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Berlin.

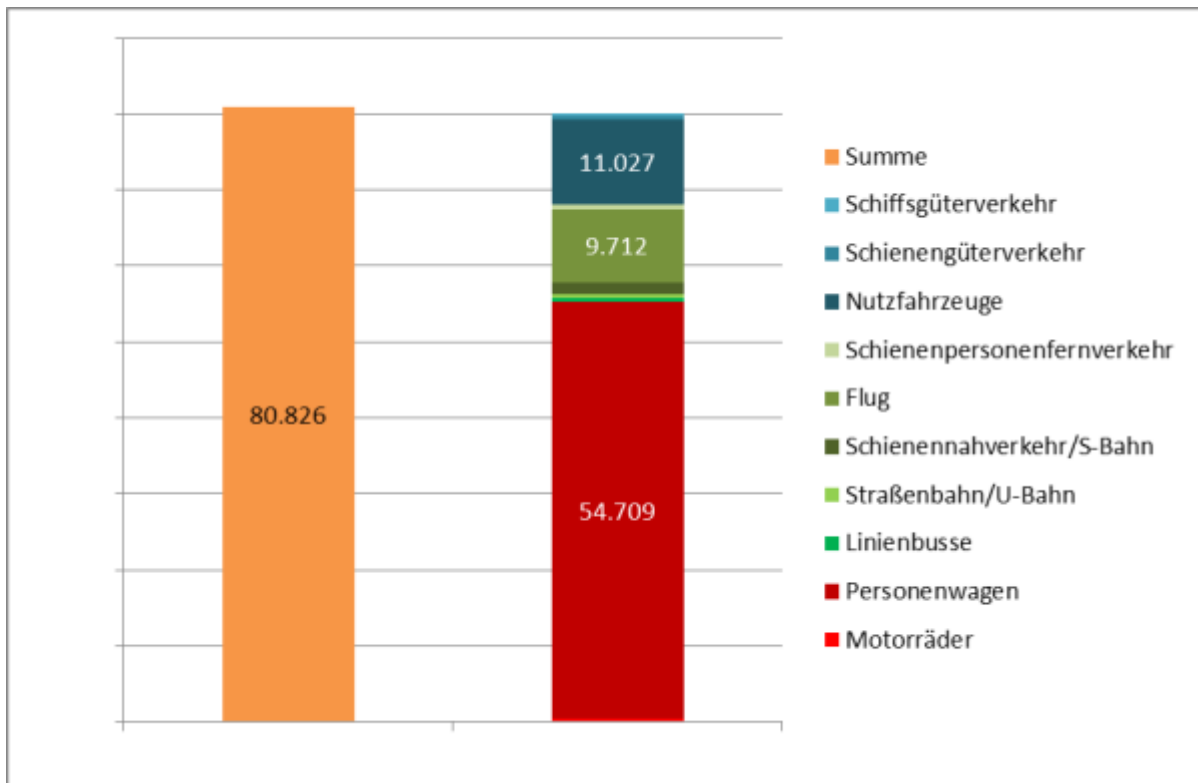


Abbildung 27: CO₂-Bilanz Mörfelden-Walldorf: Startbilanz 2006 und verfeinerte Bilanz 2008 als Emissionssumme [t/a] (Quelle: ECORegion^{smart})

Auf jeden einzelnen Einwohner von Mörfelden Walldorf bezogen ergibt sich das in Abbildung 28 dargestellte Ergebnis von Emissionen in Tonnen pro Jahr.

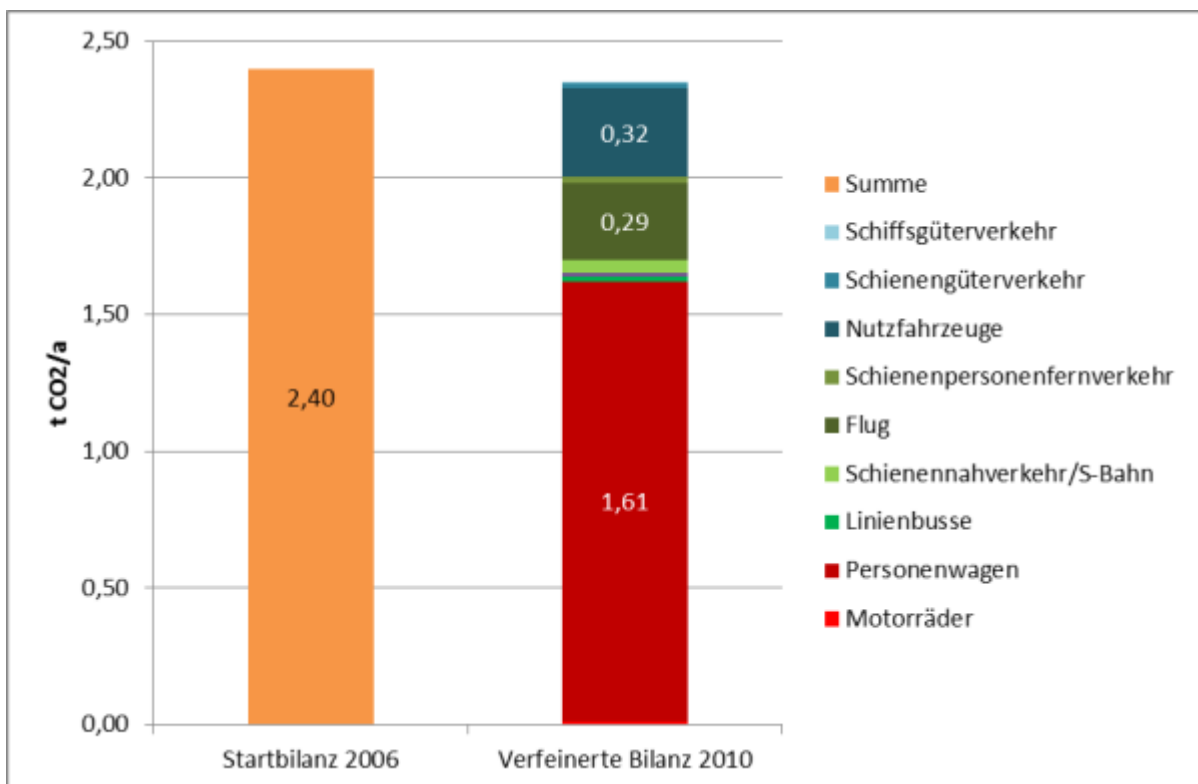


Abbildung 28: CO₂-Bilanz Mörfelden-Walldorf: Startbilanz 2006 und verfeinerte Bilanz 2008 in Emission pro Person [t/a] (Quelle: ECORegion^{smart})

Mit den Werten aus der MiD lassen sich die ECO-Region Berechnung nicht nur verfeinern, sondern auch die ermittelten Ergebnisse plausibilisieren. Der Pkw-Verkehr ist nach ECO-Region Berechnung für 1,61 Tonnen CO₂ pro Jahr und Person verantwortlich. Nach den Werten der MiD 2008 für die Vergleichskommune ist es ein ähnlicher Wert von 1,68 Tonnen CO₂ pro Jahr und Person.

In Abbildung 29 sind ergänzend die relativen Anteile der Verkehrsträger an den verkehrsbedingten CO₂-Emissionen entsprechend den Ergebnissen des Tools ECORegion^{smart} dargestellt.

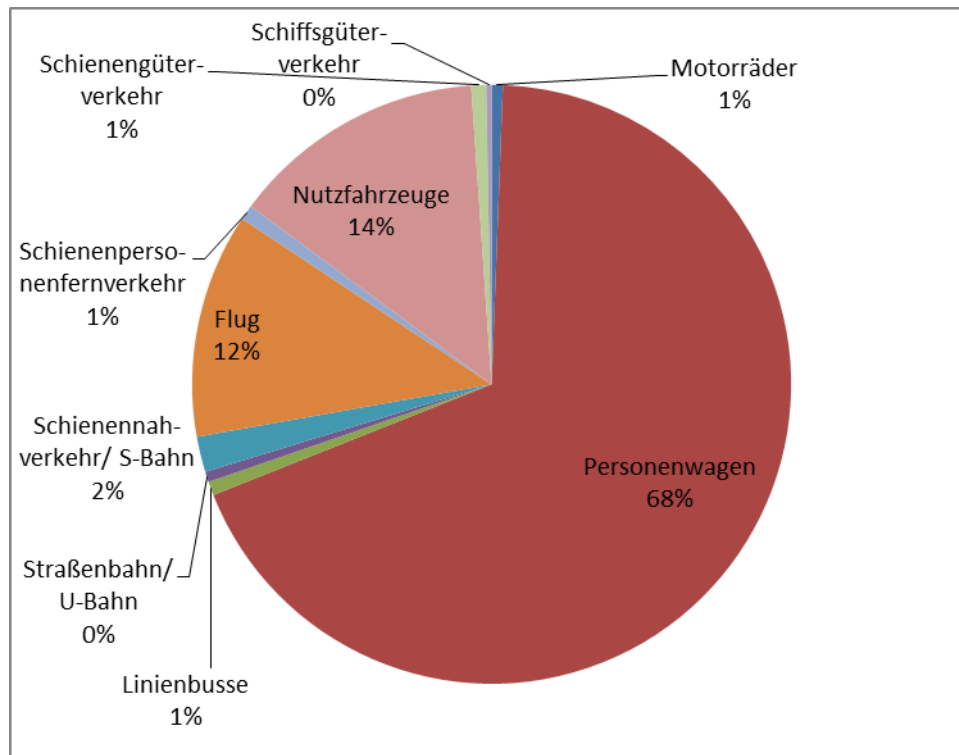


Abbildung 29: Anteile der Verkehrsträger an den CO₂-Emissionen (Quelle: ECORegion^{smart})

Über zwei Drittel (68%) der gesamten betrachteten Emissionen werden von Pkw verursacht. Zusammen mit dem Straßengüterverkehr (14%) und Motorrädern (1%) macht der Kfz-Verkehr auf der Straße über vier Fünftel (83%) der CO₂-Emissionen aus. An dritter Stelle der Verkehrsträger steht mit 12% der Luftverkehr, ein - gemessen an der Alltagsbedeutung des Fliegens – außerordentlich hoher Wert. Demgegenüber ist der gesamte Öffentliche Verkehr nur zu 4% an den Emissionen beteiligt. Im Vergleich der Verkehrsarten verursacht der Personenverkehr mit 85% den Löwenanteil der Emissionen, während auf den Güterverkehr lediglich 15% der Emissionen entfallen.

Die relativen Anteile veranschaulichen zugleich, bei welchen emissionsintensiven Sektoren des Verkehrs für eine klimafreundliche Verkehrsstrategie anzusetzen ist: auf kommunaler Ebene ist dies insbesondere der Pkw-Verkehr.

Legt man die gesamten mit ECORegion^{smart} ermittelten CO₂-Emissionen auf die Einwohner Mörfelden-Walldorfs um, so beträgt der verkehrsbedingte CO₂-Ausstoß pro Person insgesamt rund 2,3 t/a (incl. Alltags-/ Wirtschaftsverkehr und Fernreisen). Dies entspricht dem Wert, der zur Einhaltung des globalen 2°-Ziels (Begrenzung der Erderwärmung auf 2°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau) bis 2050 weltweit jeder Person als Gesamt-CO₂-Emission zugestanden wird. Dieser Vergleich zwischen den heutigen verkehrsbedingten Emissionen und den angestrebten Gesamtemissionen in 38 Jahren macht die Herausforderungen deutlich, die auch im Verkehr angegangen werden müssen.

4 Generelle Handlungsansätze und ihre Potenziale

4.1 Überblick Handlungsansätze

Wie in der vorangegangenen Analyse – und hier insbesondere in der CO₂-Bilanzierung in Abschnitt 3.3 – deutlich geworden ist, sind wirksame Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen im Verkehr unerlässlich. Es stellt sich daher zunächst die Frage, welche generellen Handlungsansätze zur Emissionsminderung bestehen. Weiter ist – im vorliegenden Fall eines kommunalen Klimaschutzprogramms – die Frage zu beleuchten, welche potenziellen Handlungsansätze tatsächlich in der Handlungskompetenz der Stadt Mörfelden-Walldorf liegen.

Die grundlegenden Strategien zur Verringerung des Energieeinsatzes und des CO₂-Ausstoßes¹¹ im Verkehr lassen sich aus den Einflussgrößen auf eben diese CO₂-Emissionen ableiten (Abbildung 30).

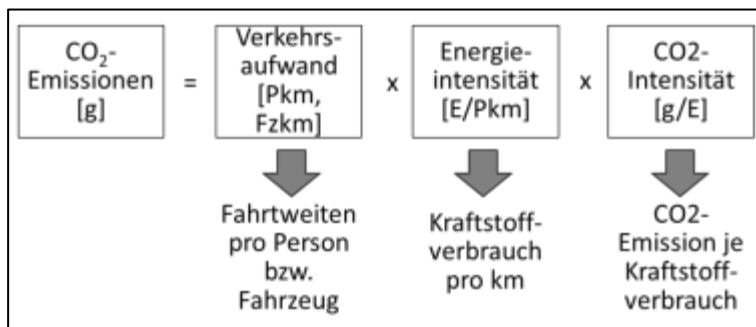


Abbildung 30: CO₂-Emissionen im Verkehr und ihre Einflussgrößen

Die CO₂-Emissionen ergeben sich demzufolge als Produkt aus Verkehrsaufwand, Energieintensität des Verkehrs und CO₂-Intensität des Energieeinsatzes. Daraus resultieren drei grundlegende Strategien zur Verringerung der CO₂-Emissionen:

- Verringerung des Verkehrsaufwands für die Teilhabe am Gesellschafts- und Wirtschaftsleben. Dabei geht es nicht allein darum, Wege zu verkürzen oder gar ganz zu vermeiden, sondern durch entsprechende Raum-, Nutzungs- und Verkehrsinfrastrukturen auch die Voraussetzungen zur Nutzung energieeffizienter Verkehrsmittel (Fuß, Fahrrad) zu schaffen. Beispiele sind die Förderung des Einzelhandels in integrierten Lagen und die Bereitstellung attraktiver und sicherer Radverkehrsinfrastrukturen.
- Verringerung der Energieintensität des Verkehrs. Dabei ist sowohl die technische Effizienz der Verkehrsmittel als auch deren Nutzungseffizienz angesprochen; der Aspekt der Nutzungseffizienz erstreckt sich von der Verkehrsmittelwahl (Priorität für Umweltverbund aus Fuß, Fahrrad und ÖPNV) über die Auslastung von Fahrzeugen (z.B. Bildung von Fahrgemeinschaften) bis hin zu energiesparsamem Fahrverhalten (z.B. als Lernerfolg bei Spritspartrainings).
- Verringerung der CO₂-Intensität des Energieeinsatzes. Dabei spielt in erster Linie der genutzte Energieträger eine Rolle. In diese Kategorie fällt insbesondere der Ersatz von Kfz mit konventionellem Antrieb durch elektrisch angetriebene Fahrzeuge.

¹¹ Da im Verkehrssektor die Methan-, N₂O- und Fluorkohlenwasserstoff-Emissionen nahezu keine Rolle spielen, wird in der Regel bei verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen nur von CO₂ gesprochen.

Zur Umsetzung der vorgenannten Strategien und damit zur Minderung des CO₂-Ausstoßes im Verkehr stehen viele unterschiedliche Instrumente zur Verfügung. Diese lassen sich nach den jeweils gefragten Handlungs- und Politikfeldern bzw. Wirkungsweisen in monetäre, technologische, planerische und ordnungsrechtliche Instrumente einteilen:

Monetäre Instrumente

... bieten ökonomische Anreize zu emissionsärmeren Angeboten und Verhaltensweisen.

Beispiele sind

- Emissionshandel im Verkehr,
- Emissionsorientierte Kfz-Besteuerung,
- Kraftstoffbesteuerung,
- Straßenbenutzungsgebühren/Parkraumbewirtschaftung,
- Tarifgestaltung im ÖPNV (z.B. JobTicket) sowie für Mobilitätsdienstleistungen,
- Entfall von Wegevergünstigungen (z.B. Pendlerpauschale).

Technologische Instrumente

... zielen auf die Emissionsminderung an der Quelle der Emissionen ab.

Beispiele sind

- Emissionsmindernde Fahrzeugausstattung (z.B. Start-Stopp-Automatik),
- Optimierung konventioneller Fahrzeugtechnik,
- Einsatz regenerativer Energien und alternativer Antriebe.

Planerische Instrumente

... gestalten das Verkehrssystem insgesamt so, dass emissionsärmerer Verkehr attraktiver und emissionsreicherer Verkehr unattraktiver wird.

Beispiele sind

- Räumlich-städtebauliche Rahmenbedingungen von Mobilität,
- Nutzungsstrukturelle Rahmenbedingungen,
- Beeinflussung von Mobilitätsverhalten und ‚Mobilitätskultur‘,
- Gestaltung der Verkehrsangebote des MIV,
- Gestaltung der Verkehrsangebote des „Umweltverbunds“.

Ordnungsrechtliche Instrumente

... begrenzen normativ Emissionen bzw. emissionsintensives Verhalten.

Beispiele sind

- Fahrzeugtechnische Reglementierungen,
- Maßnahmen im Beschaffungswesen,
- Verkehrsrechtliche Regelungen,
- Bauordnungsrechtliche Regelungen.

Abbildung 31 zeigt, dass die alle drei Instrumentenbereiche zur Umsetzung der drei oben genannten Strategien genutzt werden können. Die potenziellen Beiträge der Instrumente zu den einzelnen Strategien fallen dabei unterschiedlich aus; so tragen etwa technologische Entwicklungen vorrangig zur Verringerung von Energie- und CO₂-Intensität bei, aber nur wenig zur Verringerung des Verkehrsaufwandes.

Strategie Instrumente	Verringerung von		
	Verkehrsaufwand	Energieintensität des Verkehrs	CO ₂ -Intensität des Energieeinsatzes
Monetäre	X z.B. Maut o. Parkgebühren	X z.B. Kraftstoffbesteuerung	X z.B. Emissionshandel
Technologische	X z.B. Verkehrsinformation	X z.B. sparsame Antriebe	X z.B. alternative Energien
Planerische	X z.B. verkehrssparsame Siedlungsstruktur	X z.B. Fahrgemeinschaften-förderung	X z.B. Strom-Tankstellen im Straßenraum
Ordnungsrechtliche	X z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen	X z.B. Stellplatzbeschränkungen	X z.B. Reglementierung der Emissionen

Abbildung 31: Anwendung der Instrumente zur Umsetzung der Strategien

Es liegt auf der Hand, dass nicht alle diese Instrumente und die dazugehörigen Maßnahmen durch Kommunen – hier durch die Stadt Mörfelden-Walldorf – angewendet werden können. Die Eignung der einzelnen Instrumentenbereiche lässt sich wie folgt beurteilen:

- **Monetäre Instrumente** sind ein klassisches Aufgabenfeld des Bundesgesetzgebers; der Einsatz ökonomischer Maßnahmen durch Kommunen ist in der Praxis in der Regel sehr eng auf die Erhebung von Parkgebühren begrenzt.
- **Technologische Instrumente** werden vorrangig von der Fahrzeugindustrie (z.B. Forschung, Entwicklung und Vermarktung neuer Antriebe) sowie von den Fahrzeugbetreibern (Kauf und Nutzung von effizienten Fahrzeugen) angewendet. Das Handlungsfeld von Kommunen wird hier allenfalls in ihrer Rolle als Betreiber eigener Flotten berührt, im Einzelfall auch bei der Bereitstellung von Infrastrukturen (z.B. Strom-Ladesäulen für Pedelecs und E-Fahrzeuge).
- **Planerische Instrumente** wie die Siedlungs- und Verkehrsplanung oder die Förderung umweltfreundlicher Verkehrsträger sind das Handlungsfeld, in dem Kommunen üblicherweise die meisten eigenen Kompetenzen und Einflussmöglichkeiten haben. Sie teilen sich hier die Gestaltungshoheit mit Bund, Ländern und Kreisen und deren Fachinstitutionen (z.B. Hessen Mobil, RMV, LNVG GG) sowie mit Verkehrsdienstleistern.
- **Ordnungsrechtliche Instrumente** finden sowohl auf kommunaler Ebene (Geschwindigkeitsbeschränkungen, Parkraumbewirtschaftung, verkehrsrelevante Regelungen des Bauordnungsrechts) als auch auf übergeordneten gesetzgeberischen Ebenen (z.B. Verbrauchs- und Emissionsnormen) Anwendung.

4.2 Abschätzung theoretischer Minderungspotenziale

Ungeachtet des im vorangegangenen Abschnitt betonten Wertes einer jeglichen Maßnahme, die zur Verringerung der verkehrlichen CO₂-Emissionen beiträgt, sollen nachfolgend Minderungspotenziale auch quantitativ abgeschätzt werden. Diese theoretische Betrachtung dient dazu, einen Eindruck von der Größenordnung der Minderungspotenziale zu vermitteln. Sie stützt sich auf verschiedene Untersuchungen aktuellen Stands und unterliegt naturgemäß erheblichen Unsicherheiten.

Zur Abschätzung der Minderungspotenziale werden zwei Szenarien entwickelt und miteinander verglichen:

- ein Szenario „Business as usual“ (Bau), in dem unterstellt wird, dass sich ohne besondere Klimaschutzbemühungen die Emissionsentwicklungen der jüngeren Vergangenheit im Verkehr fortsetzen.
- ein Szenario „Primat Klimaschutz“, in dem von allen Akteuren in sehr weitgehendem Umfang Maßnahmen zur Verringerung der verkehrlichen CO₂-Emissionen unternommen werden. In diesem Szenario wird ferner versucht zu differenzieren zwischen den Minderungspotenzialen der kommunalen Maßnahmen und jenen Potenzialen, die durch Maßnahmen anderer Akteure generiert werden.

Der Referenzzeitraum erstreckt sich in beiden Szenarien von 2010 (Status quo) bis 2020. Beide Szenarien beschränken sich auf den Landverkehr auf Schiene und Straße, da die Verkehrsträger Luft und Wasser in den vorliegenden Untersuchungen nicht bzw. in unterschiedlicher Bilanzierungsmethodik behandelt werden.

4.2.1 Szenario „Business as usual“

Die Annahmen des Szenarios „Business as usual“ stützen sich auf die Ergebnisse der 2007 veröffentlichten „Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen“¹², die im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellt wurde. Gegenstand der Untersuchung ist eine Prognose der Verkehrsentwicklung für alle Verkehrsträger vom Basisjahr 2004 bis 2025. Dabei wird eine Reihe von Entwicklungen der sozio-ökonomischen Strukturdaten, der Entwicklung des Verkehrsangebots, der Verkehrsmittelnutzerkosten und der Pkw-Bestände (a.a.O. S. 26 ff.), nicht aber eine spezifisch auf Klimaschutz abgestellte Verkehrspolitik.

Auf Basis der Entwicklungen von Kfz-Fahrleistungen und spezifischen Verbräuche der Kfz wird für den Zeitraum von 2004 bis 2025 ein Rückgang der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr um 9,6% und im Schienenverkehr um 27,6% prognostiziert. Unterstellt man einen linearen Minderungspfad, so resultiert daraus für die in Abschnitt 3.3 ermittelten CO₂-Emissionen des Landverkehrs in Mörfelden-Walldorf ein Rückgang von 70.075 t/a im Jahr 2010 um knapp 5,0% auf 66.592 t/a im Jahr 2020.

4.2.2 Szenario „Primat Klimaschutz“

Betrachtungen zu theoretischen Potenzialen zur CO₂-Emissionminderung im Verkehr für alle Instrumentenbereiche – also auch für solche, die nicht im Entscheidungsbereich von Kommune im Allgemeinen und der Stadt Mörfelden-Walldorf im Speziellen liegen – wurden in jüngerer Zeit vom Umweltbundesamt¹³ und vom Öko-Institut¹⁴ angestellt.

Als generelle Potenzialbereiche zur CO₂-Minderung im Verkehr unterscheidet das Umweltbundesamt (mit Hinweisen zur Relevanz der Bereiche für die Anwendung durch Kommunen):

¹² ITP/BVU, 2007: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen. FE-Nr. 96.0857/2005, München/Freiburg, 14.11.2007

¹³ Umweltbundesamt [Hrsg.], 2010: CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland - Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale. UBA-Texte 05/2010. Dessau-Roßlau.

¹⁴ Öko-Institut e.V. [Hrsg.], 2009: Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030. Endbericht. Berlin.

- Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung,
z.B. „Stadt der kurzen Wege“, die Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung oder eine auf den Umweltverbund orientierte Entwicklung des Verkehrsnetzes.
Dieser Potenzialbereich zählt zu den klassischen Handlungsfeldern von Kommunen.
- Förderung umweltgerechter Verkehrsträger
z.B. Schienengüterverkehr, ÖPNV, Fuß- und Radverkehr, CarSharing und andere neuere Mobilitätsformen.
Auch hier können Kommunen – gemeinsam mit übergeordneten Ebenen – aktiv werden.
- Ökonomische Maßnahmen
z.B. Marktorientierte Instrumente im Luftverkehr, Weiterentwicklung der Lkw-Maut oder die Erhöhung der Energiesteuer auf Kraftstoffe.
Der Einfluss von Kommunen auf ökonomische Maßnahmen ist sehr eng begrenzt; dies ist ein klassisches Aufgabenfeld des Bundesgesetzgebers.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz
z.B. Verschärfung der CO₂-Grenzwerte, Verwendung von Leichtlaufölen und –reifen oder der Einsatz „besserer“ Biokraftstoffe.
Dieser Maßnahmenbereich wird vorrangig vom Gesetzgeber, von der Fahrzeugindustrie sowie von den Fahrzeugbetreibern umgesetzt.
- Verbraucherinformation und Fahrverhalten im Straßenverkehr
z.B. Schulung zum kraftstoffsparendes Fahren, Tempolimits auf BAB oder Fahrgemeinschaften-Förderung.
In diesem Bereich können Kommunen – gemeinsam mit anderen Akteuren – aktiv werden.

Bricht man mittlere Annahmen aus den o.g. Untersuchungen zu bundesweiten Minderungspotenzialen an Hand der Einwohnerzahl auf Mörfelden-Walldorf herunter, ergeben sich folgende theoretische Gesamt-Minderungspotenziale für den Vergleichszeitraum 2010 bis 2020:

Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung:	- 2,7% (entspricht 2.200 t/a)
Förderung umweltgerechter Verkehrsträger:	- 2,1% (entspricht 1.600 t/a)
Ökonomische Maßnahmen:	- 7,1% (entspricht 5.700 t/a)
Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz:	- 5,2% (entspricht 4.100 t/a)
Verbraucherinformation und Fahrverhalten im Straßenverkehr:	- 2,9% (entspricht 2.300 t/a)

Eine einfache Addition dieser Minderungspotenziale – hier in der Summe 20,0% - ist nicht zulässig, da sich die Wirkungen der verschiedenen Maßnahmen zum Teil kompensieren, zum Teil verstärken. So führt etwa die Förderung des Umweltverbundes dazu, dass die Potenziale der technischen Verbrauchsminderung im Fahrzeug nicht ausgeschöpft werden, weil weniger Auto gefahren wird; umgekehrt unterstützt eine klimagerechte Preisentwicklung von Kfz die Förderung des Umweltverbundes.

Unterstellt man aus planerischer Abschätzung vorsichtig, dass die Summe der Minderungspotenziale zu vier Fünfteln ausgeschöpft werden kann, so resultiert daraus für die in Abschnitt 3.3 ermittelten CO₂-Emissionen des Landverkehrs in Mörfelden-Walldorf ein Rückgang von 70.075 t/a im Jahr 2010 um 16,0% auf 58.863 t/a im Jahr 2020. Diese Minderung bleibt, bezogen auf den Sektor Verkehr, knapp hinter dem Ziel der Stadt Mörfelden-Walldorf als Klima-Bündnis-Kommune zurück, die CO₂-

Emissionen alle fünf Jahre um 10% zu reduzieren. Darin zeigt sich auch für Mörfelden-Walldorf das allgemein beobachtbare Phänomen, dass eine Verringerung der CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr schwerer zu erreichen ist als in anderen Sektoren. Das Klimaschutzkonzept Mörfelden-Walldorf aus 2009 zeigt aber auch auf, dass die Klimaschutzziele in anderen Sektoren übererfüllt werden können, so dass die Klimaschutz-Zielwerte in der Gesamtbilanz für Mörfelden-Walldorf erreichbar sind.

Von Interesse ist mit Blick auf das kommunale Klimaschutzkonzept, welche Anteile dieses Gesamtpotenzials auf Maßnahmen der kommunalen Ebene entfallen. Bei Betrachtung der einzelnen Instrumentenbereiche und ihrer Relevanz für Kommunen erscheint ein Anteil von etwa der Hälfte des Gesamtpotenzials, also 8,0%, als plausibel. Dieses kommunale Potenzial korrespondiert in seiner Größenordnung auch mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen, die sich auf die Potenziale einzelner Kommunen beziehen¹⁵.

Auch wenn in dieser Betrachtung die Rolle und der Einfluss von Kommunen gering erscheinen, darf dreierlei nicht übersehen werden:

- Die Instrumentenbereiche und Maßnahmen wirken nicht isoliert, sondern besitzen wechselseitige Abhängigkeiten. So ist es beispielsweise sinnvoll und notwendig, besonders wirksame Maßnahmen der Bundesebene – z.B. die Erhöhung der Mobilitätskosten konventioneller Kfz – mit planerischen Maßnahmen auf kommunaler Ebene zu flankieren – beispielsweise den Bürgerinnen und Bürgern Alternativen zur Nutzung konventioneller Kfz eröffnen.
- Die Mehrzahl der kommunalen Maßnahmen für einen klimafreundlicheren Verkehr hat positive Effekte auch in Wirkungsfeldern jenseits des Klimaschutzes. So trägt beispielsweise die Förderung von Fuß, Fahrrad und ÖPNV auch zur Senkung der Unfallzahlen, des Lärms und der Luftschadstoffemissionen bei und Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehrs tragen zu einem attraktiveren Stadtbild bei.
- Schließlich sei darauf hingewiesen, dass ein Erreichen der Klimaschutzziele nur dann denkbar ist, wenn auch kleine, für sich genommen gering erscheinende Beiträge geleistet werden.

¹⁵ hier insbesondere:

- Reutter, Oscar, 2010: Klimaschutz als Herausforderung für einen zukunftsfähigen Stadtverkehr - Strategien und Größenordnungen in einer Großstadt. Vortrag beim Workshop „Beitrag der Verkehrsplanung zum Klimaschutz“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen am 8. Juni 2010 in Erfurt.
- Martin Haag, Andrea Henkel, Oliver Hahn, Anita Hoffmann, 2010: Mobilität 2030 Tübingen - Abschlussbericht der Pilotphase im Projekt „Nachhaltiger Stadtverkehr Tübingen“. Kaiserslautern 2010