



# Energie- und Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Senden



**Endbericht**

**Mobilität**

**30. März 2012**

Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages – Förderkennzeichen 03KS1119 -



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](mailto:carlzeine@ages-gmbh.de)

**Inhalt**

<b><u>1</u></b>	<b><u>KLIMABELASTUNGEN DURCH MOBILITÄT</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>BESTANDSAUFNAHME FÜR DEN BEREICH VERKEHR</u></b>	<b><u>3</u></b>
2.1	MOBILITÄTSKENNGRÖßEN FÜR DAS JAHR 2000	4
2.2	ERMITTLUNG DER MOBILITÄTSKENNGRÖßEN FÜR DAS JAHR 2010	5
2.3	PLAUSIBILISIERUNG UND EINORDNUNG	7
2.4	ERMITTLUNG DER PERSONEN- UND FAHRZEUGKILOMETER	7
<b><u>3</u></b>	<b><u>POTENTIALE FÜR DEN BEREICH „VERKEHR“</u></b>	<b><u>9</u></b>
3.1	ALLGEMEINER MAßNAHMENKATALOG FÜR EINE NACHHALTIGE GEMEINDLICHE MOBILITÄT	9
3.1.1	Sicherung einer verträglichen Gemeinde- und Siedlungsentwicklung	10
3.1.2	Sicherung und Förderung des Radverkehrs	10
3.1.3	Sicherung und Förderung des Zufußgehens	11
3.1.4	Sicherung und Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs	11
3.1.5	Mobilitätsmanagement	12
3.1.6	Einrichtung eines Pendlernetzes (Mitfahrzentrale)	13
3.1.7	Carsharing	14
3.1.8	Parkraummanagement	14
3.1.9	Verkehrssteuerung	15
3.2	AUSWAHL GEEIGNETER MAßNAHMEN FÜR DIE GEMEINDE SENDEN	16
3.2.1	Bestandsanalyse	16
3.2.2	Gemeindespezifischer Maßnahmenkatalog für Senden	19
3.2.3	Beispiele	24
BEISPIEL:	KINDERWEGEPLÄNE (STADT HEIDELBERG)	26
BEISPIEL:	SPITZWEGPASSAGE (SALZGITTER-FREDENBERG)	26
<b><u>4</u></b>	<b><u>MOBILITÄT – ZUSAMMENFASSUNG</u></b>	<b><u>28</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>UMSETZUNG, HEMMNISSE</u></b>	<b><u>28</u></b>

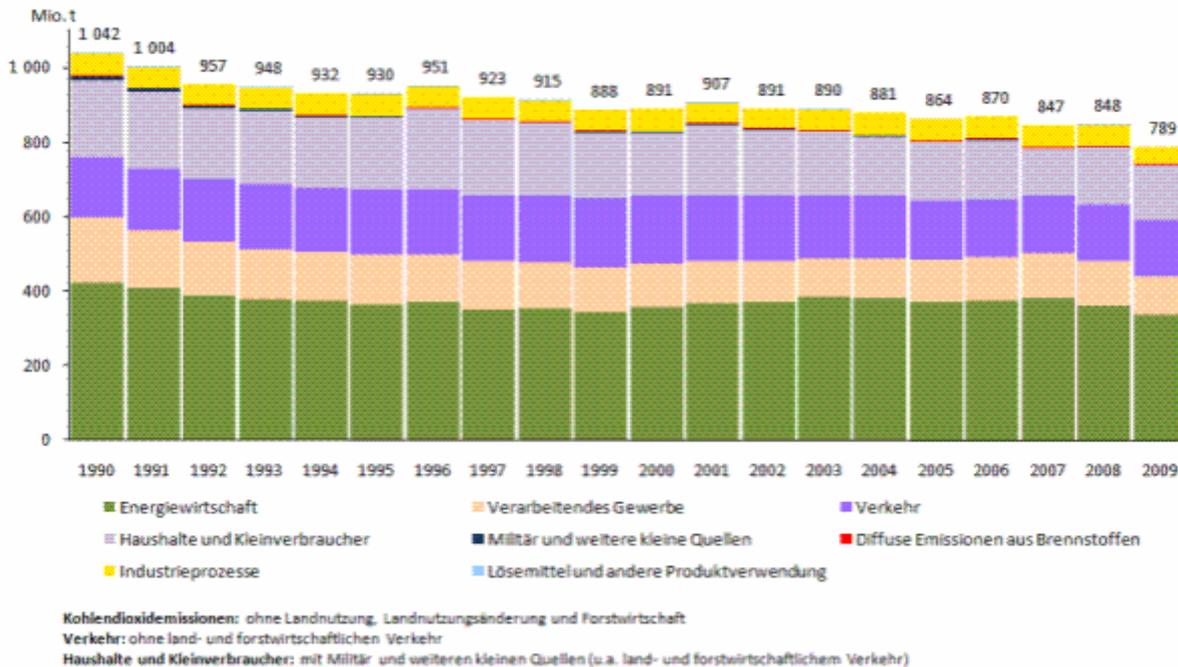
Projektleitung: Diplom Volkswirt Carl Zeine

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

## 1 Klimabelastungen durch Mobilität

Ein Fünftel der in Deutschland ausgestoßenen CO<sub>2</sub> 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.<sup>1</sup>

Emissionen von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) nach Quellkategorien



**Bild. 1: Emissionen von CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-Bilanzierung mit einer aufbauenden Potenzialabschätzung im Mittelpunkt der Betrachtung.

Zur Bewertung der Ausgangssituation liegt mit dem „Verkehrskonzept Senden“ der Ingenieurgesellschaft Brilon Bondzio Weiser mbH aus dem Jahr 2002 Informationen zu Struktur und Mengenverteilung des Verkehrs in Senden (z. B. Modal Split, Reisezwecke, Fahrten/Wege, Kfz-Belastungen) zum Stand 2000 vor. Diese Daten sollen zur Erstellung einer Eröffnungsbilanz durch aktuellere Verkehrs- und Mobilitätsdaten ergänzt und plausibilisiert werden. Eine Hochrechnung der Daten zum Mobilitätsverhalten der Sendener Bevölkerung aus dem Jahr 2000 auf die heutige Situation soll weitestgehend durch Analogiebetrachtung auf der Grundlage aktueller Daten für Städte und Gemeinden mit vergleichbarer Bevölkerungs- und Verkehrsstruktur erfolgen. Die Hochrechnung der Daten zum Sendener Verkehrsaufkommen aus dem Jahr 2000 auf

<sup>1</sup> Quelle: KBA, Kraftfahrt-Bundesamt, [www.kba.de](http://www.kba.de)

das Jahr 2010 erfolgt dabei primär unter Heranziehung der Bevölkerungsentwicklung von 2000 bis 2010 (Stichtag 31. Dezember 2010).

## 2.1 Mobilitätskenngrößen für das Jahr 2000

Datengrundlage zum Mobilitätsverhalten bildet das von der Ingenieurgesellschaft Brilon Bondzio Weiser mbH aus dem Jahr 2002 erarbeitete „Verkehrskonzept Senden“ mit Datenstand aus dem Jahr 2000 sowie einer ergänzenden Auswertung (Stand: 27. Juli 2011) zur Haushaltsbefragung aus dem Jahr 2000 (Erhebungstag: Donnerstag). In der ergänzenden Auswertung wurde die Fahrtenanzahl, der Modal Split sowie die durchschnittliche Pkw-Fahrtweite differenziert nach Binnenverkehr und Ziel- und Quellverkehr der Sendener Bevölkerung ermittelt (vgl. Tabelle 1 und Tabelle 2). Bezugsgröße zur Berechnung der Modal Split-Werte war die Einwohnerzahl aus dem Jahr 2000 mit insgesamt 17.873 Einwohnern im Alter von 6 und mehr Jahren.

**Tabelle 1: Mobilitätskenngrößen der Sendener Bevölkerung im Alter von 6 und mehr Jahren für einen Werktag (Stand 2000)**

Kenngröße	Binnenverkehr	Ziel- und Quellverkehr	Gesamtverkehr <sup>1)</sup>
Anzahl Wege	45.384	22.692	68.075
durchschnittliche Pkw-Fahrtweite	4,87 km	18,6 km	11,8 km

<sup>1)</sup> Gesamtverkehr der Sendener Bevölkerung (ohne Durchgangsverkehr)

Aus den angegebenen Daten (Einwohner und Anzahl der Wege im Gesamtverkehr) ergibt sich eine mittlere Wegeanzahl von 3,8 Wegen pro Person und Tag.

**Tabelle 2: Modal-Split der Sendener Bevölkerung im Alter von 6 und mehr Jahren für einen Werktag (Stand 2000)**

Verkehrsmittelgruppe	Binnenverkehr	Ziel- und Quellverkehr	Gesamtverkehr <sup>1)</sup>
MIV <sup>2)</sup>	36,1 %	72,2 %	48,1 %
MIV-Mitfahrer	8,9 %	12,3 %	10,0 %
ÖPNV	2,8 %	12,5 %	6,1 %
Fuß	20,7 %	0,4 %	13,9 %
Rad	31,0 %	0,6 %	20,9 %
sonstige	0,5 %	2,0 %	1,0 %
Summe	100,0 %	100,0 %	100 %

<sup>1)</sup> Gesamtverkehr der Sendener Bevölkerung (ohne Durchgangsverkehr)

<sup>2)</sup> **MIV=Motorisierter Individualverkehr**

## 2.2 Ermittlung der Mobilitätskenngrößen für das Jahr 2010

Die Ermittlung der Personenkilometer, als Datengrundlage für die weiteren Berechnungen der Eröffnungsbilanz für das Jahr 2010, erfolgt zunächst unter der Annahme, dass sich das Mobilitätsverhalten (z. B. Modal Split, Anzahl der täglichen Wege pro Person, Fahrtweiten) gegenüber dem Jahr 2000 nicht grundlegend geändert hat. Berücksichtigt werden bei der Hochrechnung die Entwicklung der Einwohnerzahl (vgl. Tabelle 3) sowie weitere Merkmale wie z. B. die siedlungsstrukturelle Einordnung der Gemeinde Senden. Nach dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung z. B. ist die Gemeinde Senden dem Gemeindetyp 11 (sonstige Gemeinden innerhalb von verstärkten Räumen mit Oberzentren) zuzuordnen (vgl. Bild ). Mit dieser Zuordnung können u. a. Analogieschlüsse aus aktuellen Mobilitätsdaten (z. B. MiD 2008), die sich auf den gleichen Typ beziehen, gezogen werden.

**Tabelle 3: Einwohnerzahl der Gemeinde Senden im Jahr 2000 (Quelle: Gemeinde Senden) und im Jahr 2010 (Quelle: IT.NRW, Landesdatenbank)**

Einwohner	2000	2010	Veränderung
≥ 6 Jahre	17.873	19.581	+ 9,6 %
< 6 Jahre	1.655	1.123	- 32,0 %
Gesamt	19.528	20.704	+ 6,0 %



**Bild 2: Siedlungsstrukturelle Gebietstypen (Quelle: Laufende Raumbeobachtung des BBSR, 2007)**

Zur Ermittlung der Personenkilometer für das Jahr 2010 wurden zunächst folgende Schritte durchgeführt:

- Integration der Einwohner unter 6 Jahren in den Modal Split unter Berücksichtigung der MiD 2008 (vgl. Anhang: Tabelle 12),
- Ableitung des Modal Split der Gesamtbevölkerung in Senden, Aufteilung der Verkehrsmittelgruppe „sonstige“ und Zusammenfassung der Verkehrsmittelgruppen MIV und MIV-Mitfahrer (vgl. Tabelle 5),
- Ableitung der Wege pro Person und Tag in Bezug auf die einzelnen Wochentage auf Basis der MiD 2008 (vgl. Anhang: Tabelle 13),
- Ableitung der mittleren Wegelänge in Bezug auf die einzelnen Wochentage auf Basis der MiD 2008 (vgl. Anhang: Tabelle 14)
- Ableitung der Modal Split-Werte in Bezug auf die einzelnen Wochentage auf Basis der MiD 2008 (vgl. Anhang: Tabelle 16)
- Ableitung des Pkw-Besetzungsgrads in Bezug auf die einzelnen Wochentage (vgl. Anhang: Tabelle 17)

Im Ergebnis ergeben sich unter Berücksichtigung der Einwohnerzahl der Gemeinde Senden von insgesamt 20.704 Einwohnern im Jahr 2010 die in Tabelle 4 und Tabelle 5 ermittelten Mobilitätskenngrößen für das Jahr 2010.

**Tabelle 4: Mobilitätskenngrößen der Sendener Bevölkerung für einen Werktag (Hochrechnung 2010)**

Kenngröße	Binnenverkehr	Ziel- und Quellverkehr	Gesamtverkehr <sup>1)</sup>
Anzahl Wege	52.572	26.286	78.858
durchschnittliche Pkw-Fahrtweite	4,87 km	18,6 km	11,8 km

<sup>1)</sup> Gesamtverkehr der Sendener Bevölkerung (ohne Durchgangsverkehr)

**Tabelle 5: Abgeleiteter Modal Split der Sendener Bevölkerung für einen Werktag für das Jahr 2010**

Verkehrsmittelgruppe	Binnenverkehr	Ziel- und Quellverkehr	Gesamtverkehr <sup>1)</sup>
MIV	45,9 %	84,6 %	58,8 %
ÖPNV	2,8 %	12,2 %	5,9 %
Fuß	20,5 %	1,3 %	14,1 %
Rad	30,8 %	1,9 %	21,2 %
Summe	100,0 %	100,0 %	100 %

<sup>1)</sup> Gesamtverkehr der Sendener Bevölkerung (ohne Durchgangsverkehr)

### 2.3 Plausibilisierung und Einordnung

Zur Plausibilisierung der ermittelten Kenngrößen stehen für den ÖPNV zwei Angaben der Verkehrsbetriebe zur Verfügung: Nach Angaben des Zweckverbands SPNV Münsterland vom 1. Juli 2011 hat sich die Summe der Ein- und Aussteiger für die Station Bösensell (RB 42 und RE 2) von 400 im Jahr 2000 auf 800 im Jahr 2010 verdoppelt. Nach Angaben des RVM vom 24. Juni 2011 ist die Nachfrage der Schnellbuslinien S90/91/92 von 2.568 Fahrgästen pro Tag im Jahr 2000 auf 2.736 Fahrgäste pro Tag im Jahr 2010 gestiegen. Der Anteil der Sendener Fahrgäste wird seitens des RVM nicht ausgewiesen. Kontrollrechnungen mit den Angaben des Zweckverbands SPNV Münsterland und des RVM sowie dem angesetzten Modal-Split 2010 ergeben für den Quell- und Zielverkehr im ÖPNV eine Aufteilung von 75 % Fahrgästen im Busverkehr und 25 % im Bahnverkehr.

Beide Angaben zeigen eine Steigerung der Fahrgastzahlen und damit der Wege im ÖPNV auf. Diese Steigerungen sind nach Überprüfung der Anzahl der Wege im ÖPNV für das Jahr 2000 und das Jahr 2010 zum Großteil auf den Bevölkerungszuwachs von 6 % zurückzuführen. Diese Steigerungen führen somit nicht zu einem wesentlich anderen Modal Split für das Jahr 2010 gegenüber dem Jahr 2000.

Eine weitere Plausibilisierung kann über aktuelle Daten aus den Nachbargemeinden mit vergleichbarer Bevölkerungs- und Verkehrsstruktur erfolgen. Bild 3 zeigt den Vergleich der Modal-Split Werte für die Gemeinde Nottuln (vgl. Gemeinde Nottuln, Integriertes Verkehrskonzept; SHP Ingenieure, 2010) und der Stadt Coesfeld (vgl. Stadt Coesfeld, Verkehrsentwicklungsplan, Ingenieurgesellschaft BBW mbH, 2003).

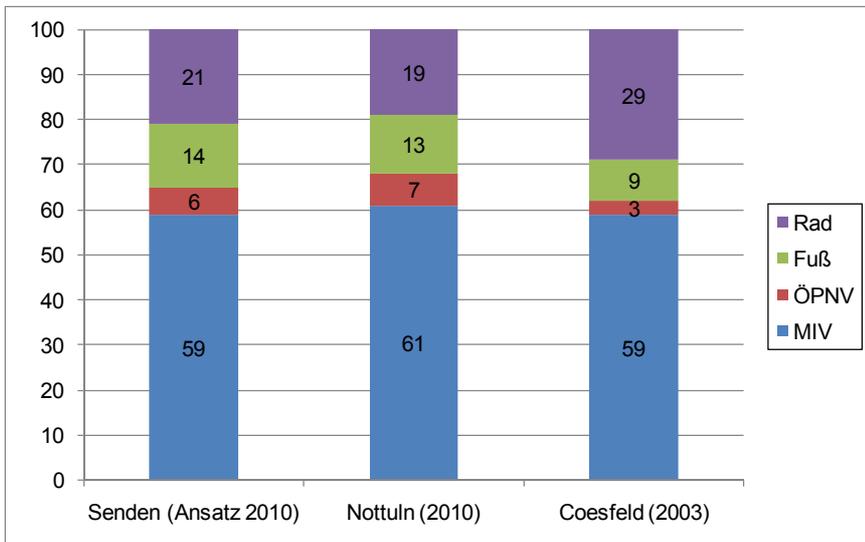


Bild 3: Modal-Split der Gemeinde Senden im Vergleich zur Nachbargemeinde Nottuln und der Stadt Coesfeld

### 2.4 Ermittlung der Personen- und Fahrzeugkilometer

Für den Personenverkehr können unter Berücksichtigung der ermittelten Mobilitätskenngrößen der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 und der Aufteilung nach den Fahrzeugkategorien gemäß dem Modell Eco Region die unter Tabelle 6 bis Tabelle 8 aufgeführten Werte in Bezug auf die Personenkilometer zur Erstellung der Eröffnungsbilanz herangezogen werden.

**Tabelle 6: Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Gesamtverkehr; Personenkilometer)**

Verkehrsgruppe	Mio. Pers.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Pers.-km
MIV	209,5	Pkw	206,4
		Motorräder	3,1
ÖPNV	18,7	Linienbusse	14,7
		Straßenbahn, U-Bahn	-
		Schienennahverkehr, S-Bahn	4,0

**Tabelle 7: Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Binnenverkehr; Personenkilometer)**

Verkehrsgruppe	Mio. Pers.-km	Fahrzeugkategorie1)	Mio. Pers.-km
MIV	27,5	Pkw	27,1
		Motorräder	0,4
ÖPNV	2,7	Linienbusse	2,7
		Straßenbahn U-Bahn	-
		Schienennahverkehr, S-Bahn	-

**Tabelle 8: Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Ziel- und Quellverkehr; Personenkilometer)**

Verkehrsgruppe	Mio. Pers.-km	Fahrzeugkategorie	Mio. Pers.-km
MIV	182,0	Pkw	179,3
		Motorräder	2,7
ÖPNV	16,0	Linienbusse	12,0
		Straßenbahn U-Bahn	-
		Schienennahverkehr S-Bahn	4,0

Für den Personenverkehr können unter Berücksichtigung der ermittelten Mobilitätskenngrößen der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 und der Aufteilung nach den Fahrzeugkategorien gemäß dem Modell Eco Region die unter Tabelle 9 bis Tabelle 11 aufgeführten Werte in Bezug auf die Fahrzeugkilometer im Personenverkehr zur Erstellung der Eröffnungsbilanz herangezogen werden.

**Tabelle 9: Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Gesamtverkehr; Fz.-Kilometer)**

Verkehrsguppe	Fz.-km	Fahrzeugkategorie	Fz.-km
MIV	150,5	Pkw	148,2
		Motorräder	2,3

**Tabelle 10: Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Binnenverkehr; Fz.-Kilometer)**

Verkehrsguppe	Fz.-km	Fahrzeugkategorie	Fz.-km
MIV	20,7	Pkw	20,4
		Motorräder	0,3

**Tabelle 11: Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Ziel- und Quellverkehr; Fz.-Kilometer)**

Verkehrsguppe	Fz.-km	Fahrzeugkategorie	Fz.-km
MIV	129,8	Pkw	127,8
		Motorräder	2,0

Eine Differenzierung der Personen- bzw. Fahrzeugkilometer im Gesamt-, Binnenverkehr bzw. Ziel- und Quellverkehr über die einzelnen Wochentage ist im Anhang in Tabelle 18 bis Tabelle 21 dargestellt.

Für den Personenfernverkehr, den Güterverkehr Straße und den sonstigen Güterverkehr stehen keine Angaben für eine Ermittlung entsprechender Werte zur Verfügung. Hierzu sollten die berechneten Werte aus dem Eco Region Modell übernommen werden.

### 3 Potentiale für den Bereich „Verkehr“

#### 3.1 Allgemeiner Maßnahmenkatalog für eine nachhaltige gemeindliche Mobilität

Zur Erreichung einer nachhaltigen gemeindlichen 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 Verwaltung) beziehen.

### **3.1.1 Sicherung einer verträglichen Gemeinde- und Siedlungsentwicklung**

Die Siedlungsdichte einer Kommune 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 innerörtlicher Brachflächen statt Erschließung neuer Randgebiete
- Sicherung von wohnortnahen Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Einkaufsgelegenheiten („Stadt der kurzen Wege“)
- Verzicht auf große Einkaufszentren am Ortsrand

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. Mögliche Vorteile der Kooperation sind u. a.:

- stärkeres Auftreten gegenüber Dienstleister und Unternehmen (z. B. Verkehrsunternehmen bei Einrichtung einer neuen Buslinie oder Taktverdichtung)
- Kostenersparnis für gemeinsame Vorhaben
- Planungssicherheit bei gemeindeübergreifenden Projekten (z. B. Radwege)

Ergebnis der Kooperation ist im Idealfall ein abgestimmtes, verbindliches Raumnutzungskonzept.“ [UBA – Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr, S. 9]

### **3.1.2 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 den Radverkehrsanteil, da mit zunehmender Steigung das Radfahren anstrengender wird. Es ist davon auszugehen, dass in überwiegend ebenen Gebieten ein höherer Radverkehrsanteil aufzufinden ist.

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 Radwege in Deutschland sind kürzer als 5 km [UBA – CO<sub>2</sub>-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 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 (ggf. auch in Verbindung mit „Park & Ride“- bzw. „Bike & Ride“-Anlagen)

### **3.1.3 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 auf 30 km/h
- gut sichtbare Fußgänger-Leitsysteme
- kurze Fußwegeverbindungen
- ausreichend breite Gehwege
- bequeme und sichere Überquerungsmöglichkeiten

### **3.1.4 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
- 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

### **3.1.5 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, das 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 Gemeindeverwaltung 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 die Mitarbeiter über die Folgen der Pkw-Nutzung (Emissionen, Gesundheit, Kosten, etc.) dazu motivieren 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 Duschmöglichkeiten 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 CO<sub>2</sub>-Ausstöße aufweisen als die alten Fahrzeuge oder über alternative Antriebsformen (Strom, Erdgas, Hybrid) verfügen.
- 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, Parkraumangebot in der Umgebung). Allein durch Maßnahmen zur Information und zur Motivation sind Reduzierungen 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).

### **3.1.6 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). Auf öffentlichen Seiten der Kommune kann auf diese Portale hingewiesen und verlinkt werden.

### **3.1.7 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 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.

### **3.1.8 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 Ortsrand gelegene „Park & Ride“-Anlagen bewirken eine Reduzierung des innerörtlichen Verkehrs.

### 3.1.9 Verkehrssteuerung

Kommt es 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.

## Allgemeiner Maßnahmenkatalog für eine nachhaltige städtische Mobilität

- Kfz-Verkehr auf das notwendige Minimum reduzieren
- nicht vermeidbaren Kfz-Verkehr möglichst umweltverträglich abwickeln



Bild 4: Allgemeiner Maßnahmenkatalog für eine nachhaltige städtische Mobilität

## 3.2 Auswahl geeigneter Maßnahmen für die Gemeinde Senden

Da jede Kommune 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.

### 3.2.1 Bestandsanalyse

#### Lage, räumliche Verflechtungen, Ortsstrukturen

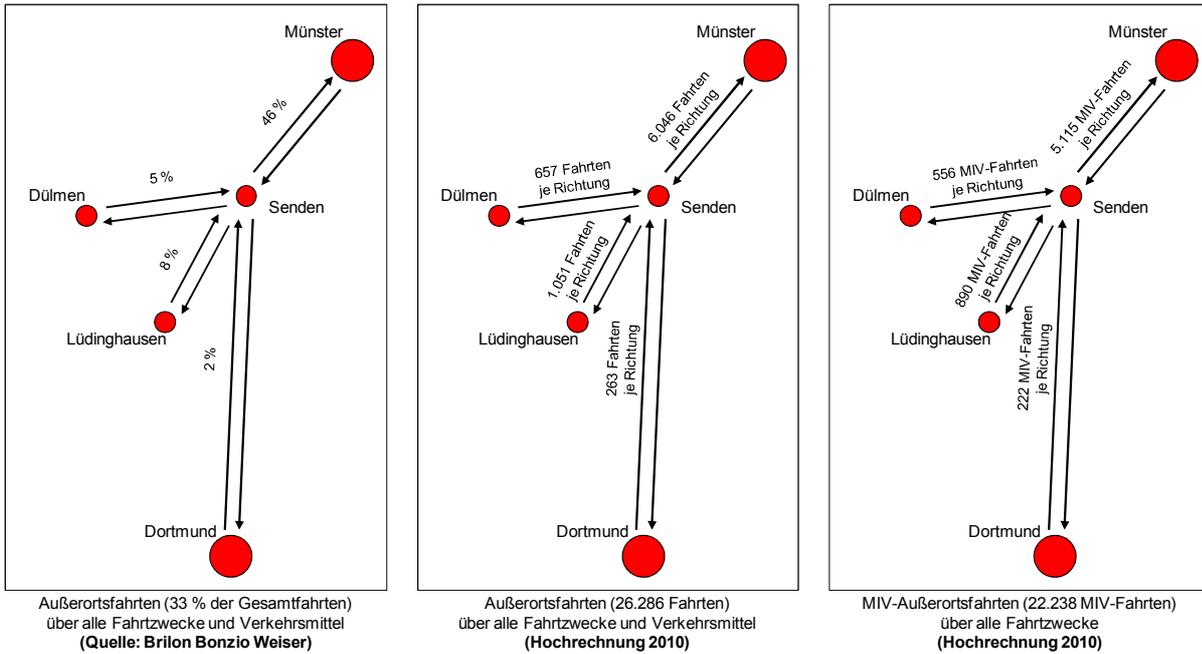
Die Gemeinde Senden mit knapp 21.000 Einwohnern (Stand 2010)<sup>2</sup> liegt im Osten des Kreises Coesfeld in unmittelbarer Nähe der Stadt Münster. Neben dem zentral gelegenen und größten Ortsteil Senden (14.292 EW) gehört noch der nördlich gelegene Ortsteil Bösensell (2.837 EW), das südöstlich gelegene Ottmarsbocholt (3.410 EW) und das östlich gelegene Venne (166 EW) zur Gemeinde. Die einzelnen Gemeindeteile liegen nicht in unmittelbarer Nähe zueinander und weisen auch nicht die gleichen Siedlungsstrukturen auf. Der Ortsteil Senden ist der Siedlungs- und Bevölkerungsschwerpunkt der Gemeinde und weist eine sehr kompakte Siedlungsstruktur auf. Von ihm aus betrachtet sind die anderen Ortsteile mit eher dörflichen Strukturen rund 5 bis 8 km entfernt (Bösensell 8 km, Ottmarsbocholt 6 km, Venne 5 km)<sup>3</sup>. Zum Erreichen des Ortskerns müssen daher ggf. auch größere innerörtliche Entfernungen zurückgelegt werden, was die Austauschbeziehungen zwischen den einzelnen Ortsteilen erschwert. [Junker und Kruse – Einzelhandelskonzept für die Gemeinde Senden]

Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung, die im Rahmen der Erarbeitung des Verkehrskonzeptes Senden (Bearbeiter: Brilon, Bondzio, Weiser, Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH) im Jahr 2000 durchgeführt wurde, zeigen, dass rund 67 % aller Fahrten der Sendener Bevölkerung zum Zweck der Erreichung eines innerörtlichen Ziels abgewickelt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Fahrten zwischen den Ortsteilen trotz der teilweise größeren Entfernungen als innerörtliche Fahrten gewertet werden. Nahezu die Hälfte der Fahrten mit außerörtlichem Ziel führen nach Münster (46 %, vgl. Abbildung 1), weitere 8 % führen nach Lüdinghausen, 5 % nach Dülmen und 2 % nach Dortmund. Die restlichen Fahrten (39 %) verteilen sich auf außerörtliche Ziele, die einzeln betrachtet einen Anteil von weniger als 2 % ausmachen. [Brilon Bondzio Weiser – Verkehrskonzept Senden]

Bezogen auf die in der Eröffnungsbilanz dargestellte hochgerechnete Verkehrsleistung der Sendener Bevölkerung 2010 ergeben sich täglich rund 6.046 Fahrten nach Münster, 1.051 Fahrten nach Lüdinghausen, 657 Fahrten nach Dülmen und 263 Fahrten nach Dortmund. Unter Einbeziehung des Modal-Splits reduzieren sich die MIV-Außerortsfahrten auf insgesamt 22.238 MIV-Fahrten (84,6 % MIV) und dementsprechend auch die Fahrten zu den einzelnen außerörtlichen Zielen (vgl. Abbildung 1).

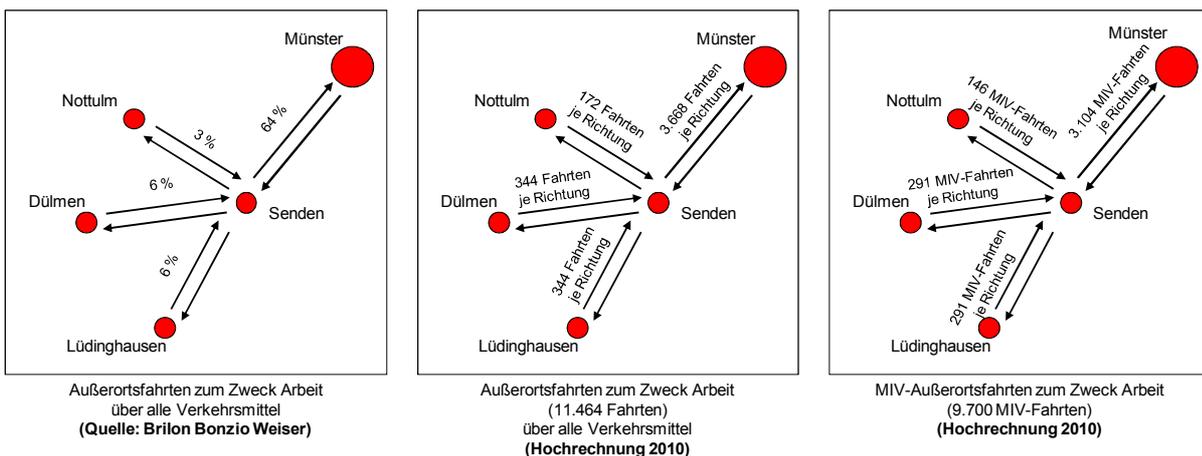
<sup>2</sup> Einwohnerzahlen (Stand 2010): Internetportal der Gemeinde Senden, Download vom 30.06.2011

<sup>3</sup> Vgl. Google Maps, Routenplaner



**Bild 5: Verflechtungen der Außerortsfahrten unabhängig des Zweckes**

Insgesamt sind für die Gemeinde Senden in der Statistik der Bundesagentur für Arbeit 7.188 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte und 4.005 Arbeitsplätze registriert (Stand Juni 2010). Aus dem Umland pendeln 2.549 Personen zum Arbeiten in die Gemeinde Senden ein. Demnach arbeitet ein Großteil der in Senden wohnhaften Beschäftigten in den umliegenden Städte und Gemeinden (5.732 Personen). Auf Basis der Haushaltsbefragung ist zu erkennen, dass der Großteil der Sendener Berufspendler den Arbeitsplatz in Münster hat (64 %, vgl. Abbildung 2). Weitere 6 % der Arbeitswege führen nach Lüdinghausen bzw. Dülmen und lediglich 3 % nach Nottuln. Setzt man erneut den Modal-Split für Außerortsfahrten an (84,6 %; konkreter Modal-Split für außerörtliche Arbeitsfahrten ist nicht bekannt, lediglich der für alle Arbeitswege), so ergeben sich die in Abbildung 2 dargestellten MIV-Fahrten zum Zweck Arbeit.



**Bild 6: Verflechtungen der Außerortsfahrten zum Zweck Arbeit**

Als Teil der Münsterländer bzw. Westfälischen Bucht zeichnet sich die Gemeinde Senden durch eine flache Landschaft aus. Diese Gegebenheiten sind bereits äußerst vorteilhaft in Bezug auf den Radverkehr, weshalb hier bei Pedelecs weniger die geringere Kraftanstrengung als die höhere Durchschnittsgeschwindigkeit und damit die größere Reichweite von Bedeutung sein werden. Die Erleichterung beim Treten kann aber dennoch in einzelnen Personengruppen (z. B. älteren und weniger sportlichen Personen) zu einer stärkeren Fahrradnutzung führen.

## Wirtschaft

In der Gemeinde Senden sind mehrere Gewerbegebiete in den Ortsteilen Senden, Bösensell und Ottmarsbocholt gelegen.

In Ortsteil Senden liegt das Gewerbegebiet „Senden-Süd“ am südlichen Ortsrand direkt an der Bundesstraße B 235 und dem Dortmund-Ems-Kanal. Hier sind im Wesentlichen Einzelhandelsbetriebe, Kfz-Gewerbe, Betonindustrie, Dienstleistungsgewerbe sowie Unternehmen der Kunststoffverarbeitung vorzufinden.

Am südlichen Ortsrand von Bösensell direkt an den Landesstraßen L 550 und L 551 liegt das Gewerbegebiet „Südfeld“. Dort sind im Wesentlichen leistungsfähige Großhandelsbetriebe, Möbelhäuser sowie Unternehmen der Holz-, Kunststoff- und Glasverarbeitung und des Maschinen- und Anlagebaus angesiedelt, aber auch eine Kletterhalle zur Freizeitgestaltung ist dort vorzufinden. Das Gewerbegebiet „Am Dorn“ grenzt inzwischen an das Gewerbegebiet „Südfeld“ an und liegt noch weiter südlich in unmittelbarer Nähe zur Autobahn A 43. Dort hat sich ein Autohof mit Spielothek, Restaurant sowie Reise- und Fernfahrerservice angesiedelt.

Ebenfalls am südlichen Ortsrand liegt das Gewerbegebiet Ottmarsbocholt. Es grenzt direkt an die Landstraße L 844 an. Hier haben sich Einzelhandels- und Handwerksbetriebe, Kfz-Gewerbe sowie Unternehmen der Holz-, Kunststoff- und Metallverarbeitung angesiedelt.

Es ist zu erkennen, dass es sich in allen Gewerbegebieten überwiegend um Kleinbetriebe bzw. mittelständige Betriebe handelt und nicht um Großbetriebe mit einer großen Anzahl an Mitarbeitern.

## Verkehr

Die Gemeinde Senden ist mit einer eigenen Anschlussstelle an die nördlich gelegene Bundesautobahn BAB 43 angebunden. Über diese Anschlussstelle benötigt der motorisierte Individualverkehr nach Münster (20 km) rund 20 min und nach Recklinghausen (55 km) rund 40 min Fahrtzeit. Über die Bundesstraße B 235, die von der Anschlussstelle bis nach Witten führt, kann die ca. 11 km entfernte Nachbarstadt Lüdinghausen von Senden aus in rund 15 min. erreicht werden.<sup>4</sup>

Der Ortsteil Senden ist über eine Schnellbuslinie (S90/92) an die Nachbarstadt Lüdinghausen (Fahrtzeit ca. 20 min) und an das Oberzentrum Münster (Fahrtzeit zum Hbf. ca. 25 min)<sup>5</sup> angebunden. In beiden Fällen ist die ÖV-Fahrtzeit nur unwesentlich länger als im MIV. Innerhalb der Woche fährt der Schnellbus in den Morgenstunden nach Lüdinghausen im 30-Minuten-Takt und nach Münster im 20-Minuten-Takt. Bis zum Abend verkehrt der Schnellbus in Richtung Lüdinghausen nur noch stündlich bzw. in den späten Abendstunden nur noch alle zwei Stunden. In Richtung Münster besteht bis zum Abend ein 30-Minuten-Takt, der danach auf 60-Minuten ausgedünnt wird.

Neben den außerörtlichen ÖV-Linien sind auch die einzelnen Ortsteile Ottmarsbocholt, Senden und Bösensell mit einer Ortsbuslinie (612) miteinander durch den öffentlichen Verkehr verbunden. Von Ottmarsbocholt bis zum Busbahnhof nach Senden benötigt die Ortsbuslinie ca. 10 Minuten Fahrtzeit, die Weiterfahrt bis zum Bahnhof in Bösensell dauert weitere 15 Minuten. Da die Linie 612 nicht immer von Ottmarsbocholt bis Bösensell durchfährt bzw. am Busbahnhof in Senden einen Aufenthalt von 25 Minuten hat, müssen die Einwohner von Ottmarsbocholt bis zum Bahnhof in Bösensell in der Regel mindestens einmal umsteigen. Eine Fahrt dauert daher üblicherweise rund 50 Minuten.

Im Ortsteil Senden selbst ist keine Bahnanbindung vorhanden. Eine regionale Bahnanbindung nach Münster und Essen ist über den im nördlichen Ortsteil Bösensell gelegenen Bahnhof (ca. 6 km vom Ortsteil Senden entfernt) gegeben, der im Halbstundentakt bedient wird. Eine Fahrt nach Münster benötigt ca. 10 min und nach Essen ca. 60 min.

<sup>4</sup> Quelle Fahrtzeiten MIV: Angaben gemäß Routenplaner google-maps

<sup>5</sup> Quelle Fahrtzeiten ÖV: Internetportal der RVM GmbH sowie der Deutschen Bahn AG, Download vom 11.1.2011

„Insgesamt bestehen für alle genannten Verkehrsarten gute Verbindungen ins Umland.“ [Junker und Kruse – Einzelhandelskonzept für die Gemeinde Senden, S. 25]

In der Gemeinde Senden ist das Parken kostenlos. Im Ortskern besteht lediglich bei den zeitlich beschränkten Parkplätzen eine Parkscheibenpflicht. Derzeit ist kein Parkleitsystem vorhanden, die Einrichtung wurde aber im Rahmen des Verkehrskonzeptes Senden als Maßnahme zur Reduzierung des Parksuchverkehrs und zur besseren Nutzung des bestehenden Parkplatzangebotes vorgeschlagen.

Das Münsterland ist durch die flache Landschaft für Radfahrer sehr attraktiv. Rund 300 km des insgesamt 4.500 km langen Rad- und Wanderwegenetzes liegen auf Sendener Gemeindegebiet und verbinden die Sehenswürdigkeiten der Gemeinde. Das Wegenetz ist mit Richtungs- und Kilometerangabe gut und leicht verständlich ausgeschildert.

### **Schülerverkehr**

Die Gemeinde Senden verfügt über alle Schultypen. Es sind insgesamt vier Grundschulen mit 829 Schülern, eine Hauptschule mit 269 Schülern, eine Realschule mit 498 Schülern und ein Gymnasium mit 791 Schülern vorhanden (Schüler insgesamt: 2.387)<sup>6</sup>. Im Ortsteil Ottmarsbocholt und in Bösensell ist jeweils eine Grundschule vorhanden. Die restlichen Schulen, d. h. zwei Grundschulen und alle weiterführenden Schulen, befinden sich im Ortsteil Senden. Hier liegen die Schulen, mit Ausnahme der Dietrich-Bonhoeffer-Gemeinschaftsgrundschule, sehr nah beieinander (verteilt auf ca. 450 m Straßenlänge). Für alle Grundschulen liegt jeweils ein Schulwegplan vor.

Die Gemeinde Senden hat für ihre Grundschulen Schulbezirke definiert. Die nördlich im Ortsteil Senden gelegene Grundschule ist für Schüler aus Senden und Bösensell und die südlich gelegene Grundschule für Schüler aus Senden und Ottmarsbocholt vorgesehen. Diese beiden Einzugsgebiete überschneiden sich daher mit dem jeweiligen Einzugsgebiet der Grundschule in Bösensell bzw. Ottmarsbocholt, das sich auf den jeweiligen Ortsteil beschränkt. Für die weiterführenden Schulen im Ortsteil Senden gilt die gesamte Gemeinde Senden als Schulbezirk, der sich nicht mit den Schulbezirken der umliegenden Nachbarorte überschneidet. Das Gymnasium besuchen jedoch aufgrund der günstigen Verkehrsanbindungen auch Schüler aus Davensberg (ca. 10 km).

### **3.2.2 Gemeindespezifischer Maßnahmenkatalog für Senden**

Neben der Bestandsanalyse der gemeindespezifischen Rahmenbedingungen werden auch die bereits vorhandenen Klimaschutz-Maßnahmen im Bereich Verkehr der Gemeinde Senden 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**

- **Bürgerservice „Pendlernetz“:**  
Auf der Internetseite der Gemeinde Senden sind die Pendlernetze Coesfeld und NRW verlinkt.
- **Vermietung von Pedelecs:**  
Einige Fahrradvermieter bieten schon Pedelecs an. Die Fahrradvermieter sind über die Internetseite der Gemeinde Senden zentral zu finden.
- **Beschilderung des Rad- und Wanderwegenetzes:**  
Schilder zu den örtlichen Sehenswürdigkeiten sind mit Richtungs- und Kilometerangabe vorhanden.
- **Radwegenetz online:**  
Über den Stadtplan Münsterland kann das Radwegenetz online abgerufen werden. Über Zusatzfunktionen können Entfernungen einfach abgegriffen werden.

<sup>6</sup> Schülerzahlen des Schuljahres 2010/2011, s. Internetportal der Gemeinde Senden, Download vom 30.6.2011

## Weitere mögliche Maßnahmen

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

Die Gemeindeverwaltung sollte den eigenen Fuhrpark, falls vorhanden, hinsichtlich des vorhandenen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes überprüfen. 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. Durch Einrichtung von sicheren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder können sowohl die Mitarbeiter als auch die Besucher des Rathauses dazu motiviert werden, das Fahrrad zu nutzen.

Zur umweltfreundlichen Abwicklung von außerhäusigen Dienstwegen hat die Kommune bereits Pedelects als Dienstfahrräder angeschafft. Über diese Nutzungserfahrungen werden die Mitarbeiter ggf. dazu motiviert sich privat ebenfalls ein Pedelect in Ergänzung zum eigenen Pkw anzuschaffen, so dass zumindest an sonnigen Tagen das Pedelect für den Arbeitsweg genutzt wird.

- **Standortbezogenes Mobilitätsmanagement:**

Aufgrund dessen, dass in der Gemeinde Senden keine Großunternehmen, sondern vielmehr Kleinbetriebe und mittelständige Betriebe vorzufinden sind, ist ein betriebliches Mobilitätsmanagement für die Sendener Unternehmen aufgrund der geringen Einzelgröße nicht sinnvoll. Für die in den Gewerbegebieten gebündelten Betriebe kann jedoch 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 nur in Bösensell sinnvoll und Nutzung des Dortmund-Ems-Kanals nur in Senden möglich) besser einzeln behandelt werden.

Im Rahmen des standortbezogenen Mobilitätsmanagements werden folgende Einzelmaßnahmen vorgeschlagen:

- Einrichtung der Stelle eines Mobilitätsberaters. Die Einrichtung einer Mobilitätszentrale/Mobilitätsberaters sollte innerhalb der Verwaltung angesiedelt sein.
- 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
- Weitere 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 Gemeindegebietes 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 – insbesondere für die im Ortsteil Senden liegenden Einrichtungen – ein zentral gelegener, jedoch von den Einrichtungen etwas entfernter Haltepunkt als „Elternhaltestelle“ definiert werden kann. 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. Der Pkw-Weg der Eltern wird dadurch im Allgemeinen geringfügig kürzer, jedoch sind keine CO<sub>2</sub>-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 Schulendzeiten nicht mehr starr geregelt. Somit können Fahrgemeinschaften auch schulübergreifend besser 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 CO<sub>2</sub>-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 sollten vor allem für die weiterführenden Schulen zur Erhöhung des Radverkehrsanteils Radverkehrsachsen aus den entsprechenden Einzugsgebieten hin zu den weiterführenden Schulen führen. Dies bietet sich in der Gemeinde Senden gut an, da die weiterführenden Schulen im Ortsteil Senden zentral gebündelt sind. Zum

Schutz der Fahrräder sind an den Schulen sichere und ggf. auch wettergeschützte Abstellanlagen vorhanden.

Im Rahmen von nachmittäglichen Arbeitsgruppen oder Projektwochen können die Schüler der weiterführenden Schulen die Reparatur von Fahrrädern erlernen und so durch eine kostenlosen Reparaturservice (notwendiges Material ist kostenpflichtig) für die Verkehrssicherheit der Fahrräder an den Schulen 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 Schnellbusverbindung nach Münster und Lüdinghausen:**

Viele der Erwerbstätigen, die in Senden wohnhaft sind, pendeln zum Arbeiten aus. Bereits heute schon zeigen die Fahrgastzahlen des Schnellbusses nach Münster und Lüdinghausen eine gute Auslastung. Es sollte dennoch überprüft werden, ob das Nutzungspotenzial nicht ggf. noch höher ist, da beispielsweise die Verbindungsachse Senden – Münster allgemein, aber auch bei den Arbeitswegen, stark dominiert. In diesem Fall kann eine Taktverdichtung, der Einsatz von Fahrzeugen mit größerer Sitzplatzkapazität oder eine Verbesserung des Fahrkomforts zu einer Steigerung der Fahrgastzahlen führen. Der konkrete Bedarf kann mit Hilfe einer Umfrage ermittelt werden.

Aufgrund der dezentralen Lage der einzelnen Ortsteile von Senden fährt der Schnellbus lediglich den Ortsteil Senden direkt an. Durch die Einrichtung von „Bike & Ride“-Parkplätzen mit sicheren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder und Ladestationen für Pedelecs können auch die Bewohner aus den anderen Ortsteilen die Haltestellen in Senden gut nutzen.

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

Die Gemeinde Senden ist über den im Ortsteil Bösensell gelegenen Bahnhof an das Schienennetz Essen-Münster angeschlossen. Durch die dezentrale Lage der Ortsteile haben lediglich die rund 3.000 Einwohner von Bösensell einen unmittelbaren Zugang. Daher ist am Bahnhof bereits ein Park & Ride-Parkplatz eingerichtet. Um den Pkw-Anteil für den Weg zum Bahnhof zu reduzieren, sind neben Pkw-Stellplätzen auch gesicherte Fahrradabstellanlagen mit Ladestationen für Pedelecs wichtig.

Es ist zu überlegen, ob in diesem Zusammenhang evtl. eine öffentliche Fahrradmietstation für Pedelecs eingerichtet wird. Die Bürger könnten dann Pedelecs an einem zentralen Punkt für die Fahrt zum rund 8 km entfernten Bahnhof ausleihen und diese dort dann zurückgeben. Am Bahnhof ankommende Bürger könnten gleichermaßen dort Pedelecs anmieten, um mit diesen dann in die Ortsteile 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 den Ortsteilen, 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.

- **Einrichtung einer Schiffsverbindung nach Münster:**

Da die Gemeinde Senden unmittelbar am Dortmund-Ems-Kanal gelegen ist, kann dieser Schifffahrtsweg ggf. für eine Fährverbindung oder eine Wasser-Taxi-Verbindung nach Münster genutzt werden. Durch den Einsatz von Solarbooten würden keine CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen. Ein möglicherweise nutzbarer Hafen liegt östlich vom Ortsteil Senden und ein weiterer unmittelbar in Münster (Mittelhafen), wo auch Freizeitangebote wie z. B. das Wolfgang-Borchert-Theater und das Museum für zeitgenössische Kunst angesiedelt sind. Eine wirtschaftliche und vor allem eine wasserrechtliche Überprüfung sind unbedingt erforderlich.

Aufgrund der sehr guten Schnellbusverbindung von Senden nach Münster würde die Fähre sehr wahrscheinlich weniger von Berufspendlern, sondern vielmehr von Touristen genutzt werden. Vor diesem Hintergrund sind keine bzw. nur äußerst wenig CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu erwarten.

- **Überprüfung ausgewählter Knotenpunkte:**

Bereits umgesetzt wird die im Verkehrskonzept Senden geforderte Überprüfung von Knotenpunkten in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit oder auf Umgestaltungsmöglichkeiten, Z. B. werden anstatt Lichtsignalanlagen Kreisverkehre gebaut, was langfristig Energie und damit auch Kosten einspart. Diese Überprüfung sollte fortgesetzt werden.

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 CO<sub>2</sub>-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. Das Verkehrskonzept Senden geht lediglich auf die Ergänzung und Verbesserung des Radverkehrsnetzes in Bösensell ein.

Die Verkehrsverflechtungen haben gezeigt, dass unabhängig des Fahrtzwecks, aber auch konkret für die Arbeitswege, die Verbindung Senden – Münster am meisten beansprucht wird. Neben den Verbindungen der Ortsteile untereinander (auch im Hinblick auf den Schülerverkehr) sollte der Handlungsschwerpunkt daher vor allem auch auf Achse Senden – Münster liegen. Vom Ortskern Sendens bis zum Zentrum nach Münster sind es über die Verbindung K 60 – L 551 bzw. über die Verbindung K 4 – L 884 rund 17 km. Von Bösensell kommt man über die L 551 (ca. 12 km) und von Ottmarsbocholt über die L 884 (ca. 17 km) nach Münster. Dies sind zwar keine typischen Radwegelängen (durchschnittliche Radwegelänge liegt bei rund 5 km), jedoch könnte sich hier die sehr flache Landschaftsstruktur positiv auswirken. Des Weiteren könnten für diese Strecken durch eine offensive Förderung von Pedelecs diese elektrounterstützten Fahrräder verstärkt zum Einsatz kommen.

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 CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu erwarten.

### 3.2.3 Beispiele

#### 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> 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 Dienstreisen; 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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](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 Förderung des Fußverkehrs**

Beispiel: Kinderwegepläne (Stadt Heidelberg)  
Kinderwegepläne sollen die Fortbewegung der Kinder im jeweiligen Stadtteil sicher gestalten. Kinder und Jugendliche sollen dabei unterstützt werden, selbständig sowie sicher und geschützt zu ihrem Ziel zu gelangen. Der Kinderwegeplan zeigt auf, welche Straßen für die Wege der Kinder empfohlen werden, welche Straßenseite genutzt werden sollte und wo sich geeignete Querungsstellen über stärker befahrene Straßen befinden.

Beispiel: Spitzwegpassage (Salzgitter-Fredenbergr)  
Die Spitzwegpassage ist eine breite autofreie Wegverbindung, die geschaffen wurde, um zwei Siedlungsbereiche besser zu verbinden und um das Schulzentrum Salzgitters besser erreichbar zu machen. Sie verbindet Spielplätze, Parkanlagen, Sportstätten und einen Jugendtreff. Die Passage ist nicht nur eine Wegeverbindung, sondern auch ein Begegnungsraum, der unter Beteiligung von Kindern und Anwohnern gestaltet wurde.

## G 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 je Carsharing Fahrzeug noch übertroffen.

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

## 4 Mobilität – Zusammenfassung

Bei Betrachtung der Datengrundlage wird deutlich, dass der Bereich Mobilität am Energieverbrauch im Gemeindegebiet einen großen Anteil hat und dem Ersatz fossiler Energieträger in diesem Bereich große Bedeutung zukommt. Bei Betrachtung des Modal Splits zeigte sich, dass 58,8 % des Gesamtverkehrs auf den motorisierten Individualverkehr fällt.

Rund 67 % aller Fahrten der Sendener Bevölkerung werden zum Zweck der Erreichung eines innerörtlichen Ziels abgewickelt. Diese Fahrten gilt es, so umweltfreundlich wie möglich durchzuführen. Für diese zumeist kürzeren Strecken können verstärkt Fahrräder bzw. auch Pedelecs genutzt werden. Obwohl der Anteil des Radverkehrs in Senden bereit relativ hoch ist, gibt es noch Potenzial für mehr Fahrten.

Ein Großteil der in Senden 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 Senden 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.

## 5 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 ein 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

In der Gemeinde Senden bestehen derzeit schon gute Voraussetzungen für eine nachhaltige Mobilität. Effektive Maßnahmen werden seitens der Gemeinde schon umgesetzt., wo Einflussmöglichkeiten bestehen.

## Anhang

**Tabelle 12: Ableitung des Modal-Splits (Gesamtverkehr) der Sendener Bevölkerung < 6 Jahre**

Verkehrsmittelgruppe	Gesamtverkehr < 6 Jahre MID 2008 <sup>1)</sup>	Gesamtverkehr < 6 Jahre Senden <sup>2)</sup>
MIV	-	-
MIV-Mitfahrer	57,6 %	57,6 %
ÖPNV	2,1 %	2,1 %
Fuß	30,9 %	16,1 %
Rad	9,4 %	24,2 %
Summe	100,0 %	100,0 %

<sup>1)</sup> Auswertung für verdichtet verdichtete Räume MiD 2008

<sup>2)</sup> Ableitung des Modal-Splits (< 6 Jahre) für die Gemeinde Senden unter Berücksichtigung der ortspezifischen Aufteilung insbesondere im Rad- und Fußgängerverkehr

**Tabelle 13: Ableitung der mittleren Wegeanzahl bezogen auf die einzelnen Wochentage im Gesamtverkehr**

Wochentag	mittlere Wegeanzahl pro Person	
	MID 2008 <sup>1)</sup>	Senden <sup>2)</sup>
Montag	3,6	3,7
Dienstag	3,5	3,6
Mittwoch	3,7	3,8
Donnerstag	3,7	3,8
Freitag	3,7	3,8
Samstag	3,2	3,3
Sonntag	2,3	2,4

<sup>1)</sup> Auswertung für verdichtet verdichtete Räume MiD 2008; alle Verkehrsgruppen,

<sup>2)</sup> Ableitung der mittleren Wegeanzahl pro Person und Wochentag für die Gemeinde Senden unter Berücksichtigung der ortspezifischen mittleren Wegeanzahl pro Person für den Erhebungstag (Donnerstag)

**Tabelle 14: Ableitung der mittleren Wegelänge bezogen auf die einzelnen Wochentage im Gesamtverkehr**

Wochentag	mittlere Wegelänge	
	MiD 2008 <sup>1)</sup>	Senden <sup>2)</sup>
Montag	10,2 km	12,1 km
Dienstag	10,2 km	12,1 km
Mittwoch	11,0 km	13,1 km
Donnerstag	9,9 km	11,8 km
Freitag	11,8 km	14,0 km
Samstag	13,3 km	15,8 km
Sonntag	14,6 km	17,4 km

<sup>1)</sup> Auswertung für verstädtert verdichtete Räume MiD 2008, alle Verkehrsgruppen

<sup>2)</sup> Ableitung der mittleren Wegelänge (Pkw-Verkehr) in Bezug auf den Wochentag für die Gemeinde Senden unter Berücksichtigung der ortspezifischen mittleren Wegelänge für den Erhebungstag (Donnerstag)

**Tabelle 15: Modal-Split (Gesamtverkehr) nach Wochentagen, MiD 2008**

Wochentag	Verkehrsmittelgruppe			
	MIV	ÖPNV	Fuß	Rad
Montag	60 %	6 %	23 %	11 %
Dienstag	63 %	6 %	20 %	11 %
Mittwoch	59 %	7 %	21 %	13 %
Donnerstag	63 %	6 %	21 %	10 %
Freitag	63 %	6 %	21 %	10 %
Samstag	66 %	3 %	24 %	7 %
Sonntag	59 %	3 %	30 %	8 %

<sup>1)</sup> Auswertung für verstädtert verdichtete Räume MiD 2008

**Tabelle 16: Ableitung Modal-Split (Gesamtverkehr) nach Wochentagen für die Gemeinde Senden**

Wochentag	Verkehrsmittelgruppe			
	MIV	ÖPNV	Fuß	Rad
Montag	57 %	6 %	15 %	22 %
Dienstag	59 %	6 %	13 %	22 %
Mittwoch	54 %	7 %	13 %	26 %
Donnerstag	59 %	6 %	14 %	21 %
Freitag	60 %	6 %	14 %	20 %
Samstag	65 %	3 %	17 %	15 %
Sonntag	58 %	3 %	21 %	18 %

**Tabelle 17: Ableitung des Pkw-Besetzungsgrad nach Wochentagen für die Gemeinde Senden (Gesamtverkehr)**

Wochentag	Pkw-Besetzungsgrad
Montag	1,3
Dienstag	1,3
Mittwoch	1,3
Donnerstag	1,3
Freitag	1,3
Samstag	1,5
Sonntag	1,9

**Tabelle 18: Tägliche Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Gesamtverkehr; Personenkilometer nach Wochentagen)**

Wochentag	MIV Pers.-km		ÖPNV Pers.-km		
	Pkw	Motorräder	Linienbusse	Straßenbahn U-Bahn	Schienennah- verkehr S-Bahn
Montag	521.434	7.941	43.199	-	10.992
Dienstag	527.472	8.033	42.283	-	10.759
Mittwoch	548.361	8.351	55.606	-	15.024
Donnerstag	538.174	8.196	44.000	-	10.912
Freitag	654.005	9.959	48.861	-	13.882
Samstag	692.387	10.544	27.451	-	8.409
Sonntag	486.264	7.405	20.676	-	6.665

**Tabelle 19: Tägliche Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010 (Binnenverkehr; Personenkilometer nach Wochentagen)**

Wochentag	MIV Pers.-km		ÖPNV Pers.-km		
	Pkw	Motorräder	Linienbusse	Straßenbahn U-Bahn	Schienennah- verkehr S-Bahn
Montag	98.369	1.498	10.223	-	-
Dienstag	99.508	1.515	10.006	-	-
Mittwoch	81.780	1.245	10.533	-	-
Donnerstag	110.388	1.681	11.263	-	-
Freitag	75.195	1.145	7.214	-	-
Samstag	42.932	654	2.224	-	-
Sonntag	12.109	184	681	-	-

**Tabelle 20: Tägliche Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010  
(Ziel- und Quellverkehr; Personenkilometer nach Wochentagen)**

Wochentag	MIV Pers.-km		ÖPNV Pers.-km		
	Pkw	Motorräder	Linienbusse	Straßenbahn U-Bahn	Schienennahverkehr S-Bahn
Montag	423.065	6.443	32.975	-	10.992
Dienstag	427.964	6.517	32.277	-	10.759
Mittwoch	466.582	7.105	45.072	-	15.024
Donnerstag	427.786	6.515	32.736	-	10.912
Freitag	578.810	8.814	41.647	-	13.882
Samstag	649.455	9.890	25.228	-	8.409
Sonntag	474.155	7.221	19.995	-	6.665

**Tabelle 21: Tägliche Fahrleistung im Personenverkehr der Sendener Bevölkerung für das Jahr 2010  
(Fahrzeugkilometer nach Wochentagen)**

Wochentag	tägliche Fahrleistung in Fz-km					
	Gesamtverkehr		Binnenverkehr		Ziel- Quellverkehr	
	Pkw	Motorräder	Pkw	Motorräder	Pkw	Motorräder
Montag	402.951	6.136	76.017	1.158	326.934	4.979
Dienstag	411.632	6.269	77.655	1.183	333.977	5.086
Mittwoch	412.580	6.283	61.530	937	351.050	5.346
Donnerstag	421.913	6.425	86.541	1.318	335.372	5.107
Freitag	498.891	7.597	57.361	874	441.530	6.724
Samstag	447.058	6.808	27.720	422	419.338	6.386
Sonntag	256.006	3.899	6.375	97	249.631	3.801