



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Evaluation und Controlling

Evaluationen

September 2006

Mobilitätsmanagement in Unternehmen:

Schlussevaluation der Pilotphase

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern

Auftragnehmer:

synergo, Mobilität – Politik – Raum, Grubenstr. 12, 8045 Zürich
Tensor Consulting AG, Langmauerweg 12, 3012 Bern

Autoren:

Roberto De Tommasi
Gabriel Caduff

Begleitgruppe:

Kurt Bisang (Leitung), Bundesamt für Energie BFE
Hermann Scherrer, BFE
Urs Schwegler, Büro für Verkehrsplanung
Monika Tschannen-Suess, EnergieSchweiz für Gemeinden

Diese Studie wurde im Rahmen der Evaluationen des Bundesamts für Energie BFE erstellt.
Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.

Bundesamt für Energie BFE

Mühlestr. 4, CH-3063 Ittigen, Postadresse: 3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00, office@bfe.admin.ch, www.bfe.admin.ch

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	IV
Ausgangslage und Zielsetzung.....	IV
Umsetzung.....	IV
Kosten und erzielte Wirkungen.....	IV
Empfehlungen an die verschiedenen Akteure.....	V
Résumé	VI
Situation initiale et objectifs.....	VI
Réalisation.....	VI
Frais et effets obtenus.....	VI
Recommandations aux différents acteurs.....	VII
Vorwort	VIII
1. Ausgangslage	1
Ziele der Pilotphase.....	1
Ergebnisse aus der Zwischenevaluation.....	1
2. Ziele und Aufgaben der Schluss-evaluation	2
3. Grundlagen	4
3.1 Vorgehen bei der Datenbeschaffung.....	4
3.2 Berücksichtigte Betriebe und Qualität der Datengrundlagen.....	5
4. Umsetzung und Wirkungen nach Massnahmen und Verkehrsvorgängen	7
4.1 Tangierte Verkehrsvorgänge.....	7
4.2 Umsetzung und Wirkungen.....	8
4.3 Zufriedenheit betreffend eingeführten Massnahmen.....	17
4.4 Zielerreichungsgrad am Stichtag.....	18
5. Erkenntnisse	19
5.1 Umsetzung.....	19
5.2 Verkehrliche Auswirkungen.....	23
5.3 Energetische Auswirkungen.....	24
5.4 Umweltauswirkungen.....	26
5.5 Finanzielle Auswirkungen.....	26
5.6 Umsetzung der methodischen Vorgaben.....	29
6. Fazit	30
7. Empfehlungen	32
7.1 Unternehmen.....	32
7.2 Standortgemeinden.....	33
7.3 Mobilitätsanbieter.....	34
7.4 EnergieSchweiz und weitere.....	34
⇒ Anhang 1: Eingeführte bzw. geplante oder als Idee vorhandene Massnahmen	35
⇒ Anhang 2: Zielerreichungsgrad am Stichtag	39
⇒ Anhang 3: Wirkungen von Massnahmen	42

Zusammenfassung

Ausgangslage und Zielsetzung

Die bei Abschluss der Pilotphase „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ erfolgte „Grobe Zwischenevaluation“ hatte ihren Schwerpunkt in der Potentialabschätzung und Beurteilung der Implementierungsmethodik. Dies u.a. aufgrund der damals im geringen Umfang vorhandenen Datenlage und Umsetzung. Das Ziel der Schlussevaluation ist es nun, konkrete Aussagen zu den tatsächlich durchgeführten Massnahmen und der dabei erzielten energetischen Wirkung zu machen. Zudem sind Aussagen zu den Erfolgs- und Misserfolgsk Faktoren bei der konkreten Umsetzung zu tätigen.

Von den 13 Unternehmen die am Ende der Pilotphase Massnahmen umgesetzt oder beschlossen hatten, haben sich 11 an der Schlussevaluation beteiligt. Dazu wurden zwei Betriebe berücksichtigt, welche bei der Zwischenevaluation mit dem Mobilitätsmanagement noch nicht bereit waren und deshalb noch keine Daten liefern konnten. Die Daten für die Schlussevaluation wurden mehrheitlich anhand von Schätzungen von den beteiligten Projektteams (in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen in den Unternehmen), mittels eines von der Projektleitung und den Evaluatoren bereitgestellten „Analyse- und Evaluationstool“, ermittelt.

Umsetzung

Sämtliche Unternehmen dieser Schlussevaluation haben eine oder mehrere Massnahmen, die den Pendlerverkehr betreffen, umgesetzt und/oder teilweise noch in Bearbeitung. Das Spektrum der Massnahmen reicht von der Parkplatzbewirtschaftung, über die Bereitstellung von finanziellen Anreizen zur Nutzung des Umweltverbundes und des CarSharings, bis hin zur Durchführung von Veloaktivitätstagen. Der Geschäftsverkehr wurde von 8 Betrieben behandelt, währenddem der Kundenverkehr nur in einem Betrieb berücksichtigt worden ist. Der Güterverkehr wurde von keinem der beteiligten Betriebe angegangen.

Kosten und erzielte Wirkungen

Die bei den Pilotprojekten angefallenen Kosten für die Einführung und Aufrechterhaltung des Mobilitäts-Managementsystems sind sehr unterschiedlich. Für den einmaligen Aufbau und die Einführung des Mobilitäts-Managementsystems variieren die Kosten bei den Betrieben zwischen CHF 4'000 und CHF 474'000 (Median CHF 15'500). Für die Aufrechterhaltung bewegen sich die jährlich wiederkehrenden Kosten bei den Betrieben zwischen CHF 4'500 bis CHF 247'500, wobei der Median bei CHF 9'000 liegt.

Die untersuchten Unternehmen verursachten vor Einführung des Mobilitätsmanagements den grössten Energieverbrauch im Bereich des Pendlerverkehrs, gefolgt vom Kunden- und dem Geschäftsverkehr. Die Massnahmen im Bereich Pendlerverkehr führen bei Projektende im Durchschnitt zu einer Reduktion des motorisierten Individualverkehrs von 14%.

Mit den umgesetzten und geplanten Massnahmen können von den untersuchten Firmen im Pendlerverkehr 33%, im Geschäftsverkehr 18% und im Bereich Kundenverkehr noch 8% des Energieverbrauches reduziert werden, was jährlich insgesamt zu einer ausgewiesenen Reduktion von 1'500 t CO₂ bei den untersuchten Firmen führt. Über alle Bereiche wurden im Durchschnitt rund CHF 130 pro reduzierte Tonne CO₂ aufgewendet. Im Geschäftsverkehr sind die Massnahmen sogar kostenneutral ausgefallen.

Generell kann festgestellt werden, dass das Spektrum der resultierenden Kosten und erzielten Wirkungen sehr breit ist. Dies ist auf die verschiedenen betriebsinternen und externen Rahmenbedingungen sowie auf die verfolgten Zielsetzungen und gewählten Massnahmen zurückzuführen.

Empfehlungen an die verschiedenen Akteure

Unternehmen

- ⇒ Ganzheitliche, systematische und quantitative Analysen der Ausgangslage sind notwendig, um Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs zu eruieren und die sinnvolle Stossrichtung des anzustrebenden Mobilitätsmanagements zu definieren.
- ⇒ Problemorientiertes Vorgehen als Einstieg ist unter Umständen nützlich: Aber nur als Mittel zum Zweck.
- ⇒ MM-Massnahmenspektrum ist breit und Massnahmen haben unterschiedliche Funktionen. Aus Sicht der rationellen Energienutzung ist ein Mix von Push and Pull-Massnahmen unabdingbar.
- ⇒ Damit ein Umsteigen auf den Umweltverbund (öffentliche Verkehrsmittel, zu Fuss, Velo) stattfinden kann, muss ein dementsprechendes Angebot vorhanden sein. Mit Mobilitätsmanagement verfügt der Betrieb über ein Instrument, das unter Umständen mithilft, das Alternativ-Angebot zur Autonutzung nachfragegerecht zu verbessern.
- ⇒ Um Umsetzung und Kontinuität des Mobilitätsmanagements zu garantieren, braucht es einen Verantwortlichen, der von der Geschäftsleitung mandatiert und gestützt wird.
- ⇒ Interne Kommunikation während allen Prozessphasen fördert die Akzeptanz.
- ⇒ Integration von Mobilitätsmanagement in bestehende Managementsysteme sichert die Kontinuität und erhöht die Wirkung.

Standortgemeinden

- ⇒ Standortgemeinden sollen eine aktive Rolle gegenüber den Betrieben ausüben.
- ⇒ Standortgemeinden sollen ordnungspolitischen Rahmen bei Neuansiedlungen bzw. Erweiterungen von Betrieben schaffen bzw. nutzen.

Mobilitätsanbieter

- ⇒ Mobilitätsanbieter sollen auf Betriebe zugeschnittene Lösungen mit attraktiven und kundenfreundlichen Produkten anbieten.

EnergieSchweiz und weitere

- ⇒ Die Rahmenbedingungen (z.B. umfassende Analyse der Ausgangssituation und Erhebung von Daten für die Ermittlung von Wirkungen) für die Teilnahme an der Kampagne „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ sind richtig gesetzt.
- ⇒ Das „Analyse- und Evaluationstool“ ist geeignet um die energetische Wirkung zu ermitteln: Es lebt jedoch von den Inhalten.
- ⇒ Die Beispielsammlung im Rahmen der geplanten SVI-Studie "Mobilitätsmanagement in Betrieben – Motive und Wirksamkeit" soll eine Betriebstypisierung beinhalten.

Résumé

Situation initiale et objectifs

Lors de la conclusion de la phase pilote «la gestion de mobilité dans les entreprises» l'évaluation provisoire des résultats effectués a concentré son effort dans l'appréciation de la méthodologie de mise en oeuvre. Cela entre autres à l'époque sur de bases faibles de données existantes et une mise en oeuvre non achevée. L'objectif de l'évaluation finale permet maintenant des conclusions concrètes concernant les mesures et ses effets énergétiques. En outre, on peut maintenant faire des déclarations précises quant aux facteurs de succès et d'échec lors de son application.

Des 13 entreprises qui à la fin de la phase pilote avaient transposé ou décidé des mesures, 11 ont participé à l'évaluation finale. En plus, deux entreprises qui n'étaient pas prêtes et qui n'ont pas pu livrer des résultats lors de l'évaluation provisoire ont pu être finalement prises en considération. Les données pour l'évaluation finale sont déterminées en majeure partie au moyen des estimations de l'équipe chargée d'élaborer un projet (en coopération avec les responsables des entreprises), et au moyen d'un «outil analyse et évaluation» mise à la disposition des chefs de projet et élaboré par les auditeurs.

Réalisation

En ce qui concerne le trafic pendulaire toutes les entreprises ont mis en oeuvre entièrement ou partiellement une ou plusieurs des mesures indiquées. Le spectre des mesures va de la gestion d'aires de stationnement, ainsi que de la mise à disposition des incitations financières à l'utilisation du groupe de l'environnement et du CarSharing, jusqu'à des jours d'action pour les vélos. Les projets concernant le trafic professionnel ont été réalisés par 8 entreprises, tandis que le trafic commerciale n'a été pris en considération que dans une entreprise. Le trafic de marchandises a été concerné par aucune des entreprises associées.

Frais et effets obtenus

Les frais pour la mise en place et le maintien des systèmes de gestion de mobilité sont très distincts. Pour la mise en place du système de gestion de mobilité, les frais varient entre CHF 4'000 et CHF 474'000 (médian CHF 15'000). Quant aux frais d'entretien ceux-ci s'élèvent à CHF 4'500 à CHF 247'500 par année (médian CHF 9'000).

Avant l'établissement de la gestion de mobilité c'est dans le secteur pendulaire que les entreprises examinées ont causé la plus grande consommation d'énergie et seulement au deuxième rang dans le secteur du trafic professionnel. A la fin, toutes les mesures visant le trafic pendulaire représentaient en moyenne une réduction de 14% du trafic individuel motorisé.

Avec ces mesures déjà réalisées ou encore prévues les entreprises examinées réduiront donc la consommation d'énergie de 33% dans le secteur du trafic pendulaire, de 18% dans le secteur du trafic professionnel et de 8% dans le secteur du trafic commercial. Ceci représente au total une réduction annuelle des entreprises examinées de 1'500 t de CO₂. Dans tous les secteurs les coûts s'élèvent à environ CHF 130 en moyenne par tonne de CO₂ réduite. Les mesures dans le secteur professionnel ont même été financièrement neutres.

On peut constater que les coûts générés et les effets environnementaux sont très variés et le résultat dépend des conditions au sein des entreprises et des conditions externes, ainsi que des mesures choisies.

Recommandations aux différents acteurs

Entreprises

- ⇒ Sont nécessaires des analyses globales, systématiques et quantitatives de la situation initiale pour mettre en évidence les potentiels de réduction de la consommation d'énergie et pour définir les directions d'activités valables du système de gestion de mobilité.
- ⇒ Une analyse des problèmes initiaux peut être préalablement utile pour parvenir à ses fins.
- ⇒ Le spectre de mesures dans le cadre des possibilités de gestion de mobilité est large et les mesures ont des fonctions différentes. Du point de vue de l'utilisation de l'énergie rationnelle un mélange de mesures «Push and Pull» est indispensable.
- ⇒ Afin de pouvoir rédiger une réorientation en direction de l'utilisation des moyens de transport soutenables on doit disposer d'alternatives. Avec la gestion de mobilité mise en place, l'entreprise dispose d'un instrument qui aide parfois à améliorer ces offres d'alternatives à l'utilisation de voiture et c'est bien ce que l'on désirait.
- ⇒ Pour assurer la mise en oeuvre et la continuité du système de gestion de mobilité, il est indispensable de nommer un responsable qui bénéficierait du soutien de la direction. Il est primordial de maintenir la communication entre les différentes parties pendant toutes les phases du processus afin d'encourager et d'assurer l'acceptation des mesures décidées.
- ⇒ Une telle intégration de la gestion de mobilité dans celle des systèmes existants permet la continuité et augmente son effet.

Municipalités

- ⇒ Les municipalités doivent exercer un rôle actif par rapport aux entreprises.
- ⇒ Les municipalités doivent créer et/ou utiliser le cadre légal lors des rétablissements et/ou des élargissements des entreprises.

Soumissionnaire de mobilité

- ⇒ Des soumissionnaires de mobilité, par exemple les transports, public doivent offrir des solutions adaptées aux entreprises au sens des produits.

suissenergie et autres

- ⇒ Les conditions générales (par exemple analyser globalement la situation initiale ou élever des données pour calculer les effets) pour participer à la campagne «gestion de mobilité dans les entreprises» sont placées correctement.
- ⇒ L'outil «d'évaluation et d'analyse» est approprié pour déterminer l'effet énergétique : Il vit toutefois des contenus.
- ⇒ Les différents exemples dans l'étude SVI prévue «gestion de mobilité dans les entreprises – motifs et efficacité» doivent comprendre une dactylographie industrielle.

Vorwort

Das BFE schloss im 2004 die Pilotphase Mobilitätsmanagement im Unternehmen mit einer groben Zwischenevaluation ab. Zu diesem Zeitpunkt hatten die beteiligten Firmen Mobilitätsmanagement zwar aufgebaut und Massnahmenpläne beschlossen, die eigentliche Umsetzung der Massnahmen und damit die Bewährungsprobe standen aber noch bevor. Die Zwischenevaluation musste somit vor allem die Erfahrungen beim Aufbau von Mobilitätsmanagement aufbereiten und auswerten und erste Aussagen zu den energetischen und den CO₂-Auswirkungen auf Basis der Planungswerte liefern.

In der Zwischenzeit haben die beteiligten Unternehmen erste Massnahmen umgesetzt. Damit werden bezüglich der tatsächlich erzielten und erzielbaren Wirkungen einigermaßen fundierte Aussagen möglich. Zusätzlich kann die Eignung des gewählten Ansatzes zum Teil erst nach einer gewissen Zeit beurteilt werden, insbesondere die Pflicht zur Integration von Mobilitätsmanagement in das betriebliche Managementsystem des Unternehmens. Daher hat das BFE beschlossen, gut ein Jahr nach Abschluss der Zwischenevaluation eine zweite Erhebung durchzuführen. Es war wichtig, zu Handen der vom BFE geförderten Mobilitätsmanagement-Kampagne von EnergieSchweiz für Gemeinden rasch weitere Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Der vorliegende Schlussbericht zeigt die Schwachstellen aus der Pilotphase auf und liefert wertvolle Anregungen für die weitere Umsetzung der bereits im Herbst 2005 lancierten Kampagne. Nützlich für Unternehmen und Berater sind die Hinweise zur Verbesserung des Kosten-Nutzenverhältnisses, sei es beim Systemaufbau oder bei der Massnahmenplanung. Dank der Schlussevaluation konnte auch die Checkliste für die Bestandesaufnahme im Unternehmen merklich verbessert werden.

Trotzdem basiert die vorliegende Untersuchung noch auf teilweise unvollständigen Angaben. Dies hängt damit zusammen, dass der gewählte Managementansatz auf das Optimieren des Managementsystems ausgerichtet ist und daher erst mittel- bis längerfristig die volle, dafür aber eine andauernde Wirkung erzielt werden kann. Der SVI plant im Moment eine umfassendere Untersuchung verschiedener Mobilitätsmanagement-Ansätze. Es wäre erfreulich, wenn die in zwei Jahren vorliegende Studie dank dieser kleineren Untersuchung noch bessere Ergebnisse vorweisen könnte.

Das BFE dankt allen beteiligten Gemeinden und Kantonen für die Mitfinanzierung der Pilotphase und für Ihr Engagement. Gleichzeitig danken wir der Projektleitung und den Beratenden für die pionierhafte Leistung. Einen ganz besonderen Dank lassen wir den beteiligten Firmen zukommen, ohne die das Projekt nicht erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen worden wäre.

Hermann Scherrer, Bereichsleiter Mobilität, BFE
Ittigen, 24.8.06

1. Ausgangslage

Ziele der Pilotphase

Durch die Promotion von Mobilitätsmanagement soll die Eigenverantwortung der Unternehmen im Mobilitätsbereich gefördert und möglichst längerfristig gesichert werden. Dazu hat EnergieSchweiz das Projekt „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ lanciert. Im Rahmen einer Pilotphase mit Feldversuch, die durch EnergieSchweiz für Gemeinden koordiniert wurde, sollte festgestellt werden, welche Ansätze und Instrumente des Mobilitätsmanagements bei Unternehmen auf Akzeptanz stossen und wie die grösstmögliche Wirkung realisiert werden kann.

Im Spätsommer / Frühherbst 2003 wurden fachlich ausgewiesene Teams dazu aufgerufen, Projektanträge zur Durchführung lokal begrenzter Pilotprojekte einzureichen. Die ausgewählten Pilotprojekte hatten verschiedenen Anforderungen zu genügen, die vom Koordinationsteam in einem Pflichtenheft aufgestellt wurden¹. Ein wesentliches Auswahlkriterium für die Pilotprojekte war die Mitwirkung der Gemeinde oder des Kantons. Schlussendlich wurden sieben Projekte ausgewählt, welche den vom Koordinationsteam gestellten Anforderungen am besten entsprachen.

Die Laufzeit der Pilotprojekte wurde ursprünglich von September 2003 bis April 2004 terminiert und während den Arbeiten bis auf Anfang Juli 2004 ausgeweitet.

Ergebnisse aus der Zwischenevaluation

Nach Abschluss der Pilotphase wurden die Ergebnisse im Rahmen eines Evaluationsberichtes ausgewertet. Die Basis bildete eine von den Evaluatoren den Projektteams zur Verfügung gestellte Checkliste, die einerseits als Grundlage für den Aufbau von Mobilitätsmanagement in den Betrieben diente und andererseits die nötigen Resultate für die Beurteilung der Wirkung lieferte.

Die Ergebnisse wurden im Bericht „Grobe Zwischenevaluation der Pilotphase“ dokumentiert. Die wichtigsten Erkenntnisse daraus sind²:

- In den 7 Projekten wurden gesamthaft 98 Unternehmen kontaktiert, wovon 26 Betriebe ihre Teilnahme zugesagt haben. Von diesen haben 13 Unternehmen während der Pilotphase bereits einzelne Massnahmen eingeführt oder deren Umsetzung auf Stufe Geschäftsleitung beschlossen.
- Während der Dauer der Pilotphase wurde in keiner Unternehmung ein vollständiges Mobilitäts-Managementsystem umgesetzt, da der zur Verfügung stehende Zeitrahmen zu knapp bemessen war. Die Massnahmen wurden eher aufgrund der aktuellen Bedürfnisse der Unternehmen und vielmehr intuitiv als systematisch festgelegt.
- Rund zwei Drittel der Massnahmen betrafen den Pendlerverkehr. Das restliche Drittel der Massnahmen bezog sich auf den Geschäftsreiseverkehr. Der Güterverkehr wurde nicht tangiert.
- Die während der Pilotphase umgesetzten und beschlossenen Massnahmen im Pendlerverkehr bewirken einen Umstieg von rund 25% der Mitarbeitenden vom Auto auf den Öffentlichen Verkehr.
- Im Durchschnitt wurden für die Reduktion einer Tonne CO₂ CHF 135 aufgewendet, was im Mittel europäischer Länder, jedoch über den Preisen gehandelter CO₂-Zertifikate liegt.
- Die ansatzweise erfolgte Einführung von Mobilitätsmanagement in Unternehmen bewirkt insgesamt Einsparungen von jährlich rund 1'200 t CO₂.

¹ gemäss EnergieSchweiz, Mobilitätsmanagement für Unternehmen, Ziele und Vorgehen in einer Pilotphase: Konzept, internes Papier zuhanden der Projektteams, Bern, August 2003.

² vgl. EnergieSchweiz, Mobilitätsmanagement in Unternehmen, Grobe Zwischenevaluation der Pilotphase, Dezember 2004 (http://www.bfe.admin.ch/energie/00576/index.html?lang=de&dossier_id=00812).

2. Ziele und Aufgaben der Schlussevaluation

Die „Grobe Zwischenevaluation“ hatte ihren Schwerpunkt in der Potentialabschätzung und Beurteilung der Implementierungsmethodik. Hingegen konnten zum damaligen Zeitpunkt keine klaren Aussagen in Bezug auf die nach vollständiger Implementierung resultierende Wirkung auf den Modal-Split, die Verkehrsleistung, den Energieverbrauch und die Umwelt gemacht werden. Dies aufgrund der zum damaligen Zeitpunkt nur gering erfolgten Umsetzung einerseits und der mangelnden Datenlage andererseits. Die quantitativen Aussagen beruhten auf einer schmalen Datenbasis. Dieser Umstand hat die Projektleitung dazu bewogen, eine nachgelagerte Schlussevaluation durchzuführen.

Gemäss dem „Pflichtenheft für die Schlussevaluation der Pilotphase betriebliches Mobilitätsmanagement“ ist das Ziel der Schlussevaluation einerseits konkrete Aussagen zu den tatsächlich durchgeführten Massnahmen und der daraus resultierenden energetischen Wirkungen zu machen. Andererseits sind die Erfolgs- und Misserfolgskriterien bei der konkreten Umsetzung von Mobilitätsmanagement in Unternehmen zu analysieren. Die Schlussevaluation selbst sowie deren Erkenntnisse und Aussagen sollen Folgendes bezwecken:

- Die Entscheidungsgrundlagen zur Lenkung der 3-Jahreskampagne „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ von EnergieSchweiz für Gemeinden werden mit nützlichen Hinweisen zur weiteren Optimierung der laufenden und geplanten Mobilitätsmanagementprojekte verbessert.
- Die Wirkungsanalyse von EnergieSchweiz basiert anstelle von Planungswerten auf realisierten Umsetzungszahlen.
- Die Zielerreichung der Pilotphase wird kontrolliert, wodurch auch die beteiligten Unternehmen zur weiteren Umsetzung der beschlossenen Massnahmen motiviert werden.

Gemäss dem bereits erwähnten Pflichtenheft haben die Evaluatoren Antworten auf die folgenden Fragen zu liefern:

- Welche Ziele wurden beschlossen und wie ist der Zielerreichungsgrad am 31.10.2005 als Stichtag für die Evaluation?
- Welche Massnahmen wurden vom Unternehmen und ggf. von dessen Umfeld beschlossen und umgesetzt? Welche Abweichungen vom beschlossenen Massnahmenplan (Programm) bestehen?
- Inwiefern haben sich das durch die Unternehmen beeinflussbare Mobilitätsverhalten und insbesondere die Verkehrsleistung verändert (Veränderung beim Fahrzeugpark, beim Fahrverhalten, den Fahrdistanzen, dem Modal-Split etc.)?
- Welches sind die energetischen Auswirkungen der bereits umgesetzten Massnahmen? Welche energetischen Wirkungen sind von den noch hängigen Massnahmen zu erwarten?

- Welche finanziellen Auswirkungen ergeben sich aus den umgesetzten Massnahmen für den Betrieb und für weitere Betroffene? Wie sieht das Kosten-/Nutzenverhältnis der umgesetzten Massnahmen, des Mobilitätsmanagementsystems und der eingesetzten Bundesbeiträge, eventuell unterteilt in Aufbau- und Betriebseffizienz, aus?
- Inwiefern wurden die methodischen Vorgaben des Pflichtenheftes im Rahmen der Teilprojekte und beim Systemaufbau im Unternehmen umgesetzt?

3. Grundlagen

3.1 Vorgehen bei der Datenbeschaffung

Die Datenbeschaffung erfolgte durch die sich an der Schlussevaluation beteiligten Projektteams. Diesen wurde im Herbst 2005 ein, von Seiten der Evaluatoren erstelltes und von der Kampagnenleitung abgesegnetes, „Analyse- und Evaluationstool“ zur Verfügung gestellt. Das Tool baut inhaltlich auf der im Rahmen der „groben Zwischenevaluation“ entwickelten Check-Liste auf. Die mit dem Tool zu erhebenden Daten bilden die Basis für die Beantwortung der im Rahmen der Schlussevaluation zu beantwortenden Fragen (siehe Kapitel 2) und setzen sich zusammen aus:

- *Firmenangaben, z.B.:* Kontaktperson und deren Funktion; vorhandene Verkehrsvorgänge (Pendlerverkehr, Kundenverkehr, Personengeschäftsverkehr bzw. Dienstreisen und Güterverkehr); Zahl der Mitarbeiter sowie weitere Rahmenbedingungen, die für das Mobilitätsmanagement wichtig sind.
- *Verkehrsangaben zu den vorhandenen Verkehrsvorgängen, z.B.:* Infrastruktur; Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel nach Personen und/oder Distanzen; Zusammensetzung der betriebseigenen Fahrzeugflotte im Personen- und Geschäftsverkehr und deren Nutzung. Dabei werden Angaben zu drei verschiedenen Zeitpunkten erwartet: Vor dem Start des Mobilitätsmanagement-Projektes, am Stichtag und bei der prognostizierten bzw. vollständigen Einführung der Massnahmen.
- *Angaben zum eingeführten Mobilitätsmanagement, z.B.:* Arbeitsaufwände und Kosten zur Einführung des Mobilitäts-Managementsystems und zu dessen Aufrechterhaltung nach Projektende; umgesetzte Managementelemente; Angaben zu Erfolgs- bzw. Misserfolgskriterien, Motivation zur Einführung; Mitarbeiterzufriedenheit; Beziehung zur Standortgemeinde; Synergien mit Nachbarunternehmen; Image; Rolle des Verkehrs im Bereich des Managementsystems. Bei den Arbeitsaufwendungen und Kosten werden wiederum Angaben zu drei verschiedenen Zeitpunkten benötigt: Vor dem Start des Mobilitätsmanagement-Projektes, am Stichtag und bei der prognostizierten bzw. vollständigen Einführung der Massnahmen.
- *Wirkung:* Die Wirkung bezieht sich auf die Veränderung der CO₂-Emissionen und der Energiemenge in den vorhandenen Verkehrsvorgängen. Dabei werden die CO₂-Emissionen bei den unterschiedlichen Verkehrsvorgängen vor der Einführung des Mobilitäts-Managementsystems, am Stichtag und für am Stichtag noch nicht realisierte Massnahmen am geplanten Projektende ermittelt. Die Bestimmung der CO₂-Emissionen erfolgt über eine Berechnung mittels standardisierter Emissionsfaktoren. Darin enthalten sind ebenfalls vor- und nachgelagerte Prozesse. Die Herstellung von Benzin verursacht beispielsweise in etwa dieselbe Grössenordnung von CO₂-Emissionen wie bei der Verbrennung in Motoren entsteht. Beim Stromverbrauch entstehen die Emissionen ausschliesslich während der Her- bzw. Bereitstellung der Energie.

- *Angaben zu den durchgeführten Projekten bzw. Massnahmen:* Die durchgeführten Massnahmen des Mobilitätsmanagements werden pro Verkehrsvorgang zusammengefasst. Dabei werden u.a. die durchgeführten Einzelmassnahmen aufgelistet, die für die Umsetzung erfolgten Aufwendungen, Kosten und Einsparungen sowie die Verkehrsangaben innerhalb des Verkehrsvorganges ermittelt.

3.2 Berücksichtigte Betriebe und Qualität der Datengrundlagen

Von den 13 Unternehmen die am Ende der Pilotphase Massnahmen umgesetzt oder beschlossen hatten, haben sich 11 an der Schlussevaluation beteiligt. Dazu wurden zwei Betriebe zusätzlich berücksichtigt, die mit dem Mobilitätsmanagement noch nicht bereit waren und daher bei der Zwischen-evaluation noch keine Daten liefern konnten (siehe auch Tabelle 3-1).

Die Daten beruhen mehrheitlich auf Schätzungen. Der grösste Anteil der Schätzungen betrifft Verkehrsangaben, wie z.B. Anzahl Pendler pro Verkehrsmittel, die nur mit grossem Aufwand gemessen werden können. Die Angaben scheinen aber insgesamt plausibel.

Ausser Acht gelassen wurde ohne Ausnahme der Güterverkehr, obwohl dieser bei verschiedenen Unternehmen in deren direktem Einflussbereich steht. Die Datengrundlage für eine systematische Analyse, Verbesserung und die ausgewiesenen CO₂-Emissionen decken die Mobilitätsleistung der untersuchten Unternehmen somit nicht vollständig ab.

Tabelle 3-1: Beteiligte Betriebe

Standort/Firma*	Branche	Anzahl MiA (bei Projektstart)	Bemerkungen
Standort a			
Firma 6	Produktion zahnärztlicher und zahntechnischer Spezialprodukte	110	Die Mitarbeiter sind auf verschiedene Standorte verteilt. Nur ein Standort wurde betrachtet.
Firma 7	Bausysteme, Verschraubungstechnik	135	
Firma 5	Kunststoffmaschinen	160	
Firma 4	Gesundheitseinrichtung	286	
Firma 1	Verwaltung	122	Die Mitarbeiter sind auf verschiedene Standorte verteilt. Alle Standorte wurden betrachtet.
Standort c			
Firma 9	Chemie	2523	Mitarbeiterzuwachs auf 2590 (im Jahr 2005)
Firma 10	Logistik	207	
Standort e			
Firma 13	Verwaltung	292	
Standort f			
Firma 18	Verwaltung	3600	Die Mitarbeiter sind auf verschiedene Standorte verteilt. Alle Standorte wurden betrachtet.
Standort g			
Firma 26	Gesundheitseinrichtung	1295	
Standort b			
Firma 2	Engineering	275	
Firma 8	Versicherung	300	
Firma 3	Getreidemühle	100	

* Die Bezeichnung der Standorte und der Firmen erfolgt anonymisiert, analog der im Bericht „Grobe Zwischenevaluation“ verwendeten Beschriftung.

4. Umsetzung und Wirkungen nach Massnahmen und Verkehrsvorgängen

4.1 Tangierte Verkehrsvorgänge

Sämtliche Betriebe haben im Pendlerverkehr Massnahmen am Stichtag umgesetzt und/oder solche bis zum selbst definierten Projektende in Planung (vgl. Tabelle 4-1). Der Kundenverkehr ist nur in einem Betrieb angegangen worden. Hingegen haben insgesamt acht Betriebe den Geschäftsverkehr berücksichtigt. Der Güterverkehr wurde in keinem der untersuchten Betriebe mit Massnahmen des Mobilitätsmanagements tangiert.

Tabelle 4-1: Tangierte Verkehrsvorgänge – Übersicht

Firma	Pendlerverkehr		Kundenverkehr		Geschäftsverkehr		Güterverkehr	
	Verkehrsvorgang vorhanden	Massnahmen eingeführt oder in Planung	Verkehrsvorgang vorhanden	Massnahmen eingeführt oder in Planung	Verkehrsvorgang vorhanden	Massnahmen eingeführt oder in Planung	Verkehrsvorgang vorhanden	Massnahmen eingeführt oder in Planung
Standort a								
Firma 6	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein
Firma 7	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	nein
Firma 5	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein
Firma 4	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein
Firma 1	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein
Standort c								
Firma 9	ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein
Firma 10	ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein
Standort e								
Firma 13	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Standort f								
Firma 18	ja	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Standort g								
Firma 26	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein
Standort b								
Firma 2	ja	ja	ja	nein	ja	ja	k.A.	nein
Firma 8	ja	ja	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Firma 3	ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein

4.2 Umsetzung und Wirkungen

4.2.1 Einführende Bemerkungen zur Berechnung der Wirkungen

Die Wirkungen der verschiedenen Massnahmen werden in finanzieller und ökologischer Hinsicht beurteilt. Es wird grundsätzlich zwischen den Aufwänden für das Mobilitäts-Managementsystem und für Projekte unterschieden. Das Mobilitäts-Managementsystem beinhaltet den Aufbau der Systemelemente (Analyse, Entscheidungs- und Kontrollinstrumente) und die Aufrechterhaltung. Projekte, welche zu einer Verbesserung der Mobilitätsleistung führen werden gesondert betrachtet. Mit dieser Aufteilung kann die Effizienz des Managementsystems und die Effektivität von Massnahmen unabhängig voneinander beurteilt werden.

Die einmaligen Einführungskosten für das Mobilitäts-Managementsystem sowie die jährlich wiederkehrenden Kosten für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Systems werden ausgewiesen.

Die Projektkosten beinhalten die internen und externen Arbeitsstunden zu einem einheitlichen Ansatz von CHF 150 pro Stunde, die Sachaufwände sowie die nach der Realisierung des Projektes wiederkehrenden Kosten bzw. Einsparungen. Dem Ansatz von CHF 150 liegt die Überlegung zu Grunde, dass in einer Anfangsphase häufig Mitarbeitende aus der Managementebene miteinbezogen wurden. In einer späteren Phase dürften verschiedene Aufgaben routinemässig durch Sekretariate usw. ausgeführt werden können, was eine Reduktion der Ansätze auf CHF 120 pro Stunde rechtfertigen würde.

Da die tatsächliche Wirkungsdauer der einzelnen Projekte nicht ermittelt werden kann, wird für alle Projekte einheitlich eine Wirkungsdauer von 5 Jahren angenommen. Diese Abschreibungsdauer ist willkürlich festgelegt und widerspiegelt einerseits die von der Wirtschaft angewendeten Kriterien und andererseits die erforderliche Zeit für Veränderungen im Umweltbereich. Daraus ergeben sich die Gesamtprojektkosten bestehend aus den Umsetzungskosten (einmalige Arbeitsleistungen + Sachaufwände) und den wiederkehrenden Aufwänden bzw. Erträgen während fünf Jahren. Die Kosten für die Einführung und das Aufrechterhalten des Mobilitäts-Managementsystem werden für die Projekte nicht berücksichtigt.

Gesamtprojektkosten = Umsetzungskosten + 5 x wiederkehrende jährliche Aufwände
bzw.

Gesamtprojektkosten = Umsetzungskosten - 5 x wiederkehrende jährliche Erträge

Damit wird sichergestellt, dass die ausgewiesenen Werte mit den Projektkosten anderer Unternehmen verglichen werden können, welche kein Mobilitäts-Managementsystem eingeführt haben.

Tabelle 4-2: Festlegung der finanziellen Kennzahlen

	einmalige Aufwände	wiederkehrende Aufwände oder Erträge
Mobilitäts-Managementsystem	Einführungskosten (Arbeitsleistung und Sachkosten)	Kosten für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung
Projekte	Umsetzungskosten (Arbeitsleistung und Sachkosten)	Resultierende Aufwände oder Erträge der Massnahmen

Als Indikatoren für die Umweltauswirkungen werden einerseits die CO₂-Emissionen und andererseits der Energieverbrauch ausgewiesen. Die CO₂-Emissionen werden auf der Grundlage der zurückgeleg-

ten Personenkilometer je Verkehrsmittel und von standardisierten Emissionsfaktoren ermittelt. Die verwendeten Emissionsfaktoren berücksichtigen den gesamten Lebensweg der eingesetzten Energien, beispielsweise auch die Herstellung von Treibstoffen oder elektrischer Energie.

Die Effizienz der Massnahmen wird als Kosten für jede eingesparte t CO₂ ausgedrückt. Dabei wird die durch die Massnahmen jährlich erreichte Reduktion der CO₂-Emissionen in Bezug zu den jährlichen Projektkosten gesetzt. Als jährliche Projektkosten wird ein Fünftel der Gesamtprojektkosten herangezogen, was einer linearen Abschreibung der einmaligen Aufwände über fünf Jahren entspricht.

$$\text{Projektfizienz} = \frac{(1/5 \times \text{Umsetzungskosten} + \text{wiederkehrende jährliche Aufwände})}{\text{CO}_2\text{-Reduktion}}$$

CO₂-Reduktion
bzw.

$$\text{Projektfizienz} = \frac{(1/5 \times \text{Umsetzungskosten} - \text{wiederkehrende jährliche Erträge})}{\text{CO}_2\text{-Reduktion}}$$

CO₂-Reduktion

Die erzielten Ergebnisse sind nicht ausschliesslich auf das Mobilitäts-Managementsystem zurückzuführen. Zudem sind die Wirkungen nicht ausschliesslich auf Energie und CO₂ beschränkt. Die ausgewiesenen Angaben stellen Schätzungen oder Messungen der tatsächlichen Situation am Stichtag dar. Die Resultate zeigen somit auch Einflüsse, wie beispielsweise die Veränderungen der Anzahl Mitarbeitenden, die in keinem direkten Zusammenhang mit dem Mobilitäts-Managementsystem stehen. So ist es möglich, dass trotz Massnahmen die Emissionen steigen. Eine direkte Zuordnung von Wirkungen auf Massnahmen ist nicht möglich. Verschiedene Massnahmen mit grossen Wirkungen sind auf äussere Randbedingungen zurückzuführen, wie beispielsweise die Standortwechsel an einen Ort ohne oder mit wenigen Parkplätzen.

Verschiedene Massnahmen konnten bis zum Stichtag nicht vollständig umgesetzt werden. Die Angaben werden daher nach den am Stichtag und den voraussichtlich am Projektende erreichten Resultaten aufgeteilt. Für Projekte, welche am Stichtag noch nicht abgeschlossen werden konnten, sind die Angaben als Planungsgrössen zu verstehen.

4.2.2 Im Bereich des Pendlerverkehrs

Eingeführte bzw. geplante oder als Idee vorhandene Massnahmen

Die Bewirtschaftung der Firmenparkplätze ist eine zentrale Massnahme des Mobilitätsmanagements, um eine Wirkung in Bezug auf das Verkehrsverhalten der Mitarbeiter zu erzielen. In vier Betrieben wurde diese Massnahme im Rahmen des Pilotprojektes eingeführt, wobei in einem Betrieb die bestehenden Gebühren erhöht wurden. In weiteren zwei Unternehmen war eine Bewirtschaftung der Parkplätze bereits vor dem Projekt vorhanden. Zudem hat ein Betrieb die Einführung auf Ende 2006 beschlossen.

Eine weitere wichtige Massnahme ist die Förderung der Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel mittels finanziellen Anreizen. Die finanzielle Beteiligung des Unternehmens am ÖV-Abonnement der Mitarbeitenden erfolgte in sechs Betrieben und in weiteren zwei Unternehmen ist eine diesbezügliche Prüfung geplant. Des Weiteren wurde in einem Fall die Anschlussqualität des Betriebsstandortes, in Zusammenarbeit mit den lokalen Verkehrsbetrieben, verbessert.

Massnahmen zur vermehrten Nutzung des Velos wurden in fünf Betrieben umgesetzt, wobei das Spektrum der umgesetzten Massnahmen von der Durchführung eines Veloaktionstages, über die Bereitstellung von neuen Veloständern bis zur kostenlosen Abgabe von Velovignetten reicht. In zusätzlich drei Betrieben sind ähnliche oder analoge Massnahmen zur Förderung der Velonutzung geplant oder werden geprüft.

Massnahmen zur Förderung des CarSharings wurden während des Pilots in drei Betrieben umgesetzt. Ein Betrieb richtete einen CarSharing-Standplatz beim Standort selbst ein und führte für die Mitarbeiter eine Demonstration für die Benutzung und Reservation des Fahrzeuges durch. In einem weiteren Betrieb steht Mitarbeitern eine Mobility-Member-Card zur Verfügung. Im dritten Betrieb hat die Belegschaft die Möglichkeit die Mobility-Card in Kombination mit dem ÖV-Abonnement zu erwerben.

CarPooling bzw. Massnahmen zur Bildung von Fahrgemeinschaften für die Fahrt zur Arbeit wurde nur in einem Betrieb während des Pilots eingeführt. Dabei wurden die Mitarbeiter anhand von Informationsmaterial mit dem Thema CarPooling vertraut gemacht. In einem anderen Unternehmen wurden die bereits eingeführten Massnahmen des CarPoolings während der Pilotphase noch zusätzlich beworben.

Aktivitäten im Bereich der Bewusstseinsbildung oder Informationsvermittlung, die nicht konkret mit der Einführung von Massnahmen verbunden waren, wurden praktisch in keinem der Betriebe durchgeführt. Eine Zusammenfassung der eingeführten bzw. umgesetzten Massnahmen in den verschiedenen Betrieben ist in der Tabelle 4-3 dargestellt.

Tabelle 4-3: Massnahmen im Bereich des Pendlerverkehrs

Firma	Parkplatzbe- wirtschaftung	ÖV-Nutzung	Velo-Nutzung	CarPooling / CarSharing	andere
Standort a					
Firma 6			○		
Firma 7			● ○		
Firma 5		○	○		
Firma 4	○	○	● ○	○	
Firma 1			● ○		●
Standort c					
Firma 9	○				
Firma 10	○	●			
Standort e					
Firma 13	●	●	●	●	●
Standort f					
Firma 18	●	●		●	
Standort g					
Firma 26	●	●	● ○	●	●
Standort b					
Firma 2		●		●	
Firma 8	●	●	○		
Firma 3	●	●			

- Massnahme geplant
- Massnahmen bis zum Stichtag umgesetzt

Erzielte Wirkungen

Mit den im Pendlerverkehr bis zum Stichtag umgesetzten Massnahmen werden insgesamt jährlich 5 Mio. Personenwagenkilometer eingespart. Zum Zeitpunkt, wenn alle Projekte abgeschlossen sein werden, steigt die Einsparung auf voraussichtlich 6.3 Mio Personenwagenkilometer an. Dies führt, unter Berücksichtigung der neu eingesetzten Verkehrsmittel, zu einer Nettoeinsparung von 1'200 t CO₂ pro Jahr am Stichtag und 1'240 t CO₂ pro Jahr am Projektende. Die Massnahmen wurden mit Aufwänden bis zum Stichtag von insgesamt CHF 625'000 und bis zum Projektende mit Einsparungen von insgesamt CHF 750'000 umgesetzt. Die Kosten pro jährlich eingesparte t CO₂ bis zum Stichtag belaufen sich somit auf durchschnittlich rund CHF 500. Dabei bewegen sich die Kosten für die einzelnen Massnahmen zwischen CHF 0 und CHF 1'010 pro Massnahme (vgl. Tabelle 4-4 mit den Kosten für alle Massnahmen pro Firma). Am Projektende resultiert mit jeder reduzierten t CO₂ insgesamt ein Ertrag von CHF 600.

Tabelle 4-4: Erreichte und erwartete Wirkungen der Massnahmen im Bereich des Pendlerverkehrs

Firma	Verkehrliche Auswirkungen (in PW km/a)		Umweltauswirkungen (in t CO ₂ / a)		Finanzielle Auswirkungen (in CHF und CHF/t CO ₂)	
	am Stichtag	am Projektende	am Stichtag	am Projektende	am Stichtag	am Projektende
Standort a						
Firma 6		Reduktion um 57'200 PW km/a		Reduktion 12 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 400.–	Gesamtprojektkosten: 4'500.– 75 CHF/t CO ₂
Firma 7		Reduktion um 30'000 PW km/a		Reduktion 6 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 1'600.–	Gesamtprojektkosten: 3'600.– 120 CHF/t CO ₂
Firma 5		Reduktion um PW 14'000 km/a		Reduktion 2 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 2'400.–	Gesamtprojektkosten: 2'400.– 240 CHF/t CO ₂
Firma 4		Reduktion um 183'200 PW km/a		Reduktion 45 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 14'500.–	Gesamtprojektkosten: 73'300.– 325 CHF/t CO ₂
Firma 1		Reduktion um 14'000 PW km/a		Reduktion 3 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 4'650.–	Gesamtprojektkosten: 15'800.– 1'200 CHF/t CO ₂
Standort c						
Firma 9				Reduktion 0 t CO ₂ /a		Gesamtprojektkosten: -1'900'000.–
Firma 10	Reduktion um 30'800 PW km/a	Reduktion um 30'800 PW km/a			Gesamtprojektkosten: 4'500.–	Gesamtprojektkosten: 4'500.–
Standort e						
Firma 13	Reduktion um 1'088'000 PW km/a	Reduktion um 1'088'000 PW km/a	Reduktion 350 t CO ₂ /a	Reduktion 308 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 300'100.– 235 CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: 776'000.– 505 CHF/t CO ₂
Standort g						
Firma 26	Reduktion um 10'000 PW km/a	Reduktion um 10'000 PW km/a	Reduktion 248 t CO ₂ /a	Reduktion 248 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 275'000.– 0.– CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: 275'000.– 0.– CHF/t CO ₂
Standort b						
Firma 2	Reduktion um 17'600 PW km/a	Reduktion um 17'600 PW km/a	Reduktion 2,4 t CO ₂ /a	Reduktion 2,4 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 12'000.– 1010 CHF/t CO	Gesamtprojektkosten: 12'000.– 1010 CHF/t CO
Firma 8	Reduktion um 4'730'000 PW km/a	Reduktion um 4'730'000 PW km/a	Reduktion 609 t CO ₂ /a	Reduktion 609 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 12'000.– 4 CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: 12'000.– 4 CHF/t CO ₂
Firma 3	Reduktion um 55'000 PW km/a	Reduktion um 55'000 PW km/a	Reduktion 2,8 t CO ₂ /a	Reduktion 2,8 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 0 0 CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: -31'000 Einnahmen: 2'220 CHF/t CO ₂

4.2.3 Im Bereich des Kundenverkehrs

Eingeführte bzw. geplante oder als Idee vorhandene Massnahmen

Die Bewirtschaftung der Kundenparkplätze wurde nur in einem Betrieb durchgeführt. Diese Massnahme wurde mit dem Versand von Informationen zum geringen Parkplatzangebot und zu den Möglichkeiten der ÖV-Nutzung an die Heimadresse der Besucher gekoppelt. Zusätzlich wurden die Fahrplaninformationen auf der betriebseigenen Web-Site verbessert bzw. ausgeweitet. In einem weiteren Betrieb sind ähnliche Informationsaktivitäten gegenüber den Besuchern geplant. In den anderen Betrieben wurde der Kunden- bzw. Besucherverkehr nicht betrachtet (vgl. Tabelle 4-5).

Tabelle 4-5: Massnahmen im Bereich des Kundenverkehrs

Firma	Parkplatzbewirtschaftung	ÖV-Nutzung	Velo-Nutzung	CarPooling / CarSharing	andere
Standort a					
Firma 6					
Firma 7					
Firma 5					
Firma 4					○
Firma 1					
Standort c					
Firma 9					
Firma 10					
Standort e					
Firma 13	●	●		●	●
Standort f					
Firma 18					
Standort g					
Firma 26					
Standort b					
Firma 2					
Firma 8					
Firma 3					

- Massnahme geplant
- Massnahmen bis zum Stichtag umgesetzt

Erzielte Wirkungen

Wie bereits erwähnt wurde, hat nur ein Betrieb Massnahmen zur Beeinflussung des Kundenverkehrs umgesetzt. Diese Massnahmen sparen jährlich 1,8 Mio. Personenwagenkilometer (PW km/a) bis zum Stichtag bzw. 3 Mio. PW km/a bis zum Projektende ein. Diese Reduktion der PW km/a führt, unter Berücksichtigung der neu eingesetzten Verkehrsmittel, zu einer jährlichen Nettoeinsparung bis zum Stichtag von 158 t CO₂ bzw. 264 t CO₂ bis zum Projektende. Die Massnahmen wurden mit Aufwänden bis zum Stichtag von insgesamt CHF 608'000 und bis zum Projektende von insgesamt CHF 644'000 erreicht. Die Kosten pro jährlich eingesparte Tonne CO₂ belaufen sich somit auf durchschnittlich rund CHF 770 bis zum Stichtag und CHF 488 bis zum Projektende (vgl. Tabelle 4-6). Den dargestellten Aufwänden müssten korrekterweise die aus den Massnahmen erzielten bzw. geplanten Erträge (Einnahmen aus Parkplatzbewirtschaftung) gegenübergestellt werden. Allerdings sind diese nicht bekannt.

Tabelle 4-6: Wirkungen der Massnahmen im Bereich des Kundenverkehrs

Firma	Verkehrliche Auswirkungen (in PW km/a)		Umweltauswirkungen (in t CO₂/a)		Finanzielle Auswirkungen (in CHF und CHF/t CO₂)	
	am Stichtag	am Projektende	am Stichtag	am Projektende	am Stichtag	am Projektende
Standort e						
Firma 13	Reduktion um 3'000'000 PW km/a	Reduktion um 3'000'000 PW km/a	Reduktion 158 t CO ₂ /a	Reduktion 264 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 608000.– 770 CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: 644000.– 490 CHF/t CO ₂

4.2.4 Im Bereich des Geschäftsverkehrs

Eingeführte bzw. geplante oder als Idee vorhandene Massnahmen

Die Beeinflussung der Nutzung des Privatautos für Geschäftsreisen mittels Adaption des Spesenreglements wurde in zwei Betrieben umgesetzt (vgl. Tabelle 4-7). Zum einen wurde die Höhe der Entschädigung reduziert und zum anderen wurde die Entschädigung für Reisen innerhalb des Kantons aufgehoben. In beiden Fällen wurde zusätzlich die CarSharing-Nutzung gefördert. Zudem kann das vergünstigte ÖV-Abo auch für Geschäftsreisen eingesetzt werden, allerdings nur, wenn es sich um Fahrten im jeweiligen Verbundsgebiet handelt.

In vier Betrieben wurden EcoDrive-Kurse für Mitarbeiter, die das Auto (Privat- oder Firmenauto) häufig nutzen, durchgeführt.

In einem Betrieb wurden die vorhandenen Betriebsvelos zusätzlich beworben und die Nutzung des CarSharings gefördert.

Tabelle 4-7: Massnahmen im Bereich des Geschäftsverkehrs

<i>Firma</i>	<i>Effiziente Autonutzung</i>	<i>ÖV-Nutzung</i>	<i>Velo-Nutzung</i>	<i>CarPooling / CarSharing</i>	<i>andere</i>
Standort a					
Firma 6					● ○
Firma 7					●
Firma 5				● ○	●
Firma 4					
Firma 1					●
Standort c					
Firma 9					
Firma 10					
Standort e					
Firma 13	●			●	
Standort f					
Firma 18			●	●	
Standort g					
Firma 26					
Standort b					
Firma 2	●				
Firma 8					
Firma 3					

- Massnahme geplant
- Massnahmen bis zum Stichtag umgesetzt

Erzielte Wirkungen

Mit der Einführung von Massnahmen zur Beeinflussung des Geschäftsverkehrs werden in einem Betrieb jährlich 750'000 Personenflugkilometer und 155 t CO₂ eingespart. Mit der Umsetzung von Eco-Drive werden die zurückgelegten Wegstrecken nicht reduziert, jedoch die Treibstoffmenge und somit der CO₂-Ausstoss um jährlich 30 t.

Alle Einsparungen im Bereich des Geschäftsverkehrs führen zu einer Reduktion von rund 25 t CO₂ pro Jahr am Stichtag und 190 t CO₂ pro Jahr am Projektende. Die Massnahmen wurden mit Einsparung von über CHF 9'600 bis zum Stichtag und CHF 654'000 bis zum Projektende erreicht. Der Gewinn pro jährlich eingesparte Tonne CO₂ beträgt durchschnittlich rund CHF 380 bis zum Stichtag und 3'440 CHF bis zum Projektende, wobei sich die Aufwände für die einzelnen Massnahmen zwischen Kosten von CHF 750 bis Einsparungen von CHF 650'000 erstrecken (vgl. Tabelle 4-8).

Tabelle 4-8: Wirkungen der Massnahmen im Bereich des Geschäftsverkehrs

Firma	Verkehrliche Auswirkungen (in PW km/a)		Umweltauswirkungen (in t CO ₂ / a)		Finanzielle Auswirkungen (in CHF und CHF/t CO ₂)	
	am Stichtag	am Projektende	am Stichtag	am Projektende	am Stichtag	am Projektende
Standort a						
Firma 6		Reduktion um 750'000 Personen km Flugreisen/a		Reduktion 155 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: -4'450.–	Gesamtprojektkosten: -649'000.– Gewinn 753 CHF/t CO ₂
Firma 7			Reduktion 4,8 t CO ₂ /a	Reduktion 4,8 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: -12'450.– Gewinn 510 CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: -12'450.– Gewinn 510 CHF/t CO ₂
Firma 5			Reduktion 24 t CO ₂ /a	Reduktion 24 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 3'160.– 27 CHF/t CO ₂	Gesamtprojektkosten: 3'400.– 27 CHF/t CO ₂
Firma 1				Reduktion 1t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 3'400.–	Gesamtprojektkosten: 3'400.– 680 CHF/t CO ₂
Standort e						
Firma 13	Reduktion Benzin-, Gas- und private PW Erhöhung Diesel-PW, Flugreisen	Reduktion Benzin-, Gas- und private PW Erhöhung Diesel-PW, Flugreisen	Zunahme 4,3 t CO ₂ /a	Zunahme 4,3 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 750.–	Gesamtprojektkosten: 750.– 35 CHF/t zusätzliches CO ₂
Standort b						
Firma 2	Reduktion um 3000 PW km/a	Reduktion um 3000 PW km/a	Reduktion 0,6 t CO ₂ /a	Reduktion 0,6 t CO ₂ /a	Gesamtprojektkosten: 0.–	Gesamtprojektkosten: 0.–

4.3 Zufriedenheit betreffend eingeführten Massnahmen

Die Zufriedenheit seitens der Mitarbeiter bezüglich der eingeführten Massnahmen wird generell als gut eingestuft.

Tabelle 4-9: Beurteilung der Zufriedenheit

Firma	Einschätzung der Mitarbeiterzufriedenheit
Standort a	
Firma 6	EcoDrive Kurse stiessen auf Anklang
Firma 7	Geringe jedoch positive Reaktionen bezüglich EcoDrive Kurs
Firma 5	EcoDrive Kurs und internes CarSharing-System werden als positiv beurteilt
Firma 4	Neuer Veloständer wird als positiv beurteilt
Firma 1	EcoDrive Kurse wird als positiv bewertet
Standort c	
Firma 9	Je nach Massnahme zufrieden oder unzufrieden.
Firma 10	Die Mitarbeiter sind mit dem gewählten Konzept zufrieden.
Standort e	
Firma 13	Sowohl bei den ÖV- wie auch bei den MIV-Pendlern ist die Zufriedenheit mehrheitlich gut bis sehr gut. Das Bündel an Massnahmen hat für praktisch alle Mitarbeiter eine adäquate Lösung bereit. Die Akzeptanz steigt mit der Zeit noch mehr an, da man sich an das neue System gewöhnt und automatisch über die persönliche Mobilitätswahl nachdenkt.
Standort f	
Firma 18	Grosse Akzeptanz bei den Massnahmen zur Förderung der Velo- und ÖV-Nutzung; Betroffene von neuen Parkplatzreglementen sind unzufrieden
Standort g	
Firma 26	Sind vermutlich mehrheitlich mit den Massnahmen zufrieden
Standort b	
Firma 2	Gute Zufriedenheit dank zusätzlichem Nutzen für die Mitarbeiter
Firma 8	Sehr hohe Zufriedenheit; Standort ist die einzige Ländervertretung mit einem solchen Managementsystem
Firma 3	Grosse Zufriedenheit; positive Rückmeldungen überwiegen; PP-Bewirtschaftung wurde ebenfalls akzeptiert

4.4 Zielerreichungsgrad am Stichtag

Die Ziele wurden in den einzelnen Projekten qualitativ (mittels einer Zielformulierung) und / oder quantitativ (mit Angaben zur anvisierten Änderung bezüglich des Modal-Splits) formuliert (siehe dazu Anhang 2). Sowohl die qualitativen als auch die quantitativen Zielsetzungen wurden in unterschiedlichem Ausmass erreicht.

Tabelle 4-10: Zielerreichungsgrad am Stichtag nach Verkehrsvorgang

Firma	Pendlerverkehr		Kundenverkehr		Geschäftsverkehr	
	in Bezug auf Zielformulierung	in Bezug auf quant. Zielsetzung	in Bezug auf Zielformulierung	in Bezug auf quant. Zielsetzung	in Bezug auf Zielformulierung	in Bezug auf quant. Zielsetzung
Standort a						
Firma 6	✘	✘			✘	✘
Firma 7	✘	✘			✘	✘
Firma 5	✘	✘			✘	✘
Firma 4	✘	✘	✘	✘		
Firma 1	✘	✘			✘	✘
Standort c						
Firma 9	▲	▼				
Firma 10	★	✘				
Standort e						
Firma 13	▲	▲▼	▲	★	▲▼	★
Standort f						
Firma 18	▲	★			▲	★
Standort g						
Firma 26	▲	▲			★	★
Standort b						
Firma 2	▲	★			▲	★
Firma 8	▲	★				
Firma 3	▲	▲				

- ▲ Ziel erreicht
- ▼ Ziel nicht erreicht
- ▲▼ Ziel teilweise erreicht
- ✘ Projekt noch nicht abgeschlossen
- ★ nicht bewertbar, da keine Angaben

Im Pendlerverkehr haben sieben Betriebe ihre qualitativ formulierten Ziele am Stichtag erreicht. Davon haben zwei Betriebe die quantitativen Ziele voll und ein Betrieb teilweise erreicht. Im Kundenverkehr hat derjenige Betrieb, bei dem eine Umsetzung bis zum Stichtag erfolgt ist, seine qualitativ formulierten Ziele erreicht. Beim Geschäftsverkehr haben zwei Betriebe ihre qualitativ formulierten Ziele voll erreicht und ein Betriebe teilweise. Hingegen wurden in keinem Betrieb, die bei diesem Verkehrsvorgang aktiv waren, quantitative Zielsetzungen formuliert.

5. Erkenntnisse

5.1 Umsetzung

5.1.1 Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren

Die wichtigsten Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren aus der Sicht der Unternehmen sind in der folgenden Tabelle ersichtlich.

Tabelle 5-1: Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren

<i>Firma</i>	<i>Erfolgsfaktoren aus der Sicht des Unternehmens</i>	<i>Misserfolgskfaktoren aus der Sicht des Unternehmens</i>
Standort a		
Firma 6	Verständnis für Mobilitätsmanagement ist vorhanden	Tageslast der „Alltagsgeschäfte“ verhindert konsequente Um- und Durchsetzung der Massnahmen
Firma 7	Konzern kennt eine Einheit „Services“, die solche Aktivitäten wie z.B. MM wahrnehmen	Tageslast der „Alltagsgeschäfte“; Rolle der Firma als wichtiger Lieferant der Automobilindustrie
Firma 5	Ökonomischer Erfolg einer Massnahme; Umsetzbarkeit ohne Zusatzstellen / Zusatzorganisation; schnelle Überzeugbarkeit eines repräsentativen Teils der Mitarbeitenden	Massnahmen, die die genannten Erfolgsfaktoren nicht aufweisen
Firma 4	Zielsetzungen des Mobilitätsmanagements konnten in der Geschäftsleitung abgestützt werden; Anfrage der Stadt und Label „Energiestadt“ haben wesentlich zur Legitimation der Massnahmen beigetragen; Vorgehen „Stetig, aber in Tropfen“	Betriebswirtschaftliche Ziele kommen vor ökologischen Zielen; Dauer der politischen Prozesse und internen Abstimmungsprozesse
Firma 1	keine Angaben	Kantonaler Finanzausgleich; Arbeitslast Routinegeschäfte
Standort c		
Firma 9	Finanzielle Einsparungen; Motivation der Verantwortlichen	Motivation nimmt ab, wenn kein Druck durch bauliche Veränderungen mehr vorhanden ist
Firma 10	geringe Parkplatzzahl beim Aufbau des Systems, Motivation der Verantwortlichen	der Erfolg ist abhängig von den Verantwortlichen, das Mobilitätsmanagement ist nur teilweise in die Betriebsabläufe integriert
Standort e		
Firma 13	Motivierte Begleitgruppe geführt durch Geschäftsleitungsmitglied; hoher Problemdruck wegen Parkplatzknappheit; vorhandene Ressourcen und Kapazitäten; partizipativer Prozess bei der Konzepterarbeitung; Vorbildfunktion wurde wahrgenommen	Mitarbeiter wohnen an schlecht mit dem ÖV erschlossenen Lagen; komplexer Betrieb bezüglich Schichten, Funktionären, Winterdienst etc.; unterschiedliche Zielgruppen: Freizeitsportler, Vereine, Mitarbeitende, Touristen
Standort f		
Firma 18	Rückhalt der Entscheidungsinstanzen	Mangelnder Rückhalt der Entscheidungsinstanzen und mangelnde Kommunikation gegenüber den Mitarbeitenden am Anfang des Projektes
Standort g		
Firma 26	Rückhalt der Geschäftsleitung; interne Arbeitsgruppe; genaue Kenntnisse der Bedürfnisse der Geschäftsleitung und der Mitarbeitenden, ausreichende Zeit für Sensibilisierung	keine Angaben
Standort b		
Firma 2	Einfache Produkte, pragmatische Lösungen	keine Angaben
Firma 8	Akzeptanz seitens Mitarbeitende, rasche Umsetzung; Aufzeigen des Nutzens für Unternehmen und Mitarbeitende	Schlechte Kommunikation, Hau-Ruck-Übungen
Firma 3	keine Angaben	keine Angaben

Das Spektrum der von den Unternehmungen angegeben Erfolgsfaktoren in Bezug auf das bisher realisierte oder geplante Mobilitätsmanagement ist vielfältig. Die wichtigsten Argumente sind:

- ⇒ Abstützung in bzw. „Backing“ durch die Geschäftsleitung,
- ⇒ Vorhandenes Verständnis bzw. Bewusstsein,
- ⇒ motivierte, firmeninterne Arbeitsgruppen,
- ⇒ Label „Energistadt“,
- ⇒ hoher Problemdruck bzw. Parkplatzknappheit,
- ⇒ einfache Massnahmen, die rasch umgesetzt werden können,
- ⇒ aufgezeigter Nutzen einer Massnahme, insbesondere im ökonomischen Sinne,
- ⇒ Kenntnisse der Bedürfnisse der Geschäftsleitung und der Mitarbeitenden,
- ⇒ Umsetzbarkeit ohne starke (zeitliche und finanzielle) Belastung des Betriebs.

Auch bei den Misserfolgsk Faktoren sind die Argumente verschieden:

- ⇒ Last des Tagesgeschäftes verhindert eine kontinuierliche Bearbeitung des Themas,
- ⇒ ökologische Ziele teilweise zweitrangig,
- ⇒ anfänglich mangelnde Kommunikation gegenüber Mitarbeitern,
- ⇒ anfänglich wenig Unterstützung von Seiten der Leitungsgremien.

5.1.2 Motivation zur Einführung des Mobilitätsmanagements

Die Gründe zur Einführung des Mobilitätsmanagements sind bei den beteiligten Unternehmen verschieden.

Tabelle 5-2: Motivation aus der Sicht des Unternehmens und des Beraterteams

<i>Firma</i>	<i>Motivation aus der Sicht des Unternehmens</i>
Standort a	
Firma 6	Kontakte durch Stadt im Rahmen des Pilotprojektes
Firma 7	Kontakte durch Stadt im Rahmen des Pilotprojektes
Firma 5	Kontakte durch Stadt im Rahmen des Pilotprojektes
Firma 4	Kontakte durch Stadt im Rahmen des Pilotprojektes
Firma 1	Labelprozess Energiestadt
Standort c	
Firma 9	Unternehmensphilosophie, Anzahl verfügbarer Parkplätze
Firma 10	Mithilfe für die Optimierung der Angebote und Förderung des öffentlichen Verkehrs
Standort e	
Firma 13	Parkplatzknappheit und Verkehrschaos an den Wochenenden; Druck der Standortgemeinde; Vorbildfunktion des Amtes; ähnliche Massnahmen bereits durchgeführt („Sportlich zum Sport“, RUMBA, etc.)
Standort f	
Firma 18	Ausüben einer Vorbildfunktion
Standort g	
Firma 26	Parkplatzprobleme
Standort b	
Firma 2	Prekäre PP-Verhältnisse, Vereinfachung Spesenregelung: Optimierung der investierten Gelder; Optimierung schlecht ausgelasteten Smart-Flotte von Mobility
Firma 8	Umzug an einen neuen Standort mit geringem Parkplatzangebot; ursprünglich war die einmalige Bezahlung einer Entschädigung für die nicht vorhandenen Parkplatzmöglichkeiten geplant, heute ist MM Bestandteil der Argumentation bei der Rekrutierung von Fachkräften
Firma 3	Massnahmen SA8000; Image; generelle Grundhaltung des Unternehmens

Die wichtigsten genannten Faktoren aus Sicht der Unternehmen waren vorhandene Parkplatzprobleme einerseits und ein aktiver Zugang von Seiten der Gemeinde andererseits. Es hat sich gezeigt, dass dort wo eine Parkplatzproblematik vorhanden war, die Umsetzung im Rahmen der Dauer des Pilots erfolgt ist und auch Wirkung erzielt wurde. Der aktive Zugang der Gemeinde ist wichtig, wenn aber kein akutes Problem beim Unternehmen vorhanden ist, zieht sich der ganze Prozess in die Länge.

5.1.3 Beziehungen zur Standortgemeinde und Synergien mit anderen Unternehmen

Wie sich die Beziehungen der einzelnen Unternehmen im Zusammenhang mit dem durchgeführten Pilotprojekt entwickelt haben und ob Synergien mit anderen Unternehmen erfolgten, ist in der folgenden Tabelle 5-3 ersichtlich.

Tabelle 5-3: Beziehungen zur Standortgemeinde und Synergien mit anderen Unternehmen

<i>Firma</i>	<i>Beziehung zur Standortgemeinde</i>	<i>Synergien mit anderen Unternehmen</i>
Standort a		
Firma 6	Die Beziehung zur Verwaltung ist neutral. Das Engagement für die Einführung des Halbstundentaktes wird begrüsst wie auch das Engagement für die erfolgten Leistungen seitens der Gemeinde im Rahmen des Aktionstages vom 22.9.05. Das Pilotprojekt ist jedoch zu niederschwellig und wird deshalb kaum wahrgenommen.	Kontakte zur gemeinsamen Benutzung eines Firmenbusses wurden geknüpft. Die Verhandlungen sind jedoch gescheitert und werden daher nicht weitergeführt.
Firma 7	Die Beziehung zur Verwaltung ist gut, nicht zuletzt, weil ein Stadtratsmitglied beruflich bei der Firma tätig ist. Die Intensität des Projektes ist jedoch zu schwach, als das es wirklich wahrgenommen wird.	keine
Firma 5	Die Beziehungen sind mässig bis schlecht. Die Erschliessung des Industriegebietes mit dem MIV und dem ÖV ist ungenügend und der Verkehr belastet daher auch die Wohngebiete. Das Projekt wird positiv wahrgenommen, da er die periodische Betreuung eines sonst eher nach hinten geschobenen Themas sichert.	keine
Firma 4	Das Angebot des Projektes durch die Stadt und das Label „Energjestadt“ haben massgebend dazu beigetragen, die Legitimation für Massnahmen des Mobilitätsmanagements im Betrieb abzusichern.	Keine. Evtl. werden bei der Einführung der PP-Bewirtschaftung mit dem benachbarten Pflegeheim Synergien geknüpft, um die potenziellen Auswirkungen der Bewirtschaftung abzufedern.
Firma 1	Beurteiltes Unternehmen ist die Verwaltung selbst.	keine
Standort c		
Firma 9	Es finden regelmässige Zusammenkünfte statt.	keine
Firma 10	gut	keine
Standort e		
Firma 13	Sehr hohe Zufriedenheit seitens der Gemeinde. Zudem entstand ein gutes Zusammenarbeitsverhältnis mit den Verkehrsbetrieben Biel.	
Standort f		
Firma 18	Gute interne Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Abteilungen.	keine
Standort g		
Firma 26	Gute Zusammenarbeit, da die Stadt ein Mitträger des regionalen MM-Programms ist, im Rahmen dessen das Projekt durchgeführt worden ist.	Keine, jedoch konnte auf Erfahrungen aus vorhergehenden MM-Projekt zurückgegriffen werden.
Standort b		
Firma 2	Keine direkte Beziehung. Die Stadtverwaltung war als Absender des Pilotprojektes wichtig.	keine
Firma 8	Keine direkte Beziehung. Die Stadtverwaltung war als Absender des Pilotprojektes wichtig und der Kontakt wurde über die Wirtschaftsförderung vermittelt.	keine
Firma 3	Keine direkte Beziehung. Die Stadtverwaltung war als Absender des Pilotprojektes wichtig.	keine

Die durchgeführten Pilotprojekte haben in den meisten Fällen zu keinen Veränderungen der Beziehungen zur Verwaltung in der Standortgemeinde geführt. Als wichtig wurde die Anstossfunktion der Gemeindeverwaltung erachtet. Bei der Bearbeitung des Projektes selbst übte die Verwaltung jedoch keine Funktion mehr aus.

Ausser bei einem Betrieb wurden keine Synergien mit anderen Betrieben im Rahmen des Pilots gesucht. In einem Fall konnte via das beteiligte Beraterteam auf Erfahrungen aus einem anderen Betrieb, der in der gleichen Standortgemeinde bereits Massnahmen des Mobilitätsmanagements umgesetzt hat, zurückgegriffen werden.

5.2 Verkehrliche Auswirkungen

Die abgeschlossenen und geplanten Massnahmen zeigen eine deutliche Verlagerung des Modal-Splits zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs (Abb. 5-4). Im Wesentlichen führen die Massnahmen im Bereich des Pendlerverkehrs zur Verlagerung des Modal-Splits vom MIV zum LV oder ÖV. Massnahmen zur Reduktion der Parkplätze und zu Parkplatzbewirtschaftungssystemen zeigen erwartungsgemäss eine grosse Wirkung. Die grösste Verlagerung vom MIV zum LV oder ÖV (Firma 8) wurde durch den Wechsel an einen neuen Standort ohne Parkplätze erreicht und ist indirekt eine Auswirkung des eingeführten Mobilitäts-Managementsystems. Dass aber auch beachtliche Resultate ohne Änderung äusserer Rahmenbedingungen erzielt werden können, zeigt die Firma 26 (vgl. dazu Anhang 3).

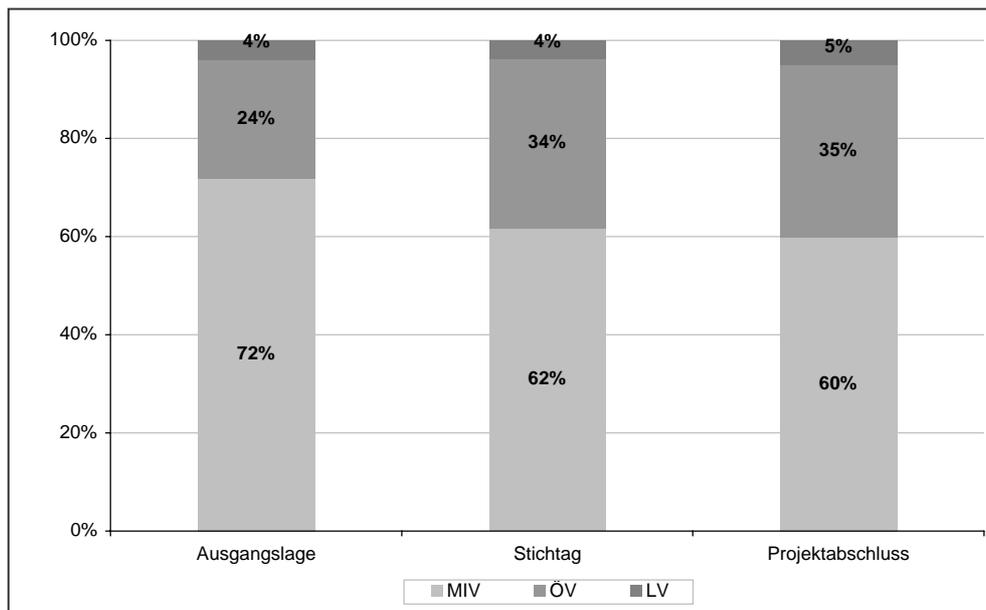
Durch die bessere Anbindung an den öffentlichen Verkehr lässt sich eine Verlagerung vom MIV zum ÖV im Bereich des Kundenverkehrs erreichen (Reduktion des MIV durch Firma 6 um 16%) (vgl. Anhang 3).

Aus den EcoDrive-Kursen für den Geschäftsverkehr resultiert erwartungsgemäss keine Verlagerung des Modal-Splits. Es kann allerdings von einer Reduktion des Treibstoffverbrauchs von durchschnittlich 10% während der ersten 5 Jahre ausgegangen werden. Es wird empfohlen, periodisch Wiederholungskurse (ca. alle fünf Jahre) durchzuführen³. Massnahmen wie die Verwendung alternativer Treibstoffe (Methan, RME, Ethanol), die Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge oder der Einsatz von Leichtlauföl und rollwiderstandarmer Reifen wurden nicht berücksichtigt.

Zu den Potentialen im Bereich des Güterverkehrs können keine Aussagen gemacht werden.

³ vgl. dazu: Grütter, J./EnAW: CO₂-Wirkung von Massnahmen bei leichten Fahrzeugen, Andwil 2003.

Abbildung 5-4: Veränderung des Modal-Splits über alle Verkehrsvorgänge (in Bezug auf Pkm/a)

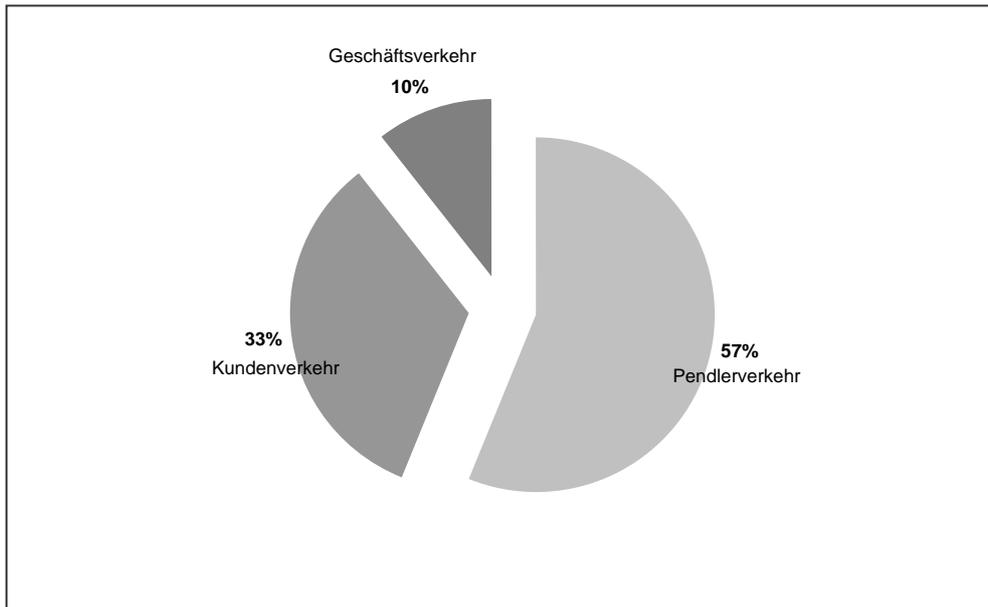


5.3 Energetische Auswirkungen

Die Angaben der untersuchten Unternehmen ergeben vor Einführung des Mobilitätsmanagements den grössten Energieverbrauch im Bereich des Pendlerverkehrs (57%) gefolgt vom Kundenverkehr (33%) und dem Geschäftsverkehr (10%) (vgl. Abbildung 5-5). In diesen Angaben sind vor- bzw. nachgelagerte Prozesse, wie beispielsweise die Erzeugung von Treibstoffen, mit einbezogen. Der Energieverbrauch im Güterverkehr wurde von keinem Unternehmen ermittelt.

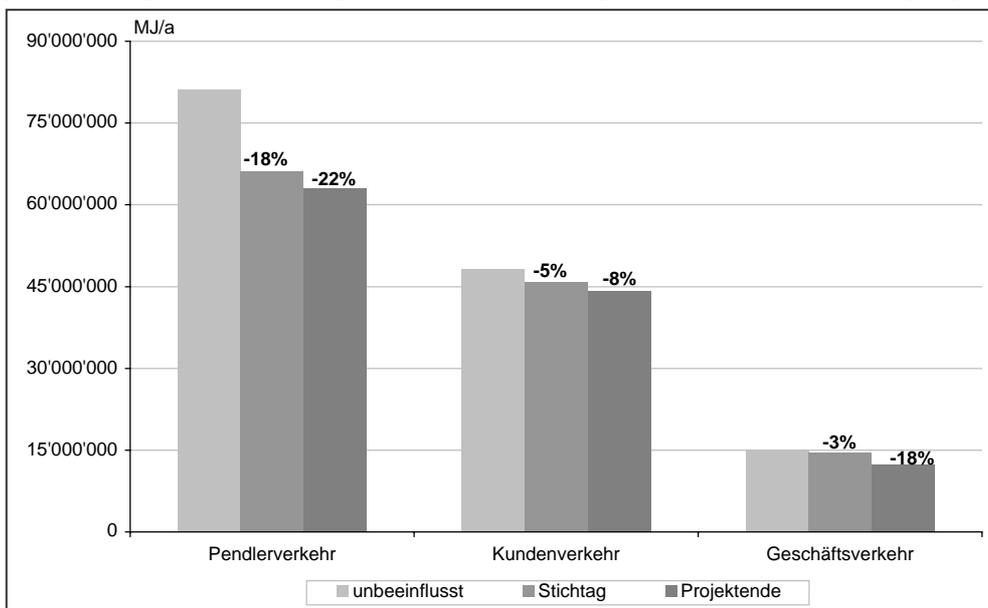
Der grosse Anteil eingesetzter Energie für den Pendlerverkehr rechtfertigt innerhalb des Mobilitätsmanagements die Konzentration der Massnahmen in diesem Bereich.

Abbildung 5-5: Verteilung des Energieverbrauches der untersuchten Unternehmen nach Verkehrsvorgang vor Einführung des Mobilitätsmanagementsystems



Entsprechend den auf den Pendlerverkehr konzentrierten Massnahmen werden in diesem Bereich mit 22% die grössten Verminderungen des Energieverbrauches für die bereits umgesetzten und geplanten Massnahmen erreicht (vgl. Abbildung 5-6). Mit den Massnahmen im Bereich des Geschäftsverkehrs können 18% und im Bereich des Kundenverkehrs immerhin noch 8% des Energieverbrauches reduziert werden. Die dargestellten Werte beziehen sich auf diejenigen Unternehmen, welche in den genannten Bereichen Massnahmen ergriffen oder geplant haben.

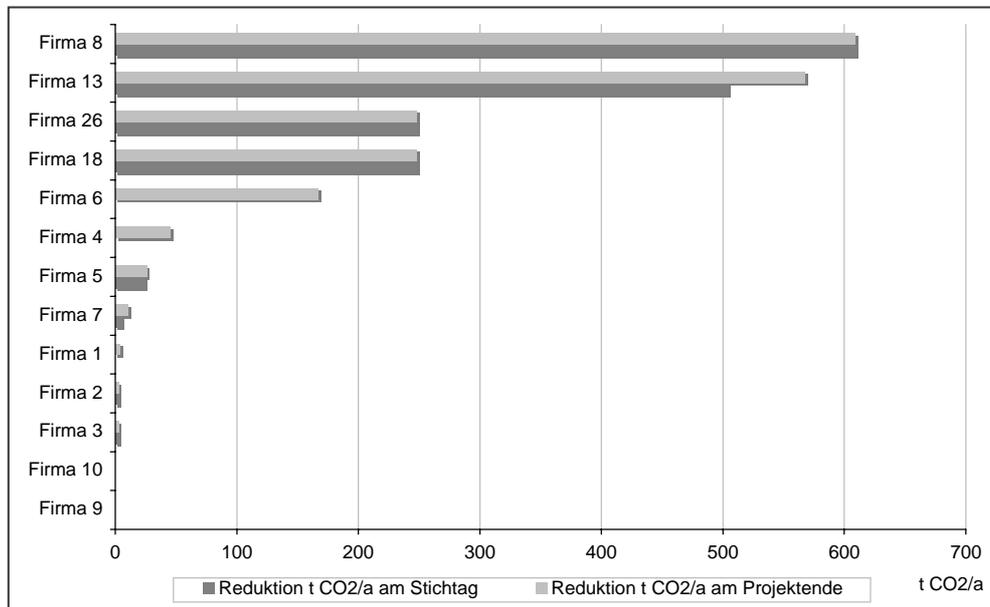
Abbildung 5-6: Energetische Wirkung des Mobilitäts-Management nach Verkehrsvorgang



5.4 Umweltauswirkungen

Die bis zum Stichtag umgesetzten Massnahmen der untersuchten Firmen ergeben eine jährliche Reduktion der CO₂-Emissionen von insgesamt rund 1'640 t und bei Projektende eine Reduktion von 1'930 t CO₂. Allerdings ist die Spannweite zwischen den Firmen enorm (vgl. Abbildung 5-7).

Abbildung 5-7: Umweltauswirkungen der Massnahmen nach Firmen



5.5 Finanzielle Auswirkungen

Die Kosten für die Einführung und Aufrechterhaltung von Mobilitäts-Managementsystemen sind je nach Betrieb sehr unterschiedlich (vgl. Tabelle 5-8). Die einmaligen Kosten für die Einführung reichen von CHF 4'000 bis zu CHF 474'000, wobei der Median bei rund CHF 15'500 liegt. Mit Kosten von CHF 4'500 bis CHF 247'500 sind die wiederkehrenden Aufwände für die Aufrechterhaltung ebenfalls sehr unterschiedlich, wobei der Median hier bei rund CHF 9'000 liegt. Die im Vergleich zu den anderen Firmen hohen Kosten bei der Firma 13 beinhalten auch Forschungs- und Entwicklungskosten zu Mobilitäts-Managementsystemen.

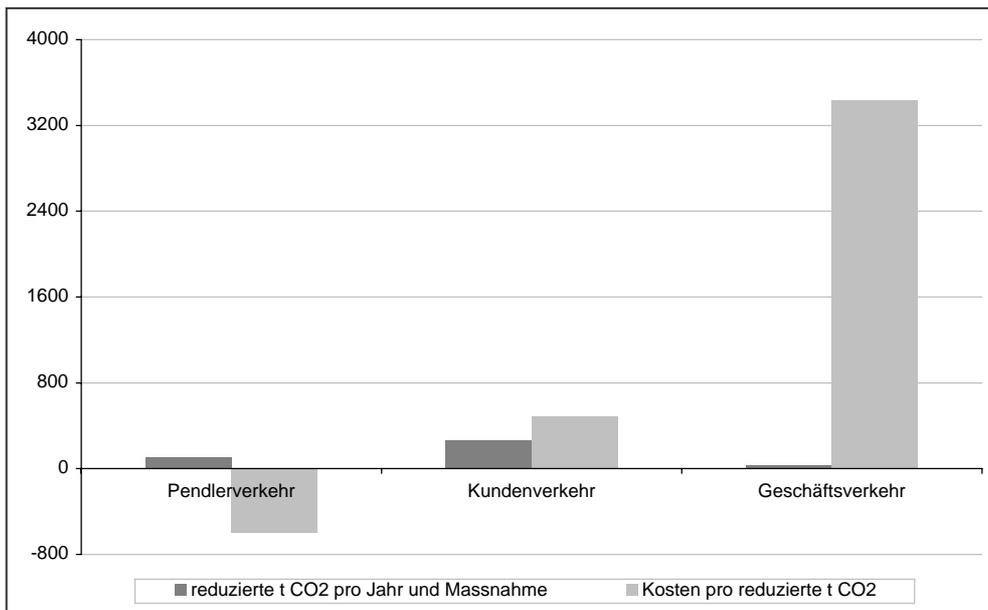
Tabelle 5-8: Kosten für die Einführung und die Aufrechterhaltung von Mobilitäts-Managementssystemen

	<i>Kosten für die Einführung in CHF (einmalig)</i>	<i>Kosten für die Aufrechterhaltung in CHF (wiederkehrend)</i>
Standort a		
Firma 6	4'000	–
Firma 7	4'000	–
Firma 5	19'000	–
Firma 4	4'000	–
Firma 1	4'000	–
Standort c		
Firma 9	150'000	–
Firma 10	22'500	4'500
Standort e		
Firma 13	474'000	247'500
Standort g		
Firma 26	110'000	–
Standort b		
Firma 2	12'000	4'500
Firma 8	60'000	9'000
Firma 3	7'500	9'000

Bei den untersuchten Unternehmen wurde, bezogen auf die Aufwände pro resultierte Einsparung an CO₂-Emissionen im Bereich des Geschäftsverkehrs, mit teuren Massnahmen (CHF 3'400/t CO₂) nur eine geringe Wirkung je Massnahme (30t CO₂/a und Massnahme) erreicht (siehe Abbildung 5-9). Die grösste Wirkung pro Massnahme wurde im Bereich des Kundenverkehrs (264t CO₂/a und Massnahme) erzielt, allerdings mit immer noch bedeutenden Aufwänden (CHF 500/t CO₂). Hingegen konnten im Bereich des Pendlerverkehrs pro reduzierte t CO₂ sogar Erträge erzielt werden (CHF 600/t CO₂), und die mittleren Wirkungen pro Massnahme sind immer noch beachtlich (100t CO₂/a und Massnahme). Die Kosten der Massnahmen beinhalten nicht die Kosten für die Einführung des Mobilitäts-Managementsystems.

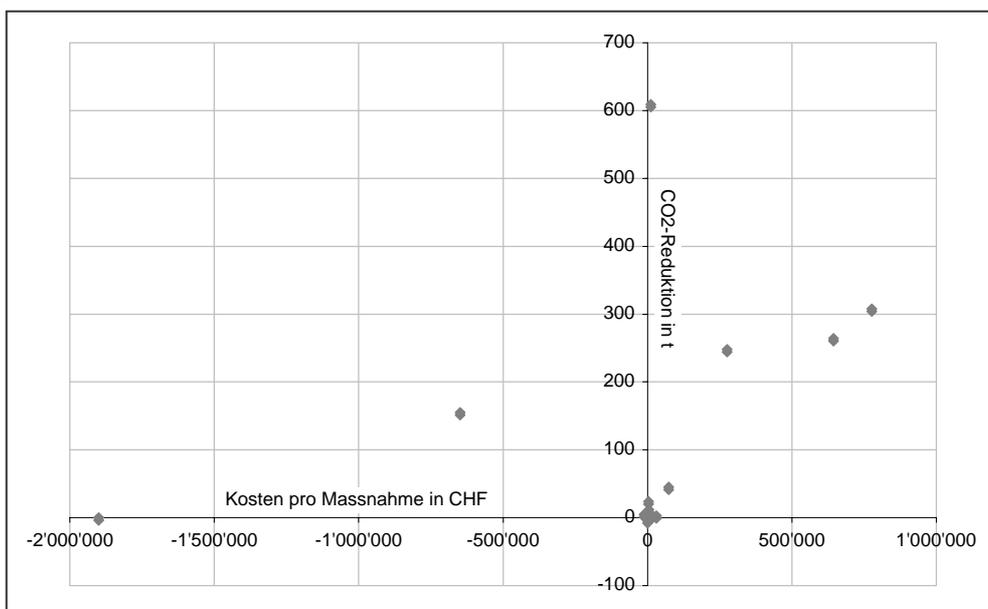
Die getätigten Investitionen werden den jährlichen Kosten/Einsparungen der Massnahmen zu einem Fünftel belastet. Die Abschreibung der Investitionskosten erfolgt somit linear auf fünf Jahre.

Abbildung 5-9: Effizienz und Wirkung der Massnahmen je Verkehrsvorgang



Verschiedene umgesetzte Massnahmen haben geringe Kosten, dafür aber auch geringe Wirkungen gezeigt (vgl. Abbildung 5-10). Die Massnahmen zur Parkplatzbewirtschaftung führen zu Mehreinnahmen, welche die Projektkosten übersteigen. Mit Erträgen aus der Parkplatzbewirtschaftung könnten weitere Massnahmen finanziert werden. Über alle Projekte wurden im Durchschnitt pro reduzierte t CO₂ CHF 130 aufgewendet. Das Spektrum der Kosten je reduzierter Tonne CO₂ ist sehr gross, so beträgt die durchschnittliche Abweichung vom Mittelwert CHF 470. Viele Massnahmen wurden vor der Umsetzung nicht systematisch nach wirtschaftlichen Kriterien beurteilt. Auslöser der Massnahmen dürften auch andere Entscheidungsgrundlagen oder Randbedingungen sein, die keinen direkten Zusammenhang mit dem Mobilitäts-Managementsystem zu tun haben.

Abbildung 5-10: Kosten pro Massnahme und CO₂-Reduktion am Projektende



5.6 Umsetzung der methodischen Vorgaben

Alle Unternehmen haben nun ein vollständiges Mobilitäts-Managementsystem mit Analyse, Zielsetzung, Entscheidung und Kontrolle eingeführt. In der Analyse wurde aber bei keiner Organisation der Güterverkehr berücksichtigt. Für die teilnehmenden Dienstleistungsunternehmen kann davon ausgegangen werden, dass Güterströme nur in geringem Umfang auftreten und daher begründet vernachlässigt werden können. Für Produktionsbetriebe sollte der Güterverkehr aber zwingend analysiert werden.

6. Fazit

Das Fazit bezieht sich ausschliesslich auf die in dieser Schlussevaluation gewonnenen Erkenntnisse. Diese beruhen auf der Untersuchung von insgesamt 13 Betrieben unterschiedlicher Grösse, die an verschiedenen, teilweise nicht vergleichbaren, Standorten situiert sind, über unterschiedliche Motivationen und Ziele verfügen und nicht immer die gleichen Massnahmen umgesetzt haben. Zudem basieren die gelieferten Datengrundlagen auf Schätzungen und decken nicht überall die vollständigen Mobilitätsleistungen ab. Deshalb ist es vermessen, allgemeingültige Schlussfolgerungen für das Mobilitätsmanagement in Betrieben ziehen zu wollen. Vielmehr sind dazu die Ergebnisse aus der laufenden Kampagne „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ und der SVI-Studie „Mobilitätsmanagement in Betrieben – Motive und Wirksamkeit“ abzuwarten.

Trotzdem lassen sich einige Aussagen treffen, die als Basis für die im nachfolgenden Kapitel 7 formulierten Empfehlungen zu verstehen sind.

Die in den Unternehmen umgesetzten und geplanten Massnahmen des Mobilitätsmanagements haben und werden den bestehenden Energieverbrauch reduzieren. Das Ausmass ist von Fall zu Fall jedoch sehr unterschiedlich

Mit den umgesetzten und geplanten Massnahmen können bei den untersuchten Unternehmen insgesamt im Pendlerverkehr 33%, im Geschäftsverkehr 18% und im Kundenverkehr noch 8% des bestehenden Energieverbrauchs reduziert werden. Allerdings variiert das diesbezügliche Ausmass von Betrieb zu Betrieb und es ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Betriebe im Geschäftsverkehr Massnahmen ergriffen haben oder planen. Noch drastischer ist die Situation im Kundenverkehr, wo nur ein Betrieb entsprechende Massnahmen ergriffen hat.

Die durchschnittlich erzielten Modal-Split-Veränderungen im Pendlerverkehr entsprechen internationalen Werten

Die Massnahmen im Bereich des Pendlerverkehrs führen bei Projektende im Durchschnitt zu einer Reduktion des mot. Individualverkehrs von 14% mit einer entsprechenden Verlagerung auf den öffentlichen Verkehr und den Langsamverkehr. Dies entspricht in etwa den Erfahrungen die in Grossbritannien⁴, Holland⁵ und den USA⁶ gemacht wurden.

Die Umsetzung konzentriert sich auf den Pendlerverkehr. Wieso?

Die erfolgte und geplante Umsetzung konzentriert sich bei den untersuchten Unternehmen auf den Pendlerverkehr. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da auch in den meisten Beispielen aus dem Ausland der Schwerpunkt auf diesen Verkehrsvorgang gelegt wird. Auch wenn der gesamthaft ausgewiesene Energieverbrauch diese Schwerpunktssetzung als logisch erscheinen lässt, dürfen andere Gründe nicht ausser Acht gelassen werden.

Beispielsweise haben verschiedene Betriebe Massnahmen umgesetzt, weil sie ein Parkplatzproblem zu lösen hatten. Dass dazu primär Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens bei der Beleg- und nicht bei der Kundschaft umgesetzt werden, liegt auf der Hand.

Ein anderer Grund dürfte sein, dass der betriebsbedingte Verkehr zum heutigen Zeitpunkt nur von wenigen Betrieben als gesamthaft effizient zu organisierender Betriebsbereich angesehen wird, wo die Umsetzung systematisch zuerst bei denjenigen Vorgängen mit den grössten Einsparpotentialen erfolgt.

⁴ vgl. dazu: Cairns, S., Making travel plans work, research report, Department for Transport, London. 2002.

⁵ vgl. dazu: Ligtermoet, D., Zeven jaar vervoermanagement. synthese van ervaringen Report Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Netherlands Ministry of Transport, The Hague. 1998.

⁶ vgl. dazu: Transit Co-operative Research (TCRP), Cost-effectiveness of TDM programs: Working paper No. 2, COMSIS Corporation. 1994.

Ein weiterer Grund könnte sein, dass die Berater bei denjenigen Betrieben, die im Rahmen des Pilots in Sachen Mobilitätsmanagement Neuland betreten, den Schwerpunkt auf den Pendlerverkehr gelegt haben. Dies weil die Massnahmen auf der Hand liegen und sich einige davon sehr schnell umsetzen lassen.

Die Aufwände der umgesetzten Massnahmen sind sehr unterschiedlich.

Mit Massnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung werden sowohl Gewinne als auch Kosten generiert. Die grosse Bandbreite der Aufwendungen lässt vermuten, dass die untersuchten Firmen im Vorfeld der Umsetzung kaum wirtschaftliche Überlegungen zu den Konsequenzen ihres Handelns unternommen haben.

Die getätigten Aufwände für die Einführung von Mobilitäts-Managementsystemen sind nicht realistisch

Für knapp ein Drittel der untersuchten Firmen liegen die ausgewiesenen Kosten für die Einführung des Mobilitäts-Managementsystems unter CHF 5'000. Abgeleitet von den Erfahrungen anderer Managementsysteme dürften diese Kosten kaum ausreichen, um ein lebensfähiges Mobilitäts-Managementsystem zu realisieren. Dieser Schluss wird zusätzlich erhärtet, dass bei diesen Firmen keine wiederkehrenden Kosten für die Aufrechterhaltung des Mobilitäts-Managementsystems ausgewiesen werden.

Andererseits haben die Kosten für die Einführung des Mobilitäts-Managementsystems für rund ein Viertel der untersuchten Firmen CHF 100'000 überschritten. Aufwände in dieser Grössenordnung können nicht nur auf die Einführung von Mobilitäts-Managementsystemen zurückgeführt werden.

Die Aufwände für die Reduktion der CO₂-Emissionen sind vergleichbar mit anderen Projekten in europäischen Ländern

Im Mittel wurde für die Reduktion einer Tonne CO₂ rund CHF 130 aufgewendet⁷. In den europäischen Ländern wird von durchschnittlichen Kosten in der Höhe von 76 USD pro Tonne CO₂-Äquivalente ausgegangen, wobei die geringsten Kosten in Deutschland (4 USD/t CO₂ eq) und die höchsten Kosten in Schweden (253 USD/t CO₂ eq) anfallen⁸. An der Europäischen Energiebörse in Leipzig wurden im Juni 2006 CO₂-Zertifikate zu einem Preis von rund 18 € pro t CO₂ gehandelt.

Die Kosten für die Reduktion der CO₂-Emissionen durch Mobilitäts-Managementsysteme liegen somit in der Grössenordnung anderer Projekte in europäischen Ländern, jedoch deutlich über den Preisen der derzeit gehandelten CO₂-Zertifikate.

Mobilitäts-Managementsysteme können einen Beitrag zur Erfüllung des Kyoto-Protokolls leisten

Der Verkehr macht mit 40 Mio. Tonnen in der Schweiz rund 40% der gesamten CO₂-Emissionen aus. Bei einer steigenden Durchdringung des Mobilitätsmanagements bei Unternehmen kann von einer spürbaren Reduktion der CO₂-Emissionen in der Schweiz ausgegangen werden. Unter der Annahme, dass längerfristig 2000 Unternehmen für ein Mobilitäts-Managementsystem gewonnen werden könnten, und pro Unternehmen Massnahmen im Bereich Pendlerverkehr umgesetzt würden, ergäbe sich hochgerechnet aus den Resultaten der untersuchten Firmen eine CO₂-Reduktion von jährlich rund 300'000 Tonnen CO₂.

⁷ In diesen Kosten ist die Abschreibung auf eine Dauer von 5 Jahren enthalten (Investitionen und einmaligen Aufwendungen inkl. der Einführung des Mobilitäts-Managementsystems, vgl. S. 8).

⁸ Benchmark non EU Emission Allowance Trading Scheme in: Criqui, P; Kitous, A.: KPI Technical Report: Impacts of linking JI and CDM Credits to the European Emission Allowance Trading Scheme, 2003.

7. Empfehlungen

Die in diesem Kapitel formulierten Empfehlungen richten sich an verschiedene Akteure, die im Bereich des Mobilitätsmanagements entscheidende Rollen spielen. Sie sind gestützt auf die in der „Groben Zwischenevaluation“ und der vorliegenden Schlussevaluation gewonnenen Erkenntnisse.

7.1 Unternehmen

Ganzheitliche, systematische und quantitative Analysen der Ausgangslage sind notwendig, um Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs zu eruieren und die sinnvolle Stossrichtung des anzustrebenden Mobilitätsmanagements zu definieren.

Die Motivation von Unternehmen Mobilitätsmanagement einzuführen ist vielschichtig und nicht immer auf die rationelle Energienutzung ausgerichtet. Vielfach sind Auflagen von Seiten der Standortgemeinde, Parkplatzprobleme, etc. die auslösenden Faktoren. Wenn jedoch die rationelle Energienutzung im Verkehrsbereich im Vordergrund steht, dann ist es unabdingbar, dass eine umfassende und quantitative Analyse der Ausgangssituation in allen vorhandenen Verkehrsvorgängen durchgeführt wird. Der Güterverkehr ist dabei einzuschliessen.

Problemorientiertes Vorgehen als Einstieg unter Umständen nützlich: Aber nur als Mittel zum Zweck.

Die Wahrnehmung des Nutzens von betrieblichem Mobilitätsmanagement ist bei den Entscheidungsträgern eines Betriebs nicht immer à priori vorhanden. Deshalb sind existierende Problemsituationen, die mit Massnahmen des Mobilitätsmanagements gelöst werden können, dankbare Aufhänger um den „Virus des Mobilitätsmanagements“ zu setzen. Dieses problemorientierte Vorgehen ist als Mittel zum Zweck anzusehen. Der Zweck ist, dass schlussendlich - mit dem Ziel der rationellen Energienutzung im betriebsbedingten Verkehr – diejenigen Verkehrsvorgänge angegangen werden, die ein erhebliches energetisches Reduktionspotential ausweisen.

MM-Massnahmenspektrum ist breit und Massnahmen haben unterschiedliche Funktionen. Aus Sicht der rationellen Energienutzung ist ein Mix von Push and Pull-Massnahmen unabdingbar.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement verfügt über ein breit gefächertes Spektrum an Massnahmen, die je nach zu beeinflussendem Verkehrsvorgang, externen und betriebsinternen Rahmenbedingungen einsetzbar sind. Die Massnahmen haben jedoch unterschiedliche Funktionen. Es gibt Massnahmen, die primär bewusstseinsbildenden Charakter haben und dazu dienen, betriebsinterne Akzeptanz zu schaffen und den Weg für das Mobilitätsmanagement zu ebnen. Zur Optimierung (oder Maximierung) der Wirkung im Bereich der rationellen Energienutzung ist ein Mix von Push und Pull-Massnahmen entscheidend. Im Bereich des Pendlerverkehrs kommt der Bewirtschaftung und/oder der Nutzungsreglementierung von Parkplätzen, kombiniert mit finanziellen Anreizen zur Nutzung des Umweltverbundes (öffentliche Verkehrsmittel, Velo, zu Fuss) eine entscheidende Bedeutung zu. Das gleiche Prinzip gilt auch im Geschäfts- bzw. im Dienstreiseverkehr. Eine sinnvolle Mischung von Massnahmen, die einerseits die Nutzung des eigenen bzw. des Geschäftsautos reglementieren bei gleichzeitiger Bereitstellung von Produkten bzw. finanziellen Anreizen zur Nutzung des ÖV's, ist Erfolg versprechend. Dazu gesellt sich bei Betrieben mit eigener Fahrzeugflotte die rationelle Bewirtschaftung nach energetischen Gesichtspunkten.

Damit ein Umsteigen auf den Umweltverbund stattfinden kann, müssen die Alternativen vorhanden sein: Mit Mobilitätsmanagement verfügt der Betrieb über ein Instrument, das unter Umständen mithilft, das Alternativ-Angebot zur Autonutzung nachfragegerecht zu verbessern.

Der Betrieb kann mittels Massnahmen des Mobilitätsmanagements ein Umsteigen von der Autonutzung hin zum Umweltverbund (öffentliche Verkehrsmittel, Velo, zu Fuss) fördern. Massgebend ist jedoch, dass ein attraktives Alternativangebot, z.B. im Bereich des öffentlichen Verkehrs, vorhanden

ist. Dies ist je nach Standort des Betriebes nicht immer gegeben. Mit Mobilitätsmanagement verfügt der Betrieb über ein Instrument, um auf Umsteigemöglichkeiten und auf Umsteigepotenziale bei besserer Erschliessungsqualität des Standortes mit dem Umweltverbund aufmerksam zu machen. Dies hilft unter Umständen mit, die Erschliessung des Standortes bedarfsgerecht zu verbessern.

Um Umsetzung und Kontinuität des Mobilitätsmanagements zu garantieren, braucht es einen Verantwortlichen der von der Geschäftsleitung mandatiert und gestützt wird.

Mobilitätsmanagement gehört ähnlich wie Umweltmanagement nicht zum Kerngeschäft von Betrieben. Damit die Umsetzung von Massnahmen und allgemein Kontinuität gewährleistet werden kann, muss das Mobilitätsmanagement personell und organisatorisch gut und wirkungsvoll verankert sein. Die Verantwortlichen müssen mit den nötigen Entscheidungskompetenzen ausgestattet und von der Geschäftsleitung gestützt sein. Die zusätzliche Einbindung von Vertretern aller benutzten Verkehrsmittel, aller Hierarchiestufen und aller tangierten Bereiche ist förderlich, um die Akzeptanz bei der Belegschaft bezüglich der vorgesehenen Massnahmen zu fördern.

Interne Kommunikation während allen Prozessphasen fördert die Akzeptanz.

Ein wichtiges Erfolgskriterium für das Mobilitätsmanagement ist, dass die Akzeptanz bei der Belegschaft vorhanden ist. Diese kann erhöht werden, wenn die Arbeiten, Absichten, Ziele, etc. in allen Prozessphasen betriebsintern transparent gestaltet bzw. kommuniziert werden.

Integration von Mobilitätsmanagement in bestehende Managementsysteme sichert die Kontinuität.

Der MM-Aufbau ist eine Investition und soll daher langfristig wirken sowie dem Unternehmen und weiteren Beteiligten möglichst grossen Nutzen abwerfen. Dies ist i.d.R. erst dann der Fall, wenn das Mobilitätsmanagement in das bestehende Managementsystem integriert oder mit diesem abgestimmt wird.

7.2 Standortgemeinden

Standortgemeinden sollen eine aktive Rolle gegenüber den Betrieben ausüben.

Die Verwaltung der Standortgemeinde übt eine wichtige Türöffnerfunktion bei den Betrieben aus. Um Glaubwürdigkeit, Akzeptanz und die Motivation zu erhöhen, ist eine aktive Rolle von Seiten der Verwaltung förderlich. Diese aktive Rolle manifestiert sich auf verschiedene Art und Weise. Zum einen muss sie eine Vorbildfunktion übernehmen, indem sie z.B. Mobilitätsmanagement im eigenen Zuständigkeitsbereich umsetzt. Zum anderen ist es förderlich, wenn sie den Betrieben Supportleistungen im Bereich des Mobilitätsmanagements anbietet. Diese können in Erstberatungen münden und in der Ausübung von Netzwerkfunktionen zwischen den Betrieben und den verschiedenen Mobilitätsanbietern. Die Supportfunktionen sind jedoch mit einem finanziell limitierten Aufwand zu tätigen. Betrieben sind der Nutzen und die Möglichkeiten des Mobilitätsmanagements aufzuzeigen. Gerade bei Neuansiedlungen ist es wichtig, dass die Verwaltung bereits in der Planungsphase, Generalunternehmer, Investoren, etc. aktiv in Fragen des Mobilitätsmanagements berät.

Standortgemeinden sollen ordnungspolitischen Rahmen bei Neuansiedlungen bzw. Erweiterungen von Betrieben schaffen bzw. nutzen.

Gemeinden haben bei Neuansiedlungen und Erweiterungen von Betrieben, im Rahmen von Baubewilligungen und Gestaltungsplanungen die Möglichkeit Voraussetzungen zu schaffen, dass Betriebe quasi „gezwungen“ werden ihre Mobilität möglichst ganzheitlich zu planen, z.B. im Rahmen eines Mobilitätsmanagements. Der „Key-Faktor“ dabei ist die maximal zulässige Parkplatz- oder Fahrtenzahl, die ein Betrieb erstellen oder generieren darf. Die Werte sollen sich an die Anbindungsqualität des Standortes mit den öffentlichen Verkehrsmitteln richten. Diese flankierende Massnahme ist nicht neu und wird in vielen Schweizer Gemeinden angewendet.

7.3 Mobilitätsanbieter

Mobilitätsanbieter sollen auf Betriebe zugeschnittene Lösungen mit attraktiven und kundenfreundlichen Produkten anbieten.

Der betriebsbedingte Verkehr stellt einen Markt für die verschiedenen Mobilitätsanbieter, wie öffentliche Verkehrsbetriebe, Mobility CarSharing, etc. dar. Wichtig ist, dass die Mobilitätsanbieter den Betrieben kundenfreundliche Lösungen und attraktive Produkte (z.B. Verbundleistungen) anbieten, die klar definiert sind. Bei Mobility CarSharing ist dies mit dem Business CarSharing-Angebot gegeben. Bei den öffentlichen Verkehrsbetrieben hingegen, sind massgeschneiderte Produkte im Sinne eines Job-Tickets noch nicht überall in der Schweiz etabliert.

7.4 EnergieSchweiz und weitere

Die Rahmenbedingungen für die Teilnahme an der Kampagne „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ sind richtig gesetzt.

Die seit der zweiten Jahreshälfte 2005 von EnergieSchweiz im Rahmen von Energiestadt gestartete Kampagne „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ hat die Rahmenbedingungen bzw. die Kriterien zur Teilnahmeberechtigung richtig gesetzt. Das Erfüllen der im „Pflichtenheft für Projektträger“ formulierten Kriterien (z.B. Analyse der Ausgangssituation, Integration in das betriebliche Managementsystem, Erhebung von Daten für die Berechnung der Wirkungen) erhöht die Chancen, dass Mobilitätsmanagement bei den teilnehmenden Betrieben keine Eintagsfliege bleibt sondern die Kontinuität gewährleistet wird.

Das Analyse- und Evaluationstool ist geeignet um die energetische Wirkung zu ermitteln; es lebt jedoch von den Inhalten.

Das für die Schlussevaluation zur Verfügung gestellte Analyse- und Evaluationstool bietet ein umfassendes und einfach handhabbares Instrument, um Potenziale und die Wirkung von Massnahmen zu eruieren. Das Tool lebt jedoch von den Inhalten. Umso mehr ist es wichtig, dass die sich für eine Teilnahme an der Kampagne interessierenden Betriebe rasch den Nutzen der Bestandesaufnahme und der damit bezweckten Übersicht erkennen können und wissen, welche Informationen und quantitativen Angaben dazu von ihnen verlangt werden. Dies sicherzustellen ist eine wichtige Aufgabe der Berater. Die diesbezüglich signalisierte Bereitschaft seitens des Betriebs ist ein Indiz dafür, ob dieser gewillt ist, Mobilitätsmanagement umfassend und wirkungsorientiert, im Sinne der rationellen Energienutzung, anzugehen.

Die Beispielsammlung im Rahmen der geplanten SVI-Studie „Mobilitätsmanagement in Betrieben – Motive und Wirksamkeit“ soll eine Betriebstypisierung beinhalten.

Im Rahmen der bewilligten SVI-Studie „Mobilitätsmanagement in Betrieben – Motive und Wirksamkeit“ soll eine Sammlung mit 30 bis 40 Beispielen von im Mobilitätsmanagement aktiver Betriebe aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein erstellt werden. Die Auswahl der zu dokumentierenden Beispiele sollen verschiedene Kriterien berücksichtigen, sodass eigentliche Betriebstypisierungen möglich sind und daraus die erzielten Wirkungen abgeleitet werden können.

⇒ Anhang 1: Eingeführte bzw. geplante oder als Idee vorhandene Massnahmen

Tabelle A-1.1: Massnahmen im Bereich des Pendlerverkehrs

Firma	PP-Bewirtschaftung		ÖV-Nutzung		Velo-Nutzung		CarPooling / CarSharing		andere	
	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden
Standort a										
Firma 6				Gespräche zur Nutzung des Werkbusses der Nachbarfirma sind gescheitert		Veloaktion ist auf Frühling 2006 geplant				
Firma 7					Jährlicher Velotag	Ab 2006 soll ein Velomechaniker am Velotag teilnehmen				
Firma 5				Teilnahme an Firmenabo „Ostwind“ wird geprüft		Teilnahme an Aktion „bikework“ wird geprüft		Projekt „Fahrgemeinschaften“ war als Idee vorhanden wurde jedoch gestrichen		
Firma 4		Einführung ist entschieden und auf 1.11.2006 geplant		Beitrag an ÖV-Abo und Anpassung Spesenreglement wird geprüft	Neuer Velo-Ständer an Toplage realisiert	Anschaffung Betriebsvelos und Spesenentschädigung für Velofahrer wird geprüft		Förderung Fahrgemeinschaften inkl. privilegierte Parkplätze wird geprüft		
Firma 1				Kanton lehnt Beitrag an ÖV-Abo ab	Veloständer; Gratis-Velovignette an MiA	Anschaffung Betriebsvelos als Idee			Teilnahme Aktionstag 22.09.05	
Standort c										
Firma 9		Teilnahme Aktionstag Sensibilisierungskampagne								
Firma 10		Einführung Parkplatzbewirtschaftung	Übernahme von 25% der Kosten							
Standort e										
Firma 13	Erhöhung Parkplatzgebühren; Barriere		Anschlüsse mit der Funic wurden verbessert		Veloabstellplätze verbessert: Bike Safe,		Fahrgemeinschaften werden beworben,		Oekobonus von 30 CHF + 10 Parkkarten /	

Firma	PP-Bewirtschaftung		ÖV-Nutzung		Velo-Nutzung		CarPooling / CarSharing		andere	
	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden
	und Ticketautomat; ext. Parkplatz wird als Park and Ride mit Anschluss Funic beworben;		sert; Schulbus fährt auch am Mittwoch Nm. und in den Ferien; Jobticket eingeführt;		Sicherheit, Ordnung; Velos können in der Funic mitgenommen werden		1 übertragbare Mobility Member Card vorhanden		Jahr eingeführt; Verantwortliche Person neu eingesetzt	
Standort f										
Firma 18	PP-Bewirtschaftung bereits vorher eingeführt und hier zusätzlich beworben		Job-Ticket bereits vorher eingeführt und hier zusätzlich gefördert				Nutzung CarSharing und CarPooling vorher eingeführt, aber hier zusätzlich beworben			
Standort g										
Firma 26	Neues Parkplatzgebührenmodell, inkl. Nutzungsreglement		Oekobonus		Oekobonus; rutschfester Belag bei den Veloabstellplätzen eingebaut und Wegweisung verbessert; Velohelmaktion	Mangel bei Duschen und Umkleidekabinen beheben; Veloreparaturtag, Velogesundheitswoche, Bike-Treff, etc. geplant	1 Mobility-Standort , inkl. Demonstration für die Benutzung und Reservation des Fahrzeugs		Informationen zu den Massnahmen in verschiedenen Organen durchgeführt; Verantwortliche Person nominiert	
Standort b										
Firma 2	Bereits vor Projekt vorhanden und hier zusätzlich beworben		ÖV-Pendlerabo in Kombination mit Mobility - Abo				Mobility Abo eingeführt, in Kombination mit ÖV-Pendlerabo			
Firma 8	Bewirtschaftung mit Parkplatzgebühren		ÖV-Pendlerabo			Veloförderung				
Firma 3	Bewirtschaftung mit Parkplatzgebühren		ÖV-Pendlerabo							

Tabelle A-1.2: Massnahmen im Bereich des Kundenverkehrs

Firma	PP-Bewirtschaftung		ÖV-Nutzung		Velo-Nutzung		CarPooling / CarSharing		andere	
	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	geplant bzw. als Idee vorhanden	geplant bzw. als Idee vorhanden
Standort a										
Firma 4										Anreiseplan im Internet mit Alternativen zum Auto; Patienten- und Besucherinformationen mit Alternativen zum Auto
Standort e										
Firma 13	Parkplatzgebühren wurden erhöht; Barriere und Ticketautomat; Infos über PP-Situation und Gebühren werden im voraus zugestellt		Im Internet werden alle Fahrpläne aufgeführt; Fahrpläne werden schriftlichen Infos beigelegt				Fahrgemeinschaften werden beworben		10 neue Motorradparkplätze wurden markiert	

Tabelle A-1.3: Massnahmen im Bereich des Geschäftsverkehrs

Firma	Nutzung Auto		ÖV-Nutzung		Velo-Nutzung		CarPooling / CarSharing		andere	
	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden	am Stichtag eingeführt	geplant bzw. als Idee vorhanden
Standort a										
Firma 6									EcoDrive-Kurs	Beschaffung Infrastruktur für Video-Konferenzen für 2. Hälfte 2006 vorgesehen
Firma 7									EcoDrive-Kurs	
Firma 5							CarSharing-Nutzung ausgebaut (interne Lösung)	Teilnahme Business-CarSharing Mobility wird geprüft	EcoDrive-Kurs	
Firma 1									EcoDrive-Kurs	
Standort e										
Firma 13	Spesenent-schädigung reduziert						1 übertragbare Mobility-Membercard			
Standort f										
Firma 18					Betriebsvelos vor dem Pilot eingeführt		Förderung Nutzung CarSharing vor dem Pilot eingeführt			
Standort b										
Firma 2	Spesenent-schädigung für die Benutzung des Privatautos im Standortkan-ton sind aufgehoben									

⇒ Anhang 2: Zielerreichungsgrad am Stichtag

Tabelle A-2.1: Ziele und Zielerreichungsgrad am Stichtag im Bereich des Pendlerverkehrs

<i>Firma</i>	<i>Projekt</i>	<i>Zielformulierung</i>	<i>Quantitative Zielsetzung</i>	<i>Projektabschlussstermin</i>	<i>Zielerreichungsgrad am Stichtag</i>	<i>Bemerkungen</i>
Standort a						
Firma 6	Veloförderung und Werkbus	Erhöhung Anteil Velo- und ÖV-Pendler (mit Werkbus als Vorstufe)	Erhöhung Anteil Velopendler von 10 > 15%	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Veloaktion im Frühling 2006, Nutzung Werkbus gescheitert
Firma 7	Veloförderung	Erhöhung Anteil Velopendler	Erhöhung Anteil Velopendler von 10 > 15%	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Velotag ist eingeführt
Firma 5	Förderung Umweltverbund und CarPooling	Erhöhung Anteil Velo- und ÖV-Pendler; Erhöhung Anteil Fahrgemeinschaften	Anteil ÖV: 4 > 8% Anteil Velo: 3 > 8% Anteil CarP: 0 > 5%	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Velo und ÖV-Förderung kaum bearbeitet; Projekt Fahrgemeinschaften gestrichen
Firma 4	Förderung Umweltverbund und CarPooling	Erhöhung Anteil Velo- und ÖV-Pendler; Erhöhung Anteil Fahrgemeinschaften	Anteil ÖV: 5 > 10% Anteil Velo: 15 > 20% Anteil CarP: 0 > 5%	31.12.2007	Projekt noch nicht abgeschlossen	PP-Bewirtschaftung wird auf 1.11.2006 eingeführt; Realisierung Veloständer; restliche Massnahmen werden geprüft
Firma 1	Velo- und ÖV-Förderung	Erhöhung Anteil Velo- und ÖV-Pendler	Anteil ÖV: 5 > 10% Anteil Velo: 10 > 15%	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Veloständer bestellt und 2006 ausgeliefert; 2006 allen Mia Velovignette abgegeben, Teilnahme Aktionstag 22.09.05; Beitrag ÖV-Abo abgelehnt
Standort c						
Firma 9	ÖV-Entschädigung	Gleichbehandlung aller Mitarbeitenden	Anteil ÖV: 60 - 70% (Schichtarbeiter) Anteil ÖV: 30 - 40% (Tagesarbeiter)	01.01.2004	Umsetzung erfolgt, quantitative Zielsetzung nicht erreicht	Die Mitarbeiterzahl ist gestiegen.
	Parkplatzbewirtschaftung	Umlagerung der Einnahmen zur Förderung des ÖV	Anteil ÖV: plus 10-15%	01.01.2008	Projekt nicht abgeschlossen	Der Termin wurde auf 2008 verschoben.
Firma 10	Sensibilisierungskampagne		Beibehaltung des Modal-Splits	31.12.2005	Ziel wurde knapp nicht erfüllt	Die Mitarbeiterzahl ist gestiegen.
Standort e						
Firma 13	Parkplatzbewirtschaftung	Reduktion der PW-Anteils bei Pendlern	Anteil PW: 176 P > 120P	1.1.2005	Umsetzung erfolgt, quantitative Zielsetzung teilweise erreicht	Umsetzung erfolgt; anvisierte Reduktion des Anteil PW-P zu ca. 80%
Standort f						
Firma 18	Boquet de transport	Reduktion des mot.IV-Anteils bei Pendlern	<i>Keine Angaben</i>	Kein Abschlussstermin, dauernde Verbesserung	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen vorhanden	Massnahmen bereits vor dem Projekt eingeführt; Reduktion PW-Anteil und Steigerung ÖV- und Veloan-

Firma	Projekt	Zielformulierung	Quantitative Zielsetzung	Projektabschlussstermin	Zielerreichungsgrad am Stichtag	Bemerkungen
						teil stetig
Standort g						
Firma 26	Parkplatzbewirtschaftung und Oekobonus	Reduktion des PW-Pendleranteils bei den Mitarbeitenden	Anteil PW-P: 83% > 53%	1.5.2005	Qualitative und quantitative Zielsetzung erreicht	
Standort b						
Firma 2	ÖV-Förderung	Optimierung ÖV-Beitrag, Optimierung Mobility-Abos, Anreiz zur vermehrten Nutzung des ÖV's	Reduktion Anteil Autopendler um 10%	31.10.2005	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine Angaben bezüglich quantitativer Wirkungen	Effekt betreffend Anteil PW-Pendler scheint minim
Firma 8	Pendlerverkehr	Vermeidung Einmaltenschädigung beim Umzug an neuen Standort; hoher Anteil ÖV-Pendler, Umlagerung von Einnahmen aus PP-Bewirtschaftung	Keine Angaben	31.10.2005	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen vorhanden	Umsetzung erfolgt; hohe Umlagerung von Auto auf ÖV stattgefunden (vermutlich wegen Massnahmen selbst und reduziertem PP-Angebot am neuen Standort)
Firma 3	Pendlerverkehr	Optimierung ÖV-Vergünstigungen, Anreiz für ÖV schaffen, Veränderung im Freizeitverhalten, Massnahmen im Rahmen von SA800	Reduktion Autopendleranteil um 10-25%, keine Zumietung von Fremdplätzen, max. 10% Mehrkosten	31.10.2005	Qualitative und quantitative Zielsetzung erreicht	Reduktion des Auto-Pendleranteils um 10%

Tabelle A-2.2: Ziele und Zielerreichungsgrad am Stichtag im Bereich des Kundenverkehrs

<i>Firma</i>	<i>Projekt</i>	<i>Zielformulierung</i>	<i>Quantitative Zielsetzung</i>	<i>Projektabschlussstermin</i>	<i>Zielerreichungsgrad am Stichtag</i>	<i>Bemerkungen</i>
Standort a						
Firma 4	Firmenerreichbarkeit	Erhöhung der Benutzung des Umweltverbundes bei Besucher und Patienten	Reduktion Autokilometer von Besucher und Patienten um 5%	31.12.2007	Projekt noch nicht abgeschlossen	
Standort e						
Firma 13	Parkplatzbewirtschaftung auf allen Kundenparkplätzen, Parkplatz-Wegweisung	Anreiz für Fahrgemeinschaften oder ÖV erhöhen, keine Autos irgendwo „verstreut“ im Gelände parkiert sondern klare Regelungen	Keine Angaben	1.1.2005	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen vorhanden	km Fahrstrecken PW pro Tag im Kundenverkehr konnten um ca. 15 % gesenkt werden

Tabelle A-2.3: Ziele und Zielerreichungsgrad am Stichtag im Bereich des Geschäftsverkehrs

<i>Firma</i>	<i>Projekt</i>	<i>Zielformulierung</i>	<i>Quantitative Zielsetzung</i>	<i>Projektabschlussstermin</i>	<i>Zielerreichungsgrad am Stichtag</i>	<i>Bemerkungen</i>
Standort a						
Firma 6	Video-Konferenz und Eco-Drive	Treibstoffeinsparungen, Einsparungen bei Fahrzeugunterhalt, Erhöhung Verkehrssicherheit und Reduktion Reiseaufwand beim Management	Reduktion Treibstoffverbrauch um 10-15% bei Kursbesuchern, Einsparung Reisekosten um 25%	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Eco-Drive Tageskurs durchgeführt, Beschaffung Gerät für Videokonferenzen vorgesehen.
Firma 7	Eco-Drive	Treibstoffeinsparung, Einsparung Fahrzeugunterhalt und Erhöhung Verkehrssicherheit	Reduktion Treibstoffverbrauch um 10-15% bei Kursbesuchern	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Eco-Drive Tageskurs durchgeführt
Firma 5	Eco-Drive und Business CarSharing	Erhöhung Anteil ÖV- und CarSharing-Benutzer sowie Treibstoffeinsparung, Einsparung Fahrzeugunterhalt und Erhöhung Verkehrssicherheit	Anteil Business CarSharing-Nutzer auf 5-10% bringen; Reduktion Treibstoffverbrauch um 10-15% bei Kursbesuchenden	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	CarSharing-Nutzung ausgebaut, Eco-Drive Tageskurs durchgeführt
Firma 1	Eco-Drive	Treibstoffeinsparung, Einsparung Fahrzeugunterhalt und Erhöhung Verkehrssicherheit	Reduktion Treibstoffverbrauch um 10-15% bei Kursbesuchern	31.12.2006	Projekt noch nicht abgeschlossen	Eco-Drive Tageskurs durchgeführt

<i>Firma</i>	<i>Projekt</i>	<i>Zielformulierung</i>	<i>Quantitative Zielsetzung</i>	<i>Projektabschlussstermin</i>	<i>Zielerreichungsgrad am Stichtag</i>	<i>Bemerkungen</i>
Standort e						

Firma	Projekt	Zielformulierung	Quantitative Zielsetzung	Projektabschlussstermin	Zielerreichungsgrad am Stichtag	Bemerkungen
Firma 13	Mobility CarSharing	Nutzung von ÖV und CarSharing für Geschäftsfahrten	Keine Angaben	1.1.2005	Qualitative Zielsetzung teilweise erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen formuliert	CarSharing wird noch wenig genutzt
Standort f						
Firma 18	Boquet de transport	Reduktion der Autonutzung für Geschäftsfahrten	Keine Angaben	Kein Abschlussstermin, dauernde Verbesserung	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen formuliert	Massnahmen bereits vor dem Projekt eingeführt; Reduktion der Autonutzung stetig (bisher Reduktion von ca. 10% erreicht)
Standort g						
Firma 26	Mobilitätsservices	Reduktion der Nutzung des eigenen Autos für Geschäftsfahrten	Keine Angaben	1.5.2005	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen formuliert	Neu wird die Nutzung von vorhandenem Mobility Fahrzeug für Geschäftsfahrten propagiert (zusätzlich zu 2 bestehenden Fahrzeugen)
Standort b						
Firma 2	Spesenreglement	Reduzierung Spesenbeiträge	Keine Angaben	31.10.2005	Qualitative Zielsetzung erreicht, keine quantitativen Zielsetzungen formuliert	Abschaffung Spesen für Privatfahrzeuge bei Geschäftsfahrten im Standortkanton

⇒ Anhang 3: Wirkungen von Massnahmen

Tabelle A-3.1: Massnahmen im Bereich des Pendlerverkehrs

Firma	Veränderung PW-Parkplätze Stk.	Veränderung Kosten PW-Parkplätze	Veränderung Motorrad-Parkplätze Stk.	Veränderung Velo-Parkplätze Stk.	Veränderung Kurse von Bussen/Trams pro h	Veränderung Modalsplit am Stichtag	Veränderung Modalsplit am Projektende
Standort a							
Firma 6	-	-	+2	-	-	MIV 0% ÖV 0% LV 0%	MIV -2.03% ÖV +1.86% LV +0.17%
Firma 7	-	-	-	-	+2	MIV 0% ÖV 0% LV 0%	MIV -1.44% ÖV +1.41% LV +0.03%
Firma 5	-	-	-	-	-	MIV -0.64% ÖV +.02	MIV -1.48% ÖV +1.41%

<i>Firma</i>	<i>Veränderung PW-Parkplätze Stk.</i>	<i>Veränderung Kosten PW-Parkplätze</i>	<i>Veränderung Motorrad-Parkplätze Stk.</i>	<i>Veränderung Velo-Parkplätze Stk.</i>	<i>Veränderung Kurse von Bussen/Trams pro h</i>	<i>Veränderung Modalsplit am Stichtag</i>	<i>Veränderung Modalsplit am Projektende</i>
						LV +6,3%	LV +1.32%
Firma 4	–	+ 35 CHF/Monat	–	+14	–	MIV 0%	MIV -7.64%
						ÖV 0%	ÖV +5%
						LV 0%	LV +2.64%
Firma 1	–	–	–	–	+2	MIV +0.01%	MIV -3.89%
						ÖV -0.01%	ÖV +3.8%
						LV 0%	LV +0.21%
Standort c							
Firma 9	–	–	–	–	–	MIV +0.62%	MIV 0%
						ÖV -0.24%	ÖV -1.8%
						LV -0.56%	LV 0%
Firma 10	–	–	–	–	+2	MIV -9.41%	MIV -14.14%
						ÖV -0.17%	ÖV +0.29%
						LV +9.56%	LV +13.84%
Standort e							
Firma 13	–	+ 16 CHF/Monat	+10	+40	+1	MIV +0.92%	MIV -1.76%
						ÖV -0.08%	ÖV +0.03%
						LV -1.00%	LV +1.73%
Standort g							
Firma 26	–	–	–	–	+1	MIV -34.69%	MIV -34.69%
						ÖV -0.01%	ÖV -0.01%
						LV +34.70%	LV +34.70%
Standort b							
Firma 2	–	–	–	–	–	MIV -1.32%	MIV -1.32%
						ÖV 0%	ÖV 0%
						LV +1.32%	LV +1.32%
Firma 8	-90%	+200/Monat	–	+15	+10	MIV -71.72%	MIV -71.72%
						ÖV 0%	ÖV 0%
						LV +71.72%	LV +71.72%
Firma 3	-19%	+30/Monat	–	–	–	MIV -4.05%	MIV -4.05%
						ÖV 0%	ÖV 0%
						LV +4.06%	LV +4.06%

Tabelle A-3.2: Massnahmen im Bereich des Kundenverkehrs

<i>Firma</i>	<i>Veränderung PW-Parkplätze Stk.</i>	<i>Veränderung Kosten PW-Parkplätze</i>	<i>Veränderung Motorrad-Parkplätze Stk.</i>	<i>Veränderung Velo-Parkplätze Stk.</i>	<i>Veränderung Kurse von Bussen/Trams pro h</i>	<i>Veränderung Modalsplit am Stichtag</i>		<i>Veränderung Modalsplit am Projektende</i>	
Standort a									
Firma 13	–	+ 1 CHF/h	+10	+50	+1	MIV	-9.98%	MIV	-16.57%
						ÖV	+9.96%	ÖV	+16.58%
						LV	+0.17%	LV	0%

Tabelle A-3.3: Massnahmen im Bereich des Geschäftsverkehrs

<i>Firma</i>	<i>Veränderung Geschäftsfahrzeuge Stk.</i>	<i>Veränderung Flugreisen Pkm/a</i>	<i>Veränderung Modalsplit am Stichtag</i>		<i>Veränderung Modalsplit am Projektende</i>	
Standort a						
Firma 6	–	- 750'000	MIV	0%	MIV	-2.03%
			ÖV	0%	ÖV	+1.86%
			LV	0%	LV	+0.17%
			FV	0% (Flugverkehr)	FV	-1.71% (Flugverkehr)
Firma 7	–	–	MIV	0%	MIV	0%
			ÖV	0%	ÖV	0%
			LV	0%	LV	0%
Firma 5	–	–	MIV	0%	MIV	0%
			ÖV	0%	ÖV	0%
			LV	0%	LV	0%
Firma 1	–	–	MIV	0%	MIV	0%
			ÖV	0%	ÖV	0%
			LV	0%	LV	0%
Standort e						
Firma 13	–	–	MIV	0%	MIV	-1.09%
			ÖV	0%	ÖV	-1.33%
			LV	0%	LV	0%
			FV	0% (Flugverkehr)	FV	+0.4% (Flugverkehr)
Standort b						

Firma	Veränderung Geschäftsfahrzeuge Stk.	Veränderung Flugreisen Pkm/a	Veränderung Modalsplit am Stichtag	Veränderung Modalsplit am Projektende
Firma 2	- 20%	-	MIV 0% ÖV 0% LV 0%	MIV 0% ÖV 0% LV 0%