



Dr.-Ing. Manfred Boltze, Frankfurt am Main
Dipl.-Ing. Michael Dinter, Frankfurt am Main
Dipl.-Ing. Ulrich Schöttler, Frankfurt am Main

Ergebnisse des Projektes FRUIT

Bewertung und Bündelung von betrieblichen Maßnahmen zum Verkehrsmanagement

In einem vorangegangenen Aufsatz zur Erkundungs- und Machbarkeitsstudie FRUIT wurden allgemeine Grundlagen zum Projekt und die untersuchten Maßnahmen mit Aussagen zu ihrer Machbarkeit beschrieben. Der vorliegende Beitrag baut hierauf auf und beschreibt die Ergebnisse einer Bewertung der machbaren Maßnahmen durch ein Expertengremium sowie die Überlegungen zur Maßnahmenbündelung.

Bewertungsverfahren

In FRUIT waren 22 machbar erscheinende Maßnahmen vergleichend zu bewerten. Hierfür wurde ein nutzwertanalytisches Verfahren gewählt. Der Nutzen wurde dabei durch ein Expertengremium nach subjektiver Einschätzung auf der Grundlage des jeweiligen Sachwissens in einem stark formalisierten Verfahren festgelegt.

In einem eintägigen Bewertungsseminar wurde am 1. April 1993 in einem ersten Schritt durch Experten eine Gewichtung der sieben Ziele von FRUIT durchgeführt. In einem zweiten Schritt wurden die 22 Maßnahmen einer strategischen Bewertung durch diese Experten unterzogen. Hieran haben jeweils ein Vertreter der an den Arbeitsgruppen von FRUIT beteiligten Behörden bzw. Betreiber (elf Personen), jeweils ein Vertreter der beteiligten Industrieunternehmen (vier Personen) sowie die sechs Leiter der FRUIT-Arbeitsgruppen teilgenommen, insgesamt also 21 Experten. Die Bewertung erfolgte anonym innerhalb des Seminars. Die jeweiligen Bewerter sollten die Bewertung nicht als Vertreter der Institution, der sie angehören, vornehmen, sondern aus der persönlichen Sicht als an FRUIT mitarbeitender Experte.

Maßnahmen

Die Erkundungs- und Machbarkeitsstudie FRUIT hatte in einem ersten Schritt eine Auswahl der zu untersuchenden Maßnahmen zu treffen und diese dann hinsichtlich ihrer

Machbarkeit zu überprüfen. Hierauf wurde bereits im oben genannten Beitrag zu FRUIT im einzelnen eingegangen. Die detaillierten Untersuchungen ergaben, daß folgende Maßnahmen (noch) nicht machbar bzw. nicht sinnvoll sind oder daß von ihnen kein wesentlicher Beitrag zum Verkehrsmanagement zu erwarten ist:

- Zufahrtbeschränkung zur erweiterten Innenstadt für nicht schadstoffreduzierte Fahrzeuge (derzeit nicht machbar),
- Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren (derzeit nicht machbar),
- bargeldloser Zahlungsverkehr in öffentlichen Parkbauten (kein wesentlicher Beitrag),
- Stellplatzsicherung für Sonderberechtigte (nicht machbar),
- Vorausbuchung von Stellplätzen (nicht sinnvoll, kein wesentlicher Beitrag) und
- Fahrplanauskunft in den Fahrzeugen über Infosäulen (nicht machbar).

Die Maßnahmen zum Arbeitsgebiet 200 Verkehrs-Daten-Basis wurden nicht in die Bewertung aufgenommen, weil die Verkehrs-Daten-Basis kein Selbstzweck ist, sondern sich aus den Anforderungen anderer Maßnahmen ergibt.

Schließlich wurden die folgenden machbaren Maßnahmen aus den verschiedenen FRUIT-Arbeitsgebieten im Hinblick auf ihren Beitrag zum Erreichen der verkehrsplanerischen Ziele bewertet:

Arbeitsgebiet Kraftfahrerinformationssysteme:

- RDS/TMC.
- EURO-SCOUT.
- SOCRATES.

Arbeitsgebiet Zufahrtbeschränkungen und Straßenbenutzungsgebühren:

- Zufahrtbeschränkung für die Innenstadt zuzüglich Bahnhofsviertel.

Arbeitsgebiet Parkraummanagement:

- Erweiterung des Parkleitsystems auf P+R-Möglichkeiten.

- Informationen zum Parken vor Fahrtantritt.
- Informationen zum Parken an ausgewählten Haltepunkten.
- Informationen zum Parken während der Fahrt.
- Abschnittsweise Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum.

Arbeitsgebiet Öffentlicher Personennahverkehr (AG 600):

- Beschleunigung des gesamten oberirdischen ÖPNV und Einführung des Rechnergestützten Betriebsleitsystems für den öffentlichen Personennahverkehr (RBL) im Stadtgebiet.
- Beschleunigung der Buslinien aus dem Umland im Stadtgebiet von Frankfurt am Main.
- Dynamische Fahrplanauskunft im sozial gesicherten Bereich an unterirdischen Haltestellen.
- Fahrplanauskunft über Videotext.
- Fahrplanauskunft über Computer (PC).
- Elektronischer Taschenfahrplan.
- EURO-SCOUT als Fahrgast-Informationssystem.
- Mobilitätszentrale.
- Einsatz von Karten zum bargeldlosen Erwerb von Fahrscheinen.

Arbeitsgebiet Fracht- und Flottenmanagement:

- Einsatzfahrtenplanung durch Einbeziehung von Infrastrukturinformationen, dynamischer Verkehrsinformation und Fahrzeugortung.
- Lichtsignalanlagenbeeinflussung für Einsatzfahrzeuge.
- Rechnergestützte Wiege- und Geschwindigkeitsüberwachungssysteme.
- EDV-Unterstützung zur Routenplanung von Gefahrgut- und Schwertransporten.

Ziele und Kriterien zur Bewertung

Allgemeines

Die formale Vorgehensweise in FRUIT und das Hauptziel einer vergleichenden Bewertung verschiedener Maßnahmen im Verkehrsmanagement machten ein nach fachlichen Gesichtspunkten gestaltetes Zielkonzept erforderlich. Grundprinzip dieses Zielkonzepts ist eine umweltverträgliche, stadtgerechte Verkehrsabwicklung bei Sicherung der Mobilität.

* Boltze, M./Schöttler, U.: Das Projekt FRUIT – Ein Ansatz zu einem besseren Verkehrsmanagement in Frankfurt am Main und in der Rhein-Main-Region. DER NAHVERKEHR, Heft 5/93, Seite 30-36



Boltze

Dinter

Schöttler

DIE AUTOREN

Manfred Boltze (35) ist Mitarbeiter der Albert Speer & Partner GmbH (Frankfurt am Main) mit leitender Funktion für den Bereich Verkehr. Nach dem Studium des Bauingenieurwesens an der Technischen Hochschule Darmstadt war er ab 1984 an derselben Hochschule wissenschaftlicher Mitarbeiter des Fachgebiets Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (Prof. Dr.-Ing. H.-G. Retzko). Hier promovierte er 1988 über ein Thema im Bereich der rechnergestützten Simulation und Optimierung von Lichtsignalsteuerungen. Nach einer projektleitenden Mitarbeit im Planungsbüro Retzko + Topp (Darmstadt) trat er seine heutige Stellung an. Der Kontakt zur Hochschule blieb nicht zuletzt durch die Tätigkeit als Lehrbeauftragter für „Moderne Verkehrsleitetechniken“ bestehen. Die wissenschaftliche Arbeit wird ergänzt durch eine Mitgliedschaft im Arbeitsausschuß „Ruhender Verkehr“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.

Dipl.-Ing. Michael Dinter (36) ist Mitarbeiter der Albert Speer & Partner GmbH (Frankfurt am Main) mit leitender Funktion für den Bereich Verkehr in den Arbeitsschwerpunkten ÖPNV, P+R und der Betreuung von Stadtplanungsprojekten.

Nach dem Studium des Bauingenieurwesens an der Technischen Hochschule Darmstadt war er von 1985 bis 1990 Projektleiter und Leiter des Arbeitsbereiches ÖPNV in der Verkehrsabteilung der Ingenieursozietät BGS Frankfurt am Main mit den Schwerpunkten städtischer und regionaler Nahverkehrsuntersuchungen sowie Nutzen-Kosten-Untersuchungen nach dem standardisierten Bewertungsverfahren von Verkehrsweginvestitionen des ÖPNV.

Dipl.-Ing. Ulrich Schöttler (45) ist Stellvertretender Leiter der Straßenverkehrsbehörde und Sachgebietsleiter für den Bereich Straßenverkehr der Stadt Frankfurt am Main. Er ist Mitarbeiter im Arbeitskreis Steuerungsverfahren der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen und im Arbeitskreis Arbeitsplatz zur interaktiven Bearbeitung von Verkehrssystem-Management-Aufgaben der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Der Autor hat nach dem Diplom-Examen fünf Jahre in einem Ingenieurbüro als Projektleiter für Straßenbauplanung gearbeitet. 1976 kam er zur Straßenverkehrsbehörde Frankfurt, wo er heute u.a. mit der Projektleitung von FRUIT beauftragt ist.

Bei einem Zielsystem, wie es in FRUIT verwendet wurde, ist es grundsätzlich wichtig, daß nicht einzelne Ziele für sich allein betrachtet werden dürfen. Kein Ziel ist absolut maßgebend. Vielmehr ist das Maß, in dem es erreicht werden kann, immer auch abhängig von den Konflikten, die dabei mit anderen Zielen auftreten. Das Zusammenwirken der Ziele im System wird dabei über die individuell unterschiedliche Gewichtung geregelt.

Ziele im einzelnen

Ein Ziel für FRUIT, das fachübergreifend in der Stadtplanung zu sehen ist, ist die *sozial- und umweltverträgliche Nutzung von Flächen*. Die heutigen Anforderungen an ein Stadtzentrum setzen einerseits eine hohe

Dichte der Nutzungen Arbeiten und Einkäufen voraus; sie verlangen andererseits aber auch zur Stärkung des urbanen Lebens eine Nutzung für Wohnen und Freizeit, eine hohe Aufenthaltsqualität und geringe Beeinträchtigungen durch unerwünschte Immissionen. Damit ist dieses Ziel teilweise kongruent mit der Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und der Stärkung der umweltverträglicheren, weniger Raum beanspruchenden Verkehrsmittel.

Die *Verbesserung der Erreichbarkeit und Zugänglichkeit* ist nur auf den notwendigen Kraftfahrzeugverkehr und die umweltverträglicheren Verkehrsmittel zu beziehen. Dieses Ziel ist insbesondere dem Oberziel Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse zuzuordnen.

Die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl ist eine wesentliche Aufgabe des Verkehrsmanagements. Die *Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs* ist dort anzustreben, wo aus ihm gesamtgesellschaftliche Beeinträchtigungen entstehen. Andererseits soll durch eine *Stärkung des öffentlichen Verkehrs* (Personen- und Güterverkehr) eine ausreichende Erschließung sichergestellt werden. Die *Stärkung des Fußgängerverkehrs* und des *Fahrradverkehrs* dient ebenfalls zur Wahrung der Mobilität.

Ein weiteres Ziel im Projekt FRUIT ist die *sozial- und umweltverträgliche Abwicklung des Verkehrs*. Dies umfaßt auch einen sicheren und reibungslosen Verkehrsablauf.

Abschließend ist das Ziel einer *wirtschaftlichen Abwicklung des Verkehrs* zu nennen. Hierunter sind zunächst weniger Kosten zu verstehen, als vielmehr eine bessere Auslastung von Verkehrsanlagen, Stauabbau etc. Kostenaspekte (Investitionskosten, Betriebskosten, ...) werden nicht unmittelbar im Zusammenhang mit dem Zielsystem behandelt, sondern müssen – soweit abschätzbar – dem festgestellten Nutzen der Maßnahmen gegenübergestellt werden.

Kriterien

Die verwendeten Kriterien zur Bestimmung des jeweiligen Zielbeitrags sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Abschätzung bzw. Quantifizierung der Zielbeiträge nach diesen Kriterien für die einzelnen Maßnahmen wurde innerhalb der FRUIT-Arbeitsgebiete durchgeführt und für die Bewerter in Formblättern zu den einzelnen Maßnahmen dargestellt.

Tabelle 1: Ziele und Kriterien zur Bewertung

Ziele	Kriterien
sozial- und umweltverträgliche Nutzung von Flächen	Verkehrsfäche in der Stadt
	Verkehrsfäche außerhalb der Stadt
	alternative Nutzungsmöglichkeiten
	Stadtbiokqualität
	Straßraum- und Aufenthaltsqualität
Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit	Flusszeit im OV
	Flusszeit im MIV
Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs	Verkehrsarbeit pro Jahr im MIV
Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs	Verkehrsarbeit pro Jahr im Fußgänger- und Radverkehr
	zusätzliche Verkehrsfläche für Fußgänger und Radfahrer
Stärkung des öffentlichen Verkehrs	Verkehrsarbeit pro Jahr im ÖPNV
sozial- und umweltverträgliche Abwicklung des Verkehrs	Verkehrsarbeit pro Jahr im MIV
	Verkehrssicherheit
	Konfort bei der Abwicklung des Verkehrs
wirtschaftliche Abwicklung des Verkehrs	Auslastung im OV
	Auslastung MIV
	Flusszeit OV
	Flusszeit MIV
	Wegeaufwand



Bewertungsergebnisse

Zielgewichtung

Bei der Zielgewichtung hatte jeder Bewerter die Möglichkeit, 70 Punkte nach seiner persönlichen Einschätzung der Bedeutung auf die sieben Ziele zu verteilen. Die Ergebnisse wurden sowohl für die einzelnen Bewertergruppen als auch für alle Bewerter zusammen ausgewertet. In Abbildung 1 ist das Ergebnis zur Zielgewichtung über alle Bewerter dargestellt. Es lassen sich folgende Aussagen ableiten:

- Mittelwerte der sieben Zielgewichte streuen über die Bewerter insgesamt nur im Bereich zwischen 7 und 15 Punkten. Dabei kommen die Bearbeiter mit ihrer Gewichtung einer Gleichgewichtung am nächsten (Streuung der Mittelwerte nur zwischen 9 und 12 Punkten).

- Die Gewichtungen der Ziele *Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit*, *Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs* und *Stärkung des öffentlichen Verkehrs* streuen in der größten Spannweite.

- Die *Stärkung des öffentlichen Verkehrs* ist für alle Bewertergruppen das am stärksten gewichtete Ziel (15 Punkte), die *Stärkung des Fußgängerverkehrs und Fahrradverkehrs* ist über alle Bewerter das am schwächsten gewichtete Ziel (7 Punkte). Dabei wird das Ziel *Stärkung des öffentlichen Verkehrs* im Mittel fast doppelt so stark gewichtet wie das Ziel *Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs*.

Zielbeiträge im einzelnen

Bei der Wertung der Zielbeiträge waren von den Bewertern die sieben einzelnen Zielbeiträge für alle Maßnahmen nach folgender Abstufung einzuschätzen:

- sehr negativ zu werten (-3 Punkte)
- negativ zu werten (-2 Punkte)
- geringfügig negativ zu werten (-1 Punkt)
- o neutral/kein Zielbeitrag (0 Punkte)
- + geringfügig positiv zu werten (+1 Punkt)
- ++ positiv zu werten (+2 Punkte)
- +++ sehr positiv zu werten (+3 Punkte)

Die Abbildungen 2 bis 8 zeigen, wie die Bewerter im Mittel den Beitrag der verschiedenen Maßnahmen zum Erreichen der einzelnen Ziele einschätzen.

Gesamtbewertung der Maßnahmen

Die Gesamtbewertung der Maßnahmen ergibt sich aus den Einschätzungen der sieben Zielbeiträge und aus der Zielgewichtung durch die befragten Experten (Abb. 9). Die

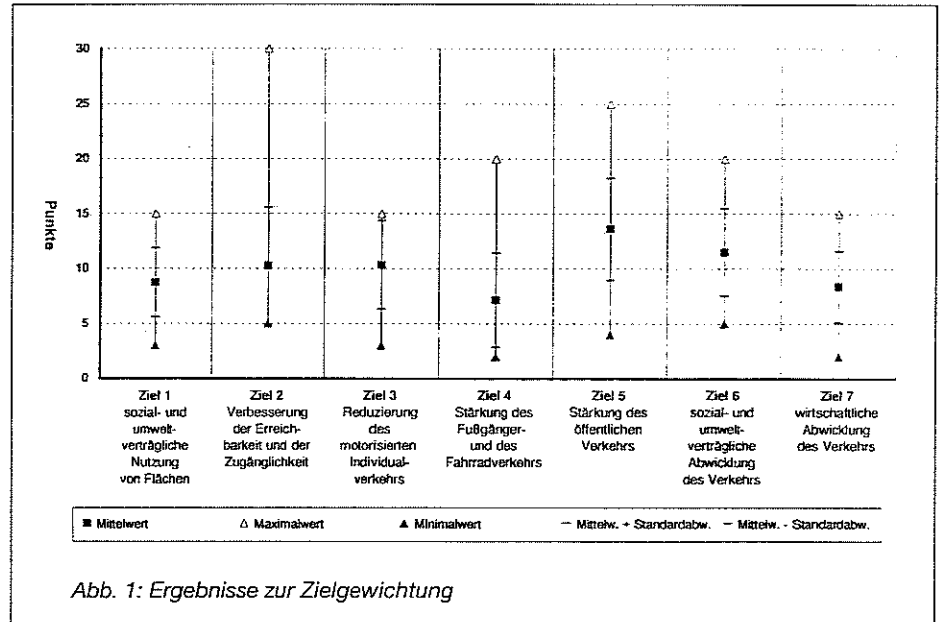


Abb. 1: Ergebnisse zur Zielgewichtung

Wertung der Zielbeiträge durch die Experten kann als sachlich begründet und deshalb relativ unabhängig von den bewertenden Personen angesehen werden. Bei der Zielgewichtung können jedoch in stärkerem Maße von anderen Personen (Interessenverbänden, politischen Gruppierungen etc.) andere Standpunkte vertreten werden.

Im Rahmen von FRUIT wurden deshalb Sensitivitätsanalysen zur Zielgewichtung durchgeführt. Hierzu gehörte auch eine Gesamtbewertung der Maßnahmen unter Gleichgewichtung der sieben Ziele. Insgesamt war eine sehr große Stabilität der Ergebnisse bei Veränderung der Zielgewichtung festzustellen. Aus den Ergebnissen zur Maßnahmenbewertung unter Expertengewichtung und unter Gleichgewichtung der Ziele lassen sich folgende wesentliche Aussagen ableiten:

- Alle Maßnahmen werden in der Summe ihrer Zielbeiträge im Mittel positiv bewertet.
- Wesentliche Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Maßnahmenbewertung unter Gleichgewichtung und unter Expertengewichtung treten nicht auf.
- Maßnahmen, die zwar im Mittel positiv bewertet wurden, aber sowohl unter Gleichgewichtung als auch unter Expertengewichtung mit dem Wert *Mittelwert minus Standardabweichung* in den negativen Bereich kommen, sind RDS/TMC, EURO-SCOUT, SOCRATES, *Informationen zum Parken während der Fahrt* und *Lichtsignalanlagenbeeinflussung für Einsatzfahrzeuge*.
- Herausragend positive Ergebnisse erlangen sowohl unter Gleichgewichtung als auch unter Expertengewichtung die Maßnahmen:

- *Zufahrtbeschränkung für die Innenstadt zuzüglich Bahnhofsviertel,*

- *Beschleunigung des gesamten oberirdischen ÖPNV und Einführung des RBL im Stadtgebiet,*

- *Beschleunigung der Buslinien aus dem Umland im Stadtgebiet von Frankfurt am Main und*

- *Erweiterung des Parkleitsystems auf P₊R-Möglichkeiten.*

Maßnahmenbündelung

Allgemeines

Aus der Bewertung kann abgeleitet werden, daß alle in FRUIT untersuchten und als machbar eingestuftten Maßnahmen zu den für Frankfurt am Main formulierten Zielen insgesamt einen positiven Beitrag leisten können. Dies bedeutet jedoch nicht, daß jede Maßnahme einzeln für sich umgesetzt werden kann oder sollte, und es bedeutet auch nicht, daß alle Maßnahmen mit dem gleichen Gewicht von der Stadt Frankfurt am Main selbst voranzutreiben sind. In jedem Fall muß jedoch sichergestellt sein, daß die gewählten Maßnahmen sinnvoll und zielorientiert zusammenwirken.

Kriterien

Die Zusammenfassung zu Maßnahmenbündeln hängt von vielen Einflüssen ab und ist in der Regel nicht zwingend aus gegebenen Randbedingungen objektiv abzuleiten. In FRUIT stützt sie sich auf folgende Kriterien:

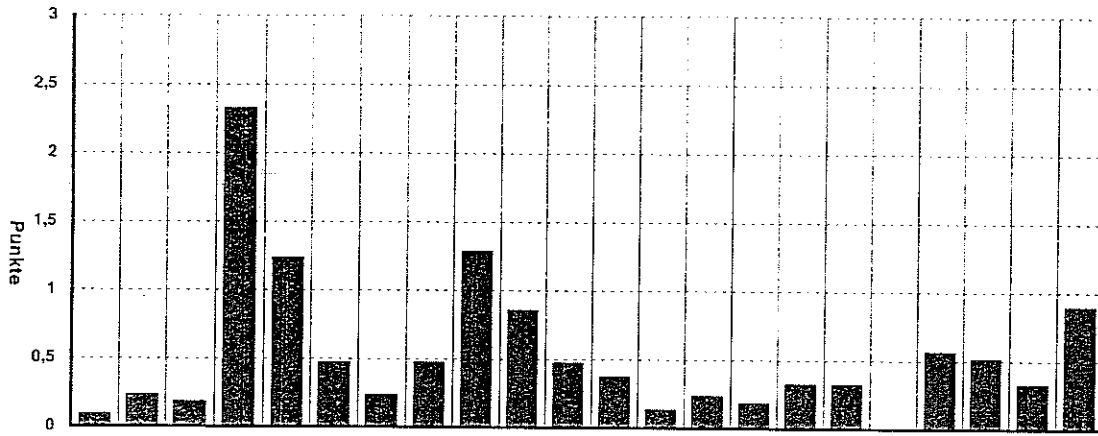


Abb. 2: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Sozial- und umweltverträgliche Nutzung von Flächen“ – Mittelwerte über alle Bewerter

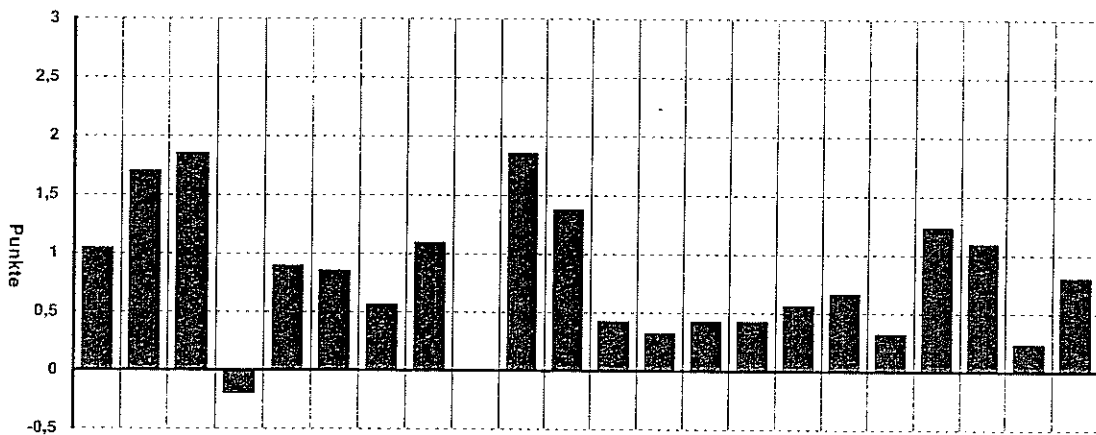


Abb. 3: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit“ – Mittelwerte über alle Bewerter

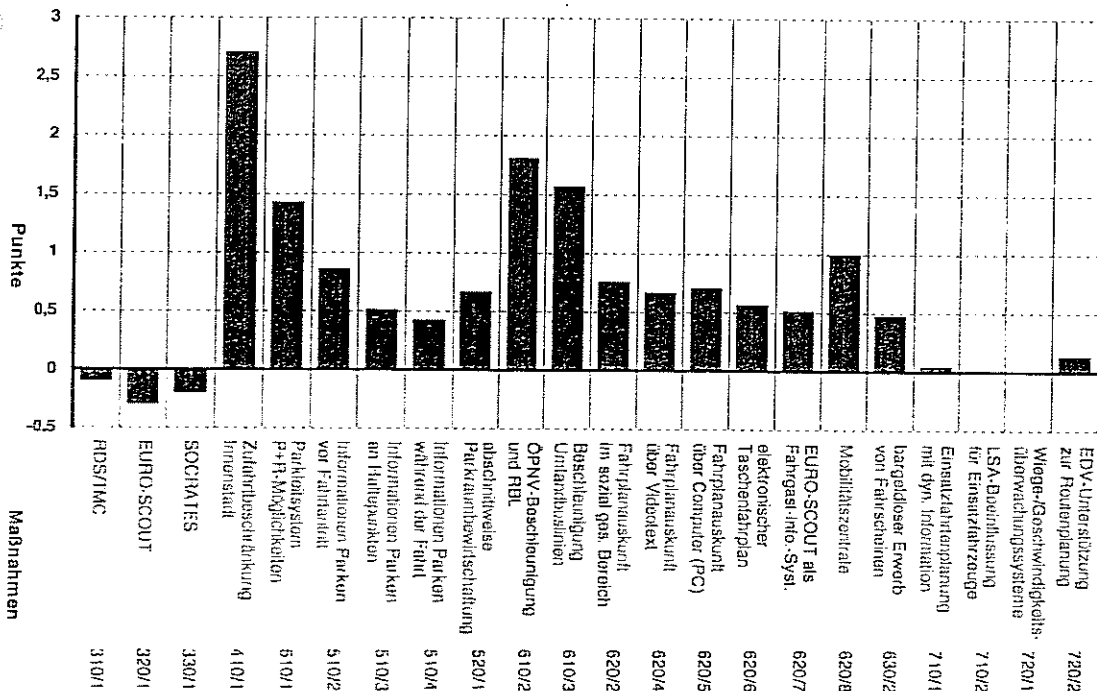


Abb. 4: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs“ – Mittelwerte über alle Bewerter

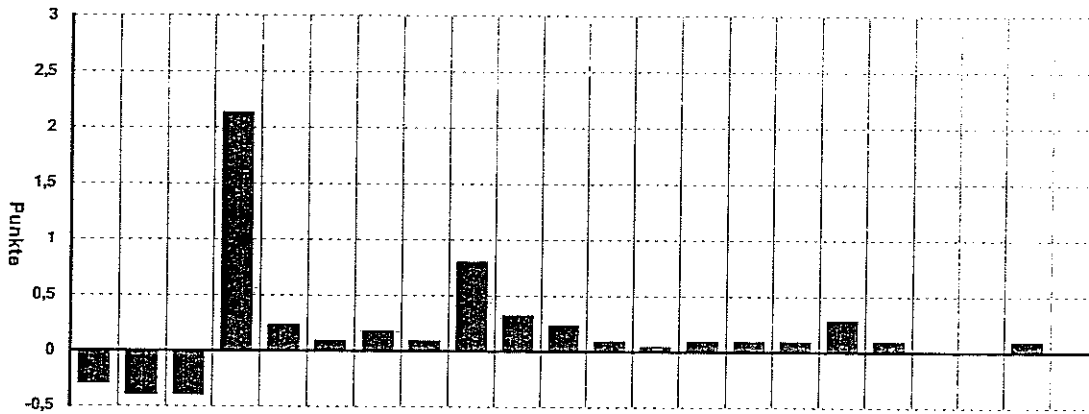


Abb. 5: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs“ – Mittelwerte über alle Bewerber

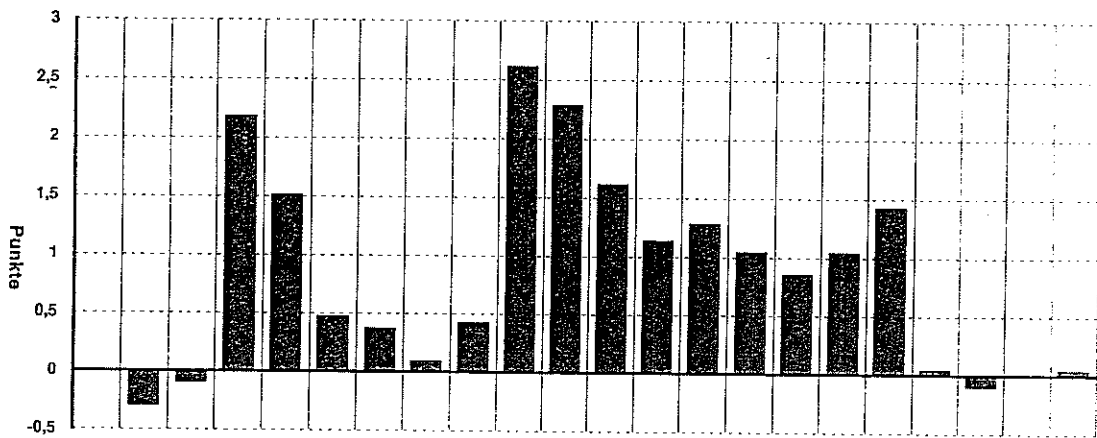


Abb. 6: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Stärkung des öffentlichen Verkehrs“ – Mittelwerte über alle Bewerber

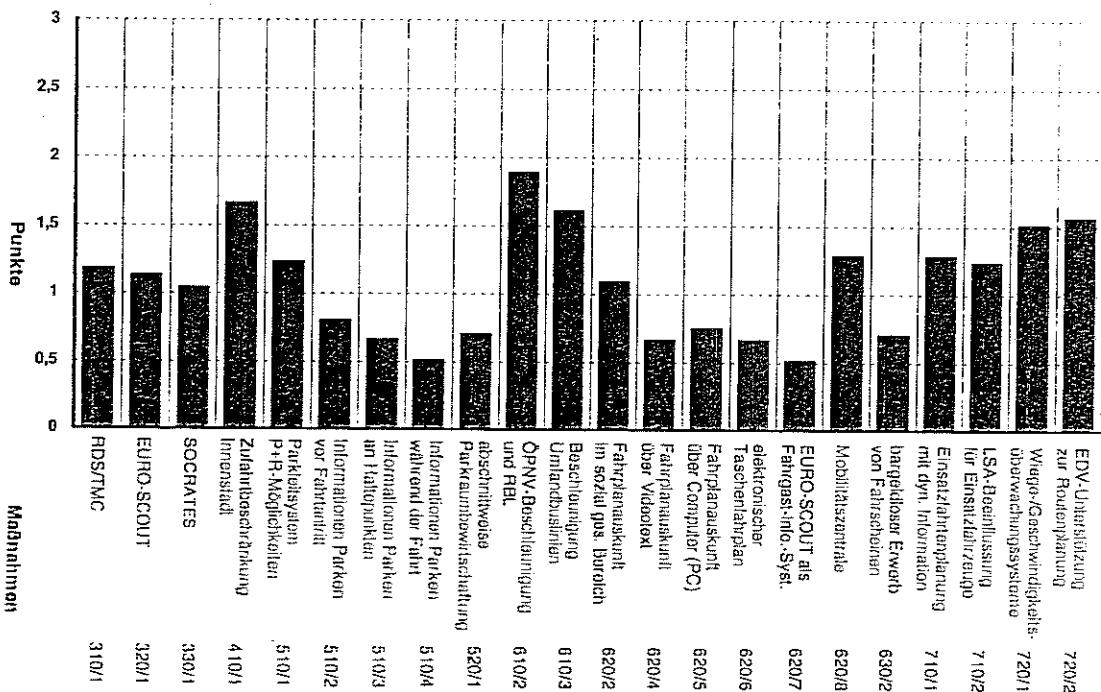


Abb. 7: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Sozial- und umweltverträgliche Abwicklung des Verkehrs“ – Mittelwerte über alle Bewerber

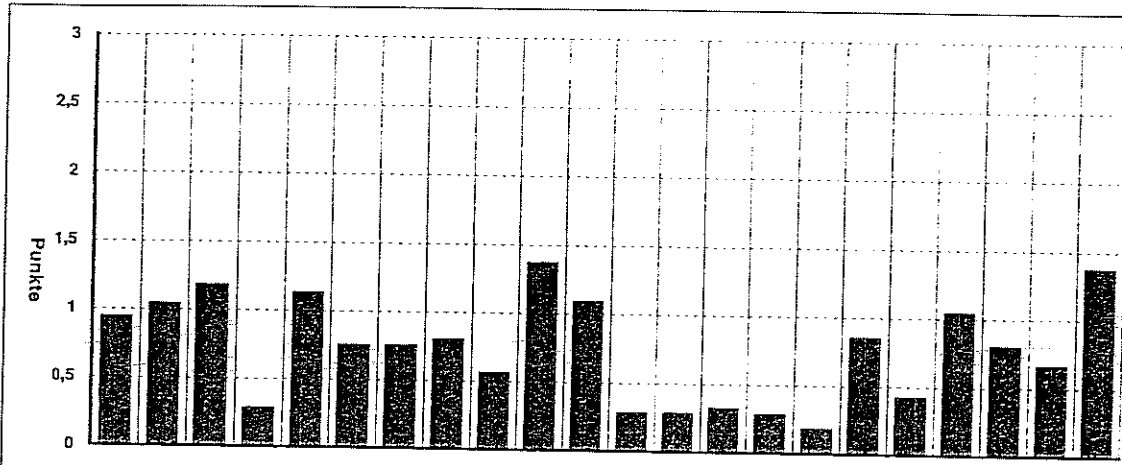


Abb. 8: Beiträge der Maßnahmen zum Ziel „Wirtschaftliche Abwicklung des Verkehrs“ – Mittelwerte über alle Bewerter

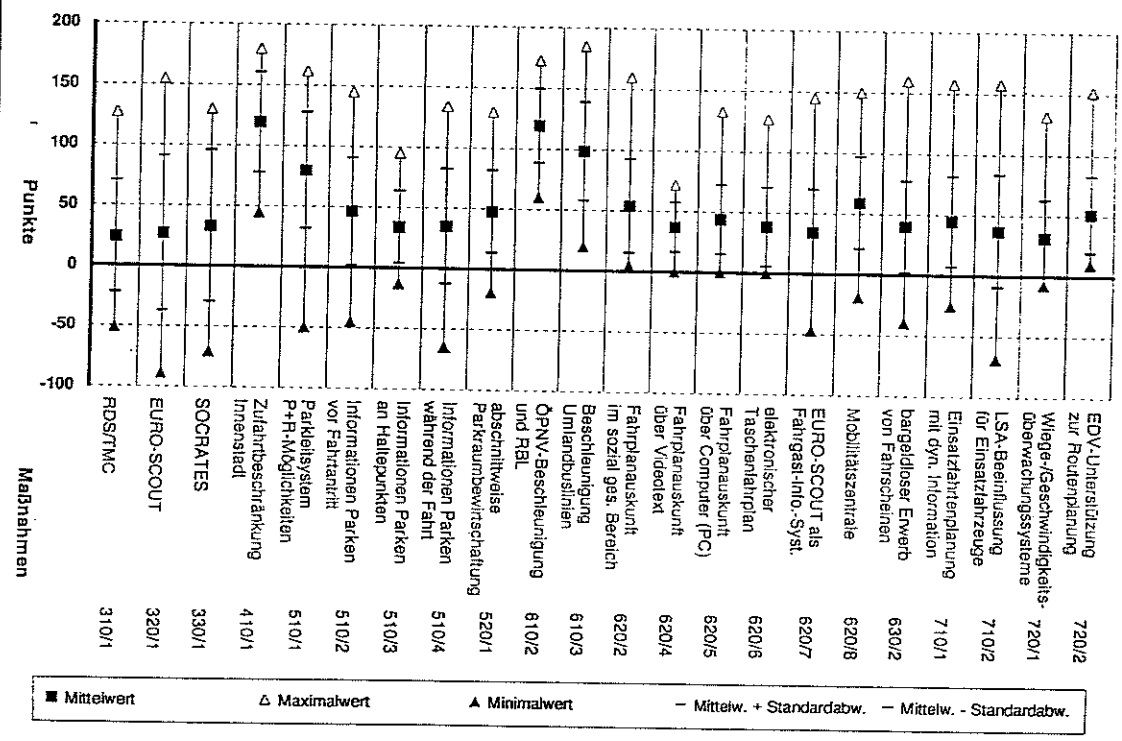


Abb. 9: Gesamtbewertung der Maßnahmen unter Expertengewichtung

Wirksamkeit (Zielerreichung)

Unter dem Kriterium der Wirksamkeit wird hier die Punkteanzahl verstanden, welche die Maßnahmen bei der Bewertung erreicht haben. Es wurden Maßnahmen nach hoher, mittlerer und geringer Zielerreichung unterschieden.

Funktionale Kriterien

Die funktionalen Kriterien beschreiben, ob für einzelne Maßnahmen das Vorhandensein von anderen Maßnahmen aus praktischer Sicht notwendig ist.

Planerische Kriterien

Planerische Kriterien stellen Zusammenhänge zwischen Maßnahmen her, die funktional

zwar nicht zwingend notwendig sind, aber aus planerischer Sicht unbedingt sinnvoll erscheinen.

Ausgleich negativer Zielbeiträge

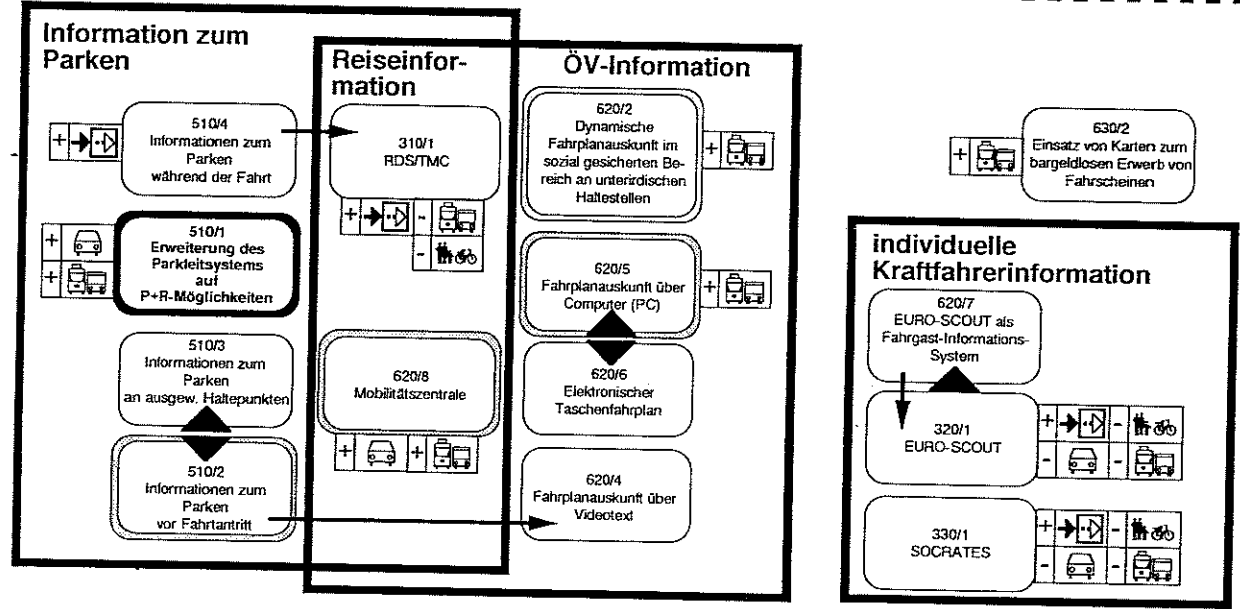
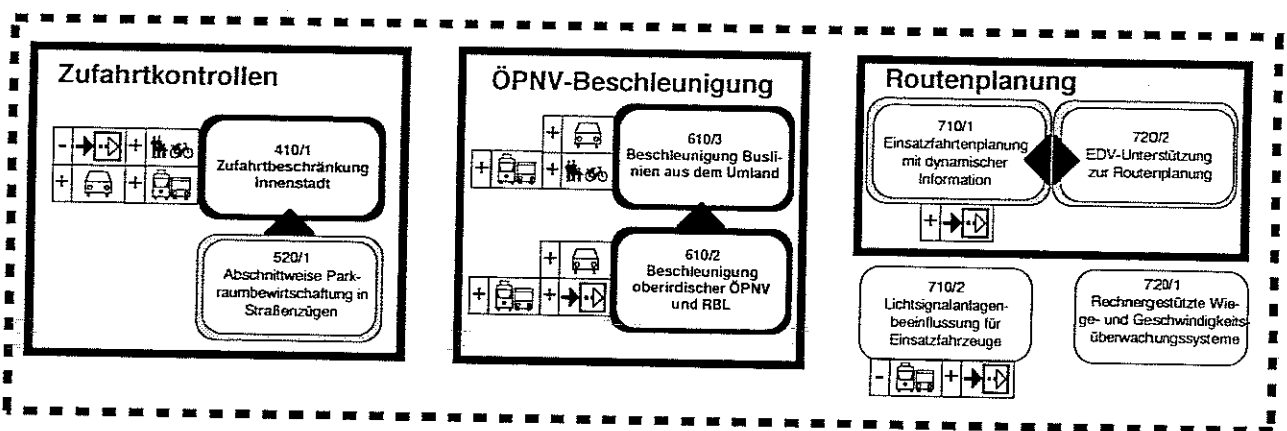
In der Bewertung wurde deutlich, daß manche Maßnahmen trotz insgesamt positiver Bewertung dennoch bei einzelnen Zielen negative Beiträge liefern. Bei Umsetzung einer solchen Maßnahme ist darauf zu achten, daß sie mit einer anderen Maßnahme durchgeführt wird, die diesen negativen Zielbeitrag ausgleicht. Ein solcher Ausgleich darf in jedem Fall nur punktuell erforderlich sein, weil eine gegenseitige Neutralisierung von Wirkungen grundsätzlich unwirtschaftlich wäre.

Gleichartigkeit in der Zielrichtung

Im weiteren wurden die Maßnahmen mit jeweils grundsätzlich gleicher Wirkungsrichtung zusammengefaßt. Hierbei entstanden folgende thematische Maßnahmenbündel: Zufahrtkontrolle, Information zum Parken, ÖV-Information, Reiseinformation, Routenplanung (im Flottenmanagement) und individuelle Kraftfahrereinformation.

Zuständigkeit für die Umsetzung

Auf die Realisierung einiger Maßnahmen hat die Stadt Frankfurt am Main direkten Einfluß. Sie sollten von ihr initiiert und umgesetzt werden. Maßnahmen, die außerhalb dieses vorrangig von der Stadt Frankfurt am Main voranzutreibenden Bündels liegen, können



LEGENDE:

- Maßnahme mit hoher Zielerreichung
- Maßnahme mit mittlerer Zielerreichung
- Maßnahme mit geringer Zielerreichung
- aus planerischer Sicht zu verknüpfende Maßnahmen
- Zusammenfassung von Maßnahmen gleicher Wirkungsrichtung
- Maßnahmen im direkten Zuständigkeitsbereich der Stadt Frankfurt

- Maßnahme wirkt negativ (erfordert Ausgleich) beim Ziel "Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit"
- Maßnahme wirkt positiv (leistet Ausgleich) beim Ziel "Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit"
- Maßnahme wirkt negativ (erfordert Ausgleich) beim Ziel "Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs"
- Maßnahme wirkt positiv (leistet Ausgleich) beim Ziel "Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs"
- Maßnahme wirkt negativ (erfordert Ausgleich) beim Ziel "Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs"
- Maßnahme wirkt positiv (leistet Ausgleich) beim Ziel "Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs"
- Maßnahme wirkt negativ (erfordert Ausgleich) beim Ziel "Stärkung des öffentlichen Verkehrs"
- Maßnahme wirkt positiv (leistet Ausgleich) beim Ziel "Stärkung des öffentlichen Verkehrs"

Abb. 10: Kriterien zur Maßnahmenbündelung



ebenfalls einen positiven Beitrag zum Verkehrsmanagement in Frankfurt am Main leisten. Hier tritt die Stadt jedoch nicht unbedingt maßgebend auf, sondern sollte Entwicklungen zumindest anstoßen und deren Umsetzung aktiv begleiten, um ihre Interessen zu wahren und die Wirkungsrichtung der Systeme im Sinne der integrierenden Strategie zum Verkehrsmanagement zu beeinflussen.

Die Zusammenhänge, wie sie im einzelnen für FRUIT festgestellt wurden, sind in Abbildung 10 dargestellt.

Empfehlungen

Da alle aufgeführten Maßnahmen machbar sind und in ihrem gesamten Zielbeitrag positiv bewertet wurden, umfaßt die Empfehlung für ein in der Stadt Frankfurt am Main umzusetzendes Maßnahmenbündel grundsätzlich alle Maßnahmen.

Eine Umsetzung aller aufgeführten Maßnahmen wird sicher nicht gleichzeitig erfolgen. Dennoch müssen jederzeit die dargestellten Abhängigkeiten funktionaler und planerischer Art beachtet werden. Dies gilt auch für Abhängigkeiten zum Ausgleich negativer Zielwirkungen einzelner Maßnahmen.

Eine Umsetzung der Maßnahmen muß dementsprechend zeitlich gestaffelt, in Teilbündeln unterschiedlicher Priorität, erfolgen. Im folgenden sind die drei in FRUIT für Frankfurt am Main empfohlenen Maßnahmenbündel aufgeführt.

Das Maßnahmenbündel mit der ersten Priorität, das die größte Wirkung erwarten läßt, besteht aus den Maßnahmen

- *Zufahrtbeschränkung für die Innenstadt zuzüglich Bahnhofsviertel,*
- *Beschleunigung des gesamten oberirdischen ÖPNV und Einführung des RBL im Stadtgebiet,*
- *Beschleunigung der Buslinien aus dem Umland im Stadtgebiet von Frankfurt am Main und*
- *Erweiterung des Parkleitsystems auf P+R-Möglichkeiten.*

Negative Beiträge der Maßnahme *Zufahrtbeschränkung für die Innenstadt zuzüglich Bahnhofsviertel* beim Ziel *Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit* werden durch den positiven Zielbeitrag der Maßnahme *Beschleunigung des gesamten oberirdischen ÖPNV und Einführung des RBL im Stadtgebiet* ausgeglichen.

Beim Maßnahmenbündel mit der zweiten Priorität steht die Mobilitätszentrale als Ausgangspunkt für eine als besonders wichtig

einzuschätzende Datenvernetzung im Mittelpunkt. Im Zusammenwirken mit dem Rechnergestützten Betriebsleitsystem (RBL) kann sich aus ihr als Keimzelle eine Verkehrs-Daten-Basis, zumindest für den ÖPNV, entwickeln. Dieses Maßnahmenbündel besteht aus den Maßnahmen

- *Mobilitätszentrale,*
- *Dynamische Fahrplanauskunft im sozial gesicherten Bereich an unterirdischen Haltestellen,*
- *Informationen zum Parken an ausgewählten Haltepunkten,*
- *Informationen zum Parken vor Fahrtantritt,*
- *Fahrplanauskunft über Videotext,*
- *Fahrplanauskunft über Computer (PC),*
- *Elektronischer Taschenfahrplan,*
- *Beschleunigung des gesamten oberirdischen ÖPNV und Einführung des RBL im Stadtgebiet.*

Das Maßnahmenbündel mit der dritten Priorität setzt sich aus den vier in FRUIT untersuchten Maßnahmen zum Fracht- und Flottenmanagement zusammen und sollte weiter ergänzt werden, um einen stadtverträglicheren Wirtschaftsverkehr zu entwickeln.

Da zur Umsetzung aller Maßnahmen eine Verkehrs-Daten-Basis erforderlich ist, muß parallel zur Umsetzung des beschriebenen Maßnahmenbündels oder der Maßnahmenbündel mit dem Aufbau einer Verkehrs-Daten-Basis mit zentralem Datenverbund begonnen werden. Hierauf wurde im vorangegangenen Beitrag zu FRUIT bereits eingegangen.

Projektvorschläge

Für die nach der Gesamtbewertung verfolgenswert erscheinenden Maßnahmen wurden in FRUIT insgesamt 35 Projektvorschläge entwickelt, die konkrete nächste Schritte für einen Zeitraum von ein bis zwei Jahren aufzeigen sollen, mit denen die ausgewählten Maßnahmen umgesetzt werden können. Sofern Maßnahmen nicht unmittelbar zu realisieren sind, beinhalten die Projektvorschläge weitergehende Untersuchungen oder Feldversuche. Es wurden jeweils auch Hinweise auf zu beteiligende Institutionen, noch zu schaffende Voraussetzungen, Kosten und zeitliche Abhängigkeiten gegeben.

Zusätzlich zu den Projektvorschlägen der Arbeitsgebiete wurden übergreifende Projektvorschläge zur Weiterentwicklung des Verkehrsmanagements in Frankfurt am Main

und in der Region formuliert. Hierbei wurde insbesondere Wert auf eine konsequente Umsetzung der innerhalb von FRUIT bereits entwickelten Maßnahmen, auf eine weitere Verknüpfung des städtischen mit dem regionalen Verkehrsmanagement sowie auf eine Weiterentwicklung von Managementmaßnahmen für den Wirtschaftsverkehr gelegt.

Die Projektvorschläge wurden entsprechend den zugeordneten Maßnahmen gebündelt und mit einer Prioritätenreihung versehen.

Ausblick

In der Erkundungs- und Machbarkeitsstudie FRUIT wurden umfassende Informationen zu ausgewählten betrieblichen Maßnahmen im Verkehrsmanagement zusammengetragen. Die Maßnahmen wurden im Hinblick auf ihre Machbarkeit überprüft und in ihren Wirkungen bei einer Anwendung in Frankfurt am Main untersucht. Wesentlicher Bestandteil der Studie war die vergleichende Bewertung der Maßnahmen auf der Strategieebene und ihre Einordnung in ein Gesamtkonzept zum Verkehrsmanagement. Schließlich wurden Empfehlungen zur Maßnahmenbündelung und Schwerpunktbildung sowie für konkrete nachfolgende Schritte ausgearbeitet. Dabei gibt eine Prioritätenreihung weitere Entscheidungshilfen, um knappe Finanzmittel auf Maßnahmen mit größter Wirksamkeit zu konzentrieren.

Das Projekt FRUIT ist mit der Vorlage dieser Studie nicht beendet. Verkehrsmanagement ist vielmehr ein Prozeß, in dem sich zukünftig die nachfolgend skizzierten Hauptaufgaben stellen:

Umsetzung von Maßnahmen

Die in der Erkundungs- und Machbarkeitsstudie FRUIT empfohlenen Maßnahmen können jeweils einen positiven Beitrag zum Erreichen der definierten Ziele leisten und sollten möglichst vollständig umgesetzt werden. Die Empfehlungen zur Maßnahmenbündelung und Schwerpunktbildung sowie die Projektvorschläge als konkrete nächste Schritte zeigen einen Weg auf, wie auch mit beschränkten finanziellen Mitteln eine möglichst große Wirkung erreicht werden kann.

Fortsetzung der Zusammenarbeit

In die vorliegende Erkundungs- und Machbarkeitsstudie sind nicht nur Anregungen und Bedenken, sondern vor allem auch wesentliche Arbeitsbeiträge vieler Projektbeteiligter eingegangen. Die dabei entstandene Zusammenarbeit der Entscheidungsträger für die Umsetzung von Maßnahmen im Verkehrsmanagement in Frankfurt am Main und



der fachliche Austausch auf breiter Ebene in den verschiedenen Arbeitsgruppen von FRUIT gehören sicher zu den besonders positiven Nebeneffekten dieses Projekts. Der organisatorische Rahmen, der mit FRUIT für diese Zusammenarbeit geschaffen worden ist, sollte grundsätzlich ohne zeitliche Unterbrechung beibehalten werden.

Erarbeitung eines regionalen Konzepts zum Verkehrsmanagement

Bei vielen der bisher untersuchten Maßnahmen hat sich bestätigt, daß sich ein städtisches Verkehrsmanagement für Frankfurt am Main in ein regionales Konzept einordnen muß. Die Erarbeitung eines Konzepts zum Verkehrsmanagement für die Rhein-Main-Region und die Klärung der Zuständigkeiten und der Organisationsform wird deshalb als vorrangige Aufgabe für die nahe Zukunft gesehen. Die vorliegenden Ergebnisse von FRUIT sollten dabei berücksichtigt werden. Die Vorgehensweise bei der Bearbeitung von FRUIT hat sich bewährt und kann grundsätzlich auch auf regionale Fragen des Verkehrsmanagements übertragen werden.

Zusammenführung der betrieblichen Überlegungen zum Verkehrsmanagement mit den planerischen und sonstigen Maßnahmen

Die vorliegende Studie zu FRUIT mußte sich auf betriebliche Maßnahmen zum Verkehrsmanagement beschränken. Dabei wurde jedoch die planerische Einheit von Bau und Betrieb berücksichtigt. Es hat sich im Laufe des Projekts bestätigt, daß diese Einheit – nicht zuletzt wegen der großen Tragweite mancher Maßnahmen – bei einer Umsetzung und bei weiteren Überlegungen zum Verkehrsmanagement unabdingbar ist. Dabei sind auch weitere Maßnahmenbereiche (beispielsweise die Staffelung von Arbeitszeiten und Ladenöffnungszeiten sowie die Öffentlichkeitsarbeit) einzubinden.

Untersuchung weiterer betrieblicher Maßnahmen

In den bisherigen Untersuchungen konnten nicht alle betrieblichen Maßnahmen, die als sinnvoll und zweckmäßig erachtet wurden, berücksichtigt werden. Besonderer Handlungsbedarf wird im Bereich des Wirtschafts-

verkehrs gesehen. Die Bedeutung dieser Verkehrsart für die Stadt ist mit den zunehmenden Verkehrsproblemen der vergangenen Jahre besonders ins öffentliche Bewußtsein gerückt. Betriebliche Maßnahmen zur Sicherung des Wirtschaftsverkehrs erscheinen notwendig und erfolgversprechend. Die breite Palette der möglichen Maßnahmen sollte wie in der vorliegenden Studie auf die machbaren und wirksamsten Schritte hin untersucht werden.

Verkehrsmanagement ist eine wesentliche Aufgabe zur Gestaltung des zukünftigen städtischen Lebens. Aus der Sicht der Bearbeiter von FRUIT bleibt zu hoffen, daß der von der Stadt Frankfurt am Main eingeschlagene Weg, Fragen des Verkehrsmanagements in einem integrierenden Gesamtkonzept zu behandeln, auch unter starken finanziellen Restriktionen beibehalten wird. Letztlich kann nur so das zielgerichtete Zusammenwirken aller Maßnahmen und damit die Wirtschaftlichkeit von Investitionen sichergestellt werden und zu einem stadverträglichen Gesamtverkehr zum Wohle aller Bürgerinnen und Bürger führen.

STADTWERKE
PFORZHEIM

SWP

Die Stadtwerke Pforzheim
– Geschäftsbereich Verkehrsbetriebe –
suchen zum baldigen Eintritt einen/eine

Mitarbeiter/in für die Fahr- und Dienstplanbearbeitung

Der Aufgabenbereich der Stelle Verkehrsplanung umfaßt die Fahrplanerstellung, Busumlaufplanung und Dienstplangestaltung für den gesamten Bereich der Verkehrsbetriebe. Neben diesen langfristigen Planungen werden mittel- und kurzfristige Fahraufträge in die Dienstplanung eingearbeitet. Die Planungsarbeit wird EDV-gestützt durchgeführt.

Die Stelle ist als Stabsstelle direkt der Betriebsdirektion der Verkehrsbetriebe zugeordnet.

Vorausgesetzt werden:

- Fachhochschulabschluß oder kaufmännische Ausbildung
- Interesse an den Belangen des öffentlichen Nahverkehrs.

Die Vergütung erfolgt nach BAT mit den im öffentlichen Dienst zusätzlichen sozialen Leistungen.

Ihre Bewerbung mit Lebenslauf, Lichtbild und Zeugnisabschriften richten Sie bitte bis 1. November 1993 an die

Stadtwerke Pforzheim – Personalabteilung –
Postfach 101640, 75116 Pforzheim



ISBN 3-87094-735-7
Subscriptionspreis bis
1.11.93 DM 18,-
danach DM 20,-



ISBN 3-87094-734-9
Subscriptionspreis bis
1.11.93 DM 36,-
danach DM 39,-

Jetzt wieder aktuell!

Das NaTaBu ist das Fachadreßbuch der öffentlichen Verkehrsunternehmen in Deutschland. Es enthält die genauen Anschriften von rund 600 Unternehmen des Personenverkehrs und rund 250 des Güterverkehrs sowie von mehr als 4300 Führungskräften dieser Branche. Das Werk gibt zuverlässige Auskünfte über Zuständigkeiten und Dienstbezeichnungen in Verkehrsunternehmen, Verkehrswissenschaft, Verbänden und Behörden sowie Beratungsunternehmen und Verkehrsmittelindustrie.

alba

Alba Fachverlag, Postfach 320108
40416 Düsseldorf, Fax (02 11) 48 63 92