

# Verkehrsmanagement in Frankfurt /Main

## Ergebnisse des Projektes FRUIT und Hemmnisse bei der Umsetzung

**Dokumentation:** Verkehrsmanagement in Frankfurt am Main: Ergebnisse des Projektes FRUIT und Hemmnisse bei der Umsetzung. Z. f. Verkehrssicherheit 42 (1996) Nr. 1, 3 Bilder, 1 Tab., 3 Lit.-Ang., S. 16-23

**Schlagwörter:** Verwaltung (Management) (0145), Verkehrswirtschaft (0181), Abgaben (0195), Straßennetz (2743), Verkehrssteuerung (0658), Ballungsgebiet (0385), Leistungsfähigkeit (0643)

**Zusammenfassung:** In der Erkundungs- und Machbarkeitsstudie FRUIT wurden für die Stadt Frankfurt am Main umfassende Informationen zu ausgewählten betrieblichen Maßnahmen im Verkehrsmanagement zusammengetragen. Behandelt wurden Maßnahmen in der Bandbreite von einer Zufahrtkontrolle in der Frankfurter Innenstadt bis hin zur Einführung von individuellen Kraftfahrerinformationssystemen. Der Beitrag beschreibt die Ergebnisse einer vergleichenden Bewertung von 22 machbaren Maßnahmen auf der Strategieebene durch ein Expertengremium. Hieraus ergeben sich eine zielorientierte Einordnung der Maßnahmen in ein Gesamtkonzept zum Verkehrsmanagement und eine Maßnahmenbündelung. Abschließend werden Hemmnisse für die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmenbündel und Ansätze zu ihrer Beseitigung dargestellt.

**Abstract:** In the exploration and feasibility study FRUIT which was conducted for the City of Frankfurt am Main extensive information on selected operational measures in traffic management was gathered. This included restrictive measures like access control in Frankfurt's inner city as well as the introduction of advanced technologies such as individual driver information systems. Essential part of the study was a comparative assessment of the measures on a strategic level, and their integration in an overall traffic management concept. Finally, impediments to the realisation of measures and approaches to smooth them out are described.

### 1 Einführung

Wie viele andere europäische Regionen stehen die Stadt Frankfurt am Main und die Region Rhein-Main ständig wachsenden Verkehrsproblemen gegenüber, die ihre Attraktivität und Wirtschaftskraft gefährden.

Zur Milderung oder gar Lösung dieser Probleme gibt es verschiedene Ansätze, die zum Teil bereits real umgesetzt sind und auch in anderen Großstädten und Ballungsräumen angewendet werden. Frankfurt am Main realisierte ein Beschleunigungsprogramm für den Öffentlichen Personennahverkehr, installierte verkehrsabhängige Steuerungsprogram-

me für Lichtsignalanlagen, richtete verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo-30-Zonen und Anwohnerparkzonen ein, reduzierte den Parkraum in der Innenstadt, richtete ein Parkleitsystem ein und anderes mehr. Alle diese wichtigen Maßnahmen waren jedoch lange Zeit nur isolierte Strategien, um die verkehrspolitischen Ziele zu erreichen. Ihr Zusammenwirken war eher zufällig und nicht belegt.

Ein weiterführender Ansatz, um die Verkehrsprobleme im Rhein-Main-Gebiet zu lösen, liegt in der Weiterentwicklung eines Verkehrsmanagements in Frankfurt am Main und im Umland. Maßnahmen im Verkehrsmanagement sollten vor ihrer Umsetzung jedoch sorgfältig untersucht werden. Sie umfassen sowohl das Management der Verkehrsnachfrage als auch das Management des Verkehrssystems, aus dem sich das Angebot ergibt. Auf der obersten, strategischen Entscheidungsebene muß als vorrangige Aufgabe überprüft werden, wie weit solche Maßnahmen zum Erreichen der politischen und planerischen Ziele beitragen und wie weit sie sich in einem Gesamtkonzept sinnvoll ergänzen können. Ausgehend von dieser Erfordernis hat der Frankfurter Magistrat - vertreten durch die Straßenverkehrsbehörde - im Jahr 1992 das Projekt FRUIT (FRankfurt Urban Integrating Traffic Manage-

ment) begonnen. Das Land Hessen hat durch intensive Mitarbeit und durch Fördermittel zu dem Projekt beigetragen. Darüber hinaus wurde die Stadt Frankfurt am Main über die enge Zusammenarbeit mit dem Projekt RHAPIT (RHine-Main Area Project for Integrated Traffic Management) im Rahmen des europäischen Forschungsprogramms DRIVE finanziell unterstützt. RHAPIT bestand im wesentlichen aus einem Feldversuch im Rhein-Main-Gebiet zur Erprobung des individuellen Kraftfahrerinformationssystems SOCRATES.

### 2 Projekthalte und Arbeitsschritte

In FRUIT wurden zunächst in einer Erkundungs- und Machbarkeitsstudie auf der Basis eines definierten Zielkonzeptes Ansätze zu einer integrierenden Strategie zum Verkehrsmanagement erarbeitet. Dabei wurde festgestellt, welche Maßnahmen im Verkehrsmanagement und welche neuen Verkehrsleitetechniken als Bestandteile dieser Maßnahmen für die Stadt Frankfurt am Main zweckmäßig sind, beziehungsweise welche vorhandenen Maßnahmen sinnvoll zu ergänzen, fortzuführen und weiterzuentwickeln sind.

FRUIT beschränkte sich nicht auf die Untersuchung der technischen Machbarkeit. Es konzentrierte sich vielmehr auf Managementmaßnahmen und benutzte dabei zielorientiert auch neue Techniken. Die Maßnahmen konnten nicht isoliert auf die Stadt bezogen betrachtet werden, sondern es mußten die vielfältigen Verflechtungen in der Region Rhein-Main berücksichtigt werden.

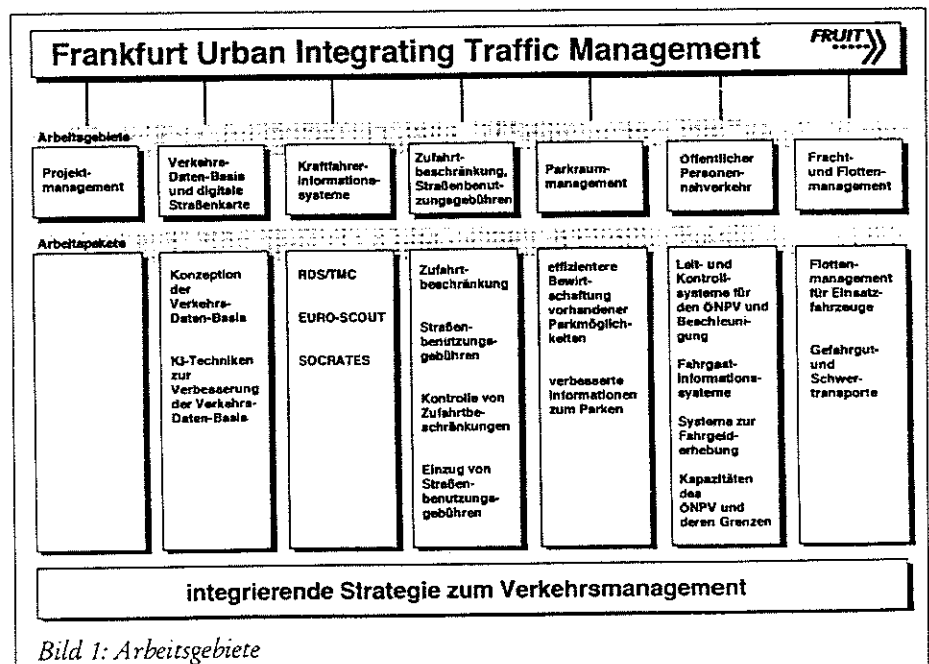


Bild 1: Arbeitsgebiete

Die inhaltliche Gliederung des Projekts FRUIT in einzelne Arbeitsgebiete ist Bild 1 zu entnehmen. Die Definition einer integrierenden Strategie zum Verkehrsmanagement wurde als eine übergeordnete Aufgabe betrachtet. Folgende Arbeitsschritte waren erforderlich:

1. Definition eines Zielkonzeptes zum Verkehrsmanagement;
2. Zusammenstellung von denkbaren Maßnahmen und Auswahl der zu untersuchenden Maßnahmen;
3. Wirkungsanalyse, Überprüfung der Machbarkeit sowie vergleichende Bewertung unterschiedlicher technischer Lösungsansätze;
4. Bewertung der Maßnahmen auf der Grundlage des Zielkonzeptes zum Verkehrsmanagement und Abwägung von Aufwand und Nutzen;
5. Zusammenstellung geeigneter Maßnahmen als Bestandteil einer integrierenden Strategie zum Verkehrsmanagement;
6. Erarbeitung, Bewertung und Prioritätenreihung von Projektvorschlägen.

### 3 Untersuchte Maßnahmen

Im ersten Ansatz zu FRUIT konnten nicht alle Fragen des Verkehrsmanagements behandelt werden. Wegen begrenzter Untersuchungsdauer beschränken sich die Inhalte bisher auf mögliche betriebliche Beiträge zum Verkehrsmanagement. Darüber hinausgehende Fragen (beispielsweise zur Staffelfung von Arbeitszeiten und Ladenöffnungszeiten, zur Öffentlichkeitsarbeit u. v. a. m.) werden zum Teil an anderer Stelle, zum Teil aber auch noch nicht hinreichend behandelt. Sie müssen, um dem Anspruch nach einem integrierenden Verkehrsmanagement gerecht zu werden, im weiteren noch in eine Gesamtorganisation eingebunden werden.

Maßnahmen zum Aufbau des Informationsverbunds und einer Verkehrs-Daten-Basis wurden in FRUIT ebenfalls untersucht. Sie wurden jedoch nicht in die vergleichende Bewertung einbezogen, weil die Verkehrs-Daten-Basis keinen Selbstzweck hat, sondern sich aus den Anforderungen der anderen Maßnahmen ergibt.

#### Kraftfahrerinformationssysteme

Die Untersuchungen in diesem Arbeitsgebiet befaßten sich mit drei machbaren Systemen zur Kraftfahrerinformation:

- Das System RDS/TMC als Verbesserung der über Rundfunksender ausgestrahlten Verkehrsnachrichten,

- das bakengestützte System EURO-SCOUT zur Routenempfehlung und individuellen Kraftfahrerinformation sowie

- das von den Funktionen her für den Nutzer vergleichbare System SOCRA-TES, welches den digitalen Mobilfunk (D-Netz) als Kommunikationsmedium nutzt.

Aus verkehrsplanerischer und stadtplanerischer Sicht kann es als generelles Problem moderner Leit- und Informationstechniken für den motorisierten Individualverkehr (MIV) angesehen werden, daß diese Systeme die Benutzung des Autos noch attraktiver machen als sie ohnehin schon ist. Damit wird grundsätzlich der auch in Frankfurt am Main gewollten Verlagerung zu stadtverträglicheren Verkehrsmitteln entgegengewirkt. Diese Argumentation ist sicher richtig, wenn man voraussetzt, daß die Randbedingungen im übrigen unverändert bleiben (Menge des Gesamtverkehrs, Straßenquerschnitte, Leistungsfähigkeit der Straßenverkehrsanlagen, Restriktionen für den MIV etc.). Grundsätzlich ist jedoch auch hier zu beachten, daß Maßnahmen im Verkehrsmanagement, wie die Einführung eines Kraftfahrerinformationssystems, nicht als Einzelmaßnahme, sondern nur als Maßnahmenbündel im Gesamtzusammenhang zu werten sind. Hieraus ist abzuleiten:

- Bei ansonsten unveränderten Randbedingungen bewirkt die durch ein Kraftfahrerinformationssystem verbesserte Qualität für den MIV eine höhere Attraktivität und damit eine größere Verkehrsarbeit im MIV.
- Bei restriktiven Maßnahmen für den MIV (Rückbau von Straßenquerschnitten, Einrichtung von Busspuren, Zufahrtbeschränkungen u. s. w.) oder bei aus anderen Gründen zunehmenden Verkehrsbelastungen kann ein Kraftfahrerinformationssystem Qualitätsverluste für diese Verkehrsteilnehmer kompensieren. Je nachdem, welche restriktiven Maßnahmen ergriffen werden, bleibt die Verkehrsarbeit im MIV dann konstant oder verringert sich sogar.

Im Hinblick auf den als notwendig eingestuften Straßenverkehr ist es denkbar, daß manche restriktiven Maßnahmen, die wesentliche Vorteile in der Gesamtsituation bringen, erst durch eine verbesserte Information – zu der auch die Kraftfahrerinformation gehören kann – möglich werden. Dabei ist aus Sicht der Stadt Frankfurt grundsätzlich die Forderung zu stellen, daß auch ÖV-Informationen in ein solches Informationssystem integriert werden.

#### Zufahrtbeschränkungen und Straßenbenutzungsgebühren

In diesem Arbeitsgebiet wurden zunächst unterschiedlichste Anwendungsmöglichkeiten für Zufahrtbeschränkungen und für die Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren in Frankfurt am Main diskutiert. Für die vertiefende Untersuchung von Wirkungen und Machbarkeit wurden schließlich einige konkrete Varianten ausgewählt. Die Erkundungs- und Machbarkeitsstudie umfaßte auch verschiedene technische Varianten zur Kontrolle von Zufahrtbeschränkungen und zum Einzug von Straßenbenutzungsgebühren, worauf an dieser Stelle jedoch nicht eingegangen wird.

##### *Zufahrtbeschränkung zur erweiterten Innenstadt für nicht schadstoffreduzierte Fahrzeuge (in absehbarer Zeit nicht machbar)*

Die untersuchte Zufahrtbeschränkung für die erweiterte Innenstadt von Frankfurt (innerhalb des Alleenringes, einschließlich Sachsenhausen) würde etwa 255.000 Beschäftigte und 150.000 Einwohner betreffen. Diese Maßnahme wurde vor allem mit Bezug auf die Novellierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes untersucht und sollte für alle Fahrzeuge ohne schadstoffreduzierende Techniken gelten. Eine solche Zufahrtbeschränkung hat sich als in absehbarer Zeit nicht machbar erwiesen. Die wesentlichen Gründe dafür liegen darin, daß die dadurch im ÖPNV erforderlich werdende Leistungsfähigkeit nicht ohne erhebliche Investitionsmaßnahmen und damit nicht kurzfristig oder mittelfristig bereitgestellt werden könnte. Auch bei zunehmender Ausstattung der Kraftfahrzeuge mit schadstoffarmen Techniken (und bei damit nachlassender verkehrlicher Wirkung der Maßnahme) sind hinreichende Kapazitäten voraussichtlich nicht vor dem Jahr 2005 zu schaffen. Weitere wesentliche Probleme liegen in den stadtplanerischen Auswirkungen und in der Überwachung der Maßnahme.

##### *Zufahrtbeschränkung für die Innenstadt (machbar)*

Es wurde auch eine Zufahrtbeschränkung für Kraftfahrzeuge in die Innenstadt untersucht (Bereich innerhalb der Wallanlagen zuzüglich Bahnhofsviertel mit etwa 100.000 Arbeitsplätzen und 13.000 Einwohnern). Dabei wurde davon ausgegangen, daß diese Regelung bis auf Sonn- und Feiertage dauerhaft gültig ist. Die Freihaltung der Zufahrt zu den öffentlichen Parkhäusern, eine Aufhe-

bung der Zufahrtbeschränkung für den Anlieferverkehr von morgens bis zum frühen Vormittag sowie Ausnahme genehmigungen für verschiedene Nutzergruppen würden dabei die Abwicklung des notwendigen MIV gewährleisten. Die Regelungen für den MIV wurden so angenommen, daß insbesondere die Zufahrt für die Fahrtzwecke „Arbeiten“ und „Ausbildung“ beschränkt würde (Verlagerung von etwa 40 % auf andere Verkehrsmittel). Fahrten mit dem Zweck Einkaufen und Geschäft würden, wie auch Fahrten in der Freizeit, nur bedingt eingeschränkt (etwa 10 % Verlagerung). Die Zufahrtbeschränkung würde durch ein modernes automatisches Verfahren kontrolliert werden. Dies würde Änderungen in der kleinräumigen Verkehrsführung voraussetzen, um die Anzahl der Kontrollstellen gering zu halten. Ein zellenweiser Aufbau der Zufahrtbeschränkten Zone würde diese Maßnahme einführungsfähig, anpassungsfähig und weitgehend unabhängig von weitergehenden Maßnahmen zur Beschränkung des Durchgangsverkehrs machen. Eine intensive Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit vor der Einführung der Zufahrtbeschränkung wurde ebenso vorausgesetzt wie eine Information über die Beschränkungen schon weit vor der Einfahrt in das Zufahrtbeschränkte Gebiet.

#### *Straßenbenutzungsgebühren (in absehbarer Zeit nicht machbar)*

Die Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren wäre auch für die Stadt Frankfurt am Main als ein sehr flexibles Mittel zur Steuerung der Verkehrsnachfrage anzusehen. Dabei bestünde insbesondere der Vorteil, daß durch Gebühren erzielte Verlagerungen in der Verkehrsmittelwahl unmittelbar und feinstufig an die jeweilige Leistungsfähigkeit der umweltverträglicheren Verkehrsmittel angepaßt werden könnten. Darüber hinaus könnte bei entsprechender Rechtslage ein Ausbau des ÖPNV durch die eingenommenen Gebühren finanziert werden. So sehr die verkehrsplanerischen Möglichkeiten durch Straßenbenutzungsgebühren positiv zu sehen sind, so kritisch sind nach heutiger Lage andere Punkte beurteilen: Aus stadt- und regionalplanerischer Sicht wären die Folgen einer Zerteilung der Stadt in einen Bereich mit und einen Bereich ohne Straßenbenutzungsgebühren unbedingt detailliert zu untersuchen. Die derzeitige rechtliche Situation läßt die Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren in Frankfurt am Main nicht zu, und Straßenbenutzungsgebühren sind derzeit auch verkehrspolitisch mehrheitlich nicht gewollt. Darüber hinaus wäre letztlich nur ein automatisches System zur

Gebührenerfassung denkbar, wozu es grundsätzlich auch technische Lösungen gibt. Das Problem liegt hier jedoch darin, daß einerseits ein isoliertes System in Frankfurt nicht denkbar wäre und andererseits für ein vereinheitlichtes System für außerörtliche Straßen und alle Städte bisher keine Standardisierung erreicht ist. Insgesamt muß festgestellt werden, daß die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren in Frankfurt am Main in absehbarer Zeit nicht machbar ist.

#### **Öffentlicher Personennahverkehr**

Zur Zeit werden in Frankfurt am Main und im Rhein-Main-Gebiet zahlreiche Maßnahmen für den öffentlichen Personennahverkehr von verschiedenen Stellen vorangetrieben. Beispielhaft zu nennen sind eine generelle Ausbauplanung zum Schienennetz, Überlegungen zu einem integralen Taktfahrplan und natürlich die übergeordneten Strukturüberlegungen beim Aufbau des Rhein-Main-Verkehrsverbunds (RMV). Darüber hinaus gibt es in Frankfurt bereits ein umfangreiches Investitionsprogramm zur Beschleunigung der an der Oberfläche verkehrenden öffentlichen Verkehrsmittel. Im Projekt FRUIT wurden deshalb nur ergänzende Maßnahmen auf der betrieblichen Ebene untersucht:

- Beschleunigung des gesamten oberirdischen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und Einführung des rechnergestützten Betriebsleitsystems (RBL) für den ÖPNV 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 (umfassende Verkehrsinformationen, Vermittlung von Fahrgemeinschaften, Ticketverkauf etc.)
- Einsatz von Karten zum bargeldlosen Erwerb von Fahrscheinen

#### **Parkraummanagement**

Das Parkraummanagement ist in Frankfurt am Main bereits relativ weit entwickelt. Es gibt detaillierte Parkraumkonzepte, welche sowohl eine vollständige Bewirtschaftung des Parkraums in der Innenstadt als auch eine Anwohnerbevorzugung in den Wohngebieten enthalten. Ein dynamisches Parkleitsystem

wurde im Dezember 1992 in Betrieb genommen. Auf diese Maßnahmen aufbauend wurden ergänzende Maßnahmen untersucht:

- Erweiterung des Parkleitsystems auf P+R-Möglichkeiten
- Informationen zum Parken vor Fahrtantritt
- Informationen zum Parken an ausgewählten Haltepunkten
- Informationen zum Parken während der Fahrt
- Abschnittweise Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum (Betrieb von entwidmeten Straßenabschnitten wie ein Parkhaus)

Die Einführung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs in öffentlichen Parkbauten erschien der Arbeitsgruppe in FRUIT zwar machbar, jedoch wird hiervon kein wesentlicher Beitrag zum Verkehrsmanagement erwartet. Gleiches gilt für eine Vorausbuchung von Stellplätzen, die zudem in manchen Fällen auch nicht sinnvoll ist (beispielsweise wenn nur eine Parkhauszufahrt vorhanden ist).

#### **Fracht- und Flottenmanagement**

Im Arbeitsgebiet Fracht- und Flottenmanagement wurde zunächst eine sehr umfassende Analyse möglicher Maßnahmen durchgeführt. Um in absehbarer Zeit zu Ergebnissen zu kommen und wegen des dort besonders dringlichen Handlungsbedarfs, wurden als erster Ansatz in diesem umfangreichen Themenfeld das Flottenmanagement für Notdienstfahrzeuge und die Überwachung von Gefahrguttransporten behandelt:

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

#### **4 Bewertung**

##### **Allgemeines**

In FRUIT waren 22 als 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 Sach-

wissens 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 (11 Personen), jeweils ein Vertreter der beteiligten Industrieunternehmen (4 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.

### Ziele und Kriterien

Die formale Vorgehensweise in FRUIT und das Hauptziel einer vergleichenden

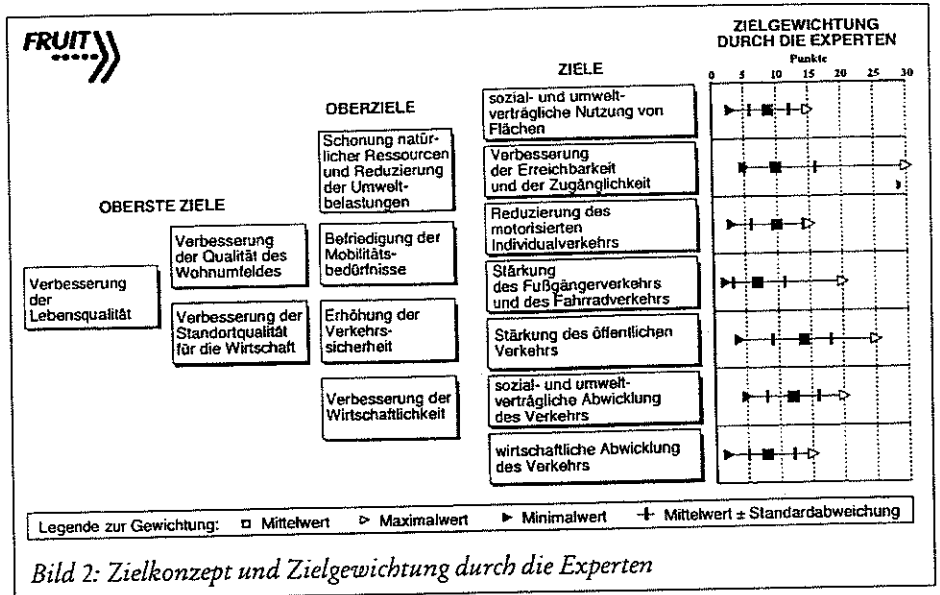


Bild 2: Zielkonzept und Zielgewichtung durch die Experten

Bewertung verschiedener Maßnahmen im Verkehrsmanagement machten ein nach fachlichen Gesichtspunkten gestaltetes Zielkonzept erforderlich. Das Zielkonzept für das Verkehrsmanagement in Frankfurt am Main (Bild 2) wurde auf

der Grundlage politischer und fachplanerischer Ziele erarbeitet. Grundprinzip dieses Zielkonzepts ist eine stadtverträgliche Verkehrsabwicklung bei Sicherung der Mobilität.

Aspekte der Verkehrssicherheit wurden im Zielkonzept von FRUIT unter dem Ziel „sozial- und umweltverträgliche Abwicklung des Verkehrs“ behandelt. Hier wurden einerseits Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit durch Verkehrsvermeidung und durch Verlagerungen auf andere Verkehrsmittel zusammengefasst, andererseits aber auch sicherheitsrelevante Einflüsse von Managementmaßnahmen im Betrieb von Verkehrssystemen.

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. Die verwendeten Kriterien zur Bestimmung des jeweiligen Zielbeitrags sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Abschätzung beziehungsweise 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. Diese Formblätter waren eine wesentliche Grundlage für die persönlichen Einschätzungen der Zielbeiträge durch die Bewerter.

### Ergebnisse

Bei der Zielgewichtung hatte jeder Bewerter die Möglichkeit, 70 Punkte nach

Tabelle 1: Ziele und Kriterien zur Bewertung

Ziele	Kriterien
sozial- und umweltverträgliche Nutzung von Flächen	Verkehrsfläche in der Stadt Verkehrsfläche außerhalb der Stadt alternative Nutzungsmöglichkeiten Stadtbildqualität Stadtraum- und Aufenthaltsqualität Standortqualität
Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit	Reisezeit im ÖV Reisezeit im MIV
Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs	Verkehrsarbeit pro Jahr im MIV
Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs	Verkehrsarbeit pro Jahr im Fußgänger- und Fahrradverkehr 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 Komfort bei der Abwicklung des Verkehrs
wirtschaftliche Abwicklung des Verkehrs	Auslastung im ÖV Auslastung MIV Reisezeit ÖV Reisezeit MIV Wegeaufwand

seiner persönlichen Einschätzung der Bedeutung auf die sieben Ziele zu verteilen. Bild 2 zeigt die Ergebnisse hierzu. Die Mittelwerte der sieben Zielgewichte streuen über die Bewerter insgesamt nur im Bereich zwischen 7 und 15 Punkten. Dabei streuen die Gewichtungen der Ziele „Verbesserung der Erreichbarkeit und der Zugänglichkeit“, „Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs“ und „Stärkung des öffentlichen Verkehrs“ in der größten Spannweite. Die „Stärkung des öffentlichen Verkehrs“ ist das am stärksten gewichtete Ziel (15 Punkte), die „Stärkung des Fußgängerverkehrs und des Fahrradverkehrs“ 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“.

Bei der Wertung der Zielbeiträge waren von den Bewertern die sieben einzelnen Zielbeiträge für alle Maßnahmen nach einer siebenteiligen Skala von -3 (sehr negativ zu werten) bis +3 (sehr positiv zu werten) einzuschätzen. Die Bilder 3a und 3b zeigen, wie die Bewerber im Mittel den Beitrag der verschiedenen Maßnahmen zum Erreichen der einzelnen Ziele einschätzen.

Bild 3b enthält auch die Bewertung der Zielbeiträge zur „sozial- und umweltverträglichen Abwicklung des Verkehrs“. Die bei allen Maßnahmen positive Bewertung basiert außer auf den Kriterien „Verkehrssicherheit im motorisierten Individualverkehr“ und „Komfort bei der Abwicklung des Verkehrs“ auch auf den Beiträgen der Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit. Dieser Einfluß der untersuchten Maßnahmen auf die Verkehrssicherheit besteht jedoch in erster Linie über die Verkehrsvermeidung oder die Verlagerung von bisher motorisiertem Individualverkehr auf den ÖPNV. Hier sind insbesondere die Zufahrtbeschränkungen für die Innenstadt, die Beschleunigungsmaßnahmen für den ÖPNV, die Einrichtung einer Mobilitätszentrale (Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten) sowie alle anderen Maßnahmen zur besseren Verkehrsinformation zu nennen.

Sicherheitsgewinne durch Minderung des Risikos aus betriebenem Verkehr wurden von den FRUIT-Bearbeitungsgruppen vor allem bei den untersuchten, mehr ins Detail gehenden Maßnahmen zum Fracht- und Flottenmanagement gesehen:

- Einsatzfahrtenplanung für Feuerwehr, Kranken- und Polizeifahrzeuge durch Einbeziehung von Infrastrukturinformationen, dynamischer Verkehrsinformation und Fahrzeugortung (Die Verkehrs-

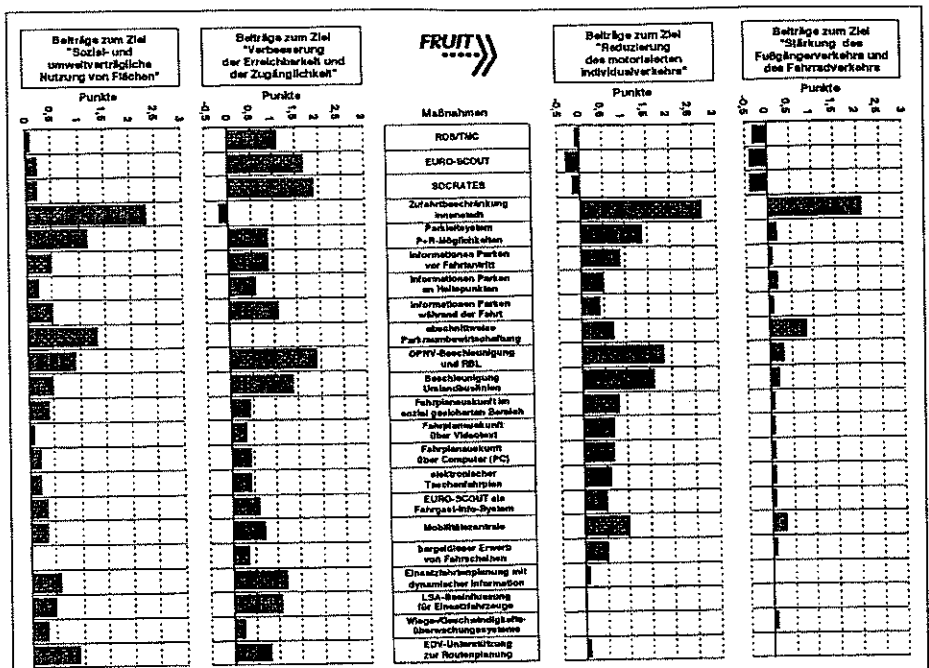


Bild 3a: Zielbeiträge der einzelnen Maßnahmen – Mittelwerte über alle Bewerber

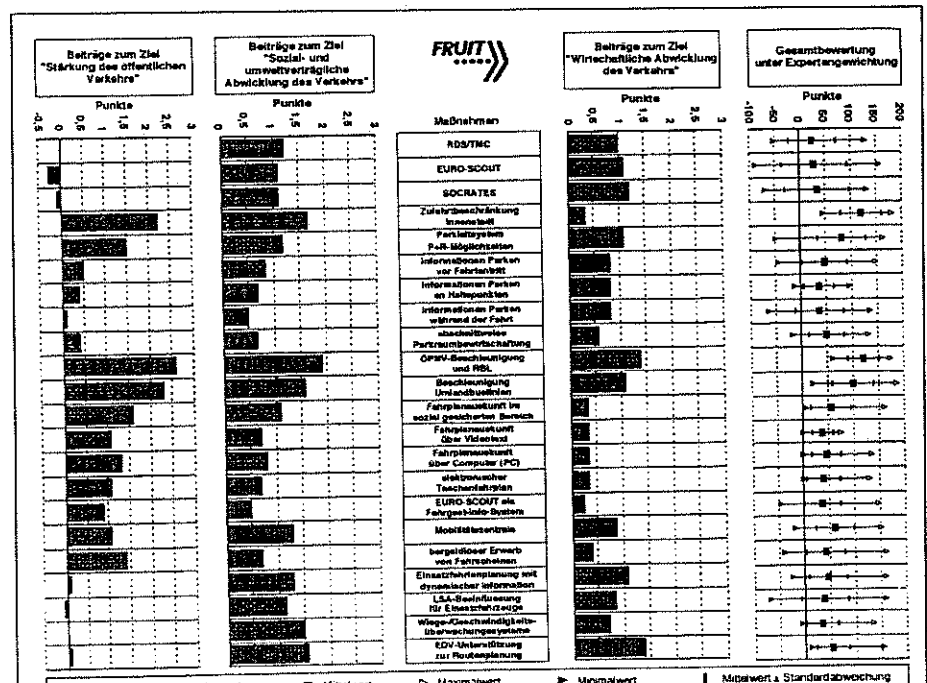


Bild 3b: Zielbeiträge der einzelnen Maßnahmen – Mittelwerte über alle Bewerber

sicherheit kann durch Meidung kritischer Gefahrenpunkte bei der Routenplanung erhöht werden.)

- Lichtsignalanlagenbeeinflussung für Einsatzfahrzeuge (Die Verkehrssicherheit wird durch eine starke Reduktion der Konflikthäufigkeiten erhöht.)
- Rechnergestützte Wiege- und Geschwindigkeitsüberwachungssysteme (Eine Erhöhung der Verkehrssicherheit an kritischen Gefahrenpunkten, insbesondere für Schwer- und Gefahrgut-

transporte, ist möglich indirekt durch Ahndung von Geschwindigkeits- und Überladungsverstößen sowie direkt durch Warnung vor Staus und durch Beeinflussung der Fahrgeschwindigkeit.)

- EDV-Unterstützung zur Routenplanung von Gefahrgut- und Schwertransporten (Die Verkehrssicherheit kann durch differenzierte Berücksichtigung von Unfallschwerpunkten in der Routenplanung erhöht werden.)

In eher geringem Maße wurden von den

FRUIT-Bearbeitungsgruppen die Sicherheitsgewinne durch Minderung des Risikos aus betrieblichem Verkehr bei folgenden Maßnahmen gesehen:

- RDS/TMC, EURO-SCOUT und SOCRATES (Sicherheitsgewinne können sich aus Warnmeldungen und Stauvermeidung ergeben. Auch negative Einflüsse auf die Verkehrssicherheit durch Ablenkung des Fahrers sind bei diesen Systemen möglich. Sie scheinen jedoch durch entsprechende Auslegung der Systeme, insbesondere durch geeignete Ausgabemedien und durch Nutzungseinschränkungen während der Fahrt, weitgehend vermeidbar zu sein.)
- Zufahrtbeschränkung Innenstadt (Neben den oben genannten wesentlichen Sicherheitsgewinnen durch veränderte Verkehrsmittelwahl ergeben sich auch Sicherheitsvorteile durch weniger Konflikte zwischen motorisierten und nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmern.)
- Informationen zum Parken an ausgewählten Haltepunkten (Im Einzelfall kann ein Sicherheitsgewinn durch verbesserte Zielführung entstehen.)
- Abschnittweise Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum (Sicherheitsgewinne sind möglich durch geringere Ablenkung der Kraftfahrer bei der Parkstandsuche und durch Vermeidung von illegalem Parken mit daraus folgenden Gefährdungen nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer.)

Bei den übrigen Maßnahmen wurde kein nennenswerter direkter Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit festgestellt.

Die Gesamtbewertung der Maßnahmen (Bild 3b) ergibt sich aus den Einschätzungen der sieben Zielbeiträge und aus der Zielgewichtung durch die befragten Experten. Die 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.

Obwohl sich die Maßnahmen in der Bewertung des Zielbeitrags wesentlich unterscheiden, wurden doch alle in der Summe ihrer Zielbeiträge im Mittel positiv bewertet. Auch die Spannweite zwischen der positivsten und der negativsten

Bewertung durch einen Experten ist sehr unterschiedlich. Dies ist ein Hinweis darauf, wie „sicher“ eine Entscheidung zur Einführung wäre.

## 5 Maßnahmenbündelung und Projektvorschläge

Aus der Bewertung kann abgeleitet werden, daß alle in FRUIT untersuchten und als machbar eingestuften Maßnahmen zu dem für Frankfurt am Main formulierten Zielkonzept jeweils 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. 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:

- Wirksamkeit (Zielerreichung)
- funktionale Kriterien
- planerische Kriterien
- Ausgleich negativer Zielbeiträge
- Gleichartigkeit in der Zielrichtung
- Zuständigkeit für die Umsetzung

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 jedoch 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 besteht aus vier Maßnahmen, die herausragend positiv bewertet wurden:

- „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 Verkehrsdaten-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“ und
- „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. Weitere Maßnahmen sind nicht in erster Linie von der Stadt Frankfurt am Main voranzutreiben.

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 sollten, 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. Die Projektvor-

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

## 6 Hemmnisse bei der Umsetzung und Ansätze zur Beseitigung

Über zwei Jahre nach Fertigstellung der Erkundungs- und Machbarkeitsstudie ist zu fragen, was von den in FRUIT empfohlenen Maßnahmen bisher umgesetzt wurde. Ein politischer Beschluß zur Fortsetzung von FRUIT im Sinne des ersten Maßnahmenbündels wurde im Juli 1994 gefaßt. Überlegungen zur Zufahrtbeschränkung wurden in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt und mit besonderem Bezug auf die Novellierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes fortgesetzt. Es wurde auch ein vom Bundesministerium für Verkehr gefördertes Projekt begonnen, das die Verkehrsleitzentrale weiterentwickeln soll. Die Stadt Frankfurt beteiligt sich darüber hinaus am Projekt ENTERPRICE des Landes Hessen, worin unter Förderung der Europäischen Union eine regionale Datenbasis aufgebaut und unter anderem auch eine Mobilitätszentrale in Frankfurt am Main eingerichtet werden soll. Darüber hinaus befaßt sich die Stadt Frankfurt am Main mit wirtschaftlichen und organisatorischen Aspekten des Verkehrsmanagements. Obwohl also einige Maßnahmen geplant sind, wurden bisher doch nur wenige praktisch in Angriff genommen. Es liegt nahe, nach den wesentlichen Ursachen hierfür zu fragen.

### Finanzsituation

Der mit Abstand wichtigste Grund ist sicher in der Finanzsituation der Stadt Frankfurt am Main zu sehen. Drastische Sparmaßnahmen haben dazu geführt, daß grundsätzlich keine neuen Projekte mehr in Angriff genommen werden dürfen. Hinzu kommt, daß Verkehrsmanagement immer noch nicht von allen politischen Entscheidungsträgern als wichtige Aufgabe zur Sicherung der Mobilität und der Wirtschaftskraft eingeschätzt wird. Dementsprechend konzentriert man sich – insbesondere in finanziell schwierigen Zeiten – auf größere oder größer erscheinende Probleme. Auswege aus dieser finanziellen Situation sucht die Stadt Frankfurt am Main in der Beteiligung an geförderten Forschungsprogrammen bzw. Modellversuchen des Bundes. Es werden auch verstärkt Überlegungen angestellt, wie weit Maßnahmen des Verkehrsmanagements privatwirtschaftlich rentabel organisiert werden könnten. Hierbei ist insbesondere über eine städtische Beteiligungsgesellschaft nachzudenken, die städtische

Informationen und Infrastruktur vermarkten und auch selbst Informations- und Leitsysteme betreiben könnte. Für die Zusammenarbeit mit anderen privaten Betreibern von Verkehrsmanagementsystemen wurden im Projekt FRUIT wichtige Randbedingungen formuliert. Grundsätzlich wichtig für die zukünftigen Überlegungen ist, daß ein Teil der Aufgaben des Verkehrsmanagements, die neu entstehen oder heute von der öffentlichen Hand erfüllt werden, mit der nötigen Sorgfalt auch auf private Gesellschaften verlagert werden kann. Der andere Teil der Aufgaben wird jedoch aus heutiger Sicht immer hoheitlich erfüllt werden müssen, um die Interessen der Öffentlichkeit zu wahren. Hierfür sind finanzielle Mittel in den öffentlichen Haushalten unabdingbar.

### Regionale Zusammenarbeit

Weitere Umsetzungshemmnisse liegen derzeit offensichtlich darin, daß viele Maßnahmen keinen Sinn machen, wenn sie auf eine einzelne Stadt beschränkt bleiben. Eine regionale Kooperation in diesem Themenfeld ist jedoch noch nicht weit genug etabliert, dementsprechend gibt es auch noch kein regionales Gesamtkonzept zum Verkehrsmanagement.

Im Juli 1994 wurde der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) begründet, der jedoch nach dem Willen der politischen Entscheidungsträger allein für die öffentlichen Verkehrsmittel und nicht für das Gesamtsystem Verkehr zuständig sein soll. Das Land Hessen nimmt zur Zeit die wichtige Aufgabe wahr, eine Kooperation der relevanten Entscheidungsträger für das Verkehrsmanagement in der Rhein-Main-Region anzustoßen. Es ist zu erwarten, daß der bevorstehende Aufbau einer regionalen Organisation zum Verkehrsmanagement nicht mühelos wird, denn eine Reihe von Kompetenzen müssen von den bisher zuständigen lokalen Stellen in eine neue Organisation verlagert werden. Aus fachlicher Sicht ist zu wünschen, daß dies nicht durch mangelnde Bereitschaft, Kompetenzen abzutreten, behindert wird. Parallel zu den Überlegungen zur Organisation und Finanzierung des Verkehrsmanagements erscheint es sinnvoll, ein fachliches Gesamtkonzept für die Region zu erarbeiten. Hierbei können themenbezogen praktische Erfahrungen in der regionalen Zusammenarbeit gewonnen werden, und es kann gelingen, schnell handlungsfähig zu werden.

### Sachliche Unsicherheiten

Insbesondere bei neuartigen Maßnahmen des Verkehrsmanagements bestehen

zum Teil sachliche Unsicherheiten, denn es gibt keine oder nur wenige Vorbilder. Dies gilt beispielsweise für die rechtliche Zulässigkeit von Zufahrtbeschränkungen sowie für die technische Standardisierung von Systemen zum automatischen Gebühreneinzug und zur automatischen Zufahrtkontrolle. Fragen bestehen auch hinsichtlich der Wirksamkeit mancher Maßnahmen. Leider gibt es noch zu wenige praktische Erprobungen.

Die Europäische Union sowie Bund und Land sind damit befaßt, die notwendigen Klärungen herbeizuführen. Beispielhaft zu nennen sind das europäische Forschungsprogramm DRIVE, die Feldversuche des Bundes zum automatischen Gebühreneinzug auf Bundesautobahnen oder der Feldversuch RHAPIT des Landes Hessen zum individuellen Kraftfahrerinformationssystem SOCRATES. In Grundsatzpapieren des Bundes (BMV, 1993) werden Anhaltspunkte für die Entwicklungsrichtung des Verkehrsmanagements in den kommenden Jahren gegeben.

Dies alles kann jedoch beim heutigen Stand der Entwicklung noch keiner Stadt oder Region völlige Gewißheit über die „richtigen“ Schritte zu einem wirksamen Verkehrsmanagement geben. Mit Rücksicht auf die mancherorts drängenden Verkehrsprobleme darf das jedoch nicht bedeuten, daß man abwartet und nur auf die Erfahrungen anderer baut. Insbesondere die großen Städte sind aufgefordert, durch Pilotprojekte und Feldstudien eigene Erfahrungen zu sammeln und diese in der Gemeinschaft der Städte auszutauschen.

### Akzeptanz bei der Öffentlichkeit

Grundsätzlich ist eine Zurückhaltung der Politiker in der Umsetzung restriktiver Maßnahmen im MIV festzustellen, insbesondere in Zeiten vor Wahlen. An einzelnen Stellen auftretende Nachteile werden manchmal höher gewichtet als der Gesamtnutzen einer Maßnahme. Selbstverständlich müssen die Reaktionen der Bevölkerung und auch im Einzelfall negative Wirkungen bei allen Entscheidungen von Politikern erwogen werden. Dies sollte jedoch nicht dazu führen, daß als prinzipiell richtig erkannte Maßnahmen nicht umgesetzt werden. Vielmehr ist es erforderlich, gegebenenfalls Ausgleichsmaßnahmen einzubeziehen und auch den Bürgern die Zusammenhänge (Wirkungen von Maßnahmenbündeln) bewußt zu machen. Zeitliche Nähe der Umsetzung zusammengehöriger Maßnahmen ist hierfür ebenso erforderlich wie eine gute Öffentlichkeitsarbeit. Gezielte, schnell umsetzbare „Ad-hoc-Maßnahmen“ können vorbe-

reitend die Sensibilität in der Bevölkerung und die Akzeptanz darauf folgender größerer Maßnahmenbündel fördern.

### Gesprächsbereitschaft und Sachlichkeit in der Diskussion

Die Diskussion um die Gestaltung des zukünftigen Verkehrs wird noch immer teilweise zu sehr polarisiert und nicht sachgerecht geführt. Beispielsweise sind frohlockende Verbandsmeldungen über das Projekt FRUIT wie „Autofahrer-Leitsysteme für städtisches Verkehrsmanagement ausgepunktet“ (Bus+Bahn, 1993) sicher wenig zur kooperativen Lösung der Probleme geeignet. FRUIT hat die Stärken und Schwächen verschiedener Maßnahmen – auch von Kraftfahrerinformationssystemen – aufgezeigt. Aber es ist nun einmal nicht richtig, einzelne Maßnahmen oder Ziele für sich allein zu betrachten.

Trotz mancher schon erzielter Fortschritte sind also noch mehr Gesprächsbereitschaft und noch mehr Versachlichung in der Diskussion wünschenswert. Es hat sich auch unter den mehr als 50 Projektteilnehmern von FRUIT bestätigt, daß ein offener Informations- und Meinungsaustausch auch unter Vertretern mit sehr unterschiedlichen fachlichen Zielsetzungen letztlich zumindest zu einer Annäherung der Auffassungen führt. Verkehrsmanagement erfordert ideologiefreie Aufgeschlossenheit zur Kooperation.

## 7 Ausblick

Verkehrsmanagement ist eine wesentliche Aufgabe zur Sicherung der Mobilität, Wirtschaftskraft und Lebensqualität in unseren Städten und Regionen. Im Projekt FRUIT mußten sich denkbare Maßnahmen zum Verkehrsmanagement an den verkehrspolitisch gesteckten Zielen und am darauf aufbauenden fachlichen Zielkonzept messen lassen. Es wurde deutlich, daß Einzelmaßnahmen grundsätzlich nur einem Teil der gesteckten Ziele gerecht werden und trotz positiver Gesamtwirkung auch negativ auf einzelne Ziele wirken können. Ergebnis von FRUIT ist deshalb ein integrierendes Gesamtkonzept, das aus Bündeln verschiedenartiger Maßnahmen besteht, die sich gegenseitig ergänzen und stärken und zielorientiert in dieselbe Richtung wirken.

Mit den vorliegenden Ergebnissen der Erkundungs- und Machbarkeitsstudie ist die Stadt Frankfurt am Main in Sachen Verkehrsmanagement aus fachlicher Sicht handlungsfähig. Die Verzögerungen bei

der Umsetzung machen jedoch deutlich, daß die Voraussetzungen für ein wirksames Verkehrsmanagement in Frankfurt am Main und in der Region Rhein-Main noch nicht vollständig gegeben sind. Es ist zu erwarten, daß sie auch nicht in kurzer Zeit geschaffen werden können. Um so wichtiger erscheint es, insbesondere folgende Aufgaben baldmöglichst in Angriff zu nehmen:

- Erarbeitung eines Konzepts zur zukünftigen Organisation und Finanzierung des Verkehrsmanagements (auf regionaler Ebene und auf städtischer Ebene).
- Erarbeitung eines regionalen fachlichen Konzepts zum Verkehrsmanagement.
- Umsetzung eines ersten Maßnahmenbündels zum Zwecke der praktischen Erprobung.

Es ist zu wünschen, daß die Herausforderung zu einer neuen, intensiven Zusammenarbeit angenommen wird und das Projekt FRUIT bald auch in der Praxis Früchte tragen kann.

### Literatur

- [1] Autofahrer-Leitsysteme für städtisches Verkehrsmanagement ausgepunktet. Bus & Bahn, Heft 10/93, Seite 15.
- [2] Bundesministerium für Verkehr (BMV), Strategiepapier Telematik im Verkehr zur Einführung und Nutzung von neuen Informationstechniken. Bonn, 1993.
- [3] Stadt Frankfurt am Main. FRUIT – Band 1: Ergebnisbericht zum Gesamtprojekt. Erarbeitet von AS&P – Albert Speer & Partner GmbH in Zusammenarbeit mit Heusch/

Boesefeldt GmbH und PTV Planungsbüro Transport und Verkehr GmbH; Frankfurt am Main, 1993.

*Der Verfasser dankt der Stadt Frankfurt am Main für die Gelegenheit zur Durchführung der Erkundungs- und Machbarkeitsstudie FRUIT. Besonderer Dank gilt auch Herrn Professor Dr.-Ing. Hans-Georg Retzko, Technische Hochschule Darmstadt, der als wissenschaftlicher Berater der Stadt Frankfurt am Main wesentlich zum Gelingen des Projekts beitrug.*



Dr.-Ing. Manfred Boltze (Jahrgang 1957) ist heute Mitarbeiter von AS&P – 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 Verkehrsleittechniken“ bestehen. Die wissenschaftliche Arbeit wird ergänzt durch eine Mitgliedschaft im Arbeitsausschuß „Ruhender Verkehr“ und in mehreren Arbeitskreisen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.

*Anschrift des Verfassers:* AS&P – Albert Speer & Partner GmbH, Hedderichstraße 108-110, D-60596 Frankfurt am Main

### Kongreßankündigung

## Alkohol, Drogen und Verkehrssicherheit

veranstaltet von  
ICADTS

The International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety

**21. bis 25. September 1997  
in Annecy, Frankreich**

Dieser Ort liegt 50 km vom Genfer internationalen Flughafen entfernt  
in den französischen Alpen.

Anforderung einer ausführlichen Ankündigung zum Kongreß über

G.E.R.M.T. – T'97

BP 132

F-74004 Annecy cedex

Fax: + 33 50 45 36 92