



Verkehrsmanagement Region Frankfurt RheinMain

Leitfaden zur Anwendung



Verkehrsmanagement Region Frankfurt RheinMain

Leitfaden zur Anwendung

In Kooperation von:

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement



Stadt Frankfurt am Main



Rhein-Main Verkehrsverbund GmbH



Fraport AG



Messe Frankfurt GmbH



Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement
Region Frankfurt Rhein-Main GmbH



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	6
1.1 Ausgangssituation	6
1.2 Intention und Adressaten des VM-Leitfadens	8
1.3 Struktur und Inhalte	9
1.4 Einordnung	10
2 Rahmenbedingungen im regionalen Verkehrsmanagement	12
2.1 Zielkonzept	12
2.2 Rechtliche Vorgaben	13
2.3 Sachliche Zuständigkeiten	15
2.3.1 Allgemeines	15
2.3.2 Straßenverkehr	15
2.3.3 Öffentlicher Verkehr	18
2.4 Organisatorische Strukturen	20
2.4.1 Dezentraler Koordinierungsansatz	20
2.4.2 Kooperation auf regionaler und lokaler Ebene	21
3 Strategiemangement im regionalen Verkehrsmanagement	25
3.1 Prozessschritte	25
3.2 Mobilitätskorridore	26
3.3 Strategische Netze	28
3.3.1 Grundlagen	28
3.3.2 Strategisches Netz des MIV	28
3.3.3 Strategisches Netz des ÖV	29
3.4 Engstellenanalyse der Netze	29
3.4.1 Datengrundlagen	29
3.4.2 Kategorisierung von Problemsituationen	30
3.5 Handlungsspektrum für das regionale Verkehrsmanagement	32
3.6 Strategieentwicklung	33
3.7 Strategieumsetzung	34
4 Handlungsbedarf	36
4.1 Organisationsstrukturen	36
4.2 Strategiemangement	36
4.3 Zusammenspiel kollektiver und individueller Verkehrsinformation	38
4.4 Kooperative Systeme	38
4.5 Überregionales Strategiemangement	39
4.6 Europäische Dimension	39
5 Perspektive	40
6 Literatur	42
Anhang	43

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Abgrenzung zwischen Mobilitätsmanagement und Verkehrsmanagement	6
Abb. 1.2: Zusammenwirken von Verkehrssteuerung und Verkehrsinformation	9
Abb. 2.1: Zielkonzept des regionalen Verkehrsmanagements	10
Abb. 2.2: Zuständigkeitsübergreifende Abstimmung im regionalen Verkehrsmanagement	19
Abb. 3.1: Prozessschritte im Strategiemangement	24
Abb. 3.2: Mobilitätskorridore (Sektoren) für das regionale Verkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain	25
Abb. 3.3: Kategorisierung von Problemsituationen in der Region Frankfurt RheinMain	29
Abb. 3.4: Dezentrale Strategieumsetzung	33

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Straßenverkehrsbehördliche Zuständigkeiten in Hessen	14
----------------------------------------------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Herausgeber
Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Wilhelmstr. 10
65185 Wiesbaden
Tel.: 0611 366 - 0
Fax.: 0611 366 - 3435
info@mobil.hessen.de
www.mobil.hessen.de

Satz und Layout
studio cg, Darmstadt
www.studiocg.de

Druck
mww.druck und so ... GmbH
www.mww-druck.de

2. Auflage, September 2014

1 Einführung

1.1 Ausgangssituation

Das Bundesland Hessen ist aufgrund seiner zentralen Lage in Deutschland und in Europa in besonderem Maße von einer hohen Verkehrsnachfrage geprägt. Eine weitere Zunahme wird auch für die Zukunft erwartet. Die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 [8] geht für Hessen bis 2025 von einer Zunahme von 12,1% im motorisierten Personenverkehr, bei 13,4% im motorisierten Individualverkehr, und von 28,1% im Güterverkehr aus. Damit liegt Hessen bei den Verkehrsnachfragezuwächsen deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Dies wird sich in einem generell höheren Verkehrsbelastungs-niveau über den Tag und breiteren Spitzenstunden auf den Netzabschnitten ohne Kapazitätserweiterung ausprägen. Die Folgen werden eine höhere Störanfälligkeit und gravierendere Auswirkungen von Störungen sein.

Aus ökonomischen und ökologischen Gründen können weitere Ausbaumaßnahmen der Verkehrsinfrastruktur nur bedingt realisiert werden. Zur Sicherung der Mobilität wurden und werden deshalb im Rahmen der Initiative „Staufreies Hessen 2015“ Lösungsansätze für eine optimierte Nutzung der Verkehrsinfrastruktur unter Einbeziehung aller Verkehrsträger entwickelt und angewendet [6]. Die Erfüllung dieser Zielsetzung ist in einem hohen Maß von der effektiven und effizienten Zusammenarbeit der Verkehrs- und Aufgabenträger abhängig, vor allem wenn sich Verkehrsstörungen auf mehrere Verkehrs- und Aufgabenträger auswirken.

Die angemessene Reaktion auf regional bedeutsame Nachfrage- und Kapazitätsveränderungen mit Hilfe geeigneter Strategien, die einerseits zur Vermeidung von Überlastungen im Verkehrsnetz beitragen und andererseits die Auswirkungen von Verkehrsstörungen reduzieren sollen, ist eine wichtige Komponente sowohl im regionalen als auch im überregionalen Verkehrsmanagement. Die politische Legitimation und die Definition entsprechender Zielkriterien als Handlungsgrundlage sind wesentliche Voraussetzung für die weitestgehend auf Betreiberebene auflaufenden und fast ausschließlich dezentral organisierten Prozesse zur Planung und Umsetzung der notwendigen verkehrsträger- bzw. zuständigkeitsübergreifenden Strategien. Dabei sind die individuellen technischen und organisatorischen Randbedingungen der einzelnen Beteiligten zu berücksichtigen.

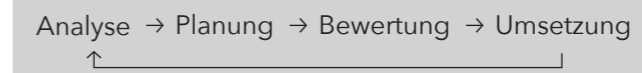
Es ergibt sich somit die Forderung nach einem regionalen und zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagement, das durch IT-gestützte Automatisierung Störungen im Verkehrsablauf zeitnah erkennen, mit einem abgestimmten Strategiekonzept reagieren sowie schnell und gezielt Maßnahmen zur Problembehebung umsetzen kann. Dieser Forderung kann man vor allem durch eine organisatorische und technische Vernetzung im Rahmen eines regionalen Verkehrsmanagements nachkommen.

Erste Ansätze für ein regionales Verkehrsmanagement wurden im Forschungsprojekt WAYflow entwickelt und in einem „Pflichtenheft Verkehrsmanagement“ beschrieben [11].

- Als Grundsatz für die Aufgabenteilung zwischen den zu beteiligenden Institutionen wurde formuliert, dass die Aufgaben so zentral wie nötig und so dezentral wie möglich wahrgenommen werden sollten, da die dezentralen Instanzen seit langem bestehen, über entsprechende Erfahrung verfügen und erfolgreich arbeiten.
- Im Kontext dieses dezentral orientierten Verkehrsmanagementansatzes wurden auf der konzeptionellen Ebene Vorgehensweisen für die Entwicklung und Umsetzung von Verkehrsmanagementstrategien erarbeitet und beispielhaft angewendet.
- Als technisches Hilfsmittel zur Kommunikation zwischen den an der Umsetzung einer Strategie beteiligten Institutionen wurde durch die Verkehrszentrale Hessen der Prototyp des Intermodalen Strategiemanager (ISM) entwickelt. Zielsetzung war, sämtliche zuständigkeitsübergreifenden Prozesse von der Strategieentwicklung über die Bewertung bis zur Strategieumsetzung durch IT-Einsatz zu unterstützen.

Nach Projektabschluss 2003 wurden die Verkehrsmanagementansätze aus WAYflow mit Ziel einer Überführung in einen Regelbetrieb weiterverfolgt. Das Strategiemangement beschreibt im Kontext eines regionalen Verkehrsmanagements das Zusammenwirken zwischen den beteiligten Institutionen auf den unterschiedlichen Prozessebenen. Wesentliches Element von Verkehrsmanagementstrategien ist ein vordefinierter, räumlich genau abgegrenzter, zeitlich begrenzter und in sich konsistenter Satz von Verkehrssteuerungs-, -lenkungs- und -informationsmaßnahmen als Reaktion auf vorhersehbare oder unvorhersehbare Ereignisse im Verkehr.

Es besteht die Aufgabe, die zugrunde liegenden Verkehrsmanagementstrategien mit dem Regelkreis



zu integrieren. Konzeptionell wird von einer dezentralen Organisation des Verkehrsmanagements ausgegangen, die auf eine Abtretung von Zuständigkeiten in Verbindung mit einer Konzentration der Verantwortlichkeit bei einer Stelle, z.B. Verkehrsmanagementzentrale, verzichtet. Jede beteiligte Institution behält in ihrem Zuständigkeitsbereich weiterhin die Möglichkeit der Einflussnahme auf die eigenen im Rahmen übergreifender Strategien umzusetzenden Maßnahmen. Dies macht jedoch die aktive Beteiligung aller Akteure an allen Prozessen des Strategiemagements erforderlich und setzt die Bereitschaft voraus, den erforderlichen Interessensausgleich als multikriterielle Zielfunktionen zu beschreiben.

Zuständigkeitsübergreifende Strategien im Verkehrsmanagement umfassen vor allem räumliche und zeitliche Verlagerungen des Verkehrs, die Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf den Öffentlichen Verkehr sowie die Verschiebung kapazitätsreduzierender Maßnahmen in günstigere Zeitfenster. Die zugehörigen Maßnahmen beinhalten neben der Verkehrssteuerung z.B. durch Netzbeeinflussungsanlagen auch die Weitergabe von Informationen über die aktuelle Verkehrslage an die Verkehrsteilnehmer über kollektive Informationstafeln oder individuelle Endgeräte wie Navigationssysteme und Mobiltelefone. Das Strategiemangement dient dabei als „Makler“ zwischen den betroffenen und an der Aktivierung und Deaktivierung von Strategien beteiligten Partnern.

Das Strategiemangement hat sich mittlerweile in Teilbereichen etabliert. Es existieren für die Bewältigung von Veranstaltungsverkehren zwischen den Beteiligten abgestimmte Handlungskonzepte. Das Strategiemangement zur Fußballweltmeisterschaft 2006 im Bereich des Stadions oder die Abwicklung des Frankfurter Messeverkehrs seien an dieser Stelle als erfolgreiche Beispiele genannt.

Auf der Zentralenebene wurden die technischen Systeme ebenfalls ausgebaut. Der Strategiemanager in der Verkehrszentrale Hessen (VZH) wurde zur internetbasierten Strategieabstimmung zwischen Verkehrsleitzentralen weiterentwickelt. Er wird derzeit von Hessen Mobil gemeinsam mit weiteren Bundesländern zur Steuerung des Verkehrs in drei deutschen Autobahnkorridoren des TERN (Trans European Road Network) eingesetzt. Die Stadt Frankfurt a.M. hat ihre Integrierte Gesamtverkehrsleitzentrale (IGLZ) schrittweise ausgebaut, insbesondere durch den Anschluss weiterer Verkehrsrechner und Lichtsignalanlagen, Informationstafeln sowie den Aufbau des Verkehrsleitsystems im Bereich des Stadions. Für das Verbundgebiet des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV) befindet sich ein Rechnergestütztes Betriebsleitsystem (RBL) im Aufbau.

Trotz dieser positiven Entwicklungen besteht nach wie vor Handlungsbedarf, vor allem im organisatorisch-institutionellen Bereich. Es existieren keine klaren Vorgaben und Leitlinien, die den Aufgabenträgern Rolle und Zuständigkeiten in einem regionalen Verkehrsmanagement verdeutlichen. Diese fehlende Konkretisierung führte auch dazu, dass sich das gemeinsame Strategiemangement bislang weitgehend auf die Abwicklung von Veranstaltungsverkehr beschränkt hat und nicht auf die Behandlung von periodisch wiederkehrenden Belastungen oder Störfällen, wenn mehrere Zuständigkeiten betroffen sind, ausgedehnt wurde.

Die Weiterentwicklung des regionalen Verkehrsmanagements in der Region Frankfurt RheinMain sollte diesen Handlungsbedarf aufgreifen und auf den drei Ebenen einer Verkehrsmanagementarchitektur aufarbeiten:

- Auf der organisatorisch-institutionellen Ebene müssen auf der Grundlage des gültigen Rechtsrahmens das Zusammenwirken der am Verkehrsmanagement beteiligten öffentlichen und privaten Institutionen sowie die Zuständigkeiten geklärt und beschrieben werden.
- Auf der konzeptionell-funktionalen Ebene sind darauf aufbauend die einzelnen Schritte und Inhalte des Strategieplanungs- und Umsetzungsprozesses zu beschreiben.
- Auf der technisch-physischen Ebene ist die zur Realisierung eines zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagements zu ergänzende notwendige technische Infrastruktur abzuleiten, insbesondere die Schnittstellen zum Daten- und Informationsaustausch zwischen den zentralen Einrichtungen der Institutionen.

Die organisatorisch-institutionelle Ebene hat dabei eine besondere Bedeutung, da die sich aus dem Rechtsrahmen ableitenden Zuständigkeiten die Handlungsspielräume der beteiligten Institutionen in einem zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagement wesentlich bestimmen.

1.2 Intention und Adressaten des VM-Leitfadens

Der vorliegende Verkehrsmanagement-Leitfaden (kurz: VM-Leitfaden) greift im Zuge der Weiterentwicklung des regionalen Verkehrsmanagements in der Region Frankfurt RheinMain die grundsätzlichen Aspekte des WAYflow-Pflichtenhefts Verkehrsmanagement auf und stellt die sich daraus ableitenden Anforderungen mit einer Ausrichtung auf die heutigen Zielsetzungen und einer Anpassung an die aktuellen organisatorischen, konzeptionellen und technischen Randbedingungen dar.

Unter dem Begriff „Verkehrsmanagement“ im umfassenden Sinn ist die Beeinflussung des Verkehrsangebotes und der Verkehrsnachfrage durch kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen zu verstehen. Gemäß [5] ist das Mobilitätsmanagement Teilmenge des Verkehrsmanagements (siehe Abb. 1.1). Darüber hinaus umfasst das Verkehrsmanagement aber auch Maßnahmen, die das Verkehrsangebot sowie die Verkehrsabwicklung oder den Betrieb betreffen.

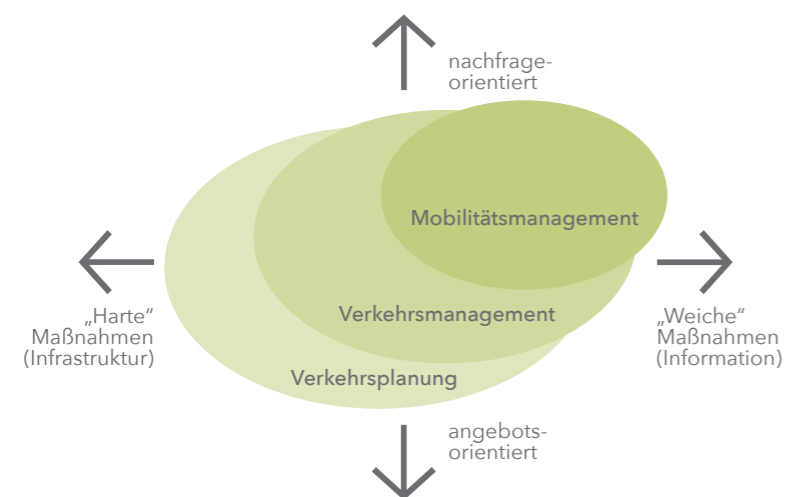


Abb. 1.1: Abgrenzung zwischen Mobilitätsmanagement und Verkehrsmanagement [5]

Der vorliegende VM-Leitfaden bezieht sich auf das dynamische Verkehrsmanagement und insbesondere auf zuständigkeitsübergreifende Fragestellungen. Schwerpunkt des VM-Leitfadens ist daher die kurzfristige situationsbezogene Umsetzung von Maßnahmenbündeln zur Beeinflussung der aktuellen Verkehrsnachfrage und des bestehenden Verkehrsangebotes.

Die Adressaten des VM-Leitfadens sind zum einen die für das Verkehrsmanagement politisch Verantwortlichen auf kommunaler Ebene und auf Landesebene, die mit dem Leitfaden über die Organisation und Handlungsabläufe im Verkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain informiert werden. Zum anderen werden die im Verkehrsmanagement der Region Frankfurt RheinMain tätigen Institutionen adressiert, die entweder einen gesetzlichen Auftrag dazu haben oder aus privatwirtschaftlichem Interesse agieren. Für diese Institutionen ist der VM-Leitfaden als Handbuch zu verstehen, der auf der Grundlage des Rechtsrahmens die Handlungsspielräume aufzeigt und Handlungsanweisungen für die Zusammenarbeit im regionalen Verkehrsmanagement gibt.

Im Hinblick auf die Überarbeitung des VM-Leitfadens wurden von Hessen Mobil Gespräche mit den folgenden Akteuren im regionalen Verkehrsmanagement geführt:

- Rhein-Main Verkehrsverbund GmbH (RMV)
- Stadt Frankfurt am Main
- Fraport AG
- Messe Frankfurt GmbH
- Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt Rhein-Main (ivm) GmbH

1.3 Struktur und Inhalte

Der VM-Leitfaden behandelt unter Berücksichtigung der unter Kap. 1.1 dargestellten Drei-Ebenen-Architektur folgende inhaltliche Schwerpunkte:

- Beschreibung des Rechtsrahmens und der sich daraus ergebenden sachlichen Zuständigkeiten sowie der organisatorisch-institutionellen und technisch-physischen Voraussetzungen für die dezentrale zuständigkeitsübergreifende Koordinierung im dynamischen Verkehrsmanagement (Kap. 2).
- Darstellung der konzeptionell-funktionalen Grundlagen für die Entwicklung und Umsetzung von dynamischen Verkehrsmanagementstrategien, insbesondere Infrastrukturangebot, Verkehrsnachfrage und Maßnahmenoptionen im Überblick und Beschreibung einer Vorgehensweise zur zuständigkeitsübergreifenden Strategieentwicklung und -umsetzung (Kap. 3)
- Darstellung des Umsetzungsstandes und Formulierung von Handlungsbedarf für die Umsetzung einer Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im regionalen Verkehrsmanagement der Region Frankfurt RheinMain (Kap. 4).
- Darstellung der Perspektive des dynamischen Verkehrsmanagements für die Region Frankfurt RheinMain (Kap. 5)

1.4 Einordnung

Bei der Umsetzung von Strategien bzw. Maßnahmen im Verkehrsmanagement sind verschiedene Akteure und Institutionen beteiligt, deren Aufgaben und Zusammenwirken nachfolgend dargestellt werden. Die für das Verkehrsmanagement verantwortlichen Institutionen im MIV und im ÖV agieren dabei gemäß ihren originären Zuständigkeiten (Kap. 2.3) auf drei verschiedenen Ebenen:

- Politikebene (strategisch)
- Regieebene (strategisch - taktisch)
- Betrieberebene (operational)

Auf der Politikebene werden im Rahmen der Bundes-, Landes- oder Kommunalpolitik die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Telematikanwendungen definiert. Die Regieebene ist verantwortlich für die Definition von Steuerungsstrategien, die schließlich von der Betrieberebene umgesetzt werden.

Das Grundgesetz, das Bundesfernstraßengesetz bzw. die Straßengesetze der Länder regeln Zuständigkeiten und Aufgabenverteilung für den Straßenverkehr: Die Straßenbaulast liegt bei den jeweiligen Straßenbauverwaltungen der Länder, Landkreise oder Kommunen, während die Umsetzung der Straßenverkehrsordnung (StVO) die Straßenverkehrsbehörden der einzelnen Gebietskörperschaften wahrnehmen. Die Grenzen zwischen den Aufgaben der Regie- und der Betrieberebene hängen von der jeweiligen Struktur der Verwaltungen ab und können fließend sein. Auf der Betrieberebene übernehmen in der Regel Verkehrsleitzentralen die hoheitliche Aufgabe der Verkehrssteuerung.

Polizeibehörden nehmen Aufgaben der Verkehrssicherung und Gefahrenabwehr wahr.

Die Organisationsstruktur und Aufgabenverteilung im ÖPNV ist in den ÖPNV-Gesetzen der Länder festgelegt. Dabei wird zwischen Leistungsbestellern auf der Regieebene sowie Leistungserstellern auf der Betrieberebene unterschieden. Leistungsbesteller (Aufgabenträger des ÖPNV) sind die Verkehrsverbände für die Regionen und lokale Nahverkehrsgesellschaften für die kommunalen Gebietskörperschaften. Die Leistungsersteller auf der Betrieberebene sind die Verkehrsunternehmen, die privat, öffentlich oder als Gesellschaft der öffentlichen Hand organisiert sein können. Die Verkehrsunternehmen betreiben Betriebsleitzentralen zur Steuerung und Überwachung des Betriebes.

Die genannten Akteure und Betreiber setzen im Verkehrsmanagement überwiegend Strategien und Maßnahmen in ihrem Zuständigkeitsbereich um. Zur technischen Unterstützung der umzusetzenden Maßnahmen werden die Telematiksysteme sehr häufig im Verbund genutzt. Aufgrund der Komplexität des technischen und organisatorischen Zusammenwirkens hat sich hier ein weitgehend dezentraler Betrieb dieser Telematikkomponenten auf Grundlage gemeinsam vereinbarter Strategien als zielführend erwiesen. Diese Kooperation der Aufgabenwahrnehmung ergibt sich am ehesten in den folgenden Fällen:

- Die Realisierung von Strategien des regionalen Verkehrsmanagements in Ballungsräumen erfordert die zuständigkeits- und verkehrsträgerübergreifende Zusammenarbeit der verantwortlichen Stellen bei der Verkehrssteuerung sowie der Umsetzung betrieblicher und informationsgestützter Maßnahmen.
- Die überregionale Netzbeeinflussung, überwiegend die Autobahnen des transeuropäischen Straßennetzes betreffend, macht die Abstimmung von Steuerungsmaßnahmen zwischen mehreren beteiligten Verkehrsleitzentralen erforderlich.
- Das Angebot von individuellen Mobilitätsdienstleistungen, die unabhängig von Zuständigkeitsgrenzen und Verkehrsmittelwahl die gesamte Wegekette abdecken, erfordert die Akquisition von Verkehrs-/Betriebsdaten bzw. Informationen aus mehreren Quellen.

Neben den originär zuständigen Organisationen im Verkehrsmanagement hinaus sind auch sogenannte Mobilitätsdienstleister oder Betreiber von Telematiksystemen auf der Betrieberebene im MIV und im ÖV tätig, die über unterschiedliche Geschäftsmodelle ergänzende Dienstleistungen, häufig zur Beeinflussung der Verkehrsnachfrage, im Rahmen des Mobilitätsmanagements anbieten. Dies sind beispielsweise die Betreiber von Zielführungs- und Routingsystemen, Verkehrsmanagementgesellschaften, öffentliche Rundfunkanstalten bzw. Privatsender sowie Automobilverbände. Diese können im Rahmen eines Kooperationsverbands in das Verkehrsmanagement eingebunden werden. Eine solche Partnerschaft kann von der reinen Daten-/Informationsüberlassung bis hin zur Einbindung dieser Unternehmen, und damit ihrer privatwirtschaftlich betriebenen Telematikdienste, in Verkehrsmanagementstrategien reichen. Eine solche Zusammenarbeit, wie sie in Abb. 1.2 dargestellt ist, gewährleistet insbesondere die Widerspruchsfreiheit der angebotenen Mobilitätsdienste zu Maßnahmen der Verkehrssteuerung, weil sie die Strategien, also vornehmlich Entscheidungen zur Lenkung und Steuerung des Verkehrs, berücksichtigt.

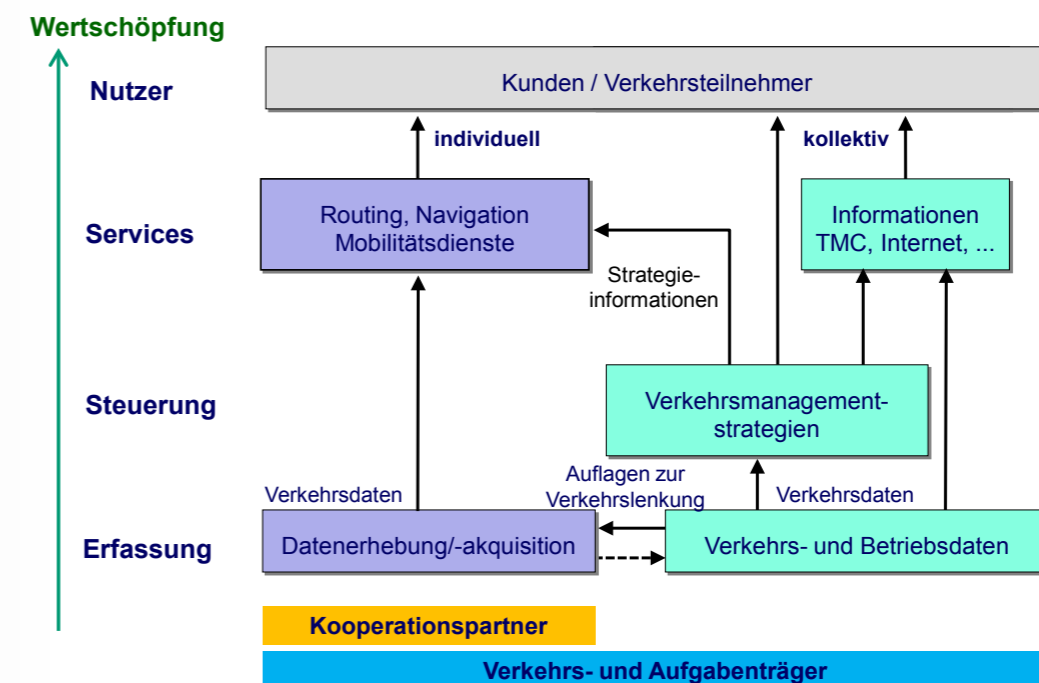


Abb. 1.2: Zusammenwirken von Verkehrssteuerung und Verkehrsinformation

Bei der überregionalen Netzsteuerung bleibt die Zusammenarbeit weitgehend auf staatliche Stellen beschränkt, die für den Betrieb von Verkehrsbeeinflussungsanlagen verantwortlich sind. Dabei können Verkehrsdaten zur übergreifenden Verkehrslagedarstellung ausgetauscht werden, Steuerungsmaßnahmen dagegen müssen in jedem Fall abgeglichen werden.

2 Rahmenbedingungen im regionalen Verkehrsmanagement

2.1 Zielkonzept

In den Verkehrsmanagementprojekten FRUIT [2] und WAYflow [12] [13] wurde ein Zielkonzept für die Region Frankfurt RheinMain entwickelt, das in Abb. 2.1 dargestellt ist.

Das Leitbild stellt die Motivation für das Betreiben eines Verkehrsmanagements durch die öffentliche Hand dar und macht die Erfüllung eines Auftrags zum Wohle der Allgemeinheit deutlich. Aus dem Leitbild leiten sich die zu verfolgenden Ziele ab. Die Oberziele beinhalten die klassischen Zielfelder im Verkehr, der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit/des Verkehrsablaufs, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Minimierung der Umweltbelastungen. Oberziel ist auch die Verbesserung der Entscheidungshilfen für Verkehrsteilnehmer, und zwar in der Art, dass sie die Erreichung der drei verkehrlichen Oberziele unterstützen. Im Zuge der vorliegenden Überarbeitung wurde das Zielkonzept im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte überprüft, die aber durch die bestehenden Ziele abgedeckt sind. Auf eine genaue Festlegung von Indikatoren zur Beurteilung der Zielerreichung und der Zielgewichtung ist zu achten.

Das Zielkonzept fokussiert grundsätzlich auf alle Maßnahmen im Verkehrsbereich, von der Verkehrsplanung über das Verkehrsmanagement bis hin zum Mobilitätsmanagement. Die einzelnen Disziplinen leisten dabei unterschiedliche Zielbeiträge, die jeweils nicht umfassend sein können. Das dem VM-Leitfaden zugrunde liegende dynamische Verkehrsmanagement adressiert direkt in erster Linie die Oberziele „Optimierung des Verkehrsablaufes“, „Verbesserung der Entscheidungshilfen für den Verkehrsteilnehmer“ und „Erhöhung der Verkehrssicherheit“.

Leitbild	Oberziele	Ziele
Mobilität dauerhaft erhalten, dabei unerwünschte Verkehrsfolgen spürbar verringern	Verbesserung der Entscheidungshilfen für Verkehrsteilnehmer	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Qualität der Informationen • Verbesserung der Aktualität der Informationen • Verbesserung der Verfügbarkeit der Informationen
	Optimierung des Verkehrsablaufes	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Überlastungen • Reduzierung von Störungen • Minimierung von Wartezeiten
	Erhöhung der Verkehrssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Unfallhäufigkeit • Reduzierung der Unfallschwere
	Minimierung der Umweltbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Senkung der Schadstoffemissionen • Senkung der Lärmemissionen • Senkung der verkehrsbedingten Immissionen • Senkung des verkehrsbedingten Flächenbedarfs • Verminderung von Trennwirkungen

Abb. 2.1: Zielkonzept des regionalen Verkehrsmanagements [12][13]

Voraussetzung für ein funktionierendes regionales Verkehrsmanagement ist eine gemeinsame Interessenslage zwischen den am Verkehrsmanagement beteiligten Institutionen. Zielkonflikte sollten in einvernehmlichem Interessensausgleich behandelt werden. Ist keine gemeinsame Interessenslage vorhanden, muss die übergeordnete Instanz entscheiden. Für den Straßenverkehr sind diese Entscheidungsprozesse durch das Landesrecht eindeutig geregelt. In letzter Instanz entscheidet hier gegebenenfalls das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung.

2.2 Rechtliche Vorgaben

Zur Ableitung der sachlichen Zuständigkeiten und für die Konzeption einer Organisationsstruktur für das regionale Verkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain einschließlich dem Zusammenwirken der am Verkehrsmanagement beteiligten öffentlichen und privaten Institutionen ist der gültige Rechtsrahmen maßgebend. Folgende Gesetze und Verordnungen geben diesen Rechtsrahmen vor.

Straßenverkehr

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 16.11.1970 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 01.12.2010 (BGBl. I S. 1737)
→ legt die Regeln für sämtliche Teilnehmer am Straßenverkehr fest
- Straßenverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2003 (BGBl. I S. 310, 919), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs.118 des Gesetzes vom 22.12.2011 (BGBl. I S. 3044)
→ regelt u.a. die Zuständigkeit für entstehende Kosten
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.06.2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)
→ regelt u.a. die Baulastträgerschaft
- Hessisches Straßengesetz (HStrG) in der Fassung vom 08.06.2003, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.12.2011 (GVBl. I S. 817)
→ regelt die Rechtsverhältnisse der öffentlichen Straßen in Hessen ohne Bundesfernstraßen
- Hessisches Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung (HSOG) in der Fassung vom 14.01.2005 (GVBl. I S. 14), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 14.12.2009 (GVBl. I S. 635)
→ regelt u.a. Aufgaben und Zuständigkeiten der Polizeibehörden
- Verordnung zur Bestimmung von verkehrsrechtlichen Zuständigkeiten vom 08.06.2011 (GVBl. I S.314) – StVRZustV HE 2007
→ regelt die verkehrsrechtlichen Zuständigkeiten auf Straßen in Hessen
- Autobahnmautgesetz (ABMG) für schwere Nutzfahrzeuge in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3122), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2009 (BGBl. I S. 1170)
→ regelt die Mauterhebung im Zuge der Benutzung der Bundesautobahnen (-fernstraßen) mit Kraftfahrzeugen oder Fahrzeugkombinationen

Öffentlicher Personenverkehr

- Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (Regionalisierungs-gesetz - RegG) vom 27.12.1993, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.12.2007 (BGBl. I S. 2871)
→ regelt u.a. dass die Länder die Zuständigkeiten für die Planung, Organisation und Finanzierung des Öffentlichen Personennahverkehrs festlegen
- Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396, 1994 I S. 2439), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 05.04.2011 (BGBl. I S. 554)
→ dient der Gewährleistung eines sicheren Betriebs und eines attraktiven Verkehrsangebotes auf der Schiene sowie der Sicherstellung eines wirksamen Wettbewerbs

- Personenbeförderungsgesetze (PBefG) in der Fassung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1691), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22.11.2011 (BGBl. I S. 2272)
→ regelt die entgeltliche oder geschäftsmäßige Beförderung von Personen mit Straßenbahnen, mit Oberleitungsbussen und mit Kraftfahrzeugen
- EG-Verordnung 1370/2007 vom 23.10.2007 (ABl L 315 vom 03.12.2007) über öffentliche Personenverkehrsdienste auf der Schiene und Straße
→ regelt unter welchen Voraussetzungen nicht kommerziell betreibbare Personenverkehrsleistungen im Einklang mit EU-recht begründet und finanziert werden können
- Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Hessen (HÖPNVG) in der Fassung vom 01.12.2005 (GVBl. I S. 786), zuletzt geändert durch Art. 14 des Gesetzes vom 16.09.2011 (GVBl. I S. 402, 406)
→ regelt die Rahmenbedingungen für die Planung, Organisation und Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs in Hessen, behandelt die Aufstellung von Nahverkehrsplänen

Verkehrswarndienst

- Rahmenrichtlinie für den Verkehrswarndienst (RVWD) des BMVBS vom 9. November 2000
- Gesetz über den Hessischen Rundfunk vom 25.01.1995, (GVBl. I S. 87) zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 23.08.2011 (GVBl. I S. 382)

Weitere wichtige rechtliche Vorgaben mit bindender Wirkung, die bei der Planung und dem Betrieb von Verkehrsmanagementmaßnahmen berücksichtigt werden müssen, sind:

- Betriebsrelevante Gesetze der Verkehrsträger, z.B. Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG), Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO), Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOS-trab), Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) etc.
- Hessisches Datenschutzgesetz (HDSG) in der Fassung vom 7.1.1999 (GVBl. I S. 98) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 20.05.2011 (GVBl. I S. 208)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG vom 26.9.2002 (BGBl. I S. 3830) mit rechtlich bindenden Immissionsgrenzwerten z.B. für Luftschadstoffe und Lärm, behandelt die Aufstellung von Lärmaktionsplänen und Luftreinhalteplänen
- Raumordnungsgesetz vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), Hessisches Landesplanungsgesetz vom 6.9.2002 (GVBl. I S. 548) mit verkehrspolitischen Leitbildern, behandelt die Aufstellung von Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen.

Bezüglich der Inhalte der Vorgaben wird auf die genannten Gesetzestexte verwiesen.

An den Maßnahmen eines regionalen Verkehrsmanagements sind in aller Regel mehrere Akteure beteiligt. Diese Akteure unterscheiden sich voneinander in ihrer örtlichen Zuständigkeit (z.B. Kommune für das kommunale Straßennetz; Landesstraßenverwaltung für das regionale/nationale Straßennetz) oder in ihrer sachlichen Zuständigkeit (z.B. Verkehrsverbund für den regionalen ÖPNV; Straßenverwaltung für den MIV). Zwar zeigen sich von Bundesland zu Bundesland und insbesondere in der Praxis deutliche Unterschiede, die Zuständigkeiten im Bereich des Verkehrsmanagement sind jedoch weitestgehend definiert und rechtlich verankert.

2.3 Sachliche Zuständigkeiten

2.3.1 Allgemeines

Die sachlichen Zuständigkeiten im dynamischen Verkehrsmanagement ergeben sich aus den rechtlichen Vorgaben, insbesondere aus der Straßenverkehrs-Ordnung – der StVO, dem Bundesfernstraßengesetz, dem Straßengesetz des Landes Hessen und dem hessischen ÖPNV-Gesetz.

Im Straßenverkehr nehmen auf Grund ihrer gesetzlich verankerten Zuständigkeiten die Straßenverkehrsbehörden und die Baulastträger eine zentrale Stellung im Verkehrsmanagement ein. Kraft Gesetz können nur die Straßenverkehrsbehörden Verkehrsmanagementmaßnahmen anordnen. Ist ein unvorhersehbares Ereignis der Auslöser für Verkehrsmanagement, wie z.B. ein Unfall, so wird zusätzlich das Eingreifen der Polizei notwendig, bis die Störung behoben ist. Im Falle von Katastrophen geht die oberste Leitung an den jeweiligen Landrat, bzw. Oberbürgermeister über. Die Straßenverkehrsordnung - StVO einschließlich ihrer fachspezifischen Regelwerke stellt die rechtliche Grundlage für alle ordnenden und steuernden Maßnahmen für die Straßenverkehrsbehörde dar mit der Zielsetzung der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs.

Im Bereich des Öffentlichen Verkehrs sind die Akteure die regionalen und lokalen Aufgabenträger, die die Maßnahmen mit den beauftragten Verkehrsunternehmen abstimmen, oder die Verkehrsunternehmen.

Grundlage für die nachfolgend dargestellten, wesentlichen Zuständigkeiten im Individualverkehr und im Öffentlichen Verkehr sind die unter 2.2 aufgelisteten Gesetze und Vorschriften.

2.3.2 Straßenverkehr

Straßenverkehrsbehörden

Gemäß §44 sind die Straßenverkehrsbehörden für den Vollzug der StVO zuständig. Die Straßenverkehrsbehörden sind „...die nach Landesrecht zuständigen unteren Verwaltungsbehörden oder die Behörden, denen durch Landesrecht die Aufgaben der Straßenverkehrsbehörde zugewiesen sind. Die zuständigen obersten Landesbehörden und die höheren Verwaltungsbehörden können diesen Behörden Weisungen auch für den Einzelfall erteilen oder die erforderlichen Maßnahmen selbst treffen. Nach Maßgabe des Landesrechts kann die Zuständigkeit der obersten Landesbehörden und der höheren Verwaltungsbehörden im Einzelfall oder allgemein auf eine andere Stelle übertragen werden.“ (§44 StVO, Abs. 1).

Gemäß §45 StVO obliegt den Straßenverkehrsbehörden die Anordnung von Beschränkungen, Verboten bei Veranstaltungen und Umleitungen aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs: „Die Straßenverkehrsbehörden können die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. ...“ (§45 StVO, Abs. 1).

Bei Aufgaben des dynamischen Verkehrsmanagements ist die Straßenverkehrsbehörde anordnungsbefugt

- für alle Maßnahmen zur Verkehrslenkung, deren Nichtbefolgung einen Verstoß nach StVO darstellt, wie die Schaltung von Streckenbeeinflussungsanlagen und Lichtsignalanlagen,
- für Maßnahmen, die die wegweisende Beschilderung betreffen, wie Umleitungsempfehlungen über eine Wechselwegweisung
- für Maßnahmen zur Einrichtung und Koordinierung von Arbeitsstellen.

Im Straßenverkehr werden daher die wesentlichen Maßnahmen des dynamischen Verkehrsmanagements auf Basis von Entscheidungen der Straßenverkehrsbehörden umgesetzt. In der Regel sind dafür ausschließlich die Vorschriften der StVO maßgebend. Für die Umsetzung der Anordnungen sind die Straßenbaubehörden zuständig.

Die Straßenverkehrsbehörden in Hessen sind gemäß folgenden Zuständigkeiten aufgebaut (s. Tab. 2.1):

- das Land Hessen mit der nachgeordneten Fachbehörde Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement für die Autobahnen sowie für Straßen von besonderer Verkehrsbedeutung¹
- die Kreise, kreisfreien und großen kreisangehörigen Städte für die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen mit Ausnahme der Straßen von besonderer Verkehrsbedeutung (s.o.). Wirken sich die Ereignisse oder Maßnahmen innerhalb entsprechender Gebietsgrenzen aus, so liegt die Zuständigkeit bei den Landkreisen, kreisfreien Städten bzw. Städten mit Sonderstatus, sind sie gebietsübergreifend, so sind die jeweiligen Regierungspräsidien zuständig.
- Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern für alle Straßen außer Autobahnen
- Gemeinden bis 50.000 Einwohner für alle Straßen außer Bundesstraßen
- Gemeinden bis 7.500 Einwohner für Kreisstraßen und Gemeindestraßen.

	Hessisches Ministerium für Wirtschaft Verkehr und Landesentwicklung	Hessen Mobil	Regierungspräsidien	Kreisfreie Städte: Darmstadt, Frankfurt, Kassel, Offenbach, Wiesbaden	Landkreise	kreisangehörige Gemeinden über 50.000 Einwohner	kreisangehörige Gemeinden mit 7.500 bis 50.000 Einwohner	kreisangehörige Gemeinden bis 7.500 Einwohner
Oberste Straßenverkehrsbehörde	[Zuständig]							
Obere Straßenverkehrsbehörde	[Zuständig]							
Straßenverkehrsbehörde	[Zuständig]							
zuständige Verwaltungsbehörde				Oberbürgermeister	Landrat	Oberbürgermeister	Bürgermeister	Bürgermeister
Straßennetz in Hessen								
Autobahnen	[Zuständig]							
Bundesstraßen		3)	4)	4)	4)	4)		
Landesstraßen							1)	
Kreisstraßen								
Anordnung von Lichtzeichenanlagen und Fußgängerüberwegen nach §45 StVO								
Bundesstraßen							2)	
Landesstraßen							2)	
Kreisstraßen								
Erteilung von Erlaubnissen nach §29 und §30 StVO oder die Zulassung von Ausnahmen nach §46 StVO								
Autobahnen								
Bundeslandübergreifend								
Kreisübergreifend								
Im Kreisgebiet/Gebiet d. kreisfr. Gem.								
Im Gemeindegebiet								

zuständig
 nicht zuständig

1) bei Verkehrsbeschränkungen und Verboten nur, wenn sie sich auf eigenes Gemeindegebiet auswirkt
 2) nur bei Gemeinden über 30.000 Einwohner
 3) Straßen mit besonderer Verkehrsbedeutung
 4) außer Straßen mit besonderer Verkehrsbedeutung
 5) Straßen mit besonderer Verkehrsbedeutung

Quelle: Verordnung zur Bestimmung von verkehrsrechtl. Zuständigkeiten vom 12.11.2007

Tab. 2.1: Straßenverkehrsbehördliche Zuständigkeiten in Hessen

Polizei

Bei unvorhergesehenen Ereignissen ist die Polizei dazu „...befugt, den Verkehr durch Zeichen und Weisungen (§36 StVO) und durch Bedienung von Lichtzeichenanlagen zu regeln. Bei Gefahr im Verzug kann zur Aufrechterhaltung der Sicherheit oder Ordnung des Straßenverkehrs die Polizei an Stelle der an sich

¹ Hierbei handelt es sich um ca. 180 km größtenteils autobahnähnlich ausgebauter Bundesstraßen gemäß der Verordnung zur Bestimmung verkehrsrechtlicher Zuständigkeiten vom 8. Juni 2011

zuständigen Behörden tätig werden und vorläufige Maßnahmen treffen; sie bestimmt dann die Mittel zur Sicherung und Lenkung des Verkehrs.“ (§44 StVO) Dies gilt, solange der originär Zuständige seine Aufgabe nicht wahrnehmen kann, z.B. im Falle von Unfällen oder dem Ausfall von Verkehrssteuerungsanlagen wie Lichtsignalanlagen.

Verkehrswarndienst

Die Verbreitung von Verkehrsinformationen nimmt eine Sonderposition ein, da diese ohne verkehrsbehördliche Genehmigung praktiziert werden kann. Über den Verkehrswarndienst werden in Zusammenarbeit von Polizei, Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaubehörden, Rundfunkanstalten u.a. Verkehrsstörungen erfasst und Verkehrswarmmeldungen verbreitet. Die Aufgaben des Verkehrswarndienstes sind in der Rahmenrichtlinie Verkehrswarndienst (RVWD) definiert. Je Bundesland ist eine Landesmeldestelle (LMSt) als zentrale Sammel- und Ausgabestelle für akute, meldepflichtige Verkehrsstörungen (z.B. durch Verkehrsunfälle, Überlastung von Fernstraßen, außergewöhnliche und örtlich begrenzte Witterungsverhältnisse, Naturkatastrophen) vorgesehen. Für das Bundesland Hessen ist dies die LMSt Hessen im Polizeipräsidium in Wiesbaden. Aus den eingehenden Informationen über Ereignisse werden hier weitergabereife Meldungen abgefasst, die dann an die angeschlossenen Rundfunkanstalten übertragen werden. Informationen, die für Verkehrsteilnehmer in mehreren Bundesländern von Bedeutung sein können, werden von der Landesmeldestelle an überregionale Rundfunkanstalten weitergeleitet.

Unterschieden wird grundsätzlich zwischen unvorhersehbaren (akuten) und vorhersehbaren Ereignissen. Als unvorhersehbar gelten Unfälle, technische Betriebsstörungen, außergewöhnliche - auch örtlich begrenzte - Witterungsverhältnisse oder Katastrophen. Meldepflichtig sind in diesem Fall die örtlich zuständigen Polizeidienststellen, in deren Bereich die Ursache für die Verkehrsstörung liegt. Als vorhersehbar gelten alle Ereignisse, die den Verkehrsablauf voraussichtlich beeinträchtigen werden, wie Arbeiten im Straßenraum, Änderung der Verkehrsführung, Veranstaltungen, Versammlungen. Meldepflichtig sind dann für die Autobahnen die Autobahnmeistereien und für alle übrigen Straßen die Straßenverkehrsbehörden. Meldestelle für die Autobahnen in diesem Zusammenhang ist die VZH, d.h. die Autobahnmeistereien melden Ereignisse direkt an die VZH.

Neben der Pflicht meldungsrelevante Verkehrsinformationen der LMSt zur Verfügung zu stellen, können die Beteiligten des Verkehrswarndienstes zur Wahrung der Aktualität den Meldebestand ggf. durch zusätzliche Meldungen ergänzen. Als Beispiel sind hier die Meldungen der Staumelder der Rundfunkanstalten zu nennen. Diese nicht durch die LMSt autorisierten Quellen müssen jedoch entsprechend referenziert werden (Meldungsquelle Staumelder) und sind zur Überprüfung bzw. Bereitstellung für andere angeschlossene Abnehmer auch an die LMSt zu schicken.

Straßenbaulastträger

„Die Straßenbaulast umfasst alle mit dem Bau und der Unterhaltung der Straßen zusammenhängenden Aufgaben. Die Träger der Straßenbaulast haben nach ihrer Leistungsfähigkeit die Bundesfernstraßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügenden Zustand zu bauen, zu unterhalten, zu erweitern oder sonst zu verbessern; dabei sind die sonstigen öffentlichen Belange einschließlich des Umweltschutzes sowie behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung mit dem Ziel, möglichst weit reichende Barrierefreiheit zu erreichen, zu berücksichtigen“ (§3 FStrG). Entsprechend gilt für nachrangige Straßen in Hessen §9 HStrG.

Die Aufgaben des Straßenbaulastträgers werden von den Straßenbaubehörden nach den gesetzlichen Vorschriften wahrgenommen. Die Aufgaben umfassen

- den Bau
- die Unterhaltung
- den Betrieb
- die Verkehrssicherheit.

Im Einzelfall setzt die Straßenbaubehörde Maßnahmen nach StVO um, die Straßenverkehrsbehörde hat aber immer einen Eingriffsvorbehalt: „Zur Durchführung von Straßenbauarbeiten und zur Verhütung von außerordentlichen Schäden an der Straße, die durch deren baulichen Zustand bedingt sind, können die Straßenbaubehörden - vorbehaltlich anderer Maßnahmen der Straßenverkehrsbehörden - Verkehrsverbote und -beschränkungen anordnen, den Verkehr umleiten und ihn durch Markierungen und Leiteinrichtungen lenken.“ (§45 StVO)

Der Straßenbaulastträger ist verpflichtet, die Anordnungen der Straßenverkehrsbehörde umzusetzen und die damit verbundenen Kosten zu tragen.

Für die Bundesfernstraßen sind die Straßenbaubehörden der Länder im Auftrag des Bundes zuständig (Auftragsverwaltung gem. Art. 85 GG). Darüber hinaus sind die Länder für die Landesstraßen zuständig. In Hessen ist die oberste Straßenbaubehörde das für den Straßen- und Brückenbau zuständige Ministerium (HMWVL). Obere Straßenbaubehörde für Bundesfern- und Landesstraßen ist Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement. (HStrG § 46)

Für die übrigen Straßen sind die Landkreise, kreisfreien Städte und die Gemeinden zuständig. Soweit Landkreise Träger der Straßenbaulast sind, ist der Kreisausschuss Straßenbaubehörde. Soweit kreisfreie Städte Träger der Straßenbaulast sind, ist der Magistrat Straßenbaubehörde. Soweit Gemeinden Träger der Straßenbaulast sind, ist der Gemeindevorstand Straßenbaubehörde (HStrG § 46). Darüber hinaus sind die Gemeinden ab 30.000 Einwohnern zuständig in den Ortsdurchfahrten von Landes- und Kreisstraßen sowie ab 80.000 Einwohnern in den Ortsdurchfahrten von Bundesstraßen.

Die Aufgaben der Straßenbaubehörde für die Kreisstraßen sind in Hessen teilweise an Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement übertragen worden.

2.3.3 Öffentlicher Verkehr

Die Rahmenbedingungen, Aufgaben und Zuständigkeiten des Öffentlichen Verkehrs (ÖV), insbesondere des schienen- und straßengebunden Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in Hessen ergeben sich wie folgt:

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist Teil des Gesamtverkehrssystems und ist als solcher als wichtige Komponente zur Bewältigung des Gesamtverkehrsaufkommens zu stärken, das Angebot ist entsprechend leistungsfähig und effizient zu gestalten (vgl. §3 HÖPNVG). Die Anforderungen an den ÖPNV bzw. die räumlichen Definitionen werden insbesondere durch das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) und das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Hessen (HÖPNVG) beschrieben.

Öffentlicher Personennahverkehr ist die allgemein zugängliche Beförderung von Personen mit Eisenbahnen im Schienenpersonennahverkehr, Straßenbahnen, Oberleitungsomnibussen oder Kraftfahrzeugen im Linienverkehr sowie in alternativen Bedienungsformen, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Das ist im Zweifel der Fall, wenn in der Mehrzahl der Beförderungsfälle eines Verkehrsmittels die gesamte Reiseweite 50 Kilometer oder die gesamte Reisezeit eine Stunde nicht übersteigt.“ (vgl. §8 Abs. 1 PBefG, §2 Abs. 1 HÖPNVG, §2 Abs. 5 AEV).

Der Regionale Verkehr im Sinne des Hessischen ÖPNV-Gesetzes ist der Verkehr, der

- auf einer Eisenbahninfrastruktur im Sinne des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) erbracht wird,
- auf einer Linie mit Straßenbahnen, Oberleitungsomnibussen oder Kraftfahrzeugen im Sinne des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) erbracht wird, die die Gebietsgrenze des Aufgabenträgers überschreitet und deren regionaler Charakter bedeutend ist.

Der übrige öffentliche Personennahverkehr ist lokaler Verkehr. In Zweifelsfällen entscheidet die nach dem Personenbeförderungsgesetz zuständige Genehmigungsbehörde.“ (vgl. §2 Abs. 2 HÖPNVG).

Der schienengebundene Personenfernverkehr (SPFV) und der Fernlinienbusverkehr werden hier nicht behandelt.

Die **Genehmigungsbehörde im ÖPNV** für die Region Frankfurt RheinMain ist das Regierungspräsidium Darmstadt und hat „...im Zusammenwirken mit dem Aufgabenträger des öffentlichen Personennahverkehrs (Aufgabenträger) und mit den Verkehrsunternehmen im Interesse einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr sowie einer wirtschaftlichen Verkehrsgestaltung für eine Integration der Nahverkehrsbedienung, insbesondere für Verkehrsoperationen, für die Abstimmung oder den Verbund der Beförderungsentgelte und für die Abstimmung der Fahrpläne, zu sorgen...“ (§8 Abs. 3 PBefG).

Aufgabenträger des ÖPNV sind die Landkreise, kreisfreien Städte und die Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern. Sie nehmen die Aufgabe des öffentlichen Personennahverkehrs als Selbstverwaltungsaufgabe wahr (§5 Abs. 1 HÖPNVG). Sie sind zuständig für die Planung, Organisation und Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs. Kreisangehörige Gemeinden, die keine Aufgabenträger sind, können im Einverständnis mit dem Landkreis und nach Maßgabe des Nahverkehrsplanes nach §14 freiwillig Aufgaben des öffentlichen Personennahverkehrs in eigener Verantwortung wahrnehmen. Die Landkreise haben diese Verkehre bei ihrer Planung zu berücksichtigen. Die Aufgabenträger sind Träger öffentlicher Belange.

Die Aufgabenträger nehmen die Belange des regionalen Verkehrs, z.B. des S-Bahnverkehrs gemeinsam in Verkehrsverbänden wahr und sind auf einen Ausgleich der unterschiedlichen Anforderungen an den öffentlichen Personennahverkehr in den unterschiedlichen Räumen bedacht. Maßgeblicher Aufgabenträger für die Region Frankfurt RheinMain ist gemäß §6 Abs. 2 des HÖPNVG der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV).

Für die Belange des lokalen Verkehrs (z.B. U-Bahn, Straßenbahn, Busverkehr etc.) richtet der Aufgabenträger in seinem Gebiet eine **Lokale Nahverkehrsgesellschaft (LNG)** wie z.B. traffiQ, die lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH ein. Soweit die Lokale Nahverkehrsgesellschaft privatrechtlich organisiert ist, kann ihr der Aufgabenträger die Wahrnehmung der Aufgaben nach diesem Gesetz mit den hierfür erforderlichen Befugnissen ganz oder teilweise übertragen. Benachbarte Aufgabenträger können eine gemeinsame Lokale Nahverkehrsgesellschaft insbesondere dann einrichten, wenn dies aufgrund verkehrlicher Verflechtungen zweckmäßig ist. Kreisangehörige Gemeinden können mit ihrer Zustimmung an der Lokalen Nahverkehrsgesellschaft beteiligt werden. Der Aufgabenträger kann auch den Verkehrsverbund mit Aufgaben des lokalen Verkehrs nach Satz 1 betrauen, wenn er neben den Kosten für die Aufgabe auch die Regiekosten hierfür übernimmt. (§6 Abs. 1 des HÖPNVG).

Die Durchführung des öffentlichen Personennahverkehrs obliegt den **Verkehrsunternehmen** nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) und dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG). Die Verkehrsunternehmen bewerben sich auf entsprechende Ausschreibungen der Aufgabenträger für bestimmte Linien auf Grundlage des HÖPNVG. Die Aufgabenträgerorganisation selbst darf nicht Unternehmer im Sinne des AEG oder des PBefG sein, um Personen im öffentlichen Personennahverkehr zu befördern (§8 Abs. 1 und 3 HÖPNVG).

Festzuhalten bleibt, dass die Strukturen, bzw. Zuständigkeiten im Rahmen des Verkehrsmanagements ÖV/ÖPNV klar geregelt sind. Die tatsächliche Umsetzung ist jedoch je nach Ereignis und Vorhersehbarkeit sehr unterschiedlich. Einige planbare Ereignisse wie Baustellen oder unvorhersehbare Ereignisse wie Stellwerksstörungen sind bereits direkt in entsprechenden Verkehrsverträgen zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen berücksichtigt und direkte Maßnahmen vorgesehen (z.B. Schienenersatzverkehr). Andere werden durch die entsprechenden Aufgabenträger erst per Anordnungen initiiert.

2.4 Organisatorische Strukturen

2.4.1 Dezentraler Koordinierungsansatz

Wesentliche Voraussetzung für ein wirkungsvolles, zuständigkeitsübergreifendes Verkehrsmanagement ist die Bereitschaft aller an den Prozessen beteiligten Institutionen zur Zusammenarbeit. Im Grundsatz wird für die Zusammenarbeit in der Region Frankfurt RheinMain ein dezentraler Koordinierungsansatz verfolgt, bei dem aus organisatorischer Sicht Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten, wie sie in Kap. 2.2 dargestellt sind, erhalten bleiben und die technischen Systeme weitgehend unabhängig weiterentwickelt werden können. Der dezentrale Ansatz geht von einer autarken Entscheidung der jeweils zuständigen Institution über Verkehrsmanagementstrategien und Maßnahmen aus. Nur die tatsächlich mehrere Institutionen betreffenden Verkehrsprobleme sind auf einer übergeordneten Ebene (im Folgenden als Metaebene bezeichnet) durch gemeinsam zu entwickelnde und abzustimmende Strategien zu behandeln, wobei in der operativen Umsetzung der Strategien Eingriffe in die Systeme oder in den Betrieb der einzelnen Beteiligten nicht zugelassen sind. Die operative Umsetzung verbleibt in der Zuständigkeit und Verantwortung der jeweiligen Institution.

Im Verkehrsmanagement ergeben sich drei typische Konstellationen, die eine Abstimmung zwischen mehreren Institutionen notwendig machen. Diese sind Verkehrssituationen, die einen Eingriff zur Problembeseitigung oder -reduzierung erfordern und sich über räumliche und modale Grenzen der Zuständigkeit hinweg erstrecken.

Charakteristische Beispiele sind

- für eine räumliche Überschneidung die Ableitung des Individualverkehrs vom übergeordneten in das nachgeordnete lokale Straßennetz
- für eine modale Überschneidung eine Lichtsignalsteuerung, die einerseits den ÖPNV priorisieren aber auch den Verkehrsablauf im Individualverkehr flüssig halten soll.
- für eine kombinierte, räumlich-modale Überschneidung die Abwicklung von Zusatzverkehr bei überregional bedeutsamen Veranstaltungen.

Während Überschneidungen innerhalb der räumlichen Zuständigkeiten weitestgehend definiert sind (siehe Kap. 2.3), müssen diese im Falle modaler bzw. räumlich und modaler Überschneidungen auf einer weitestgehend übergeordneten Ebene (Metaebene) bi- bzw. multilateral zwischen den beteiligten Akteuren koordiniert werden (Abb. 2.2).

Die Abstimmungen auf der Metaebene, sofern zuständigkeitsübergreifendes Handeln gefordert ist, müssen im Wesentlichen zwei Problemsituationen behandeln:

- Das Ereignis ist planbar – somit können die erforderlichen Stufen: Abstimmung und Planung der Maßnahmen (im Vorlauf), der Koordinierung der Maßnahmen (zum Zeitpunkt des Ereignisses) und deren Ausführung definiert werden. Hierzu zählen auch periodisch wiederkehrende Überlastungszustände.
- Das Ereignis ist nicht planbar – wobei zwei Fälle zu unterscheiden sind: Entweder, das unvorhergesehene Ereignis ist typisch, so dass ein klarer Ablauf definiert werden kann, oder aber es handelt sich um einen Störfall. In diesem Falle übernimmt in der Regel die Polizei die Gesamtheit der Aufgaben der Kurzzeitplanung, Koordinierung und Ausführung mit den geeigneten Akteuren.

Für den dezentralen Koordinierungsansatz ist es somit wichtig, notwendige Schnittstellen zwischen den Verkehrs- und Betriebsleitzentralen im öffentlichen Verkehr und im Individualverkehr organisatorisch und technisch derart auszugestalten, dass die aus dem Strategiemangement resultierenden operativen Entscheidungsprozesse schnell umgesetzt werden können. Künftig sollte dies durch weitestgehend automatisierte Prozesse nachhaltig unterstützt werden.

Das macht es erforderlich, Strategien zur zuständigkeitsübergreifenden Beeinflussung des Gesamtverkehrssystems zwischen allen Beteiligten im Vorfeld sehr sorgfältig abzustimmen und zu bewerten. Dadurch sind aber auch eine hohe Transparenz und eine den Zuständigkeiten entsprechende Gleichbehandlung gewährleistet.

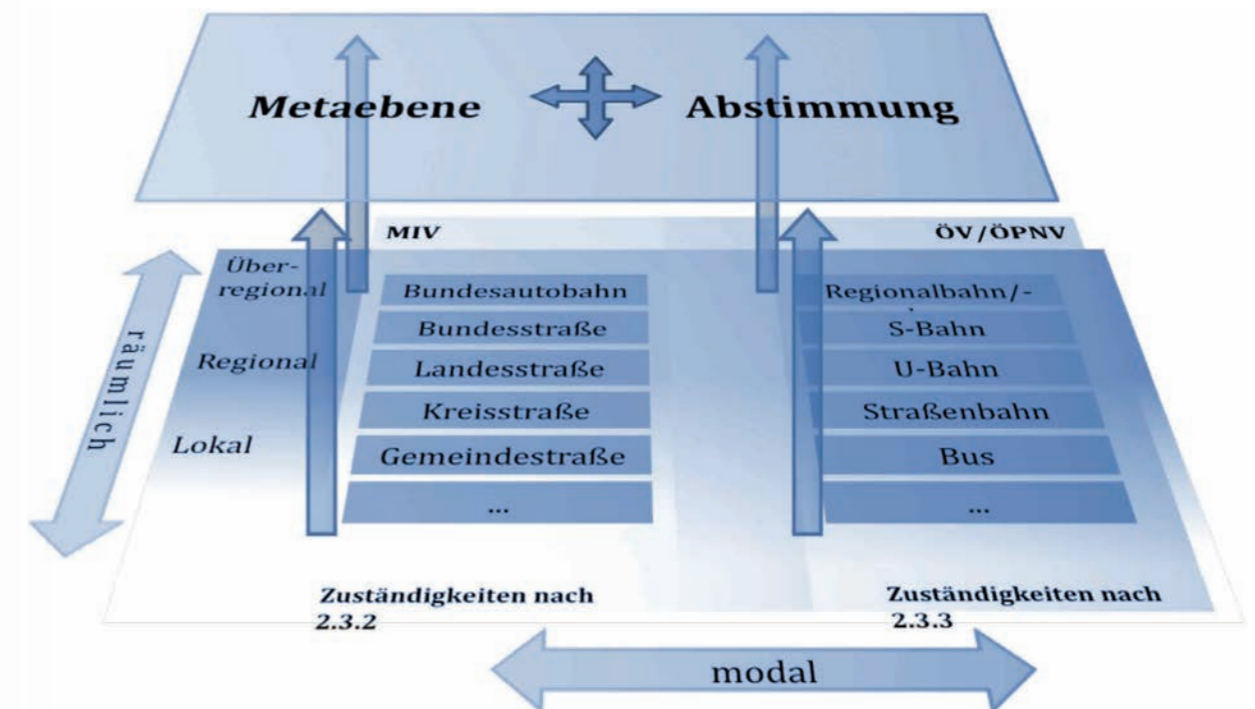


Abb. 2.2: Zuständigkeitsübergreifende Abstimmung im regionalen Verkehrsmanagement

2.4.2 Kooperation auf regionaler und lokaler Ebene

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement

Straßenverkehr

Hessen Mobil ist zuständig für Verkehrsmanagementmaßnahmen auf den Fernstraßen in Hessen, die aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit das Rückgrat des strategischen Netzes im MIV bilden. Auf regionaler Ebene kommt Hessen Mobil daher eine federführende Rolle bei der Koordinierung von Maßnahmen im regionalen Verkehrsmanagement zu. Die Umsetzung der Maßnahmen wird maßgeblich durch die Verkehrszentrale Hessen (VZH) wahrgenommen, die größtenteils über automatische oder semi-automatische Systeme zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben verfügt.

Typische Verkehrsmanagementmaßnahmen in alleiniger Zuständigkeit sind: Netzbeeinflussung, Streckenbeeinflussung, temporäre Seitenstreifenfreigabe, Fahrstreifensignalisierung, Zuflussregelung an Anschlussstellen, Baustellenmanagement, Information der Verkehrsteilnehmer über Reisezeiten, Baustellen und Störungen z.B. über Internet oder Informationstafeln.

Schnittstellen zwischen Hessen Mobil und Kommunen und Landkreisen ergeben sich bei den das nachgeordnete Netz betreffenden Verlagerungen von Verkehr infolge von Überlastungen, Störfällen oder Großveranstaltungen (Netzbeeinflussung). Ein Beispiel für eine Kooperation zwischen Hessen Mobil und der Stadt Frankfurt ist in Anhang 7 dargestellt.

Eine Kooperation zwischen Hessen Mobil und Polizei ist bei Störfällen oder Großveranstaltungen erforderlich. Die Verbreitung von Verkehrsinformationen durch den Verkehrsfunk erfolgt über die Landesmeldestelle der Polizei in Zusammenarbeit mit den Straßenverkehrsbehörden und den Rundfunkanstalten. Intermodale Abstimmungen (Schnittstellen zum ÖV) ergeben sich vorwiegend bei planbaren Ereignis-

sen, wie regional bedeutsamen Veranstaltungen. Bei der modalen Verlagerung sind die Ansprechpartner im regionalen Verkehr die Verkehrsverbünde bzw. im lokalen Verkehr die lokalen Nahverkehrsgesellschaften (LNG) oder die Verkehrsunternehmen.

Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)

Öffentlicher Verkehr

Der Rhein-Main-Verkehrsverbund nimmt als Zusammenschluss der Aufgabenträger des ÖPNV regionale Aufgaben wahr. Diese werden in enger Abstimmung mit LNG vor Ort erfüllt. Die wesentlichen Vorgaben werden auf der politischen Ebene getroffen. Die Regie-Ebene (RMV GmbH und LNG) setzt die politischen Vorgaben um.

Typische Verkehrsmanagementmaßnahmen in alleiniger Zuständigkeit sind: Echtzeitauskunftsplattformen über Internet, Organisation von Sonderverkehren im Zuge von Veranstaltungen. In allen betrieblichen Fragen (z.B. Bereitstellung von Fahrzeugen) besteht Abstimmungsbedarf des RMV bzw. der LNG mit den Verkehrsunternehmen.

Kreisfreie Städte und Städte mit Sonderstatus

Straßenverkehr

Die kreisfreien Städte (Frankfurt a.M., Offenbach a.M., Darmstadt, Wiesbaden, Mainz) und Städte mit Sonderstatus (Bad Homburg v.d.H., Hanau, Rüsselsheim) sind zuständig für Maßnahmen des dynamischen Verkehrsmanagements innerhalb ihrer Stadtgrenzen auf allen Straßen außer Autobahnen und Straßen mit besonderer Verkehrsbedeutung. Verkehrsmanagement wird über die städtischen Verkehrsrechner für LSA und Parkleitzentralen praktiziert. In der Stadt Frankfurt a.M. existiert eine integrierte Gesamtverkehrsleitzentrale (IGLZ), die automatische und semi-automatische Werkzeuge für das Verkehrsmanagement, insbesondere zur Strategieentwicklung und -umsetzung einsetzt.

Typische Verkehrsmanagementmaßnahmen in alleiniger Zuständigkeit sind: Lichtsignalsteuerung, Fahrstreifensignalisierung, Leitung des Parksuchverkehrs, Information der Verkehrsteilnehmer z.B. über Informationstafeln oder Internet, Parkraummanagement, Baustellenmanagement.

Schnittstellen zum ÖV ergeben sich z.B. bei Baustellen, Störfällen oder Veranstaltungen. Bei intermodal wirksamen Szenarien wird eine optimierte Nutzung der Verkehrsträger und -mittel angestrebt, z.B. durch Ausweisung von P+R Anlagen oder durch Empfehlungen in den Medien zur Nutzung alternativer Reisemöglichkeiten.

Abstimmungsbedarf ergibt sich insbesondere mit Hessen Mobil bei Problemlösungen im Übergang vom regionalen Straßennetz zum städtischen Netz (Netzsteuerung z.B. im Überlastungsfall, bei Störfällen oder bei Veranstaltungen, siehe Beispiel in Anhang 7). Eine Kooperation mit der Polizei erfolgt bei Störfällen oder Großveranstaltungen. Die Verbreitung von Verkehrsinformationen durch den Verkehrsfunk erfolgt über die Landesmeldestelle der Polizei in Zusammenarbeit mit den Straßenverkehrsbehörden und den Rundfunkanstalten. Für den Fall von modalen Verlagerungen sind auch hier wieder die Aufgabenträger im ÖV bzw. die Verkehrsunternehmen mit einzubeziehen.

Öffentlicher Verkehr

Die lokalen Nahverkehrsgesellschaften (LNG) wie traffiQ der Stadt Frankfurt a.M. oder die ESWE der Stadt Wiesbaden koordinieren das Verkehrsmanagement innerhalb ihrer räumlichen Zuständigkeit mit den beauftragten Verkehrsbetrieben bzw. Verkehrsunternehmen.

Typische Verkehrsmanagementmaßnahmen in alleiniger Zuständigkeit sind: Echtzeitauskunftsplattformen über Internet, Organisation von Sonderverkehren im Zuge von Veranstaltungen. In allen betrieblichen Fragen (z.B. Bereitstellung von Fahrzeugen) besteht Abstimmungsbedarf der LNG mit den Verkehrsunternehmen.

Landkreise

Straßenverkehr

Die Landkreise sind innerhalb der Kreisgrenzen als Straßenverkehrsbehörde für Bundesstraßen zuständig und, sofern nicht die Gemeinden zuständig sind, auch für Abschnitte der Landesstraßen. Anders als bei den kreisfreien Städten sind die Maßnahmen im Rahmen des Verkehrsmanagements überwiegend statisch.

Abstimmungsbedarf im Rahmen des regionalen Verkehrsmanagements ergibt sich mit Hessen Mobil als zuständiger Straßenbaubehörde z.B. bei der Verkehrsregelung für Veranstaltungen und Baustellen sowie bei der Wegweisung und der Steuerung von Lichtsignalanlagen.

Öffentlicher Verkehr

Hinsichtlich des Öffentlichen Verkehrs gelten die Aussagen zu den kreisfreien Städten und Städten mit Sonderstatus entsprechend.

Gemeinden

Straßenverkehr

Gemeinden sind innerhalb ihrer Gemeindegrenzen ab 7.500 Einwohnern als Straßenverkehrsbehörde für Kreis- und Landesstraßen zuständig. Größere Gemeinden ab 30.000 Einwohnern sind dort innerhalb der Ortsdurchfahrt auch Straßenbaulastträger. Wenn das Gemeindegebiet Teile des strategischen Netzes umfasst, sind die Gemeinden im Rahmen des regionalen Verkehrsmanagements durch ihre Zuständigkeit für die Verkehrsregelung bei Veranstaltungen, Baustellen und Unfällen beteiligt. Die Maßnahmen des Verkehrsmanagements sind auch hier überwiegend statisch.

Typische Maßnahmen sind: Lichtsignalsteuerung, Wegweisung, Parkraummanagement, Leitung des Parksuchverkehrs, Baustellenmanagement, Einsatz von Personal und Ordnungskräften.

Die zuständige Straßenbaubehörde ist bei investiven Fragen des Verkehrsmanagements (z.B. bei Lichtsignalanlagen) an Abstimmungen zu beteiligen.

Öffentlicher Verkehr

Die Gemeinden sind in der Regel durch die Landkreise integriert. Teilweise werden jedoch auch Angebote geschaffen (z.B. Bedarfsbusverkehre), die in der Regel mit dem übergeordneten Angebot koordiniert werden müssen.

Polizei

Die Polizei ist entsprechend ihrer in Kap. 2.3.2 beschriebenen Aufgaben insbesondere bei Störfällen und Veranstaltungen mit gravierenden Auswirkungen auf den Verkehrsablauf am Verkehrsmanagement beteiligt. Sie übernimmt die Sicherung und Lenkung des Verkehrs, solange die originär zuständigen Behörden ihre Aufgabe nicht wahrnehmen können. Die Verbreitung von Verkehrsinformationen durch den Verkehrsfunk erfolgt über die Landesmeldestelle der Polizei in Zusammenarbeit mit den Straßenverkehrsbehörden und den Rundfunkanstalten. Die Verkehrslenkung bei Großveranstaltungen erfolgt in Abstimmung mit den öffentlichen Aufgabenträgern im MIV und ÖV.

Weitere Akteure

Neben den öffentlichen Aufgabenträgern sind die folgenden Akteure in ein zuständigkeitsübergreifendes dynamisches Verkehrsmanagement zu integrieren:

- Betreiber von Verkehrsanlagen (z.B. Parkplatz-/Parkhausbetreiber)
- Beispiel: Im Falle einer Messeveranstaltung der Messe Frankfurt GmbH erlässt die zuständige Straßenverkehrsbehörde der Stadt Frankfurt am Main i.d.R. eine Verfügung in Abstimmung mit Hessen Mobil als Straßenverkehrsbehörde für Autobahnen, die das Handeln der nachgeordneten bzw. beteiligten Institutionen vorgibt, z.B. eine geänderte Verkehrslenkung im Zuge der Öffnung des Parkhauses der Messe Frankfurt.

- Verkehrsunternehmen im ÖV
- Typische VM-Maßnahmen der Verkehrsunternehmen sind z.B. die Fahrgastinformation bei Störungen und die Einrichtung von Ersatzverkehren.
- Bedeutende Verkehrserzeuger (z.B. Flughafen, Messe, Stadion, Industrieparks oder große Gewerbebetriebe)
- Beispiel Fraport AG: Typische Maßnahmen des Verkehrsmanagements, wie der Betrieb von Parkleitsystemen und dynamischer Wegweisung bedürfen der Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde der Stadt Frankfurt. Die räumlich Nähe zu den BAB A3 und A5 sowie zur B43 erfordert bei Maßnahmen der dynamischen Wegweisung eine Abstimmung mit Hessen Mobil als Straßenverkehrsbehörde. Alle Verkehrsmanagementmaßnahmen sind in Abstimmung mit den Baulasträgern und Straßenverkehrsbehörden sowie den Aufgabenträgern des ÖV zu treffen. Das Privatstraßennetz (jenseits der Tore) ist von den Abstimmungen ausgenommen.
- Rundfunkanstalten
Die Rundfunkanstalten sind eingebunden über den Verkehrswarndienst (s. Kap. 2.3.2). Darüber hinaus bestehen jeweils Kooperationen zwischen der Verkehrszentrale Hessen und dem HR sowie FFH.
- Private Diensteanbieter
Private Diensteanbieter, wie z.B. Betreiber von Zielführungssystemen, Verkehrsmanagementgesellschaften oder Automobilverbände, die mit Verkehrsinformationen und Handlungsempfehlungen im Rahmen des Mobilitätsmanagements in das Verkehrsgeschehen eingreifen (s. Kap. 0), können durch rechtlich bindende Vorgaben (s. Kap. 2.2) oder durch gegenseitige Vereinbarungen mit Bindungswirkung (Mustervereinbarungen enthält [3]) in Kooperationen des regionalen Verkehrsmanagements eingebunden werden.

3 Strategiemangement im regionalen Verkehrsmanagement

3.1 Prozessschritte

Die Vorgehensweise zur Strategieentwicklung und Strategieumsetzung im zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagement baut auf dem dezentralen Koordinierungsansatz und der aus den sachlichen Zuständigkeiten abgeleiteten Maßnahmenverantwortung auf, der

- von autarken Entscheidungsbefugnissen der jeweils zuständigen Institution über Verkehrsmanagementstrategien und Maßnahmen und
- einer Koordinierungsnotwendigkeit nur bei tatsächlich mehrere Institutionen betreffenden Verkehrsproblemen ausgeht.

Nach dieser Maßgabe lässt sich ein zuständigkeitsübergreifendes Strategiemangement für die Region Frankfurt RheinMain gemäß den nachfolgend beschriebenen und in Abb. 3.1 zusammengefassten Prozessschritten aufbauen [9]:

Strategieplanung

- Durchführung einer netz-, strecken- und punktbezogenen Verkehrsanalyse (Engstellenanalyse) für das strategische Netz des MIV sowie des ÖV. In einem Engstellenkataster werden den Engstellen bauliche, verkehrstechnische, betriebliche oder verkehrsrechtliche Maßnahmen zugeordnet, die zur Problemlösung beitragen. Die verkehrstechnischen und betrieblichen Maßnahmen werden zur Entwicklung von zuständigkeitsübergreifenden Strategien herangezogen.
- Sektorale Aufteilung der Region durch Mobilitätskorridore auf der Basis der Engstellenanalyse in Abhängigkeit von der Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur (strategisches Netz; strategische Knotenpunkte; Points of Interest)
- Definition von Strategien zur Beseitigung oder Reduktion der identifizierten Verkehrsprobleme durch konkrete Ableitung und Klassifizierung geeigneter Maßnahmenoptionen und durch Festlegung von Regeln für die Aktivierung und Deaktivierung
- Bewertung der Strategien hinsichtlich ihrer Wirksamkeit für jeden Mobilitätskorridor sowie Abschätzung und Bewertung von Interdependenzen zwischen Mobilitätskorridoren, Auswahl geeigneter Strategien
- Festlegung von Prioritäten für die ausgewählten Maßnahmen und Strategien in Form einer Prioritätenmatrix
- Autorisierung der Strategien durch die beteiligten Akteure
- Ablage in einer Strategiebibliothek bei den beteiligten Akteuren

Strategieumsetzung

- Strategievorauswahl auf Basis der aktuellen Verkehrslage
- Strategieabstimmung mit den beteiligten Akteuren
- Gemeinsame Strategieumsetzung und Generierung von Kenndaten für eine spätere Wirkungsanalyse zur Optimierung der Strategien

Eine Beschreibung der dargestellten Prozesselemente enthalten die nachfolgenden Kapitel.

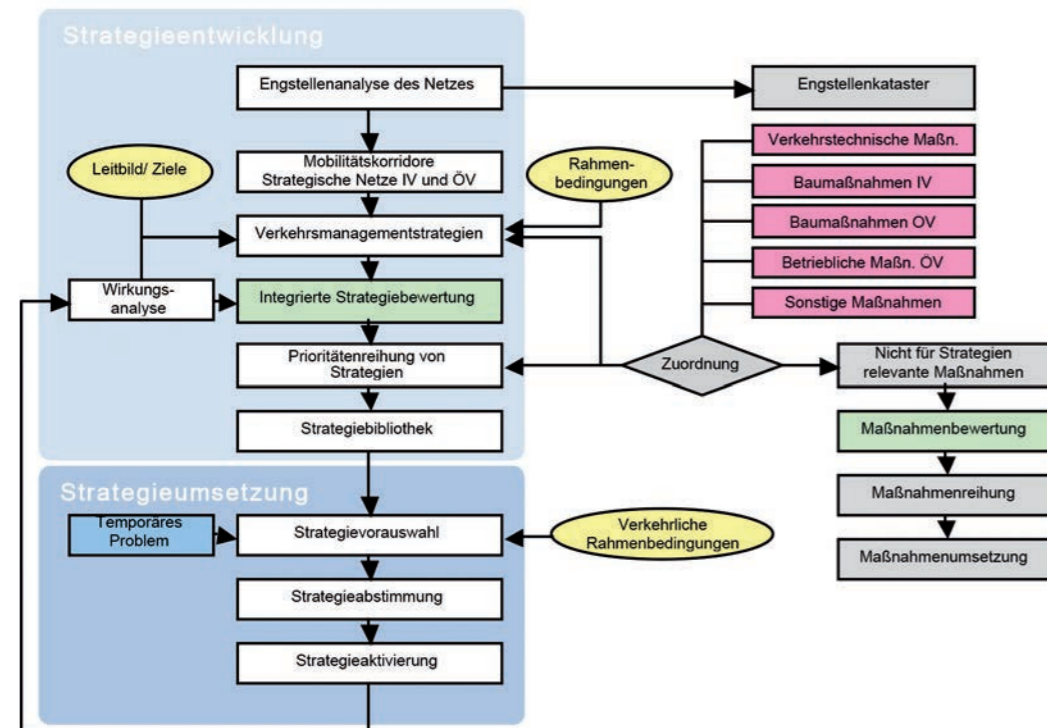


Abb. 3.1: Prozessschritte im Strategiemanagement [9]

3.2 Mobilitätskorridore

Der Planungsraum ist in Abhängigkeit von der Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur sektoral durch Mobilitätskorridore aufgeteilt (Abb. 3.2). Die Abgrenzung leitet sich ab aus

- den strategischen Netzen im MIV und im ÖV unter Berücksichtigung der Entwicklungsachsen und der Siedlungs- und Wirtschaftsschwerpunkte (Kap. 3.3)
- netz-, strecken- und punktbezogenen Verkehrsanalysen (Engstellenanalyse Kap. 3.4)
- einer ersten Abschätzung der baulichen, verkehrs- oder betriebstechnischen Maßnahmen aus einem Handlungsspektrum für das regionale Verkehrsmanagement (Kap. 3.5).

Diese zueinander in Wechselwirkung stehenden Entscheidungsgrundlagen sind von den jeweils zuständigen Aufgabenträgern in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren, um bei geänderten Randbedingungen Anpassungen an der Korridoreinteilung vornehmen zu können.

Im MIV sind zur Abgrenzung der Region im Randbereich vor allem die Maschen des Autobahnnetzes maßgebend. Das Gebiet ist im Norden durch das Gambacher Kreuz, im Süden durch die Autobahnkreuze Viernheim und Weinheim, im Westen durch den Mainzer Autobahnring und im Osten durch die Autobahndreiecke Seligenstadt und Langenselbold begrenzt.

Das ÖV-Netz, das nicht in einer vergleichbaren Maschenform aufgebaut ist, gibt keine klaren Grenzen vor. Es verläuft in vielen Bereichen parallel zu den Hauptachsen des MIV und ist auf das Gebiet des Rhein-Main-Verkehrsverbunds begrenzt, wobei die Zentren Mainz und Aschaffenburg nicht außer Betracht gelassen werden dürfen.

Grundsätzlich stellen Mobilitätskorridore keine festen Grenzen zwischen Teilnetzen dar. Die Verkehrsnetze des Untersuchungsgebietes sind keine strengen Radialnetze. Dies gilt insbesondere für das Straßen-

netz, das für den MIV eine große Flexibilität ermöglicht. Die Netzabschnitte des Straßennetzes gehören oft zu verschiedenen Netzmaschen. Deshalb überschneiden sich die Mobilitätskorridore.

Aufgrund der Einzugsbereiche der Zentren stellt sich die Aufgabe, das Verkehrsmanagement auf der städtischen Ebene auf die Erfordernisse des regionalen Verkehrsmanagements abzustimmen. Daher verknüpfen die Mobilitätskorridore die städtischen Zentren mit ihren regionalen Einzugsbereichen.

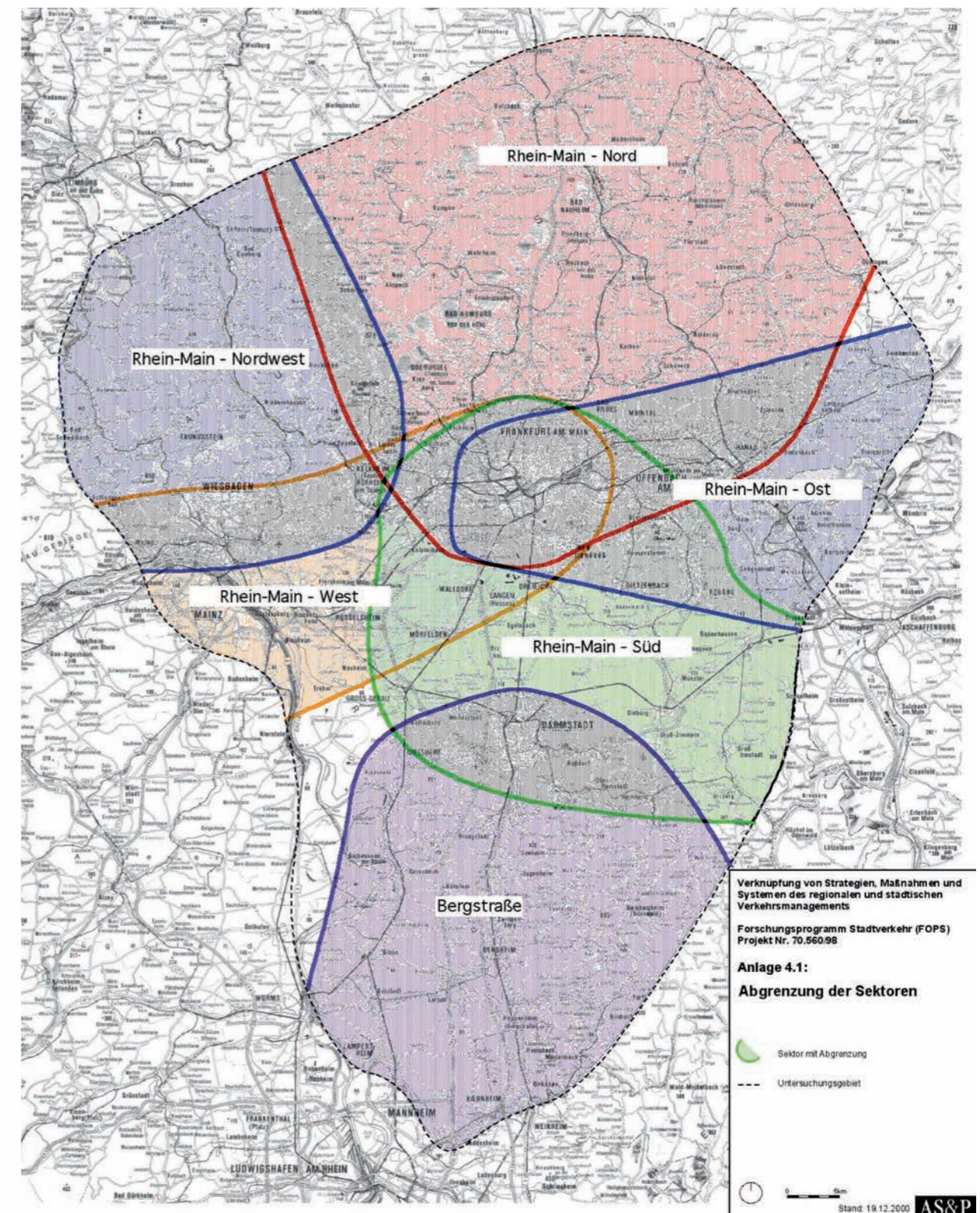


Abb. 3.2: Mobilitätskorridore (Sektoren) für das regionale Verkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain [11]

3.3 Strategische Netze

3.3.1 Grundlagen

Die strategischen Netze im MIV und im ÖV der Region Frankfurt RheinMain bilden die Ausgangsbasis für die Verkehrsanalyse und die darauf aufbauende Ableitung von Maßnahmen im regionalen Verkehrsmanagement. Das strategische Netz konzentriert sich jeweils auf diejenigen Netzelemente des Verkehrsträgers, die eine große Bedeutung für die Abwicklung der regionalen Verkehrsbeziehungen haben. Dies sind zum einen Netzabschnitte, auf denen trotz erheblicher Leistungsfähigkeit regelmäßig verkehrliche Probleme wie Stau auftreten und zum anderen Netzabschnitte, die im Rahmen des regionalen Verkehrsmanagements als Alternativen für Verkehrslenkungsmaßnahmen herangezogen werden können.

Die strategischen Netze haben keinen statischen Charakter. Sie sind von den zuständigen Aufgabenträgern entsprechend den sich ändernden Rahmenbedingungen regelmäßig anzupassen.

Die strategischen Netze umfassen neben den eigentlichen Netzbestandteilen auch Elemente und Orte, die im regionalen Verkehrsmanagement für die Umsetzung von VM-Strategien auch im Hinblick auf multi- und intermodale Ansätze von Bedeutung sind. Dazu gehören:

- Strategische Knoten des jeweiligen Netzes als Entscheidungspunkte für die Netzsteuerung
- P+R-Anlagen als Verknüpfungspunkte zwischen den Verkehrsträgern ÖV und MIV
- Parkmöglichkeiten mit strategischer Bedeutung.

Besonders wichtig sind auch Orte mit großem Publikumsinteresse (Points of Interest) und hohem Verkehrsaufkommen sowie deren Stellflächen für den ruhenden Verkehr wie beispielsweise

- der Flughafen Frankfurt am Main, der durch seine Arbeitsplatzkonzentration sowie das hohe Fluggast- und Besucheraufkommen eine große verkehrliche Bedeutung für die Region besitzt
- Veranstaltungsorte
- Touristische Ziele und Freizeiteinrichtungen
- Einkaufszentren und Innenstädte.

3.3.2 Strategisches Netz des MIV

Das strategische Straßennetz umfasst sowohl die Bundesautobahnen wie auch ausgewählte Abschnitte des klassifizierten nachgeordneten Straßennetzes (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen). Ausgangspunkte für die Auswahl der Elemente waren zunächst strategische Netzknoten für die Verkehrssteuerung innerhalb der Netzmaschen in der Region Frankfurt RheinMain, die von den Bundesautobahnen gebildet werden. Daher sind alle Bundesautobahnen der Region Frankfurt RheinMain Bestandteil des strategischen Netzes. Aufgrund der relativ hohen Netzdichte und ihrer hohen Leistungsfähigkeit bilden sie das Gerüst des regionalen Straßennetzes. Aus dem nachgeordneten Netz sind aufgrund ihrer verkehrlichen Bedeutung nahezu alle Bundesstraßen im strategischen Netz enthalten. Ergänzt wird das strategische Netz um diejenigen Landes- und Kreisstraßen, die aufgrund ihrer räumlichen Lage und ihres Ausbaustandards über eine regionale Bedeutung auch als Alternativroute verfügen. Dies betrifft in besonderem Maße die direkte Umgebung der Stadt Frankfurt am Main.

Im städtischen Bereich beinhaltet das strategische Straßennetz diejenigen Straßenabschnitte, die eine Bedeutung für die regionalen Verkehrsbeziehungen haben. Dies sind in der Regel die Haupteinfallachsen mit den Übergangsstrecken von den Bundesautobahnen sowie die Verbindungen zu wichtigen Zielen (Points of Interest).

Das strategische Netz des MIV mit dem Stand 2005 zeigt Anhang 1.

3.3.3 Strategisches Netz des ÖV

In das strategische Netz werden die Netzelemente des Fern- und Regionalverkehrs der Eisenbahn aufgenommen. Dabei ist das S-Bahn-Netz gesondert zu betrachten, da es zum großen Teil über eigene Gleise verfügt und sich vom sonstigen Eisenbahnnetz durch seine radiale Struktur mit einer strengen Ausrichtung auf das Stadtgebiet von Frankfurt am Main unterscheidet. Betrieblich zeichnet sich das System S-Bahn durch das feste 15/30/60-Minuten-Taktraaster aus. Es ist zusammen mit den Netzen des Fern- und Regionalverkehrs der Eisenbahn vollständig im strategischen Netz des ÖV enthalten.

Das U-Bahn-Netz von Frankfurt am Main ist ebenfalls vollständig im strategischen Netz enthalten, da es durch seine Reichweite über Frankfurt am Main hinaus, die hohe Leistungsfähigkeit und die Anbindung an große P+R-Anlagen sowie Regionalbuslinien eine wichtige Rolle für die Verbindung von Stadt und Region spielt. Straßenbahn- und Buslinien sind integriert, wenn sie eine Rolle für die regionale Verkehrsabwicklung spielen.

Strategische Punkte im ÖV-Netz sind Haltestellen mit hohen Ein- und Aussteigerzahlen sowie stark frequentierte Umsteigepunkte innerhalb oder zwischen den Verkehrssystemen des ÖV. Dazu gehören die Bahnhöfe des Integralen Taktfahrplans (ITF) im Verbundnetz des Rhein-Main-Verkehrsverbunds (RMV GmbH), der die Umsteigebeziehungen an ausgewählten Schienennetzknöten optimieren soll. Unter diesem Aspekt sind der Frankfurter Hauptbahnhof, die Haltestelle Frankfurt am Main/Hauptwache sowie der Regionalbahnhof und der Fernbahnhof am Flughafen von großer Bedeutung. Die Haltestellen an den Points Of Interest (POI) werden ebenfalls als strategische Punkte im ÖV-Netz integriert.

Anhang 2 zeigt das strategische Netz des ÖV (Stand: 2000). In der Abbildung sind die P+R-Plätze mit mehr als 100 Stellplätzen sowie die strategischen ÖV-Netzknoten enthalten.

3.4 Engstellenanalyse der Netze

3.4.1 Datengrundlagen

Die Kenntnis über regional auftretende Verkehrsprobleme ist neben der Strategienetzfestlegung eine weitere unentbehrliche Grundlage für die Definition von Strategien. Für die Erfassung von verkehrsrelevanten Problemsituationen stehen verschiedene Informationsquellen zur Auswahl [4]:

- Expertenerfahrungen, insbesondere der Mitarbeiter der Verkehrszentralen und der Polizei
- Auswertung von Verkehrsmeldungen
- Betriebsmeldungen und Statistikauswertungen aus Zentralen (VZ Hessen, IGLZ Frankfurt a.M., Leitzentralen im ÖPNV)
- Modellrechnungen auf der Grundlage aktueller Verkehrsdaten
- Verkehrsbeobachtungen, Zählungen, Messfahrten.

Die zuständigen Aufgabenträger haben bei einer dezentral ausgerichteten Organisationsstruktur dafür Sorge zu tragen, dass Ereignisse mit Negativwirkungen auf den Verkehr identifiziert und dokumentiert werden.

Die Vorhersehbarkeit eines Problems hat einen direkten Einfluss auf die Ausarbeitung von Strategien zur Lösung dieses Problems. Unvorhersehbare Ereignisse treten plötzlich an einem nicht festgelegten Ort zu einer nicht bekannten Zeit auf, während vorhersehbare Probleme zeitlich und räumlich zugeordnet werden können.

3.4.2 Kategorisierung von Problemsituationen

Problemsituationen als Ausgangsbasis für die Strategieentwicklung werden in Anlehnung an [4] folgendermaßen kategorisiert:

1. Periodische Belastungsschwankungen

- tageszeitliche Schwankungen gekennzeichnet durch
 - Überlastung der Hauptsachsen des strategischen Netzes im MIV und im ÖV zu den Oberzentren der Region Frankfurt RheinMain, insbesondere Frankfurt am Main
 - geringere Vorhersehbarkeit im Nachmittagsspitzenverkehr durch Arbeitszeitflexibilisierung
 - Überlagerung von Wochenendpendler sowie Freizeit- und Kurzurlaubsverkehr am Freitag Nachmittag
 - generell hohe Auslastung aller Verkehrsträger während der Spitzenstunden
 - begrenzte Möglichkeiten für inter- und multimodale Lösungsansätze auf Grund fehlender Kapazitäten
 - jahreszeitliche Schwankungen (Sommer/Winter)
- saisonbedingte Schwankungen (Ferienzeiten).

2. Planbares Ereignis

- Großveranstaltungen (Messe, Kultur- und Sportereignisse),
- ortsfeste und nichtortsfeste Veranstaltungen (Stadtfeste, Demonstrationen und Umzüge) und
- planbare Eingriffe in die Verkehrsinfrastruktur (Baumaßnahmen).

3. Störfälle

Darunter fallen räumlich und zeitlich nicht vorhersehbare Ereignisse wie z.B. Unfälle, technische Betriebsstörungen, witterungsbedingte Verkehrsstörungen oder Katastrophen, die hinsichtlich ihrer Dauer unterschieden werden in

- Störfälle mit einer Dauer > 1 Tag
Neben der Initialisierung einer abgestimmten Meldekette und einheitlichen Handlungsabläufen können aufgrund der längeren Störungsdauer nach einer Vorlaufzeit auch weiter gehende multi-/intermodale Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung ergriffen werden.
- Störfälle mit einer Dauer < 1 Tag - Incident
Bedingt durch die verhältnismäßig kurze Störungsdauer kommen für diese Situation vorwiegend modale Lösungsansätze in Betracht. Ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten des Verkehrsmanagements liegt in diesem Fall auch auf der Entwicklung von abgestimmten Handlungsempfehlungen und Meldekettten.

Die Anwendungsfelder des regionalen Verkehrsmanagements lassen nach zeitlichen oder modalen Kriterien differenzieren:

Die zeitliche Perspektive für die Umsetzung der Strategie kann

- kurzfristig der veränderten Verkehrslage angepasst (dynamisch) oder
- planbar durch ein regelmäßig wiederkehrendes Ereignis (prognostisch/statisch) sein.

Der Wirkungsbereich des gewählten Verkehrsmanagement-Ansatzes kann

- modale Maßnahmen (ein Verkehrsträger für sich)
- multimodale Maßnahmen (alle Verkehrsträger betreffend)
- intermodale Maßnahmen (alle Verkehrsträger betreffend, Benutzung verschiedener Verkehrsträger für einen Weg)

beinhalten.

Abb. 3.3 fasst unter Verwendung der in den obigen Abschnitten eingeführten Begriffe die Problemsituationen für zu ergreifende Verkehrsmanagementmaßnahmen zusammen. Die gedachte horizontale Zeitachse stellt Problemsituationen in einen Zusammenhang mit

- dynamischen modalen Strategien innerhalb der Verkehrsträger, die in der Regel für kurzfristige Belastungsschwankungen und Störfälle in Frage kommen und
- prognostisch-statischen intermodalen und multimodalen Strategien, die in der Regel für langfristige Belastungsschwankungen und planbare oder regelmäßig wiederkehrende Ereignisse in Frage kommen.

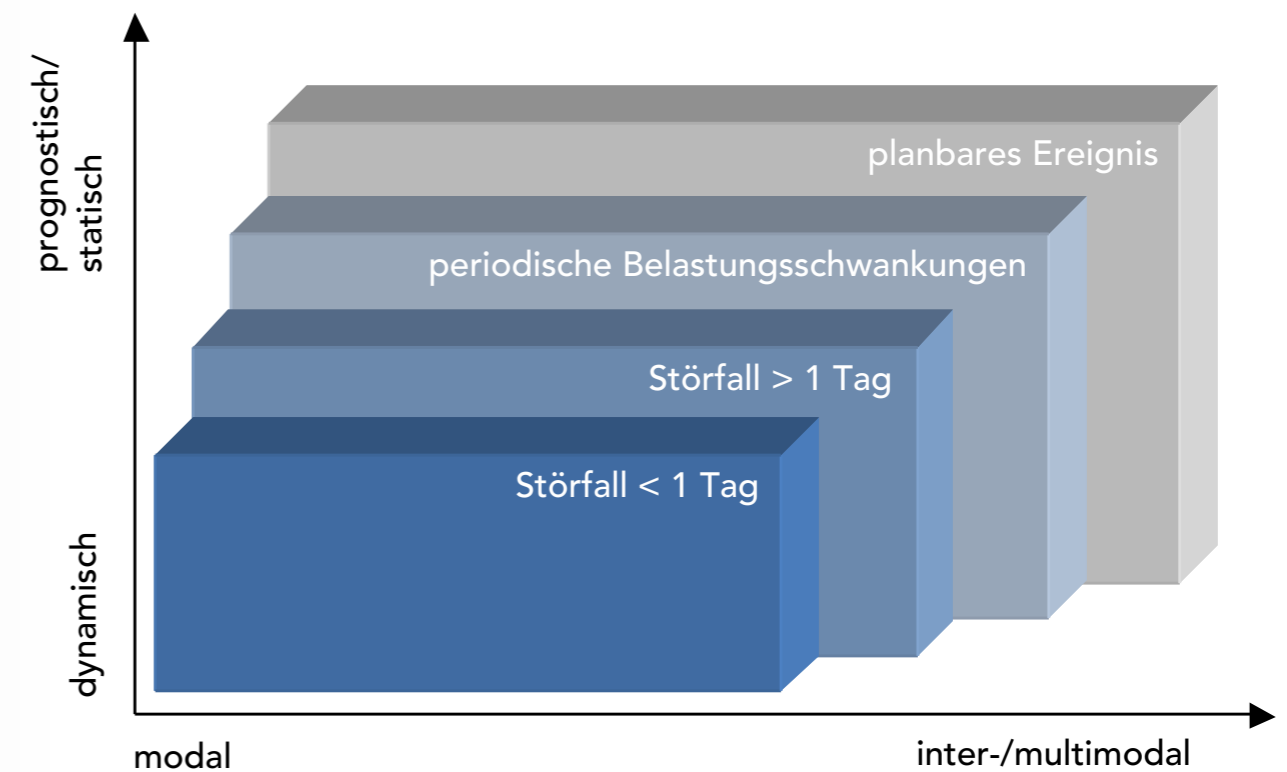


Abb. 3.3: Kategorisierung von Problemsituationen in der Region Frankfurt RheinMain [11]

3.5 Handlungsspektrum für das regionale Verkehrsmanagement

Die Entwicklung von dynamischen Strategien im regionalen Verkehrsmanagement hängt von den zur Verfügung stehenden Maßnahmenoptionen ab, vor allem vom Vorhandensein einer entsprechenden systemtechnischen Infrastruktur (Hard- und Software). In [4] werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen, die auch für die Region Frankfurt RheinMain das Handlungsspektrum im dynamischen Verkehrsmanagement darstellen:

Maßnahmen des ÖV

- Verlagerung von Fahrgästen innerhalb des ÖV
- Umleitung von Fahrzeugen des ÖV
- ÖV-Bevorrechtigung
- Kapazitätsanpassung im ÖV
- Sonderverkehre und Sonderhalte
- Anschlussicherung im ÖV
- Einsatz von Ersatzverkehren

Verkehrsträgerübergreifende Maßnahmen

- Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl
- Bereitstellung temporärer P+R-Flächen
- Finanzielle Maßnahmen
- Freigabe bzw. Nutzungsänderung von Verkehrsflächen
- Verlagerung des Fahrtantrittszeitpunktes
- Einleitung Reparatur/Entstörung
- Zustandsinformationen, ablenkende Maßnahmen

Maßnahmen des MIV

- Umleitung von Teilverkehrsströmen des MIV
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit des MIV
- Regelung der Geschwindigkeit bzw. des Fahrverhaltens im MIV
- Zuflussdosierung im MIV
- Anpassung von Parkraum
- Freischalten von Einsatzrouten

Anhang 3 beinhaltet eine mögliche Zuordnung der genannten Maßnahmen und Systeme zu den Maßnahmenkategorien des dynamischen Verkehrsmanagements. Eine Erläuterung der Maßnahmenkategorien enthält Anhang 5.

Begleitende Maßnahmen

Gegebenenfalls sind begleitende statische Maßnahmen notwendig oder sinnvoll. Dies können z. B. sein:

- Marketingmaßnahmen zur Steigerung des Anteils des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen
- Infrastrukturanpassung im MIV und im ÖV
- Organisatorische Maßnahmen zur Entzerrung der Verkehrsspitzen, z.B. die Abstimmung von Schulanfangszeiten und Arbeitszeiten größerer Betriebe
- Erhöhung des Besetzungsgrades der Fahrzeuge durch Förderung von Fahrgemeinschaften.

3.6 Strategieentwicklung

Die Entwicklung von Strategien im dynamischen Verkehrsmanagement

- hat sich an den in Kap. 2 formulierten Rahmenbedingungen bezüglich der Zielsetzungen (2.1), den rechtlichen Vorgaben (2.2) und daraus abgeleiteten sachlichen Zuständigkeiten (2.3) und der dezentralen Organisationsstruktur (2.4) für das Verkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain verbindlich zu orientieren,
- muss gemäß Kap. 3 die Mobilitätskorridore und strategisch wichtigen Verkehrsnetze einbeziehen und gemäß Abb. 3.3 situationsgerecht zur Lösung bzw. Minderung dargestellter Problemkategorien (3.4) mit einem effektiven Maßnahmenkonzept aus dem in 3.5 dargestellten Handlungs- und Maßnahmenpektrum beitragen.

Die Strategieentwicklung erfolgt prinzipiell anhand der in Kap. 3.1 dargestellten Prozessschritte. Basis für die Entwicklung von zuständigkeitsübergreifenden Strategien ist eine Engstellenanalyse, die jeder Akteur für seinen Zuständigkeitsbereich durchführt. Dabei ist zu prüfen, für welche Engstellen durch die Umsetzung von zuständigkeitsübergreifenden Strategien eine Beseitigung oder Reduktion der negativen Auswirkungen im Vorgriff oder als Alternative zu baulichen Maßnahmen möglich ist. Darüber hinaus ist bei planbaren Ereignissen wie Veranstaltungen oder Baumaßnahmen eine Eignung von zuständigkeitsübergreifenden Strategien zu prüfen. Auch bei Störfällen können trotz der Unvorhersehbarkeit des exakten Ortes und Ausmaßes im Vorfeld geeignete Strategien entwickelt werden (z.B. Netzsteuerungsstrategien für Vollsperrungen in einem bestimmten Streckenabschnitt, Störfallpläne im ÖV).

Die Ausarbeitung von Strategien wird gemäß [4] als festgelegtes Handlungskonzept zur Ergreifung von Maßnahmenbündeln zur Verbesserung einer definierten Ausgangssituation verstanden. Die Probleme, die Maßnahmen und die zur Umsetzung erforderlichen technischen Systeme sind räumlich und zeitlich zu beschreiben. Es ist im Detail festzulegen, wo welche Verkehrszustände, Kapazitäten und Probleme auftreten, an welcher Stelle im strategischen Netz die einzelnen Maßnahmen greifen und für welche Wirkungsbereiche die begleitenden Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Für die Umsetzung der Strategien sind Aktivierungs- und Deaktivierungskriterien zu definieren sowie bei Konflikten mit anderen Strategien Prioritäten festzulegen.

Entsprechend dem dezentralen Koordinierungsansatz werden die zuständigkeitsübergreifenden Strategien und zugehörigen Maßnahmen zwischen den betroffenen Institutionen gemeinsam im Vorfeld abgestimmt. Anschließend sollten diese autorisierten Strategien in einer geeigneten Dateistruktur bei den jeweils beteiligten Institutionen abgelegt werden, um im Bedarfsfall aktiviert werden zu können.

3.7 Strategieumsetzung

Ausgehend von einer verkehrlichen Problemsituation im Verantwortungsbereich eines Partners wird die Aktivierung einer zuständigkeitsübergreifenden Strategie angestoßen. Auf der Grundlage des in Kap. 2.4 beschriebenen dezentralen Koordinierungsansatzes ist jeder Partner für die Aktivierung von Maßnahmen in seinem eigenen Zuständigkeitsbereich verantwortlich. Damit behalten die Beteiligten die Möglichkeit der Einflussnahme über die jeweils von ihnen angestoßenen Teilstrategien.

Die Deaktivierung einer Strategie erfolgt im Regelfall nach Behebung der auslösenden Situation und wird vom Strategie einleitenden Partner vorgenommen. Darüber hinaus muss eine Strategie oder eine Teilstrategie deaktiviert werden, wenn ein beteiligter Partner in seinem Zuständigkeitsbereich keine zusätzliche Verkehrsnachfrage mehr verantworten kann oder wenn technische Probleme in seiner Systemtechnik vorliegen. Alle Partner, werden in diesem Fall von der verantwortlichen Institution benachrichtigt. Ebenso erhalten alle involvierten Partner eine Nachricht, wenn eine angeforderte Strategie nicht aktiviert werden kann. Es ist, wenn möglich, eine geeignete Alternativstrategie auszuwählen.

Aus den geschilderten Zusammenhängen ergibt sich folgender prinzipieller Ablauf bei der Aktivierung einer VM-Strategie (Abb. 3.4):

Anforderung einer Strategie durch einen Partner

- Erkennen einer Problemsituation im eigenen Verantwortungsbereich (automatisiert oder manuell)
- Vorauswahl einer Strategie (automatisiert oder manuell)
- Generierung einer Anfrage an die beteiligten Partner, ob aus deren Sicht die vorausgewählte Strategie aktiviert werden kann
- Generierung einer Aufforderung zur Aktivierung der Strategie bei positiver Reaktion der Partner auf die vorhergehende Anfrage
- Umsetzung der zugehörigen Maßnahmen
- Aufforderung zur Deaktivierung, wenn Maßnahmen nicht länger erforderlich sind.

Beantwortung von Anfragen anderer Partner zur Strategieaktivierung

- Prüfung bei eingehender Anfrage, ob die Verkehrslage eine Umsetzung der Strategie erlaubt, ob die zur Umsetzung der Strategie erforderlichen technischen Systeme funktionstüchtig sind und ob die Strategie keiner anderen bereits aktivierten Strategie zuwiderläuft
- Generierung einer entsprechenden Antwort
- Umsetzung der strategiebezogenen eigenen Maßnahmen nach erfolgter Aufforderung durch den verantwortlichen Partner (Im Fall von nur zwei beteiligten Akteuren kann diese Aufforderung entfallen.)
- Generierung einer Bestätigung an den entsprechenden Partner nach erfolgter Aktivierung der eigenen Maßnahmen
- Deaktivierung der aktivierten Teilstrategien nach erfolgter Aufforderung.

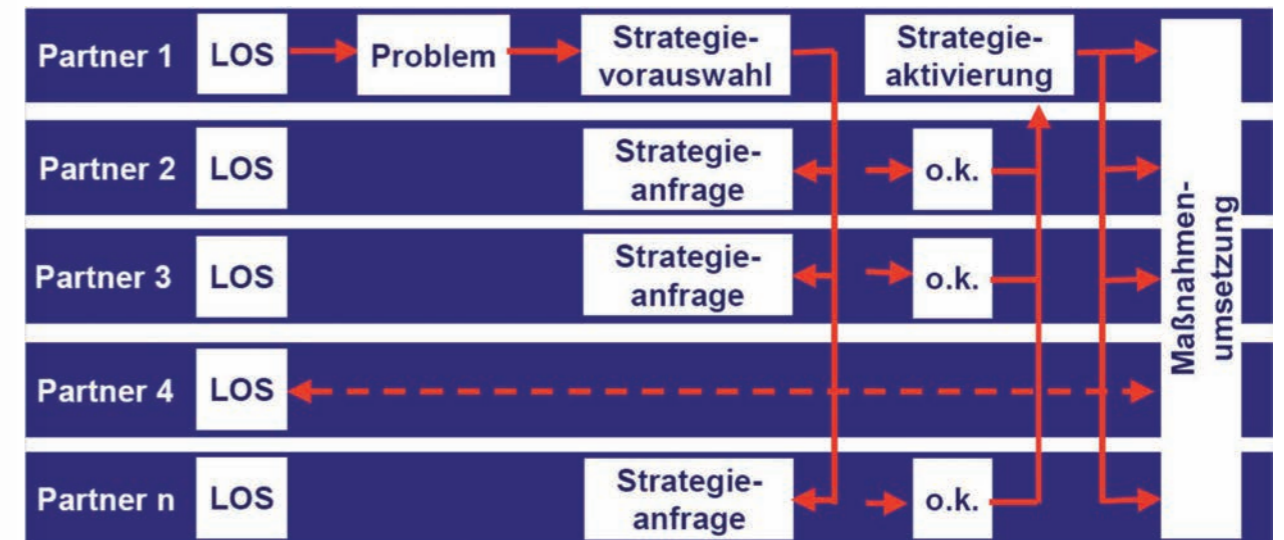


Abb. 3.4: Dezentrale Strategieumsetzung [9]

Auf Grund der in der Regel kurzfristig geforderten Maßnahmenaktivierung ist eine weitgehende Automatisierung der Prozesse zur Strategieumsetzung anzustreben. Die softwaregestützte Verkehrslageerkennung, Strategieauswahl und Strategieabstimmung ist insbesondere bei einem umfangreicheren Strategiebestand notwendig, um eine schnelle Reaktion auf die Verkehrsstörungen zu gewährleisten. Hessen Mobil hat zu diesem Zweck den Intermodalen Strategiemanager (ISM) entwickelt, der über einen Web-Client oder über definierte Schnittstellen zu entsprechenden Systemen anderer Akteure (z.B. der IGLZ der Stadt Frankfurt a.M.) die Strategieumsetzung unterstützen kann.

4 Handlungsbedarf

4.1 Organisationsstrukturen

Die Umsetzung von dynamischen Strategien im Verkehrsmanagement der Region Frankfurt RheinMain basiert auf einem dezentralen Kooperationsansatz. Dieser bringt in erster Linie deshalb eine hohe Effizienz mit sich, weil die Maßnahmenverantwortung dabei bei den in den gesetzlichen Grundlagen definierten Akteuren verbleibt. Nur die tatsächlich mehrere Institutionen betreffenden Verkehrsprobleme sind durch gemeinsam zu entwickelnde und abzustimmende Strategien zu behandeln, wobei die operative Umsetzung in der Zuständigkeit und Verantwortung der jeweiligen Institution verbleibt.

Die Strategieentwicklung, -abstimmung und -umsetzung im dynamischen Verkehrsmanagement erfordert bei den beteiligten Akteuren personelle und technische Ressourcen. Dies betrifft insbesondere die für eine schnelle Reaktion auf die aktuelle Verkehrslage erforderliche weitgehende Automatisierung der Prozesse zur Strategieauswahl, -abstimmung und -umsetzung. Gebietskörperschaften, die die erforderlichen technischen oder personellen Ressourcen nicht selbst vorhalten, können in Form einer Strategiepatenschaft eingebunden werden, d.h. eine bestehende Verkehrsleitzentrale übernimmt operative Aufgaben entsprechend den vorab vereinbarten Rahmenbedingungen. Die Verkehrsleitzentrale Hessen bietet mit ihren speziell für das Strategiemangement entwickelten technischen Systemen, wie z.B. dem Intermodalen Strategiemanager (ISM), die Voraussetzungen dafür.

4.2 Strategiemangement

Zuständigkeitsübergreifende Strategien, die in Anlehnung an die in Kap. 3.1 beschriebenen Prozessschritte entwickelt wurden, werden in der Region Frankfurt RheinMain bisher vorwiegend im Zuge des Verkehrsmanagements bei Großveranstaltungen wie beispielsweise der IAA umgesetzt. Darüber hinaus werden derzeit zuständigkeitsübergreifende Strategien an der Schnittstelle zwischen regionalem und kommunalem Netz im Raum Frankfurt a.M. im Rahmen einer Kooperation zwischen der Verkehrsleitzentrale Hessen und der Integrierten Gesamtverkehrsleitzentrale Frankfurt entwickelt und getestet. Dabei ist eine weitreichendere Automatisierung insbesondere der Kommunikationsabläufe bei der Strategieumsetzung vorgesehen. Erfolgreich umgesetzt wird das Konzept der dezentralen Kooperation bereits seit 2005 unter hessischer Federführung im Rahmen der länderübergreifenden Verkehrssteuerung in Autobahnkorridoren im Zuge des LISA-Projektes [9].

Angesichts einer weiter steigenden Verkehrsnachfrage und der sich daraus ergebenden zunehmenden Störungsanfälligkeit des Verkehrssystems sowie der weitreichenderen Auswirkungen von Verkehrsstörungen muss das zuständigkeitsübergreifende Verkehrsmanagement weiter ausgebaut werden. Die Entwicklung und Umsetzung zuständigkeitsübergreifender Strategien in der Region Frankfurt RheinMain ist über die bisherigen Aktivitäten hinaus insbesondere im Übergang zwischen Fernstraßennetz und regionalem bzw. kommunalem Netz erfolgversprechend. Das Strategiemangement bei Verkehrsstörungen durch planbare oder räumlich und zeitlich unvorhersehbare Ereignisse ist über die Aktivitäten im unmittelbaren Umfeld von Frankfurt a.M. auf weitere geeignete Bereiche des strategischen Netzes auszuweiten. Weitere Einsatzmöglichkeiten für verkehrsmittelübergreifende Strategien sind zu prüfen. Bei einer zunehmenden Strategieanzahl nehmen die Wechselwirkungen zwischen den Strategien zu und bedürfen besonderer Berücksichtigung. Bei Strategien, die sich gegenseitig ausschließen, ist eine Prioritätenreihung zu erstellen. Neben den Strategien des regionalen Verkehrsmanagements sind auch Überlagerungen mit lokalen oder den überregionalen Strategien aus LISA zu beachten. Um einen Interessenausgleich zwischen den beteiligten Akteuren herbeizuführen und Zielkonflikte bereits frühzeitig zu erkennen und zu lösen, ist die Weiterentwicklung des Zielsystems im regionalen Verkehrsmanagement eine wichtige Aufgabe. Ein Ansatz dazu ist die Beschreibung der Ziele als multikriterielle Zielfunktion.

- Die Voraussetzungen für die Entwicklung und Umsetzung zuständigkeitsübergreifender Strategien bei den beteiligten Akteuren sind:
- Verfügbarkeit aktueller Verkehrsdaten für Situationsanalyse und -prognose (Datenerfassungssysteme)
- Technische Infrastruktur zur Unterstützung der Strategieplanung, der Online-Verkehrsanalyse und -prognose, der Kommunikationsprozesse sowie der Strategieauswahl, -priorisierung und -umsetzung (Zentralentechnik)
- Verkehrstechnische Infrastruktur zur Umsetzung von Maßnahmen (Anzeigesysteme)
- Qualifiziertes Personal für die Durchführung der Aufgaben des regionalen Verkehrsmanagements

Zur Entwicklung zuständigkeitsübergreifender Strategien ergeben sich prinzipiell die folgenden Aufgaben für die beteiligten Akteure:

- **Engstellenanalyse**
Die Aufgabenträger haben in ihrem Zuständigkeitsbereich dafür Sorge zu tragen, dass Verkehrsprobleme und Ereignisse mit Beeinträchtigungen für den Verkehr identifiziert und dokumentiert werden. Zur Erfassung von Kapazitätsengpässen im strategischen Netz ist regelmäßig eine Netzanalyse durchzuführen, deren Ergebnisse die Grundlage für die Entwicklung von Verkehrsmanagement-Strategien sind. Bei Verkehrsproblemen, deren Auswirkungen über den eigenen Zuständigkeitsbereich hinaus gehen oder zu deren Beseitigung Maßnahmen anderer Akteure erforderlich sind, ist eine Abstimmung und ggf. Strategieentwicklung mit den betroffenen Akteuren durchzuführen. Grundlagendaten und das strategische Netz sind regelmäßig zu überprüfen und ggf. anzupassen.
- **Strategieentwicklung und -umsetzung**
Jeder Akteur im zuständigkeitsübergreifenden Strategiemangement muss bei Eintritt einer Verkehrsstörung die Verkehrssituation analysieren, eine geeignete Strategie auswählen, abstimmen und gemeinsam mit den beteiligten Partnern umsetzen. Bei steigender Anzahl von eigenen und zuständigkeitsübergreifenden Strategien müssen Wechselwirkungen zwischen den Strategien berücksichtigt werden, d.h. die Komplexität der Prozesse nimmt zu. Daher ist es zweckmäßig, dass jeder Akteur eine Strategiedatenbank aufbaut, in der die für den eigenen Zuständigkeitsbereich entwickelten Strategien und die ihn betreffenden abgestimmten zuständigkeitsübergreifenden Strategien vorgehalten werden. So können die Strategien mit kurzen Reaktionszeiten umgesetzt werden, da im Bedarfsfall nur noch eine Abfrage der Beteiligten erforderlich ist, um auszuschließen, dass der Aktivierung der Strategie Hinderungsgründe entgegenstehen. Aufgabe der beteiligten Akteure ist daher, die technischen und personellen Voraussetzungen zu schaffen, um eine Strategiedatenbank mit möglichst weitgehend automatisierten Prozessen für die Strategieauswahl, -abstimmung und -umsetzung aufzubauen und zu pflegen oder im Rahmen einer Strategiepatenschaft (s. Kap. 4.1) bestehende Strukturen zu nutzen.
- **Ereignismanagement**
Im Rahmen der Problemanalyse müssen planbare Ereignisse (Veranstaltungen oder Baustellen), die den Verkehrsablauf im strategischen Netz beeinträchtigen könnten, in einer Ereignisliste gesammelt und im Hinblick auf sinnvolle zuständigkeitsübergreifende Strategien ausgewertet werden. Um die Auswirkungen der Ereignisse bei der Netzsteuerung zu berücksichtigen, müssen bereits bestehende Strategien auf Konflikte mit den Ereignissen überprüft werden. Die Verkehrsleitzentrale Hessen plant die Entwicklung eines solchen Ereignismanagements. Im Rahmen von Kooperationen könnten dann alle zu beteiligenden Stellen, wie beispielsweise Kommunen, geplante Ereignisse an die VZH melden. Im Gegenzug könnte die VZH z.B. eine sich daraus ergebende Verkehrslagedarstellung zur Verfügung stellen.

- **Störfallmanagement**

Auch für räumlich und zeitlich nicht vorhersehbare Störfälle (z.B. Unfälle, technische Störungen, witterungsbedingte Störungen, Katastrophen) müssen zuständigkeitsübergreifende Strategien vordefiniert werden, um Verkehrssteuerungsmaßnahmen im Falle des Störungseintritts mit kurzer Reaktionszeit umzusetzen. In diesem Zusammenhang wurde durch Hessen Mobil ein Störfallmanagement initiiert, um die Auswirkungen von unfall- und pannenbedingtem Staus zu reduzieren. Es wurde ein Maßnahmenkonzept zur Optimierung der Störfallabwicklung erstellt, das die Grundlage für einen in Zusammenarbeit mit der Hessischen Polizei herausgegebenen Leitfaden für Einsatzkräfte der Polizei zum Störfallmanagement auf Bundesautobahnen in Hessen bildete.

- **Qualitätssicherung**

Auf Basis der bei der Strategieumsetzung erhobenen Kenngrößen müssen Mechanismen zur Qualitätssicherung im Strategiemanagement entwickelt und eingesetzt werden.

Im Rahmen der Entwicklung der in der Region Frankfurt RheinMain eingesetzten Verkehrsmanagement-Strategien werden diese Aufgaben von den verantwortlichen Akteuren teilweise bereits wahrgenommen.

4.3 Zusammenspiel kollektiver und individueller Verkehrsinformation

Private Diensteanbieter, die im Rahmen des Mobilitätsmanagements über unterschiedliche Geschäftsmodelle Mobilitätsdienstleistungen, z.B. in Form von Tür-zu-Tür-Informationsdiensten, anbieten (s. Kap. 0), können durch rechtlich bindende Vorgaben (siehe Kap. 2.2) oder durch gegenseitige Vereinbarungen mit Bindungswirkung (Mustervereinbarungen enthält [3]) in Kooperationen des regionalen Verkehrsmanagements eingebunden werden. Entsprechende Kooperationen können von einer reinen Datenüberlassung bis hin zur Integration von Diensten in Verkehrsmanagementstrategien reichen. Einige der Anforderungen an die Mobilitätsdienste sind aus Sicht der hoheitlichen Aufgabenträger von grundlegender Bedeutung und müssen deshalb verbindlich geregelt werden:

Aus Sicht der hoheitlichen Aufgabenträger wird ein volkswirtschaftliches Optimum des Gesamtverkehrssystems angestrebt. Die Informationen und Empfehlungen privater Diensteanbieter dürfen den öffentlichen Interessen und damit der Optimierung des Gesamtverkehrssystems nicht zuwiderlaufen. Das bedeutet, dass die verkehrsplanerischen Ziele der Netzgestaltung sowie die aktuellen öffentlichen Informations- und Leitstrategien in den Informationsdiensten privater Anbieter berücksichtigt werden müssen. Widersprüche zu den öffentlichen Informationen müssen vermieden werden.

Die Vermittlung privater Informationen darf sich nicht negativ auf die Sicherheit der Endnutzer und anderer Verkehrsteilnehmer auswirken.

Eine Grundversorgung der Endnutzer mit Verkehrsinformation soll langfristig kostenfrei bzw. kostengünstig gesichert sein.

Es ist sicherzustellen, dass sensible Netzbereiche geschont werden. Gefordert ist hier eine (dynamische) Einflussnahmemöglichkeit der Akteure auf die Netzattribute in den Navigationssystemen. Mit zunehmender Durchdringungsrate des Kraftfahrzeugbestandes mit Navigationssystemen wird sich die Problematik verschärfen, dass Ausweichrouten („Last-Exit-Strategie“ auf der Basis von TMC-Meldungen) durch individuell geführte Navigationssysteme überlastet werden. Ein Lösungsansatz kann hier das Einführen von Strategieebenen in Navigationssystemen sein.

4.4 Kooperative Systeme

Kooperative Systeme gehen von einer Vernetzung der Straßenbetreiber, der Verkehrsinfrastruktur, der Fahrzeuge, ihrer Fahrer und anderen Straßenbenutzern aus. In zahlreichen nationalen und europäischen Forschungsprojekten werden Techniken und Verfahren zur Kommunikation zwischen Fahrzeugen untereinander (C2C-Kommunikation) und der Straßeninfrastruktur (C2I-Kommunikation) entwickelt. Beispielhaft dafür ist das Projekt simTD (Sichere und Intelligente Mobilität - Testfeld Deutschland [7]) zu nennen. Im Rahmen von simTD werden diese neuen Technologien unter Beteiligung von Automobilindustrie, Zulie-

ferunternehmen, der Wissenschaft und Straßenbetreibern entwickelt und in einem Feldversuch in Hessen erprobt. Der Einsatz der kooperativen Systeme soll zukünftig zur Verbesserung von Verkehrseffizienz und Verkehrssicherheit beitragen. Ziel ist u.a. die Verbesserung der Verkehrsdatenerfassung insbesondere im nachgeordneten Netz, die Optimierung der Netzbeeinflussung durch Harmonisierung individueller Leitstrategien und kollektiver Lenkungsstrategien sowie die verbesserte Warnung der Fahrer vor Gefahrensituationen. Bei diesen Entwicklungen ist sicherzustellen, dass die unter 4.3 dargestellten Anforderungen der Allgemeinheit berücksichtigt werden. Ausgehend von der Erprobung der einzelnen Systemkomponenten sind zwischen Industrie und Verwaltung belastbare Betreiberkonzepte als Voraussetzung für einen nachhaltigen Betrieb dieser Anwendungen zu entwickeln.

4.5 Überregionales Strategiemanagement

Im Rahmen der Länderübergreifenden Initiative für Strategische Anwendungen im Verkehrsmanagement auf Verkehrskorridoren (LISA) werden koordinierte länderübergreifende Verkehrsmanagementstrategien auf dem Autobahnnetz erprobt und eingeführt, die eine länderübergreifende Sicht auf das Autobahnnetz zur Grundlage haben und somit weiträumige Umleitung des Fernverkehrs bei gravierenden Störungen ermöglichen. Die Abstimmung und Aktivierung entsprechender Strategien zwischen den einzelnen Bundesländern erfolgt prinzipiell nach den gleichen Regeln wie im regionalen zuständigkeitsübergreifenden Strategiemanagement. Im regionalen Strategiemanagement sind die überregionalen Strategien aus LISA bei der Strategieplanung und -umsetzung zu berücksichtigen, da Überlagerungen und Wechselwirkungen zwischen überregionalen und regionalen Strategien möglich sind. Die Definition von eindeutigen Prioritäten im Rahmen des Strategieentwicklungsprozesses ist daher unbedingt erforderlich.

4.6 Europäische Dimension

Das Europäische Parlament hat am 7. Juli 2010 die „Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern“ (2010/40/EU) verabschiedet. Gemäß dieser Richtlinie wird die Europäische Kommission innerhalb der nächsten sieben Jahre funktionale, technische, organisatorische oder dienstbezogene Vorgaben für intelligente Verkehrssysteme (IVS) beschließen, um europaweit die Kompatibilität, Interoperabilität und Kontinuität der IVS-Lösungen zu gewährleisten. Anschließend wurde vom BMVBS die Erarbeitung eines nationalen Rahmens für IVS initiiert, in dem die Schwerpunkte und Zielsetzungen des Betriebs und der Weiterentwicklung von IVS sowie das Vorgehen bei der Umsetzung der Ziele für Deutschland zwischen allen Beteiligten abgestimmt werden sollen. Der nationale Rahmen „Intelligente Verkehrssysteme in Deutschland“ soll die koordinierte Weiterentwicklung bestehender und die beschleunigte Einführung neuer intelligenter Verkehrssysteme zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, Verbesserung der Verkehrseffizienz und Verringerung der negativen Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt definieren.

Im Rahmen der Initiative Staufreies Hessen 2015 wurden in den Themenfeldern Zukunftstechnologien, Verkehrsmanagement und Mobilitätsdienste innovative Verkehrslösungen entwickelt. Die positive Stau-bilanz ist Ausdruck des hohen Wirkungsgrades der umgesetzten Maßnahmen. Im Rahmen der IVS-Aktivitäten soll die erfolgreiche Arbeit im europäischen Kontext fortgesetzt und die intelligenten Verkehrssysteme vor dem Hintergrund der weiter steigenden Verkehrsnachfrage weiterentwickelt und umgesetzt werden. Im Themenfeld Verkehrsmanagement geht es dabei insbesondere um die Entwicklung von funktionalen, organisatorischen und technischen Anforderungsprofilen für die Harmonisierung der Kooperation hoheitlich souveräner Straßenbetreiber und Diensteanbieter und die Interoperabilität ihrer Systeme auf europäischer Ebene.

5 Perspektive

Die Voraussetzungen für die Umsetzung von zuständigkeitsübergreifenden Strategien im regionalen Verkehrsmanagement sind auf allen Handlungsebenen (s. Kap. 1.1) geschaffen. Mit dem Konzept zur dezentralen Kooperation und mit der Entwicklung des ISM als unterstützendes technisches Werkzeug durch Hessen Mobil können zuständigkeitsübergreifende Strategien ohne Änderung bestehender Zuständigkeiten und Organisationsformen effizient geplant, bewertet und umgesetzt werden.

Die zwischen verschiedenen Akteuren im Verkehrsmanagement vor allem bei der Abwicklung von Großveranstaltungen wie der Fußball-WM 2006, Messeveranstaltungen oder Veranstaltungen in der Arena Frankfurt entwickelten Kooperationen haben sich bisher bewährt. Der Schwerpunkt lag dabei im Raum Frankfurt. Chancen zur Weiterentwicklung des zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagements entstehen im MIV durch die Verbesserung der technischen Voraussetzungen für die Verkehrssteuerung, wie z.B. die zunehmende Ausstattung der wichtigen Autobahnknotenpunkte mit dWiSta-Anlagen zur Netzsteuerung, die verbesserte Datenlage und die Weiterentwicklung von Verkehrsmodellen. Die Verfügbarkeit von Reisezeitdaten in weiten Teilen des Autobahnnetzes bildet die Grundlage sowohl für Steuerungsentscheidungen als auch zur verbesserten Information der Verkehrsteilnehmer sowie deren Reiseplanungen. Im ÖV trägt die Weiterentwicklung von Infrastruktur, Fahrzeugen, Informations-, Tarif-, und Vertriebssystemen dazu bei, Teile des künftig zu erwartenden Verkehrsaufkommens auf den ÖV zu lenken.

Aufbauend auf diesen Entwicklungen wurden bereits neue Kooperationsprojekte initiiert. Zwischen der Verkehrszentrale Hessen (VZH) und der Integrierten Gesamtverkehrsleitzentrale der Stadt Frankfurt a.M. (IGLZ) soll die bisherige intensive Zusammenarbeit weiter ausgebaut werden. Ziel ist dabei, den Verkehr im Schnittstellenbereich des städtischen Verkehrsnetzes und Autobahnen rund um Frankfurt sowie den Haupteinfallachsen auf Basis der aktuellen Verkehrslage optimal zu steuern. Dabei werden zuständigkeitsübergreifende Steuerungsstrategien gemeinsam erarbeitet, abgestimmt, bewertet und umgesetzt. Neben Veranstaltungen werden auch Überlastungen, Baustellen und Störfälle bei der Strategieentwicklung berücksichtigt. Die technische Grundlage für eine schnelle, gezielte und koordinierte Umsetzung der Steuerungsstrategien bildet das auf dem Prinzip der dezentralen Kooperation basierende Kommunikationskonzept. Im Störfall soll die Abstimmung und Umsetzung vorab vereinbarter Strategien direkt zwischen den VM-Systemen der beiden Zentralen durch weitgehend automatisierte Kommunikationsabläufe verbessert werden.

In der Region Frankfurt RheinMain sind zukünftig weitere ähnliche Kooperationen denkbar. Beispielhaft ist hier der Mainzer Autobahnring zu nennen. Im Zuge der geplanten Ausstattung des Mainzer Autobahnringes mit dWiSta-Anlagen sind auch hier die Voraussetzungen für ein zuständigkeitsübergreifendes dynamisches Verkehrsmanagement gegeben, das neben dem Land Hessen das Land Rheinland-Pfalz und die Städte Mainz und Wiesbaden einbezieht. Es ist angedacht, eine solche Kooperation in Verbindung mit dem Neubau der Schiersteiner Brücke im Zuge der A 643 zu initiieren.

Mit zunehmender Anzahl von Verkehrsmanagement-Strategien nehmen die Wechselwirkungen zwischen den Strategien zu. Es müssen daher zukünftig vermehrt Überlagerungen lokaler, regionaler und überregionaler Verkehrsmanagement-Strategien berücksichtigt und für die konkreten Anwendungsfälle eindeutige Prioritäten definiert werden. In diesem Zusammenhang erscheint es notwendig, ein Qualitätsmanagement für die Umsetzung von Verkehrsmanagementstrategien zu entwickeln und einzuführen, in das auch Komponenten der Nachfragebeeinflussung des Verkehrs, wie beispielsweise Informationsdienste, zu integrieren wären.

Die Ausweitung des Strategiemanagements auf das gesamte strategische Straßennetz ist eine weitere Herausforderung für die kommenden Jahre. Mit dem Pilotprojekt „Netzbeeinflussung im Korridor RheinMain-Nord“ sollen Untersuchungen zur Einbeziehung des nachgeordneten Netzes in das regionale Verkehrsmanagement am Beispiel der Netzsteuerung gemacht werden.

Auf Basis des vorliegenden Leitfadens zum Verkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain wird es zukünftig darauf ankommen, dass die verschiedenen Partner in der Region, aufbauend auf den bereits bestehenden Kooperationen, die Weiterentwicklung des zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagements voran bringen. Die methodischen Grundlagen dazu sind weitestgehend vorhanden. Damit kann ein richtungsweisender Beitrag zu einem effizienten Gesamtverkehrsmanagement in der Region Frankfurt RheinMain geleistet werden. In Anbetracht der prognostizierten Zuwächse des Mobilitäts- und Verkehrsaufkommens in den nächsten Jahren kann damit die wirtschaftliche Entwicklung in der Region auf hohem Niveau garantiert werden.

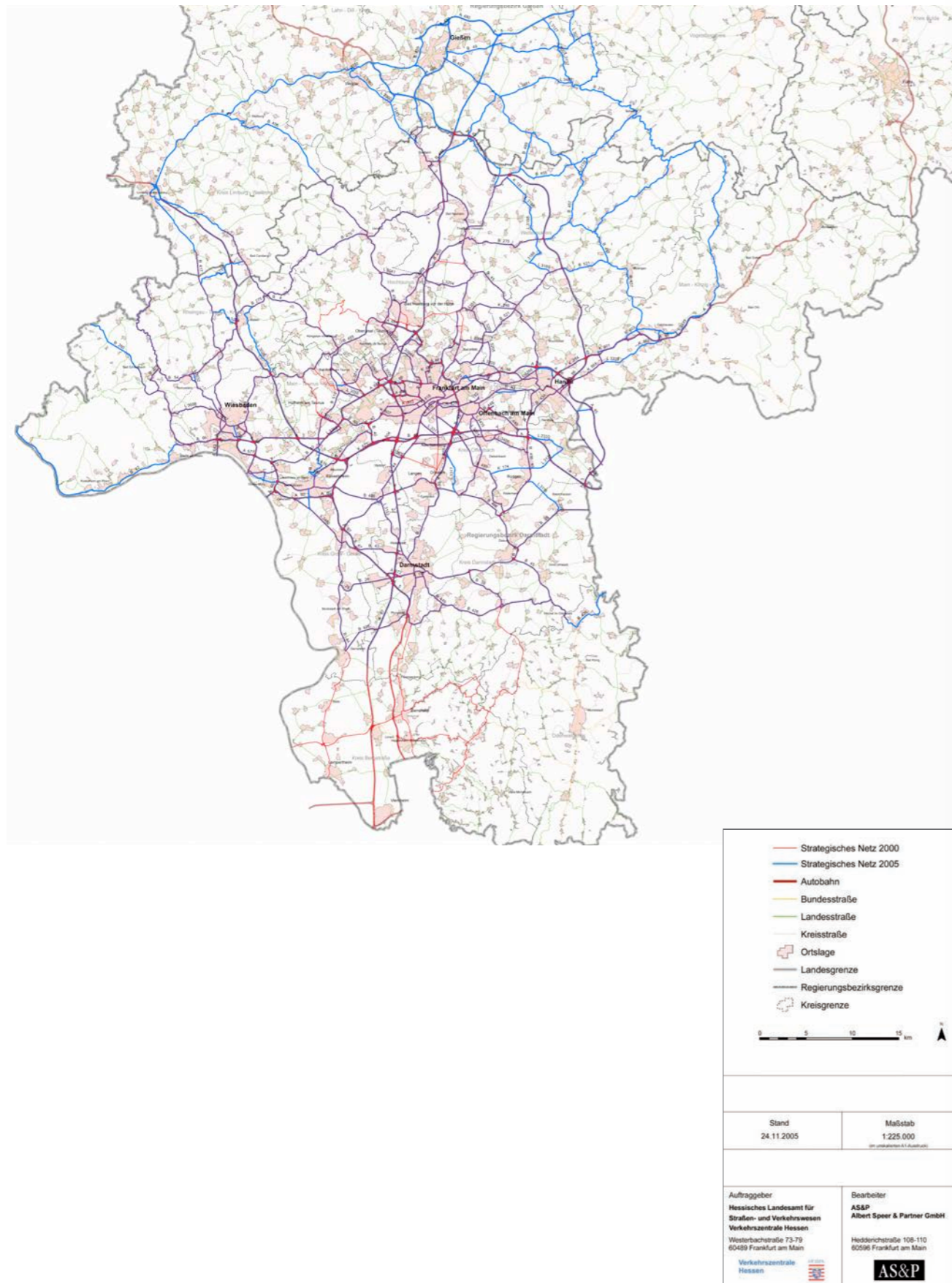
6 Literatur

- [1] Albert Speer und Partner (AS&P):
Ergänzung des strategischen Netzes Hessen
Frankfurt am Main, 2005
- [2] Albert Speer und Partner GmbH et al.:
„FRUIT – Frankfurt Urban Integrated Traffic Management“
Gesamtbericht in 8 Bänden im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main
Frankfurt am Main, 1993
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Arbeitspapier Materialien zur Gestaltung von Verkehrsmanagementstrukturen
Köln, 2009
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Hinweise zur Strategieentwicklung im dynamischen Verkehrsmanagement
Köln, 2003
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Verkehrssystemmanagement – Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen, FGSV-Arbeitspapier
Nr. 56, Köln 2002
- [6] <http://www.staufreieshessen2015.de>
Stand Dezember 2012
- [7] <http://www.simtd.de>
Stand Dezember 2012
- [8] Intraplan Consult GmbH; Beratergruppe Umwelt + Verkehr:
Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025
München/Freiburg 2007
- [9] Riegelhuth, Gerd:
Länderübergreifende Verkehrssteuerung in Autobahnkorridoren
in: Deutscher Straßen- und Verkehrskongress vom 8. bis 10. Oktober 2008 in Düsseldorf
(Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen)
Köln, 2009
- [10] Riegelhuth, Gerd:
Perspektiven durch den Einsatz neuer Technologien im Verkehr
Vortrag am 29.01.2009, Dieburg
- [11] Riegelhuth, Gerd et al.:
Pflichtenheft Verkehrsmanagement, Version 1.6
Frankfurt am Main, 2002
- [12] WAYflow-Konsortium:
Evaluationsbericht - Zusammenfassung, Version 1.0
Frankfurt am Main, 2000
- [13] WAYflow-Konsortium:
Lastenheft Verkehrsmanagement - Endfassung
Frankfurt am Main, Juni 2000

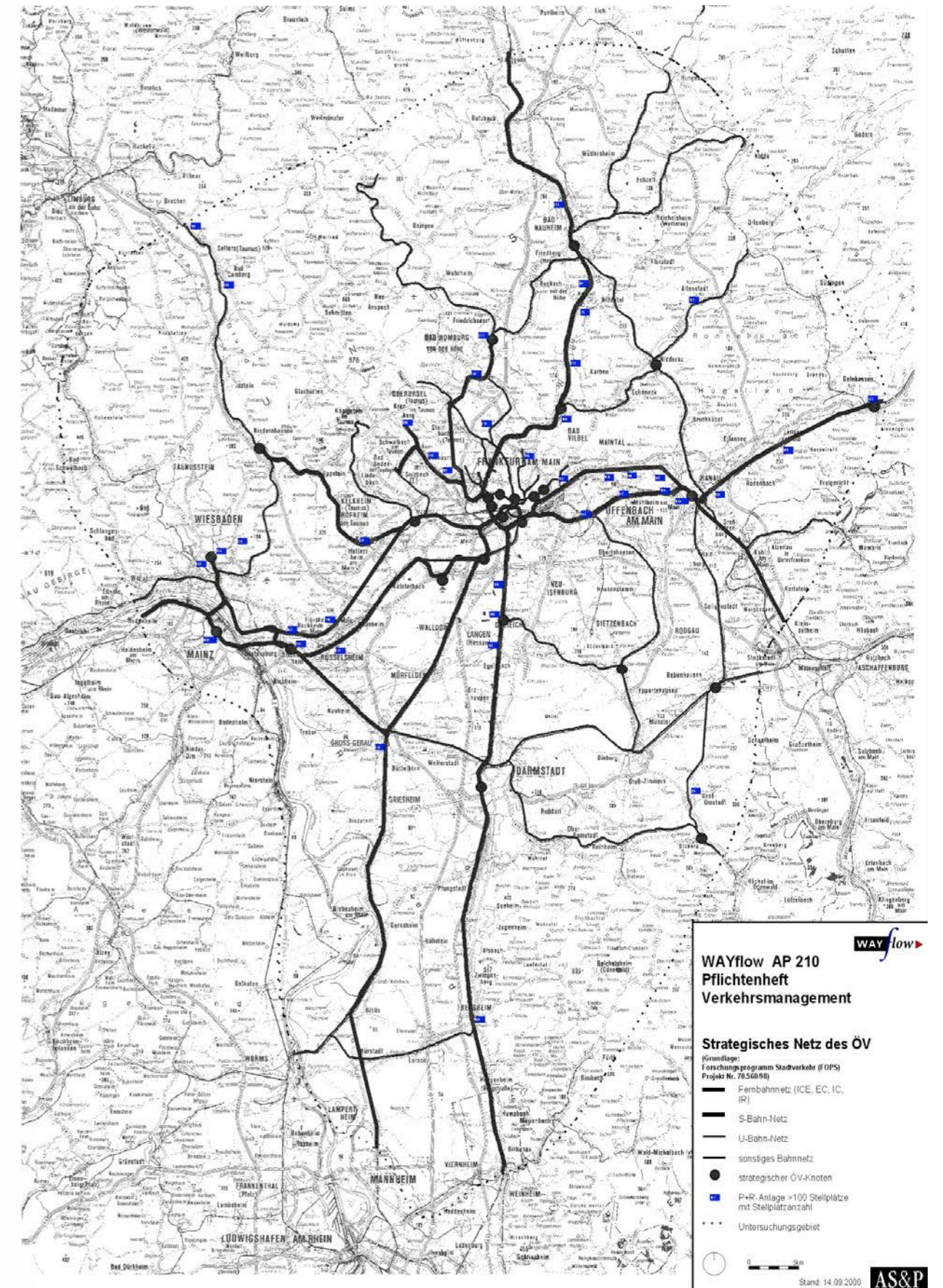
Anhang

- Anhang 1: Strategisches Netz des MIV
- Anhang 2: Strategisches Netz des ÖV
- Anhang 3: Zuordnung von Maßnahmen und Systemen zu Maßnahmenkategorien
- Anhang 4: Gegenüberstellung von Problemkategorien und Maßnahmenkategorien
- Anhang 5: Maßnahmenkategorien im Verkehrsmanagement
- Anhang 6: Glossar
- Anhang 7: Beispiel: Netzsteuerung Frankfurt-West - Kooperation zwischen dem Land Hessen und der Stadt Frankfurt a.M.

Anhang 1 Strategisches Netz des MIV [1]



Anhang 2 Strategisches Netz des ÖV [10]



Anhang 3 Zuordnung von Maßnahmen und Systemen zu Maßnahmenkategorien [4]

Maßnahmenkategorien		Systeme																
		Leit- und Steuerungssysteme					Informationssysteme											
		Streckenbeeinflussungsanlagen	Wechselwegweisungsanlagen	Additive Wechselwegweiser	Lichtsignalanlagen / Fahrstreifenignalisierung	Parkleitsysteme	Rechnergesteuerte Betriebssysteme	frei programmierbare Hinweistafeln	Einsatz von Personal und Ordnungskräften	Individuelle Leitsysteme	ARI, ARIAM, später verstärkt RDS / MC	digitaler Hörfunk DAB	Online-Systeme (PC, PTA...)	Fax-Abruf	Videotext	Telefon / Hotline	Mobilitätszentrale	Fahrgastinformationssysteme
ÖV	Verlagerung von Fahrgästen innerhalb des ÖV							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Umleitung von Fahrzeugen des ÖV							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	strategische ÖV-Bevorrechtigung		/	x														
	Kapazitätsanpassung im ÖV						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Sonderverkehre und Sonderhalte						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Anschlussicherung im ÖV						x	x										x
intermodal	Einsatz von Ersatzverkehren					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	(x)	
	Bereitstellung temporärer P+R-Flächen		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
multimodal	finanzielle Maßnahmen							x	x	x		x	x	x	x	x	(x)	
	Freigabe / Nutzungsänderung von Verkehrsflächen	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Verlagerung des Fahrtrittszeitpunkts			(x)			(x)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Einleitung Reparatur / Entstörung							x										
MIV	Zustandsinformationen, ablenkende Maßnahmen			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Umleitung von Teilverkehrsströmen des MIV		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Erhöhung der Leistungsfähigkeit des MIV	x			x			x										
	Regelung der Geschwindigkeit / des Fahrverhaltens im MIV	x	x					x	x	x	x							
	Zufahrtsregelung im MIV	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Anpassung von Parkraum			x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MIV	Freischalten von Einsatzrouten	x			x			x										

x = System grundsätzlich geeignet
(x) = System grundsätzlich geeignet, Anwendung in dieser Form aber kritisch

Maßnahmenkategorien		Systeme																				
		Leit- und Steuerungssysteme					Informationssysteme															
		Handlungsbedarf	ausreichende Ausstattung mit RBL (Fahrzeugposition, Fahrpläne...)	dynamische Auslastungserfassung im ÖV	Erfassung der Verkehrslage im Straßennetz	flexible LSA-Steuerung	(dezentrale) Bereitstellung von Personal- und Fahrzeugreserven	Einrichtung strategischer Bedarfshaltepunkte	Kommunikation und Datenaustausch innerhalb und zwischen den ÖV-Betreibern	Schaffung strategischer P+R-Flächen	Belegungserfassung auf P+R-Anlagen und wichtigen Bedarfs-P+R-Anlagen	dynamische P+R-Leitsysteme, auch für wichtige Bedarfs-P+R-Anlagen	rechtliche und technische Rahmenbedingungen zur dynamischen Gebührenerhebung	Möglichkeiten der dynamischen Spurteilung (modal und richtungsbezogen)	ausreichende Installation von WWW und / oder AWW	ausreichende Installation von SBA	ausreichende Installation von Systemen zur Zufahrtsregelung	weitergehende Belegungserfassung der relevanten Parkflächen	Einbindung von Bedarfsparkplätzen in das PLS	Ortung von Einsatzfahrzeugen		
ÖV	Verlagerung von Fahrgästen innerhalb des ÖV		x	x																		
	Umleitung von Fahrzeugen des ÖV		x		x																	
	strategische ÖV-Bevorrechtigung		x			x																
	Kapazitätsanpassung im ÖV		x					x														
	Sonderverkehre und Sonderhalte								x													
	Anschlussicherung im ÖV		x							x												
intermodal	Einsatz von Ersatzverkehren		x					x														
	Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl		x	x	x						x	x										
	Bereitstellung temporärer P+R-Flächen										x	x	x									
multimodal	finanzielle Maßnahmen												x									
	Freigabe / Nutzungsänderung von Verkehrsflächen													x								
	Verlagerung des Fahrtrittszeitpunkts		x	x	x																	
	Einleitung Reparatur / Entstörung																					
MIV	Zustandsinformationen, ablenkende Maßnahmen		x	x	x																	
	Umleitung von Teilverkehrsströmen des MIV																					
	Erhöhung der Leistungsfähigkeit des MIV														x							
	Regelung der Geschwindigkeit / des Fahrverhaltens im MIV																	x				
	Zufahrtsregelung im MIV																		x			
	Anpassung von Parkraum																			x	x	
MIV	Freischalten von Einsatzrouten																					x

Anhang 4 Gegenüberstellung von Problemkategorien und Maßnahmenkategorien [4]

Problemkategorien	Maßnahmenkategorien									
	ÖV	intermodal	multimodal	MIV						
Überlastung im Straßennetz	x	(x)	(x)	x	x	x	x	x	x	x
Überlastung im ÖV-Netz	x		x		(x)		(x)	x	x	
Überlastung / Ausfall von Stellplätzen		(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x	x
Engstellen im Straßennetz (Baustellen, Unfälle etc.)	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x
Engpässe im ÖV-Netz (Ausfälle, Störungen etc.)	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x
Notfallsituation (Feuer, Bombenfund, Wasserrohrbruch etc.)	x	x	(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x
Energie-, Systemausfall (LSA, Straßenbahn, U-Bahn etc.)	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x
veranstaltungs- und freizeitbedingte Probleme	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x
witterungsbedingte Probleme	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x

x = Maßnahme geeignet
(x) = Maßnahme nur bedingt geeignet

Anhang 5 Maßnahmenkategorien im Verkehrsmanagement gemäß [4]

Maßnahmen des ÖV

Maßnahmen des ÖV

Verlagerung von Fahrgästen innerhalb des ÖV

Die Verlagerung von Fahrgästen innerhalb des Systems ÖV bedeutet, dass die Fahrgäste auf alternative Linien gelenkt werden, um ihr Fahrtziel zu erreichen, z.B. als Reaktion auf Störungen, Fahrtenausfälle oder bei starken Überlastungen.

Umleitung von Fahrzeugen des ÖV

Die Umleitung von Fahrzeugen ist eine betriebliche Maßnahme, wenn Streckenabschnitte wegen Störungen nicht genutzt werden können oder sollen. Wenn Haltestellen im umfahrenen Bereich liegen, sind weitere Maßnahmen zu ergreifen, um die betroffenen Fahrgäste zu informieren und baldmöglichst wieder zu bedienen.

(Strategische) ÖV-Bevorrechtigung

Die strategische ÖV-Bevorrechtigung beinhaltet eine gezielte Bevorrechtigung in Sondersituationen, z.B. bei Störungen im Verkehrsnetz oder bei Sonderverkehren, die nicht auf Linienwegen fahren.

Kapazitätsanpassung im ÖV

Eine Erhöhung der Kapazität im ÖV lässt sich durch eine Verdichtung des Taktes oder eine Verstärkung der Behängung erreichen. Dabei bestehen jedoch betriebsbedingte Grenzen.

Einsatz von Sonderverkehren und Sonderhalten

Im Gegensatz zu Kapazitätsanpassungen nutzen Sonderverkehre nicht die regulären Linienwege, können jedoch auch reguläre Haltestellen anfahren. Sonderhalte von regulären Linien können zum Beispiel an temporären P+R-Plätzen oder an Veranstaltungsorten erfolgen.

Anschlussicherung im ÖV

Die Anschlussicherung hat für die Akzeptanz im ÖV eine besondere Bedeutung. Unter dem hier dargestellten Kontext werden dynamische Anschlussicherungen verstanden. Tritt z.B. bei der S-Bahn eine Verspätung auf, so kann die Anschlussicherung für einen wartenden Bus dynamisch an der Haltestelle über unterschiedliche technische Systeme (Lichtsignale, Funkmeldungen, RBL etc.) gewährleistet werden. Im Einzelfall muss jedoch beachtet werden, dass durch die Anschlussicherung für bereits im Fahrzeug befindliche Fahrgäste unattraktive Wartezeiten entstehen können. Außerdem muss zwischen dem einzelnen verbesserten Anschluss und der Wirkung im Gesamtnetz abgewogen werden.

Einsatz von Ersatzverkehren

Ersatzverkehre erfolgen in der Regel als Schienenersatzverkehr mit Bussen, wenn das System Schiene im betroffenen Abschnitt nicht funktionsfähig ist.

Verkehrsträgerübergreifende Maßnahmen

Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl

Eine Verlagerung kann bereits vor Fahrtantritt (multimodal) durch frühzeitige Beeinflussung oder während der Fahrt (intermodal) durch Empfehlung zur Benutzung von P+R-Anlagen erfolgen. Als dynamische, also situationsabhängige temporäre Maßnahme sind ausreichende Kapazitäten im ÖV und ausreichende Stellplatzkapazitäten der P+R-Anlage sicherzustellen.

Freigabe temporärer P+R-Flächen

Hierbei ist die Freigabe von Parkflächen für P+R gemeint, die der Öffentlichkeit normalerweise nicht zur Verfügung stehen (Bedarfparkplätze, Firmenparkplätze). Aus wirtschaftlichen Gründen ist eine direkte Anbindung an bestehende ÖV-Linien anzustreben. Andernfalls sind spezielle Shuttle-Dienste einzurichten. Die gute Erreichbarkeit der P+R-Flächen vom übergeordneten Straßennetz aus ist Voraussetzung für die Akzeptanz dieser Angebote.

Finanzielle Maßnahmen

Finanzielle bzw. fiskalische Maßnahmen sollen und können intermodale Wirkungen hervorrufen und sind somit auch ein wichtiger Aspekt für die Verkehrsbeeinflussung. Neben dauerhaften Maßnahmen wie Straßenbenutzungsgebühren, Parkraumbewirtschaftung und Kombitickets sind auch Sondermaßnahmen mit dynamischen Ansätzen für verkehrsabhängige Straßenbenutzungsgebühren und nachfragegesteuerte Parkgebühren anwendbar.

Freigabe oder Nutzungsänderung von Verkehrsflächen

Durch Freigabe bzw. Nutzungsänderung kann die für bestimmte Verkehrsmittel nutzbare Verkehrsfläche in besonderen Situationen erweitert bzw. eingeschränkt werden. Eine solche Maßnahme ist multimodal, wenn die Verkehrsfläche situationsabhängig verschiedenen Verkehrsmitteln zugeordnet wird (z.B. temporäre Nutzung eines regulären Fahrstreifens als Busspur).

Verlagerung des Fahrtantrittszeitpunktes

Durch die Verlagerung des Fahrtantrittszeitpunkts wird eine Entzerrung von Verkehrsspitzen angestrebt. Dabei muss geprüft werden, ob die empfohlenen Antrittszeitpunkte eine höhere Verträglichkeit aufweisen.

Einleitung von Reparatur oder Entstörung

Diese Maßnahme ist von vorrangiger Bedeutung, weil die Ursache des Problems beseitigt wird. Meistens sind hierbei mehrere Institutionen zu beteiligen (Feuerwehr, THW etc.).

Zustandsinformationen, Akzeptanz fördernde Maßnahmen

Die Information der von Störungen betroffenen Verkehrsteilnehmer über Ursache und Dauer der Störung, mit möglicher Einbettung in einen Unterhaltungsrahmen, löst zwar das jeweilige Problem nicht, kann jedoch Verständnis hervorrufen, die Planbarkeit des jeweiligen Ablaufes im Einzelfall verbessern und das negative Empfinden der Störung reduzieren. Dies erscheint besonders im ÖV zur Imagepflege als wichtige Maßnahme. Im MIV wird diese Funktion durch das Autoradio übernommen, das über Störungen informiert und durch das Programm ablenkt.

Maßnahmen des MIV

Umleitung von Teilfahrzeugströmen des MIV

Hierbei wird eine Entlastung des von einem Problem betroffenen Streckenabschnitts durch das Angebot einer Alternativroute erreicht (Netzbeeinflussung). Dafür sind die aktuelle und die prognostizierte Auslastung der Alternativstrecken zu prüfen.

Erhöhung der Infrastrukturkapazität

Eine Erhöhung der Kapazität kann für eine Strecke durch die Freigabe zusätzlicher Verkehrsflächen (z.B. Freigabe des Standstreifens auf Autobahnen) erfolgen oder für eine bestimmte betrachtete Richtung erreicht werden, während andere Fahrtrichtungen unter Umständen Nachteile erleiden (z.B. Grünzeitverlängerung an Knotenpunkten, temporäre Einrichtung von Einbahnstraßen, Fahrstreifensignalisierung).

Regelung der Geschwindigkeit und/oder des Fahrverhaltens im MIV

Durch die Regelung der Geschwindigkeit oder des Fahrverhaltens kann das Unfallrisiko verringert und die Leistungsfähigkeit eines Streckenabschnittes erhöht werden.

Zuflussregelung

In manchen Situationen kann die Zufahrt zu bestimmten Gebieten (z.B. Innenstadt) oder Streckenabschnitten nach bestimmten Kriterien (z.B. Nutzergruppen, Zeit, Katalysator bei Smog) oder generell verboten werden. Weiterhin zählen dazu Maßnahmen der Zuflussdosierung an Anschlussstellen sowie Pförtner-LSA an Haupteinfallachsen des Straßennetzes.

Anpassung des Parkraumangebotes

Das Parkraumangebot kann je nach Zielsetzung sowohl erweitert als auch reduziert werden. Durch eine Erweiterung des Parkraumes soll eine situationsbedingte verstärkte Nachfrage befriedigt werden. Wie bei den temporären P+R-Flächen können zum Beispiel spezielle Bedarfsparkplätze oder Firmenparkplätze genutzt werden. Die Reduzierung von Parkraum kann z.B. dazu dienen, Parksuchverkehr zu vermeiden oder die Nutzung des ÖV attraktiver zu machen. Dies setzt jedoch eine entsprechende Bekanntmachung dieser Maßnahme voraus.

Freischalten von Einsatzrouten

Eine Freischaltung kann für Krankenwagen und Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr, der Polizei und anderer Notfalldienste für das zügige Erreichen des Einsatzortes erforderlich sein. Hierbei ist zu beachten, dass die Freigabe nicht erst bei Fahrzeugankunft erfolgt, sondern bereits vorher aufgestauten Fahrzeugen das Räumen ermöglicht wird. Im Interesse einer möglichst guten Verträglichkeit mit dem sonstigen Verkehr sollte eine Freischaltung nicht unnötig lange aufrechterhalten bleiben und es sollten Strategien zur Anwendung kommen, die eine möglichst rasche Normalisierung des Verkehrsablaufes unterstützen. In der Regel ist eine Kombination von verschiedenen Maßnahmen aus den genannten Kategorien sinnvoll oder sogar erforderlich. Insbesondere im MIV gibt es unterschiedliche Nutzergruppen, die durchaus unterschiedlich zu behandeln sind (z.B. privater Personenverkehr/Wirtschaftsverkehr; Anlieger-/Durchgangsverkehr).

Anhang 6 Glossar [10]

Zur Strategieentwicklung im Verkehrsmanagement werden eine Vielzahl von Begrifflichkeiten genutzt, deren Bedeutung in diesem Kapitel beschrieben wird. Hierzu gehören fachliche Begriffe, Abkürzungen sowie eine Definition der zur Anwendung kommenden dynamischen Maßnahmen des Verkehrsmanagements.

Begriffe	Definition/Beschreibung
dynamisches Verkehrsmanagement	Beeinflussung der aktuellen Verkehrsnachfrage und des vorhandenen Verkehrsangebots durch Abstimmung situationsgerechter Maßnahmen mit dem Ziel, die für diesen Zeitbereich bestmögliche Mobilität zu sichern.
intermodal	Verkehrsmittelübergreifend, für eine Reise werden mehrere Verkehrsmittel verwendet, d. h. es findet ein Wechsel der Verkehrsmittel statt (z. B. P+R).
Maßnahmenkategorie	Gruppe von Maßnahmen in der Strategieentwicklung, die den gleichen Handlungsansatz verfolgen. Eine Maßnahmenkategorie ist nicht verortet.
Maßnahme	Eine Maßnahme ist eine konkrete Handlung, die auf das Eintreten einer Situation ergriffen wird. Ob und wann eine Maßnahme ergriffen wird, ist im Rahmen einer Strategie detaillierter zu erarbeiten. Maßnahmen sind i.d.R. auf das Vorhandensein einer bestimmten Infrastruktur angewiesen, wie z.B. Verkehrsinformations-, Verkehrssteuerungs- und Verkehrsleitsysteme.
Mobilität (Verkehrs-)	Die Anzahl der Wege, die eine Person je Zeiteinheit zurücklegt, ggf. differenziert nach Wegezweck und Verkehrsmittel.
Modal	(genau) ein Verkehrsmittel betreffend.
Multimodal	mehrere Verkehrsmittel betreffend, es wird jedoch von jedem Verkehrsteilnehmer nur ein Verkehrsmittel benutzt.
Reisezeit	Gesamtzeit, die benötigt wird, um von einem Startpunkt zu einem Zielpunkt zu gelangen (im ÖV Summe von Dispositionszeit, Zu- und Abgangszeit, Wartezeit, Fahrzeit, Standzeit und Umsteigezeit; im IV: Summe aus Fahrzeit und Zugangszeit bzw. Abgangszeit vom/zum Parkstand, ggf. Pufferzeiten zum Ausgleich von Fahrzeitschwankungen).
Situation	Summe von definierten Ereignissen, Problemen und weiteren relevanten Zustandsgrößen.
Strategien im Verkehrsmanagement	Vorab festgelegte Handlungskonzepte, in deren Rahmen (ausgelöst durch bestimmte Ereignisse) eine oder mehrere ausgewählte Maßnahme(n) umgesetzt werden.
Szenario	Kombination aus einer Situation und einer für diese Situation entwickelten Strategie. Szenarien werden mit geeigneten Methoden untersucht, um die Strategien testen und bewerten zu können. Szenarien sind verortet.
Strategiemanagement	Auswahl, Abstimmung, Aktivierung, Überwachung und Aufhebung vorab entwickelter Verkehrsmanagement-Strategien

Verkehrsinformationen, individuelle	Informationen, die speziell auf einen bestimmten Nutzer zugeschnitten sind (z. B.: persönliche Fahrpläne, Routenempfehlungen).
Verkehrsinformationen, kollektive	Informationen, die von allgemeinem Interesse sind und vielen Nutzern gleichermaßen mitgeteilt werden (z. B.: Parkhausbelegungen, Fahrpläne).
Verkehrslenkung	Gesamtheit aller Maßnahmen und Einrichtungen zur Führung der Verkehrsströme im Netz.
Verkehrsmanagement	Beeinflussung des Verkehrsgeschehens durch ein Bündel von Maßnahmen mit dem Ziel, die Verkehrsnachfrage und das Angebot an Verkehrssystemen optimal aufeinander abzustimmen.
Verkehrsnachfrage	Anzahl der Wege der Personen (siehe Mobilität) bezogen auf die räumliche Beziehung zwischen zwei Orten. Verkehrsnachfrage entsteht, wenn Verkehrsbedarf mit einem bestimmten Verkehrsmittel realisiert wird.
Verkehrsverlagerung	Zeitlich, modal, räumlich (Zielwahl), d. h. Verlagerung von Verkehrsaufwand/Verkehrsarbeit durch Wahl einer anderer Fahrtrouten, Veränderung der Verkehrsmittelwahl, Änderung des Auslastungsgrades der Transportmittel durch räumliche und zeitliche Bündelung von Fahrten bzw. Fracht.
Zielkonzept	Systematische, hierarchische Sammlung und Ordnung von Zielen (z.B. Oberste Ziele, Oberziele, Unterziele) der externen und internen Evaluation unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen, Grundlage der Bewertung.

Anhang 7 Beispiel: Netzsteuerung Frankfurt-West - Kooperation zwischen Hessen Mobil und der Stadt Frankfurt a.M.

Ziel:

Im Korridor Frankfurt-West kann bei Verkehrsstörungen im Autobahnnetz oder auf den städtischen Hauptverkehrsstraßen der Zielverkehr in Richtung Frankfurt-Stadtmitte über verschiedene Routen geführt werden. Durch netzbeeinflussende Maßnahmen werden im Störfall Verkehrsströme auf alternative Routen verlagert. Dies führt zu einer Verkürzung der Rückstaulängen und einer Reduktion der Reisezeitverluste für den Verkehrsteilnehmer.

Korridor:

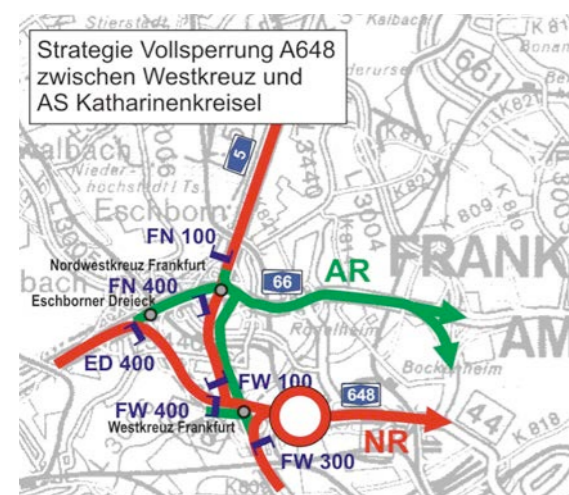
Der Korridor Frankfurt-West umfasst die Autobahnabschnitte A5 zwischen Westkreuz und Nordwestkreuz Frankfurt, A66 zwischen Eschborner Dreieck und AS Miquelallee, A648 zwischen Eschborner Dreieck und AS Katharinenkreisel sowie auf städtischem Gebiet die Theodor-Heuss-Allee und Abschnitte des Alleenrings.

Akteure:

Voraussetzung für eine Netzbeeinflussung im Korridor Frankfurt-West ist die Zusammenarbeit zwischen den verantwortlichen Behörden des Landes und der Stadt bei der Strategieplanung und Umsetzung. Die Planung und Abstimmung der Strategien erfolgt für die Autobahnen durch Hessen Mobil und im städtischen Netz durch das Straßenverkehrsamt der Stadt Frankfurt. Die Umsetzung der autobahnseitigen Maßnahmen führt die Verkehrszentrale Hessen (VZH) durch. Die Umsetzung der Maßnahmen im städtischen Netz erfolgt durch die IGLZ der Stadt Frankfurt.

Strategien:

Es wurden verschiedene Strategien für Staus oder Vollsperrungen auf einzelnen Netzabschnitten im Korridor Frankfurt-West entwickelt. Ursache der Verkehrsstörungen können Überlastungen, Baustellen, Unfälle, Veranstaltungen (z.B. auch Vollsperrungen aufgrund einer Demonstration) oder Störfälle (z.B. Wasserrohrbruch) sein. Je nach Störungsursache sind neben den netzbeeinflussenden Maßnahmen weitere Maßnahmen anderer Akteure zur Entstörung erforderlich. Nachfolgend ist eine Strategie im Korridor Frankfurt-West beispielhaft dargestellt:



Situation:

Vollsperrung im Zuge der A648 zwischen Westkreuz und AS Katharinenkreisel

Maßnahmen:

Verlagerung des Zielverkehrs in Richtung F.-Stadtmitte ab Eschborner Dreieck, Westkreuz oder Nordwestkreuz Frankfurt auf die Alternativroute A66/Alleenring

Maßnahmen Hessen Mobil:

- Schaltung von Wechselwegweiserprogrammen am Eschborner Dreieck, Westkreuz und Nordwestkreuz Frankfurt, die das Ziel Frankfurt über die A66 bzw. aus Richtung Süden über die A5 und A66 ausweisen

Beispiel der Wechselwegweiserprogramme am Eschborner Dreieck:

ED 300:

Normalprogramm:



Programm 11:



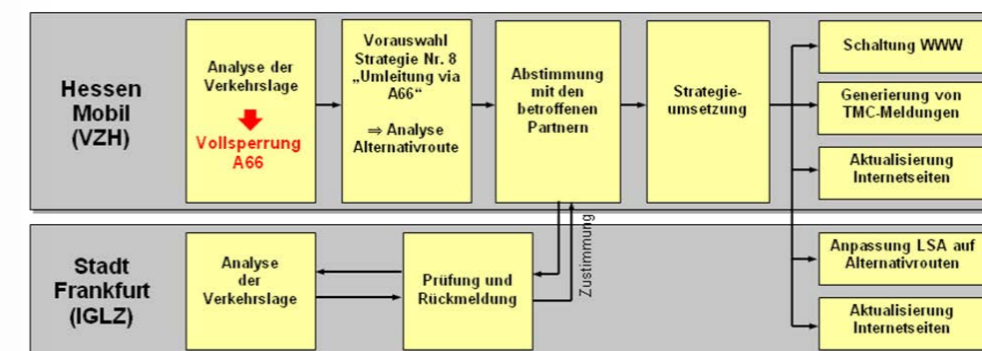
- Generierung einer entsprechenden Meldung für den Verkehrsfunk mit Angabe der Alternativroute
- Informationsweitergabe über Internet (Verkehrsservice Hessen Mobil)

Maßnahmen Stadt Frankfurt a.M.:

- Anpassung der LSA-Programme im Zuge der Alternativroute
- Ggf. Informationsweitergabe über Internet, Videotext, Diensteserver für Provider

Aktivierung: Manuelle Aktivierung durch die VZH bei Einrichtung einer Vollsperrung
Deaktivierung: Manuelle Deaktivierung durch die VZH nach Aufhebung der Vollsperrung. Bei Störungen auf der Alternativroute kann ebenfalls durch VZH oder IGLZ deaktiviert werden, um eine alternative Strategie umzusetzen.

Kommunikation: Die Kommunikation bei der Strategieumsetzung erfolgt derzeit telefonisch zwischen VZH und IGLZ. Eine Automatisierung der Kommunikationsabläufe ist in der Umsetzungsphase. Der prinzipielle Ablauf der Kommunikation zur Strategieaktivierung ist nachfolgend dargestellt:



HESSEN



Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden
Tel.: 0611 366 - 0
Fax.: 0611 366 - 3435
info@mobil.hessen.de
www.mobil.hessen.de