

Berichte aus Forschung und Praxis

Dietmar Bosserhoff

Umsetzung der Integration von Raumplanung und Verkehr in Hessen

Rahmenbedingungen, Erfahrungen und Beispiel

Implementing the integration of land use and transportation planning in Hessen

Framework, experience and example

Kurzfassung

Der Beitrag zeigt die Bedeutung, die Hessen der Integration von Raumplanung und Verkehr zur Minimierung von zusätzlichem Kfz-Verkehr beimisst, und führt Strategien zur Umsetzung und Erfahrungen hierbei auf. Hessen hat einen öffentlichen Belang geschaffen, die Vorhabensträger über Strategien und Maßnahmen der Integration informiert und ein Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung von Vorhaben der Bauleitplanung entwickelt.

Eine zentrale Strategie der Integration ist die Ausrichtung neuer Siedlungsflächen auf Schienenstrecken. Ein Beispiel verdeutlicht, dass eine optimale Wirkung zusätzlich zu den raumplanerischen Maßnahmen auch die Aufwertung des ÖPNV erfordert.

Abstract

The essay shows that the state of Hessen sets great store by the integration of land use and transportation planning in order to minimize the volume of vehicular traffic. In addition strategies for implementing and experience made are listed. Hessen introduced a public concern, informed the planning institutions (investors/ the integration municipalities) about strategies and measures of the integration and developed a method for estimating the volume of vehicular traffic generated by land use projects.

An essential strategy of the integration is to arrange new land use close to railway stations, yet in order to reach optimal results it is necessary to improve the railway service, too.

1 Nutzen der Integration von Verkehr und Raumplanung

Die Integration von Verkehr und Raumplanung, d.h. die Berücksichtigung der Wechselwirkungen von Siedlungsstrukturen und Standortmustern einerseits und Verkehrsinfrastruktur sowie -systemen andererseits ermöglicht es, verkehrliche Probleme durch Vorhaben der räumlichen Planung zu vermeiden oder zumindest zu verringern. Sie kann einen erheblichen Beitrag leisten,

– zusätzlichen motorisierten Verkehr zu verringern (Wegfall oder Verkürzung von Kfz-Fahrten),

- motorisierten Verkehr zu verlagern (im Personenverkehr auf den Fußgänger-, Fahrradverkehr und ÖPNV bzw. im Güterverkehr auf die Bahn oder Binnenschifffahrt) und
- verbleibenden motorisierten Verkehr umwelt- und sozialverträglich abzuwickeln (Verringerung der Lärm-/Schadstoffbelastungen und des Energieverbrauchs, Erhöhung der verkehrlichen und sozialen Sicherheit usw.).

Die unzureichende Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen Verkehr und Raumplanung kann Nutzungsstandorte, die zumeist nur mit dem Pkw und Lkw erreichbar sind, und dispers angeordnete Wohnstandorte bewirken. Die entstehenden räumlichen Strukturen verschlechtern die Erreichbarkeit mit dem Umweltverbund (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß), was insbesondere die Alltagsbewältigung für die nicht-motorisierte Bevölkerung erheblich erschwert, und bewirken zusätzlichen Kfz-Verkehr mit den daraus resultierenden negativen Effekten.

2 Rahmenbedingungen für die Integration in Hessen

Die Integration wurde wegen ihrer Bedeutung für die Verringerung von Kfz-Verkehr in Hessen schon früh im Landesplanungsgesetz und im ÖPNV-Gesetz verankert. Das für Verkehr zuständige Ministerium hat seine technische Fachbehörde, das Hessische Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV), bereits 1994 per Erlass beauftragt, entsprechend zur Bauleit- und Regionalplanung Stellung zu nehmen. Von entscheidender Bedeutung sind § 1 und insbesondere § 11 im Hessischen ÖPNV-Gesetz von 1996¹. Dieser fordert:

- „Die Regionalplanung sowie die Bauleitplanung haben den Ansprüchen einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung zu entsprechen.
- Die Ausweisung neuer und die Verdichtung bestehender Baugebiete ist an vorhandenen Angeboten des öffentlichen Personennahverkehrs auszurichten.
- Größere Baugebiete sind grundsätzlich im Einzugsbereich bestehender Schienenstrecken des regionalen und lokalen Nahverkehrs auszuweisen.“

Als Folge wurde die Integration ein zentraler Aspekt in der Bauleitplanung, in den Regionalplänen und im Landesentwicklungsplan Hessen², dessen verkehrliche Aussagen das HLSV unter dieser Vorgabe mit erarbeitet hat.

3 Umsetzung der Integration in Hessen

3.1 Richtlinien zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

3.1.1 Belang „Integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung“

Bei der Neufassung der „Richtlinien zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange bei städtebaulichen Verfahren nach dem Baugesetzbuch“ (TÖB-Richtlinien)³ wurde 1998 der Belang „Integrierte Siedlungs- und Ver-

kehrsplanung“ eingeführt und die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) als zuständiger Träger des Belangs genannt. Die HSVV wurde beauftragt, entsprechende Hinweise in ihre Stellungnahme aufzunehmen: „Sie hat die Aufgabe, die Belange des Landes im Hinblick auf die Ziele der Verkehrsvermeidung und der umwelt- und sozialverträglichen Verkehrsabwicklung im Bauleitplanverfahren und bei Stellungnahmen zu raumordnerischen Verfahren zu vertreten. Darüber hinaus soll sie nach Möglichkeit die Gemeinden bei der Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung unterstützen und, soweit erforderlich, fachliche Hinweise geben“. Die Einführung des Belangs hat die Tätigkeiten der HSVV zugunsten der Integration wesentlich erleichtert, weil ihre Zuständigkeit den Gemeinden dokumentiert und ihnen auferlegt wurde, dass sie

- „bei der Bauleitplanung den Ansprüchen einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung gemäß § 11 ÖPNV-Gesetz zu entsprechen haben und
- die HSVV diesbezüglich beteiligen und ihre Stellungnahme in die Abwägung einbeziehen müssen.“

Bei Gemeinden über 50 000 Einwohner war das HLSV für Stellungnahmen zuständig, bei geringerer Einwohnerzahl die regionalen Ämter für Straßen- und Verkehrswesen. Seit 2000 sind im Sinne des Subsidiaritätsprinzips bis auf definierte Ausnahmefälle die Ämter allein zuständig.

3.1.2 Vorlage von Verkehrsgutachten durch Vorhabensträger

Wegen der verkehrserzeugenden Wirkung vieler Vorhaben der Bauleitplanung wurde bei der Neufassung der TÖB-Richtlinien erstmals gefordert, dass bei relevanten Vorhaben dem zuständigen TÖB Verkehrsgutachten vorzulegen sind. Grund dafür ist, dass häufig Berechnungen des durch eine Planung hervorgerufenen Verkehrsaufkommens, obwohl dieses für die Beurteilung der Planung wesentlich ist, den Bauleitplanunterlagen nicht beigelegt bzw. überhaupt nicht vorhanden sind. Unter dem Begriff „Verkehrsgutachten“ können auch verkehrliche Abschätzungen verstanden werden, d.h. den Gemeinden entstehen durch die Forderung in den TÖB-Richtlinien nur in relativ wenigen Fällen Kosten durch Beauftragung externer Stellen. Um dies zu gewährleisten, hat die HSVV Dritten eine Methodik zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens zur Verfügung gestellt (vgl. Kap. 3.2.2).

3.2 Vorgehensweise und Arbeitshilfen

3.2.1 Strategien und Maßnahmen der Integration

Das Land hat Empfehlungen zur Integration⁴ herausgegeben, die konkrete Hinweise zur Umsetzung der Integration von Verkehr und Raumplanung enthalten, und u.a. an alle Kommunen, Kreise und Regierungspräsidien in Hessen verteilt; der Deutsche Städtetag hat sie bundesweit seinen Mitgliedern zur Verfügung gestellt. Die „Empfehlungen“ zeigen die erforderlichen Maßnahmen und die Notwendigkeit einer Abschätzung der verkehrserzeugenden Wirkung von Planungen auf.

Zielgruppe sind die Gemeinden als Träger der Bauleitplanung, die von ihnen beauftragten Büros sowie die Träger der Regionalplanung: sie wenden sich vor allem

an die Politiker vor Ort und sollen die Maßnahmen der Integration und ihren Nutzen für die Gemeinden verdeutlichen.

Darüber hinaus hat die HSVV Grundsätze und Kriterien der Integration veröffentlicht⁵, die sich insbesondere an die Planer in den Kommunen bzw. Büros und die für den TÖB-Belang Zuständigen in der HSVV wenden. Es werden Strategien und Maßnahmen aufgezeigt und Planungshinweise gegeben zu

- verkehrsvermeidenden Siedlungsstrukturen,
- der Lage und Anordnung neuer Siedlungsflächen,
- ihrer verkehrliche Erschließung (ÖPNV, Fußgänger- und Fahrradverkehr, fließender und ruhender Individualverkehr, Güterverkehr),
- den besonderen Belangen von Personengruppen.

Tabelle 1a

Wichtige Aspekte bei der Integration von Verkehr und Raumplanung⁶

Umweltverbundgerechte Lage neuer Siedlungsflächen:

- *Dezentrale Konzentration und dezentrale Strukturen*
Dezentrale Konzentration
Dezentrale Einrichtungen
Kurze Wege durch Nutzungsmischung
- *Anforderungen des Hessischen ÖPNV-Gesetzes*
Ausrichtung auf ein attraktives ÖPNV-Angebot (ÖPNV-Achsen)
Verdichtung im Haltestellenbereich
- *Auswirkungen auf die Nachfrage und Wirtschaftlichkeit des ÖPNV*
kostengünstige ÖPNV-Erschließung
Berücksichtigung von Nahverkehrsplänen/Wirtschaftlichkeits-Untersuchungen
Aufbau bzw. Erhalt eines funktionstüchtigen ÖPNV
Störungen oder Angebotsverschlechterungen
Relative Verschlechterungen beim ÖPNV gegenüber dem Pkw-Verkehr

Hinweise zur Erschließung und dem Angebot im ÖPNV

- *Angebot und Erschließung*
Erschließung durch Haltestellen
Fahrplanangebot/Erreichbarkeit wichtiger Ziele
Haltestellenausbildung und Zu-/Abwegung
Befahrbarkeit der ÖPNV-Trassen
Behinderung des ÖPNV
Option auf Verbesserung des ÖPNV-Angebots
(z.B. Sicherung von Schienentrassen)
Verbindlichkeit und Realisierung geplanter ÖPNV-Maßnahmen
- *Verknüpfung der Verkehrssysteme*
MIV: Park+Ride-Anlagen, Car-Sharing
Radverkehr: Bike+Ride-Anlagen
Fußgängerverkehr

Hinweise zum Fußgänger- und Radverkehr (NMIV)

- *Schaffung kurzer Wege*
Lage neuer Siedlungsflächen
Flächenminimierung bei neuen Siedlungsflächen
Großräumige Nutzungsmischung
Kleinräumige Nutzungsmischung
Infrastruktur und funktional ergänzende Nutzungen
Großräumiger Einzelhandel
- *Anforderungen an ein attraktives Wegenetz*
Wegenetz und Befahrbarkeit
Trennwirkung von Straßen/Schienenstrecken
Verkehrliche Sicherheit
Soziale Sicherheit
Integration mit dem ÖPNV

Tabelle 1b

Wichtige Aspekte bei der Integration von Verkehr und Raumplanung

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

- *Ausbau/Neubau von Straßen*
Notwendigkeit oder Alternativen
Unerwünschte Wirkungen: Rückgang der ÖPNV-Nachfrage;
induzierter Kfz-Verkehr
- *Pkw-/Lkw-Aufkommen und Leistungsfähigkeit des Straßennetzes*
Menge des durch Vorhaben erzeugten zusätzlichen Kfz-Verkehrs
Möglichkeiten zur Reduzierung zusätzlichen Kfz-Verkehrs
Möglichkeiten für höhere Pkw-Besetzung
- *Verträglichkeit des Kfz-Verkehrs*
Erschließungskonzept
Ausbaustandard und Geschwindigkeiten

Ruhender Verkehr

- *Verminderung von Beeinträchtigungen*
andere Verkehrsarten
andere Nutzungen
- *Konzeption der Anlagen des ruhenden Verkehrs*
Dimensionierung
soziale Sicherheit
- *Parkraumangebot und Bewirtschaftung*
Angemessenheit des Parkraumangebots
Möglichkeit für Stellplatzbegrenzungen bei gutem ÖPNV-Angebot

Güterverkehr

- *Gewährleistung des Wirtschaftsverkehrs*
Ausweisung von Lieferzonen
Standortsicherung für City-/Regionallogistik
- *Ausweisung von Gewerbegebieten*
Koppelung von verkehrserzeugendem und -abwickelndem Gewerbe
Interkommunale Zusammenarbeit zur Erzielung bündelungsfähiger Güteraufkommen
- *Verknüpfung der Verkehrssysteme*
Bahnanschluss bei bahnaffinem Güteraufkommen (oder Erhalt der Option)
Günstige straßenseitige Anbindung bei Umschlagstellen Schiene/Straße
- *Verminderung von Beeinträchtigungen durch Güterverkehr*
andere Verkehrsarten
andere Nutzungen

Berücksichtigung der Belange von Bevölkerungsgruppen mit besonderen Belangen

- *Frauen*
- *Kinder*
- *Mobilitätsbehinderte*
- *Personen ohne Pkw-Verfügbarkeit*

Tabelle 1a/b enthält eine Übersicht über diese für die Integration wichtigen Aspekte.

Eine wesentliche Strategie der Integration mit dem Ziel der Vermeidung von Kfz-Verkehr ist die Ausweisung größerer Baugebiete an vorhandenen oder geplanten attraktiven Schienenstrecken. Die hinsichtlich der Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrssysteme positive Wirkung kann in Hessen durch Beispiele belegt werden (vgl. Kap. 5).

3.2.2 Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleit-/Regionalplanung

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Wohnflächen, gewerblich genutzten Flächen, großflächigen Einkaufs- bzw. Freizeiteinrichtungen und sonstigen verkehrsintensiven Vorhaben hat das HLSV ein anwenderfreundliches und praxisnahes Vorgehen entwickelt sowie die dafür erforderlichen Richtwerte zusammengestellt⁶. Hiermit kann die verkehrserzeugende Wirkung von Siedlungserweiterungen in einem integrierten Vorgehen unter Beachtung aller Verkehrsmittel quantifiziert und bewertet werden. Zur Arbeitserleichterung wurden Excel-Programme entwickelt, die eine schnelle und standardisierte Ermittlung des Verkehrsaufkommens ermöglichen (vgl. Kap. 4). Die Methodik war anfangs nur bei Stellungnahmen der HSVV zu Vorhaben im Einsatz, um die verkehrlichen Auswirkungen neuer Siedlungsflächen selbst ermitteln oder Verkehrsabschätzungen Dritter prüfen zu können. Da die Abschätzung eine häufige und wichtige Fragestellung ist, vorher aber weder ein integriertes Vorgehen noch aktuelle Richtwerte zur Verkehrserzeugung vorhanden waren, wurde die Methodik von Dritten in Hessen und bundesweit übernommen. Das Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens⁷ beruht maßgeblich auf der Mitwirkung des HLSV.

Wegen der Bedeutung der Raumplanung für die Verkehrserzeugung wurde kürzlich ein Forschungsvorhaben vergeben, in dem Grundlagen für die Abschätzung der verkehrlichen Wirkung auf der Ebene der Regionalplanung vertieft erarbeitet werden⁸. Bei der Leistungsbeschreibung flossen Anregungen des HLSV auf Basis der Erfahrungen mit Verkehrsabschätzungen in Hessen ein.

3.3 Wirkung der HSVV-Aktivitäten

3.3.1 Beeinflussung der Planungen

Die Bereitschaft der Kommunen, gesamtverkehrliche Aspekte und die Planungshinweise gemäß Kapitel 3.2.1 zur Umsetzung der Integration schon bei Erarbeitung

der Planung auf Basis der Veröffentlichungen⁹ bzw. nachfolgend aufgrund von Stellungnahmen der HSVV zu berücksichtigen, hat nach Einführung des TÖB-Belangs „Integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung“ und der Zuständigkeit der HSVV deutlich zugenommen. Allerdings werden die Aussagen zu diesem Belang nicht immer ausreichend berücksichtigt. Dies ist begründet durch die kommunale Planungshoheit und dadurch, dass die Vorhabensträger bei der Abwägung der unterschiedlichen Belange andere Aspekte (z.B. Schaffung von Arbeitsplätzen) wichtiger als verkehrliche Aspekte bewerten.

Beispiele für die Wirkung von Stellungnahmen der HSVV sind folgende Veränderungen an den Planungen der Vorhabensträger:

- Verbesserung der Erschließung im ÖPNV und im NMIV
- Minimierung negativer Folgen von Vorhaben für den bestehenden ÖPNV und NMIV
- Verringerung des erzeugten Kfz-Aufkommens durch Verkleinerung der genutzten Fläche, geringere Nutzungsintensität, Nutzungsmischung, für den ÖPNV oder NMIV günstigere Lage bzw. Erschließung, Stellplatzbeschränkungen bei gutem ÖPNV
- Sicherung aktuell nicht benötigter Bahntrassen für zukünftigen Schienenverkehr

Darüber hinaus enthalten die Planunterlagen häufiger Aussagen zur Erschließung im ÖPNV und Abschätzungen des erzeugten Kfz-Verkehrs.

3.3.2 Weitere Wirkungen

Für Investoren, Kommunen und Büros entstehen u.a. folgende Vorteile:

- geringere Kosten, weil die HSVV einheitliche Vorgaben, eine anerkannte Methodik zur Verkehrsabschätzung, Maßnahmen der Integration nennt und Kriterien zur Überprüfung der Einhaltung zur Verfügung stellt; hierzu trägt auch bei, dass die Vorhabensträger von Anfang an informiert sind, nach welchen Kriterien die HSVV Planungen prüft,
- schnellere Realisierung von Planungen durch Berücksichtigung der Anforderungen einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung und Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen bereits im Vorfeld,
- bessere Akzeptanz der Planungen bei den Betroffenen, weil die Belange aller Verkehrsteilnehmer und der Allgemeinheit berücksichtigt werden.

4 Beispiel zur Ermittlung der verkehrlichen Wirkung von Siedlungsausweisungen

An Hand der in Kap. 3.2.2 beschriebenen Methodik wird nachfolgend das durch eine Siedlungsausweisung induzierte Verkehrsaufkommen verdeutlicht. Wenn der Pkw- und Lkw-Verkehr als zu hoch eingeschätzt wird, kann die HSVV dem zuständigen Regierungspräsidium oder der Kommune mittels einer Neuabschätzung mit anderen Eingabewerten schnell und quantitativ untermauert die Auswirkungen einer Veränderung der Planung und die Stellschrauben für eine Beeinflussung der Anzahl der erzeugten Wege und der Art der benutzten Verkehrsmittel aufzeigen. Hierbei kommt dem Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) an den induzierten Wegen eine besondere Bedeutung zu.

Als Beispiel wird die Verkehrserzeugung zweier Varianten für die Ausweisung einer neuen Wohnsiedlungsfläche von 50 ha Bruttobauland in einer Gemeinde¹⁰ durch die Regionalplanung abgeschätzt. Zur Vereinfachung wird hier nur der Verkehr durch Einwohner berücksichtigt; Verkehr durch Besucher, Beschäftigte im Gebiet und ihre Kunden sowie Lkw-Verkehr, die mit dem in Kap. 3.2.2 beschriebenen Verfahren ebenfalls abgeschätzt werden können, werden vernachlässigt. Bei Variante 1 erfolgt die Ausweisung an einer attraktiven Schienenstrecke (d.h. für den ÖPNV günstige Lage der Siedlungsflächen), bei Variante 2 ist kein attraktiver ÖPNV verfügbar (d.h. für den ÖPNV ungünstige Lage der Siedlungsflächen).

Bei der Abschätzung wird zunächst die Anzahl der Einwohner und anschließend die werktägliche Zahl der von ihnen erzeugten Pkw-Fahrten über Richtwerte für die spezifische Wegehäufigkeit, den Anteil der Wege außerhalb des Plangebiets, den MIV-Anteil und den Pkw-Besetzungsgrad ermittelt. Abbildung 2 zeigt das Vorgehen bei der standardisierten Abschätzung mit einem Excel-Programm, dessen Tabellen mit Formeln hinterlegt sind¹¹. Eingabefelder sind grau markiert, wobei das Programm alle für die Eingabe notwendigen Werte anzeigen kann.

Die Berechnung unterscheidet sich nur durch für die Varianten unterschiedliche MIV-Anteile: Tabelle 2 zeigt das Abschätzungsergebnis, wobei der MIV-Anteil für Variante 1 zu 50% und für Variante 2 zu 70% angenommen ist. Bei Variante 1 ist der MIV-Anteil geringer als bei Variante 2, weil ein größerer Teil der Einwohnerwege (v.a. Berufs- und Einkaufsverkehr) per Bahn abgewickelt wird. Mit den angenommenen MIV-Anteilen ist der gebietsbezogene MIV (d.h. Quell-, Ziel- und Binnenverkehr des Gebiets) bei Variante 1 im Minimalfall um 2400 bzw. im Maximalfall um ca. 3000 Pkw-Fahrten je Werktag geringer. Dies bedeutet für Variante 2 ein um 40% höheres induziertes Pkw-Aufkommen als bei Variante 1, was hinsichtlich der Vermeidung von Kfz-Verkehr erheblich ist. Hinzu kommt, dass bei einer Aufkommenserhöhung der Schienenstrecke diese dauerhaft gesichert wird.

Abbildung 1 zeigt die gebietsbezogene Zahl der Pkw-Fahrten bzw. Fahrten/Wege im ÖPNV und nicht-motorisierten Verkehr (NMIV) für beide Varianten.

Tabelle 2
Abschätzung des Einwohnerverkehrs bei Variante 1 und 2

Einwohnerzahl

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			EW / ha	
			Min	Max
Neu-Anspach	Wohnen (WA)	50,0	100,0	120,0

Einwohner	
Min	Max
5000	6000

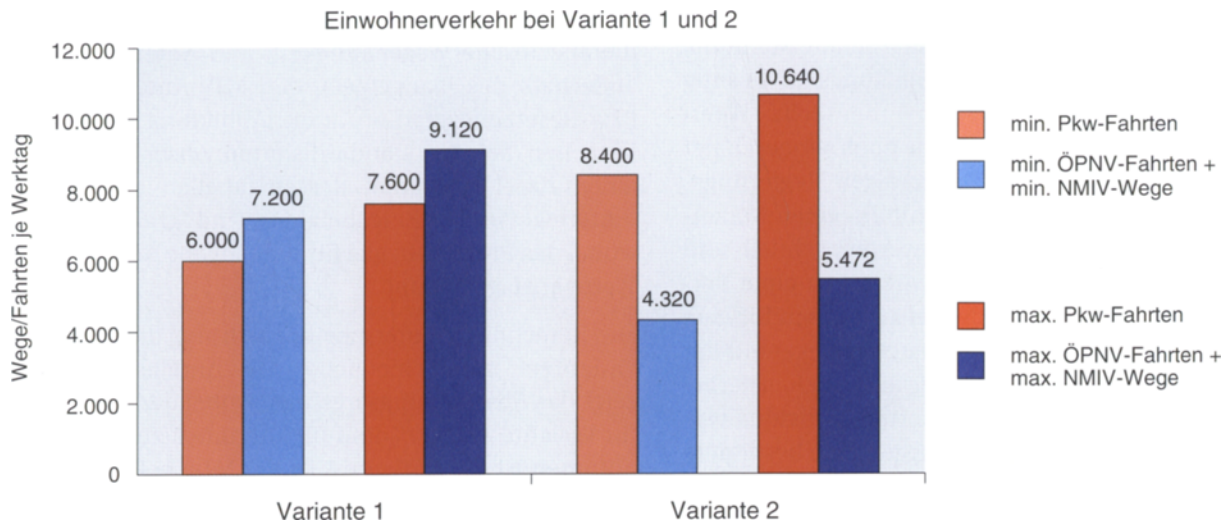
Einwohnerverkehr

Variante	Nutzung	Einwohner		Wege / Einwohner / d		Wege / Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege / Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max
1	Wohnen	5000	6000	3,6	3,8	18000	22800	20	14400	18240	50	50
2	Wohnen	5000	6000	3,6	3,8	18000	22800	20	14400	18240	70	70

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
Pers/Pkw	
Min	Max
6000	7600
8400	10640

Abbildung 1

Gebietsbezogene Wege/Fahrten der Einwohner bei Variante 1 und 2



5 Beispiel für die Umsetzung der Integration

Nachfolgend wird als ein Beispiel für die Umsetzung der Integration die in § 11 des Hessischen ÖPNV-Gesetzes geforderte Ausrichtung größerer neuer Siedlungsflächen auf Schienenstrecken und ihre Wirkung im Zusammenspiel mit der Attraktivierung dieser Strecke aufgezeigt. Es basiert auf den Ergebnissen eines vom HLSV initiierten und betreuten Forschungsprojektes¹²; eine Kurzfassung enthält¹³.

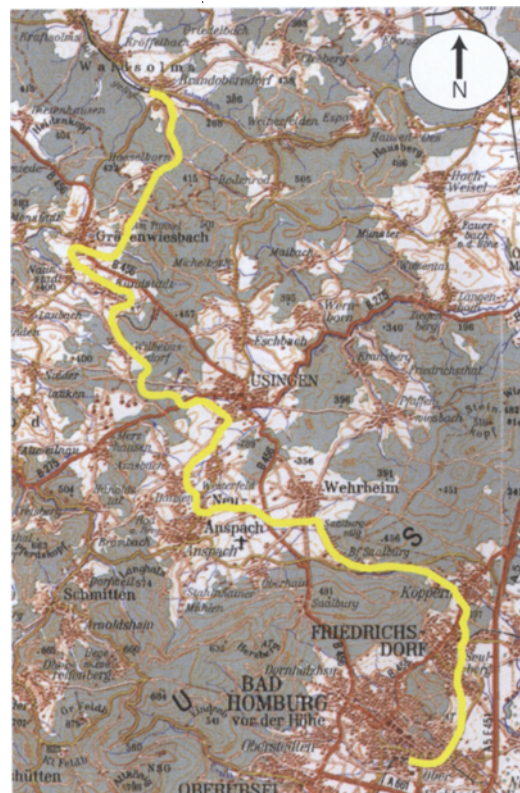
5.1 Lage und Funktion der betrachteten Schienenstrecke

Die Strecke Friedrichsdorf – Grävenwiesbach liegt im Großraum Frankfurt (Main); sie hat in Friedrichsdorf nach Süden Anschluss an die S-Bahn in Richtung Bad Homburg/Frankfurt und nach Norden Anschluss an eine Regionalbahn in Richtung Gießen (Abb. 2). Sie wurde 1992 zur Vermeidung der Stilllegung in kommunale Trägerschaft übernommen und schrittweise umfassend modernisiert. 1999 wurde der Abschnitt Grävenwiesbach – Brandoberndorf reaktiviert. Die Strecke ist eingleisig und nicht elektrifiziert; die Züge werden in der Regel mindestens bis Bad Homburg, zum Teil bis Frankfurt durchgebunden. Die Verkehrsströme sind zu großen Teilen auf Frankfurt, aber auch auf Bad Homburg und Friedrichsdorf ausgerichtet. Darüber hinaus existieren beachtliche Schülerverkehre.

5.2 Konkurrenzsituation zum MIV

Die Bahnlinie läuft weitgehend parallel zu einer Bundesstraße, auf welcher der MIV durch Engpässe in den Spitzenstunden und insbesondere in der Winterzeit

beeinträchtigt wird. Im weiteren Verlauf in Richtung Frankfurt treten regelmäßig erhebliche Staus auf; wegen einiger bis Frankfurt durchgebundener Züge ist auf dieser Relation die Wettbewerbsposition gegenüber dem MIV als besonders gut einzuschätzen.

Abbildung 2
Verlauf der Strecke¹²


5.3 Raumstruktur

Die Strecke verläuft im Einzugsbereich des Verdichtungsraumes Frankfurt (südlicher Streckenabschnitt: Verdichtungsraum, nördlicher Streckenabschnitt: übriger Ordnungsraum) und erschließt trotz z.T. tangentialer Lage die meisten Orte in ausreichendem bis gutem Maße, weil wesentliche Teile der Orte im Radius von rund 1.000 m um die Stationen liegen. Der Untersuchungsraum war Schwerpunkt für die Ausweisung neuer Siedlungsflächen.

5.4 Entwicklung der Nachfrage und Gründe

5.4.1 Maßnahmen zur Attraktivierung der Strecke

Abbildung 3 zeigt die zeitliche Entwicklung der Einsteigerzahlen und Kenngröße „Einsteiger pro Zugkilometer“ sowie Gründe für die Veränderung der Kenngröße. Hieraus werden die großen Zuwächse sowohl bei der Fahrgastzahl als auch der aus betriebswirtschaftlicher Sicht wichtigen Kenngröße deutlich.

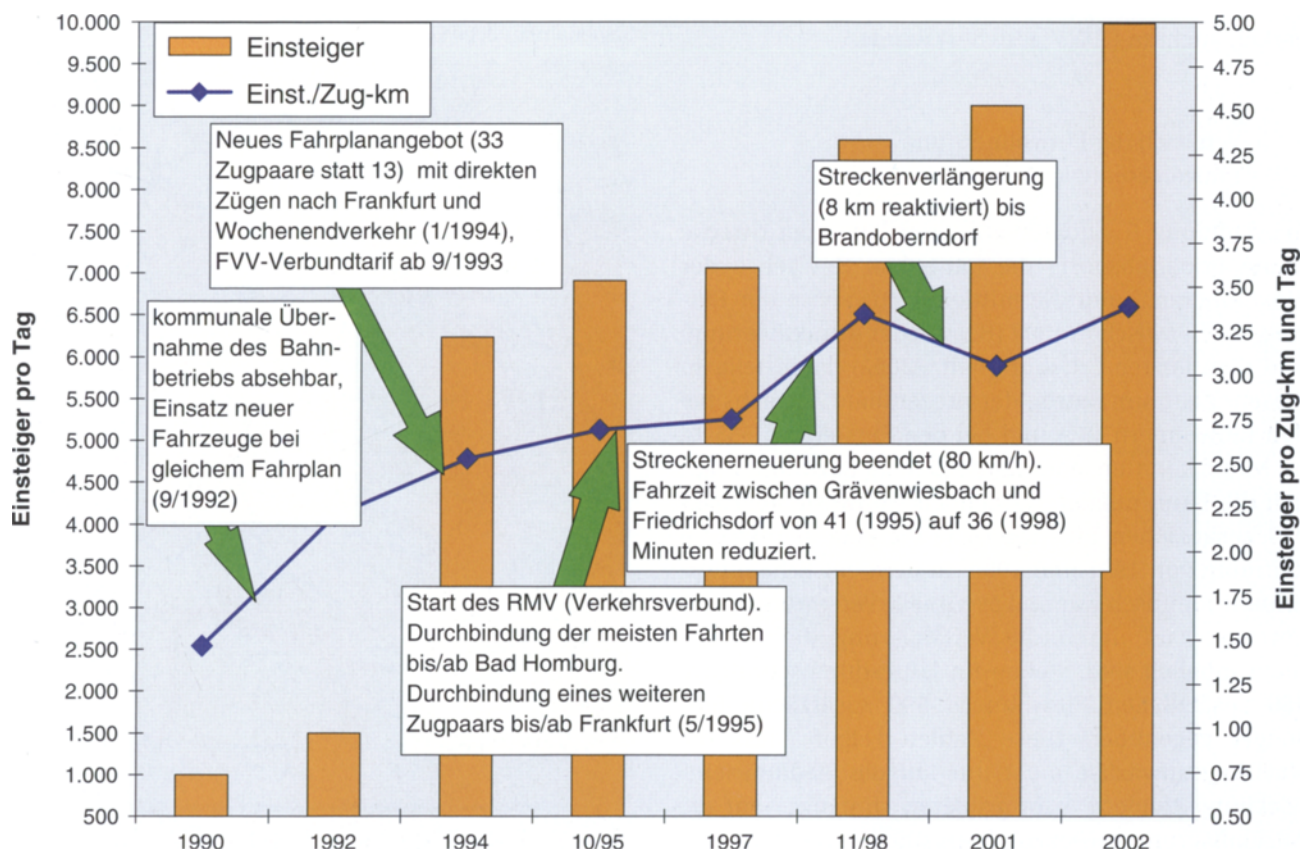
Ursache für die großen Nachfragesteigerungen sind zum einen Maßnahmen der Raumplanung, d. h. schienenorientierte Ausweisung neuer Siedlungsflächen (Kap. 5.4.2), zum anderen Attraktivierungsmaßnahmen aus den Bereichen

- Verkehrsplanung
- Eisenbahnbetrieb
- Schieneninfrastruktur
- Erhöhung des Komforts für den Fahrgast
- Erhöhung der Sicherheit
- Tarif und Marketing.

Im Bereich „Verkehrsplanung“ wurden insbesondere die Erreichbarkeit der Stationen zu Fuß und an den Stationen die Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln (Buszubringer, P+R-Plätze) verbessert. Eine detaillierte Nennung der Maßnahmen aller Bereiche und Bewertung der Intensität ihrer Durchführung enthält¹⁴; die Maßnahmen bei der Bahn (Fahrzeuge, Strecke, Haltepunkte) hat das Land mit GVFG- und FAG-Mitteln gefördert.

Abbildung 3

Zusammenhang zwischen Nachfrageentwicklung und Attraktivierungsmaßnahmen¹⁴



5.4.2 Maßnahmen der Raumplanung

Bereits der Raumordnungsplan Südhessen 1987¹⁵ forderte, dass die Ausweisung neuer Siedlungsflächen auf ausgewählte zentrale Orte im Verlauf von Nahverkehrsachsen zu konzentrieren und eine günstige Zuordnung zu den Haltepunkten des Schienenverkehrs anzustreben sind. Der Raumordnungsplan 1995¹⁶ forderte zur Entlastung der Oberzentren, die zentralen Orte an Schienenachsen in ihren Funktionen als Wohnsiedlungs- und gewerbliche Schwerpunkte vorrangig auszubauen. 1987 wurden daher im Einzugsbereich der Strecke gezielt Siedlungsschwerpunkte mit 159 ha Wohnsiedlungsfläche ausgewiesen.

Abbildung 4 belegt dies am Beispiel der Gemeinde Neu-Anspach: hieraus wird deutlich, dass die neu ausgewiesenen Flächen (in hellerem Farbton) sowohl für Wohnen (braun) als auch Gewerbe (lila) im unmittelbaren Einzugsbereich der Bahn liegen; 1987 wurden 50 ha Wohnsiedlungsfläche ausgewiesen. Abbildung 5 zeigt an Hand des Regionalplans Südhessen 2000¹⁷, wie sehr als Folge die Bebauung in der Beispielgemeinde zugenommen hat und die Lücke zwischen dem früheren östlichen Ende der Bebauung und der Schienenstrecke geschlossen wurde. Die Einwohnerzahl wuchs zwischen 1987 und 2002 um 51% von ca. 10100 auf 15200. Ein Grund für diese starke Zunahme ist, dass seit 1992 mit dem Wechsel des Bahnbetreibers und den erfolgten Aufwertungsmaßnahmen eine gute Erreichbarkeit auch im ÖPNV gesichert wurde.

5.4.3 Vergleich der Einwohner- und Einsteigerentwicklung

In Abbildung 6 sind für alle Orte längs der Strecke (ohne Friedrichsdorf) die jährlichen Zuwächse der Einwohnerzahl und die mittleren Zuwächse der Einsteigerzahl zwischen 1992 (Beginn der Attraktivierung) und dem letzten Erhebungsjahr (2002) dargestellt. In diesem Zeitraum betrug der prozentuale Zuwachs bei den Einwohnern 13% und bei den Einsteigern 565%. Im Mittel konnten jedes Jahr 510 neue Einwohner täglich die Bahn nutzen, tatsächlich wurde sie aber von 850 zusätzlichen Einsteigern je Werktag genutzt. Im Zeitraum von 1994 und 1998, in dem der Erhebungsumfang identisch war und eventuelle Verzerrungen der Einsteigerzahl durch die Verlängerung der Strecke nicht möglich sind, stehen im Jahresdurchschnitt ca. 450 zusätzlichen Einwohnern 590 zusätzliche Einsteiger gegenüber. Diese Zahlen zeigen, dass die Nachfragezuwächse nicht nur auf die Siedlungsentwicklung, sondern – im größeren Umfang – auf die Attraktivierung zurückzuführen sind.

Abbildung 4
Siedlungsausweisung in der Beispielgemeinde
gemäß Raumordnungsplan 1987¹⁵

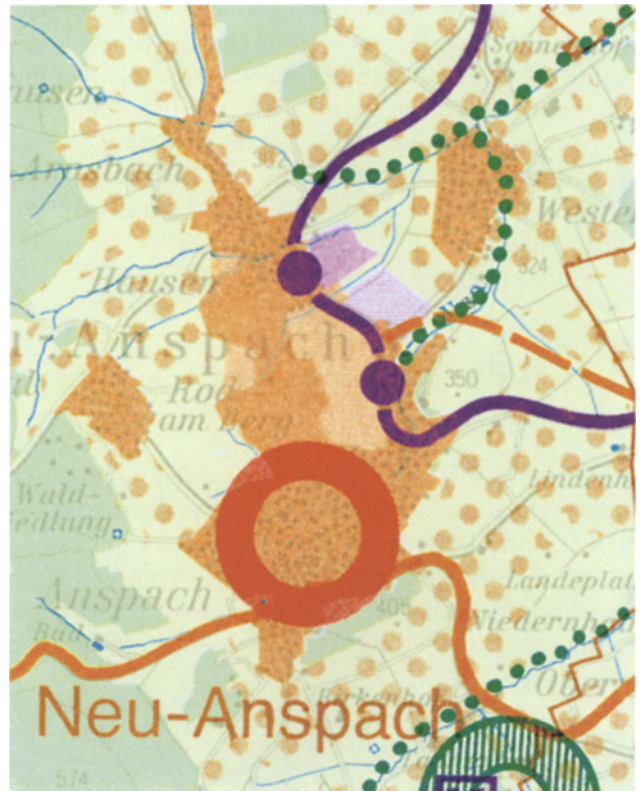
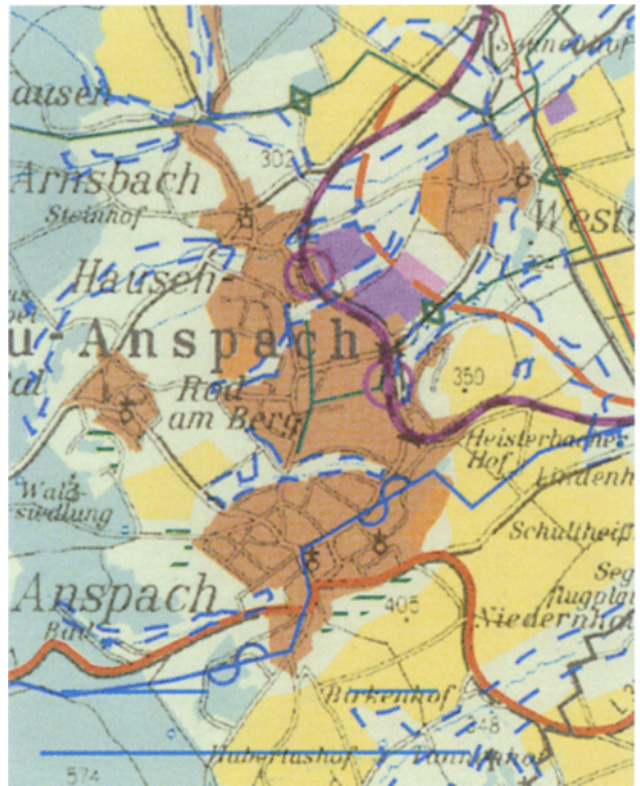


Abbildung 5
Siedlungsbestand in der Beispielgemeinde gemäß
Regionalplan 2000¹⁷

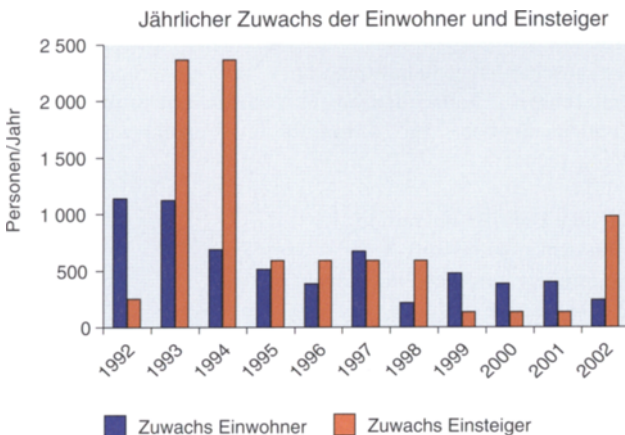


5.5 Probleme

Die Strecke nördlich von Grävenwiesbach liegt im Zuständigkeitsbereich zweier Regierungspräsidien. Eines davon sah anfangs keinen Bedarf für eine Trassen-sicherung. Bei der Fortschreibung des Raumordnungs-plans konnte das HLSV aber wegen der Bedeutung als ÖPNV-Achse eine Sicherung erreichen, was die 1999 erfolgte Reaktivierung erleichterte.

Wegen der hohen Nachfragesteigerungen auf der Schienenstrecke (vgl. Abb. 7) sind kostenintensive Maßnahmen zur Kapazitätserhöhung notwendig, welche u.a. den Haushalt der Kommunen wegen der kom-munalen Trägerschaft für die Strecke belasten.

Abbildung 6
Einwohner- und Einsteigerentwicklung längs
der Schienenstrecke



6 Fazit

Die Integration von Verkehr und Raumplanung mit dem Ziel der Verringerung von zusätzlichem Kfz-Verkehr ist wichtig für eine nachhaltige Mobilitätssiche-rung. Hessen misst der Integration eine hohe Bedeu-tung zu, weshalb zur Umsetzung ein Öffentlicher Belang mit der HSVV als Träger eingeführt wurde. Als Arbeitshilfen für sie und die Vorhabensträger wurde über Strategien und Maßnahmen zur Integration infor-miert und eine Methodik zur Quantifizierung des in-duzierten Kfz-Verkehrs entwickelt. Beispiele belegen, dass die HSVV-Aktivitäten dazu beitragen, die mit der Integration angestrebten Ziele zu erreichen.

Eine für die Zielerreichung zentrale Strategie ist die Ausweisung neuer Siedlungsflächen an vorhandenen oder geplanten attraktiven ÖPNV-Achsen, insbe-sondere Schienenstrecken. Als Konsequenz empfiehlt der Wissenschaftliche Beirat beim BMVBW den Län-dern, Regionen und Kommunen eine intensivere An-wendung dieser Strategie¹⁸. Maßnahmen der Raumpla-nung allein reichen aber nicht aus für eine möglichst

Abbildung 7
Hohe Nachfrage bei Ausrichtung neuer Siedlungen
auf attraktive Schienenstrecken



umweltverträgliche Verkehrsabwicklung: Hierfür ist es auch erforderlich, den ÖPNV durch attraktivitäts- und kapazitätssteigernde Maßnahmen aufzuwerten und das schienenparallele Straßennetz nicht durch Ausbaumaßnahmen zu verbessern. Zu einer optima-len Wirkung müssen alle Beteiligten beitragen: Land (Regionalplanung, Förderung von ÖPNV-Maßnah-men), Kreise, Kommunen, ÖPNV-Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen.

Anmerkungen

- (1) Gesetz zur Weiterentwicklung des ÖPNV in Hessen vom 19.01.1996. In: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I, Jg. 1996, S. 50–54
- (2) Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Hrsg.: Hessisches Minis-terium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. – Wies-baden 2000
- (3) Richtlinien über die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange bei städtebaulichen Verfahren nach dem Baugesetzbuch mit Verzeichnis der Träger öffentlicher Belange. In: Staatsanzeiger Hessen 1998, Jg. 1998, S. 2326–2341
- (4) Bosserhoff, Dietmar: Empfehlungen zur Integration von Ver-kehrsplanung und räumlicher Planung. Hrsg.: Hessisches Minis-terium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung/Hessi-sches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen. – Wiesbaden, 1998
- (5) Ders.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 1: Grundsätze und Umsetzung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. – Wiesbaden 2000

- (6)
Ders.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. – Wiesbaden 2000
- (7)
Bosserhoff, Dietmar; Vogt, Walter et al.: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. – Köln 2004
- (8)
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): Leistungsbeschreibung für die Untersuchung „Verkehrliche Wirkungen einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung – Entwicklung einer Methodik der Folgenabschätzung regionaler Siedlungskonzepte für die Regionalplanung“ im Auftrag des BMVBW. – Bonn 2003
- (9)
Vgl. Anm. 4, 5 und 6
- (10)
Der Wert entspricht der im regionalen Raumordnungsplan 1987 ausgewiesenen Zuwachsfläche für die in Kap. 5.4.2 genannte Beispielgemeinde.
- (11)
Bosserhoff, Dietmar: *Ver_Bau*: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC. – Gustavsburg 2001
- (12)
Witte, Thomas; Kaspar, Thomas; Barkhausen, Dirk; Bosserhoff, Dietmar: Wirkung von Attraktivitätserhöhenden Maßnahmen im Schienennahverkehr und Empfehlungen für Einsatzfelder. Untersuchung im Auftrag des BMVBW. – Wiesbaden 2003
- (13)
Bosserhoff, Dietmar: Maßnahmen für attraktiveren Schienennahverkehr – Umsetzung und Wirkung. In: Der Nahverkehr, 21. Jg. (2003), Heft 12, S. 8–16
- (14)
Vgl. Anm. 12
- (15)
Regionaler Raumordnungsplan Südhessen. Staatsanzeiger Hessen, Jg. 1987, S. 388 ff.
- (16)
Regionaler Raumordnungsplan Südhessen. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. – Wiesbaden 1995
- (17)
Regionalplan Südhessen. Hrsg.: Regierungspräsidium Darmstadt als Geschäftsstelle der Regionalversammlung Südhessen. – Darmstadt 2000
- (18)
Wissenschaftlicher Beirat beim BMVBW: Demographische Veränderungen – Konsequenzen für Verkehrsinfrastrukturen und Verkehrsangebote. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 75. Jg. (2004)

Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff
Hessisches Landesamt
für Straßen- und Verkehrswesen
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden
E-Mail: dietmar.bosserhoff@hsvv.hessen.de