

Integration von Verkehrs- und Raumplanung in Hessen

Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen

Wilhelmstraße 10

65185 Wiesbaden

E-Mail: Dietmar.Bosserhoff@hsvv.hessen.de

Auszug aus:

**50 Jahre Hessisches Landesamt
für Straßen- und Verkehrswesen
(2004)**

Herausgeber:

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen

Wilhelmstraße 10

65185 Wiesbaden



Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung

Bedeutung der Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung

Die Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung, das heißt das Berücksichtigen der Wechselwirkungen von Siedlungsstrukturen und Standortmustern einerseits und Verkehrsinfrastruktur sowie -systemen andererseits, ermöglicht es, verkehrliche Probleme durch Bauvorhaben von vornherein zu vermeiden oder zumindest zu verringern. Sie kann einen erheblichen Beitrag leisten,

- motorisierten Verkehr zu vermeiden bzw. zu verringern (Wegfall von Pkw- oder Lkw-Fahrten bzw. Verkürzung der Fahrtlängen),
- motorisierten Verkehr zu verlagern (im Personenverkehr auf den Fußgänger-, Radverkehr und ÖPNV bzw. im Güterverkehr auf die Bahn oder Binnenschifffahrt) und
- verbleibenden motorisierten Verkehr umwelt- und sozialverträglicher abzuwickeln (Verringerung der Lärm- bzw. Schadstoffbelastungen und des Energieverbrauchs, Erhöhung der verkehrlichen und sozialen Sicherheit).

Die nicht hinreichende Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen Siedlungs- und Verkehrsplanung kann eine Konzentration und Spezialisierung der Nutzungsstandorte, die zumeist nur mit dem Pkw und Lkw zu erreichen sind, sowie eine räumliche Entmischung und zerstreute Anordnung der 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.

Rahmenbedingungen für die Integration in Hessen

Das novellierte Raumordnungsgesetz¹ fordert, die Siedlungsentwicklung auf ein integriertes Verkehrssystem auszurichten und durch Zuordnung und Mischung der unterschiedlichen Raumnutzungen so zu gestalten, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird. Die Voraussetzungen zur Verlagerung von Verkehr auf umweltverträglichere Verkehrsmittel sind zu verbessern, die Attraktivität des ÖPNV ist zu erhöhen. Wegen der großen Bedeutung der Integration für die Verringerung von Kfz-Verkehr wurde sie in Hessen schon früh im Landesplanungs- und ÖPNV-Gesetz verankert. Das Hessische Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV) als technische Fachbehörde des in Hessen für Verkehr zuständigen Ministeriums (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung: HMWVL) wurde bereits 1994 per Erlass beauftragt, im Sinne des Raumordnungsgesetzes zur Bauleit- und Regionalplanung Stellung zu nehmen. Von entscheidender Bedeutung sind § 1 und insbesondere § 11 des Hessischen ÖPNV-Gesetzes von 1996². 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.“

¹ Raumordnungsgesetz vom 1.1.1998. In: Bundesgesetzblatt Teil I, Bonn 1998

² Gesetz zur Weiterentwicklung des ÖPNV in Hessen vom 19.01.1996. In: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I, Wiesbaden 1996



Folglich wurde die Integration ein zentraler Aspekt in der Bauleitplanung und im Landesentwicklungsplan Hessen³, dessen Teil „Verkehr“ das HLSV unter dieser Vorgabe mit erarbeitet hat. Unterstützt unter anderem durch den Landesentwicklungsplan und die Aktivitäten des HLSV floss sie auch in alle Regionalpläne ein.

Umsetzung der Integration in Hessen

Belang „Integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung“

Bei der Neufassung der Richtlinien zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange bei städtebaulichen Verfahren nach dem Baugesetzbuch (TÖB-Richtlinien) 1998⁴ wurde der Belang „Integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung“ eingeführt und die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSV) als zuständiger Träger genannt. An die HSV wird der Auftrag formuliert, 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 dieses Belangs in Hessen ist in Deutschland einmalig. Sie hat die Arbeiten der HSV unter dem Aspekt der Integration wesentlich erleichtert, weil ihre Zuständigkeit den Vorhabensträgern dokumentiert und den Gemeinden auferlegt wurde, dass sie

- „bei der Bauleitplanung den Ansprüchen einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung gemäß § 11 ÖPNV-Gesetz zu entsprechen haben und

- die HSV diesbezüglich beteiligen und ihre Stellungnahme in die Abwägung einbeziehen müssen.“

Vorlage von Verkehrsgutachten durch Vorhabensträger

Wegen der verkehrserzeugenden Wirkung vieler Vorhaben der Bauleitplanung wurde bei der Neufassung der TÖB-Richtlinien erstmals klar formuliert, dass bei relevanten Vorhaben dem zuständigen TÖB Verkehrsgutachten vorzulegen sind. Diese Formulierung wurde aufgenommen, weil häufig Berechnungen des durch die Planung hervorgerufenen Verkehrsaufkommens nicht den Unterlagen zum Bauleitplanverfahren beigelegt werden bzw. überhaupt nicht vorhanden sind. Unter dem Begriff „Verkehrsgutachten“ können auch verkehrliche Abschätzungen verstanden werden. Das heißt, 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.

Vorgehensweise und Arbeitshilfen

Strategien und Maßnahmen der Integration

Das Land hat Empfehlungen zur Integration⁵ herausgegeben und an alle Kommunen, Kreise und Regierungspräsidien in Hessen verteilt. Diese Hinweise enthalten erstmals konkrete Anhaltspunkte zur Umsetzung der Integration von Verkehrs- und Raumplanung. Die notwendigen Maßnahmen werden aufgezeigt und es wird auf die Erfordernis einer Abschätzung der verkehrserzeugenden Wirkung von Planungen hingewiesen. Zielgruppe der Veröffentlichung waren die Gemeinden als Träger der Bauleitplanung, die von ihnen beauftragten Planungs-

³ Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Herausgeber: HMWVL, Wiesbaden 2000

⁴ Richtlinien über die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange bei städtebaulichen Verfahren nach dem Baugesetzbuch mit Verzeichnis der Träger öffentlicher Belange. In: Staatsanzeiger Hessen, Wiesbaden 1998

⁵ Bosserhoff: Empfehlungen zur Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Herausgeber: HMWVL/HLSV, Wiesbaden 1998



büros sowie die Träger der Regionalplanung. Die „Empfehlungen“ wenden sich vor allem an die Verantwortlichen vor Ort und sollen den Politikern die Maßnahmen der Integration und ihren Nutzen für die Gemeinden verdeutlichen. Im Landesentwicklungsplan Hessen wird explizit auf die „Empfehlungen“ verwiesen; der Deutsche Städtetag hat sie bundesweit an seine Mitglieder verteilt.

Darüber hinaus hat die HSVV Grundsätze und Kriterien der Integration veröffentlicht, die sich insbesondere an die Verkehrs- und Stadtplaner in den Kommunen, Büros und die Mitarbeiter/innen der HSVV als TÖB wenden. Hierbei werden Strategien und Maßnahmen aufgezeigt und Planungshinweise gegeben zu

- verkehrsvermeidenden Siedlungsstrukturen
- der Lage neuer Siedlungsflächen und ihre verkehrliche Erschließung
- ÖPNV, Fußgänger- und Fahrradverkehr, Motorisierter Individualverkehr, Ruhender Verkehr, Güterverkehr (s. Abb. 1).

Die Publikation enthält zu jedem Aspekt checklistenartige Fragen, um zu überprüfen, ob die Planungshinweise bei einem konkreten Vorhaben eingehalten werden.

Eine wesentliche Strategie der Integration mit dem Ziel der Vermeidung von Kfz-Verkehr ist die Ausweisung größerer Baugebiete an vorhandenen oder geplanten attraktiven Schienenstrecken (§ 11 Hessisches ÖPNV-Gesetz). Die hinsichtlich der Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrssysteme positive Wirkung kann in Hessen

⁶ Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 1: Grundsätze und Umsetzung. Heft 42 der HSVV-Schriftenreihe, Wiesbaden 2000

Umweltverbundgerechte Lage neuer Siedlungsflächen

- Dezentrale Konzentration und dezentrale Strukturen
- Anforderungen des Hessischen ÖPNV-Gesetzes
- Auswirkungen auf die Nachfrage und Wirtschaftlichkeit des ÖPNV

Hinweise zur Erschließung und dem Angebot im ÖPNV

- Angebot und Erschließung
- Verknüpfung der Verkehrssysteme

Hinweise zum Fußgänger- und Radverkehr

- Schaffung kurzer Wege
- Anforderungen an ein attraktives Wegenetz

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

- Ausbau/Neubau von Straßen
- Pkw-/Lkw-Aufkommen und Leistungsfähigkeit des Straßennetzes
- Verträglichkeit des Kfz-Verkehrs

Ruhender Verkehr

- Verminderung von Beeinträchtigungen
- Konzeption der Anlagen des ruhenden Verkehrs
- Parkraumangebot und Bewirtschaftung
- Integration der Verkehrssysteme

Güterverkehr

- Gewährleistung des Wirtschaftsverkehrs
- Ausweisung von Gewerbegebieten
- Verknüpfung der Verkehrssysteme
- Verminderung von Beeinträchtigungen durch Güterverkehr

Berücksichtigung der besonderen Belange von Bevölkerungsgruppen

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

Abb. 1: Wichtige Aspekte bei der Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung⁶



Abb. 2: Hohe Nachfrage bei Ausrichtung neuer Siedlungen auf attraktive S-PNV-Strecken

durch viele Beispiele belegt werden.⁷ Abbildung 2 zeigt die große Zahl von Reisenden, wenn Siedlungs- und Verkehrsplanung integriert durchgeführt werden. Die Kopplung von schienenorientierter Siedlungsausweisung und Schaffung eines attraktiven Zugangebots führt zu hoher Nachfrage im Bahnverkehr und einer entsprechenden Entlastung des Straßennetzes.

Methodik zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleit- oder Regionalplanung

Um die verkehrserzeugende Wirkung von Vorhaben beurteilen zu können, hat die HSV ein anwenderfreundliches, praxisnahes Vorgehen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Wohnflächen, gewerblich genutzten Flächen, großflächigen Einkaufs- bzw. Freizeiteinrichtungen und sonstigen verkehrintensiven Vorhaben entwickelt. Zusätzlich wurden die dafür erforderlichen Richtwerte zusammengestellt. Hiermit kann die verkehrserzeugende Wirkung von Siedlungserweiterungen in einer integrierten Vorgehensweise, unter Beachtung aller Verkehrsmittel (Wege insgesamt, ÖPNV-Fahrten, Pkw-Fahrten, Lkw-Fahrten), quantifiziert werden. Um bei Ausweisung neuer Siedlungsflächen die verkehr-



lichen Auswirkungen selbst ermitteln oder Verkehrsabschätzungen Dritter prüfen zu können, war die Methodik anfangs nur HSV-intern bei Stellungnahmen zu Vorhaben der räumlichen Planung im Einsatz. Auf Wunsch Externer wurde sie veröffentlicht.⁸

Die große Nachfrage nach der inzwischen vergriffenen Veröffentlichung hat gezeigt, dass sie eine wichtige Hilfe für Vorhabensträger oder die für sie tätigen Planungsbüros darstellt. Dies vor allem, weil die Abschätzung des Verkehrsaufkommens eine häufige und wichtige Fragestellung ist. Erst Ende 2004 wird es eine andere Zusammenstellung aktueller Richtwerte zur Verkehrserzeugung geben. Als Folge fand die Vorgehensweise schnell bei Dritten in Hessen und bundesweit Anwendung. Eine Kurzfassung, die auch Beispiele zur Verkehrsabschätzung und zur Verringerung des zusätzlichen Kfz-Verkehrs durch die Integration enthält, findet sich in Heft 8+9 der „Straßenverkehrstechnik“ aus dem Jahr 2001⁹.

Bundesweite Aktivitäten des HLSV

Das HLSV hat maßgeblich bei der Einführung des integrierten Vorgehens zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens und der zugehörigen Richtwerte zur Verkehrserzeugung im deutschsprachigen Raum mitgewirkt. In der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) hat sie diesbezüglich zwei Veröffentlichungen mit erarbeitet.¹⁰ Die letztgenannte aus dem Jahr 2004 enthält das aktuelle Regelwerk der FGSV zur Abschätzung¹¹ und beruht maßgebend auf Heft 42 der HSV-Schriftenreihe,

⁷ Bosserhoff: Umsetzung der Integration von Verkehr und Raumplanung in Hessen – Rahmenbedingungen, Erfahrungen und Beispiel. In: Raumordnung und Raumforschung 2004

⁸ Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der HSV-Schriftenreihe, Wiesbaden 2000

⁹ Bosserhoff: Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung – Möglichkeiten zur Beeinflussung des Verkehrsaufkommens durch Integration von Verkehrs- und räumlicher Planung. In: Straßenverkehrstechnik Heft 8+9/2001

¹⁰ Bosserhoff/Eger et al.: Verkehrliche Wirkungen von Großeinrichtungen des Handels und der Freizeit. FGSV, Köln 1999

¹¹ Bosserhoff/Vogt et al.: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. FGSV, Köln 2004 (vgl. Jahresende)



Teil 2. Dieser enthält jedoch zusätzliche Nutzungen, detailliertere Angaben zur Verkehrserzeugung und spezielle Werte für Hessen.

Weiter ist das HLSV bei der Erstellung von FGSV-Regelwerken zu den folgenden Themen beteiligt:

- Berücksichtigung von Gender-Aspekten in Nahverkehrsplänen¹²
- Standortentwicklung an Verkehrsknoten¹³
- integrierte Netzgestaltung¹⁴

und bringt hierbei seine Kompetenz auf dem Gebiet der Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung ein. Darüber hinaus binden Dritte das Wissen und die Erfahrungen des HLSV im Rahmen von Exper-

flossen Anregungen des HLSV auf Basis der Erfahrungen mit Verkehrsabschätzungen in Hessen ein.

Abschätzung der Verkehrserzeugung

Einsatzbereiche der Abschätzung

Das vom HLSV entwickelte Verfahren hat vor allem folgende Einsatzbereiche:

- Die Abschätzung ist wichtig für Kommunen, Straßenbulasträger oder Investoren zur Beurteilung der Konsequenzen baulicher Vorhaben für die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes, der Erreichbarkeit eines Investitionsobjekts mit dem Pkw und Lkw oder der Frage, ob eine genauere Verkehrsuntersuchung erforderlich ist. Weiter

	GFNV-Erschließung	Nutzung	Fläche [ha]	Einwohnerdichte		Einwohner		Wegemüßigkeit		Wegesgesamt je Werktag		MfV-Anteil		Pkw-Fahrten je Werktag	
				[EW/ha]				[WegE/Wid]				[%]		[Pres-Pkw]	
				Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Variante 1:	attraktiv	Wohnen	50,0	100	120	5.000	6.000	3,6	3,8	18.000	22.800	50	50	7.300	9.300
Variante 2:	nicht attraktiv	Wohnen	50,0	100	120	5.000	6.000	3,6	3,8	18.000	22.800	70	70	10.300	13.300

Abb. 3: Abschätzung des Pkw-Aufkommens bei Variante 1 und 2

tenbefragungen und Workshops zu von der öffentlichen Hand finanzierten Forschungsprojekten¹⁵ sowie in die Lehre an Hochschulen ein.¹⁶ Bei der Leistungsbeschreibung eines BMVBW-Forschungsprojektes zur Abschätzung der verkehrlichen Wirkung einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung¹⁷

wird eine überschlägige Dimensionierung der Anschlusspunkte des Plangebietes an das vorhandene Straßennetz ermöglicht.

- Die Abschätzung des Personen- und Güterverkehrs lässt die verkehrserzeugende Wirkung eines Vorhabens und eventuelle verkehrliche

¹² Bosserhoff/Krause et al.: Hinweise zu Gender-Aspekten in Nahverkehrsplänen. FGSV, Köln 2004

¹³ Bosserhoff/Widmann/Wulfhorst et al.: Hinweise zur Standortentwicklung an Verkehrsknoten. FGSV, Köln 2004 [Entwurf]

¹⁴ Bosserhoff/Gerlach et al.: Rahmenrichtlinie für die integrierte Netzgestaltung. FGSV, Köln 2004 [Entwurf]

¹⁵ Bundesanstalt für Straßenwesen: Standortentwicklung an Verkehrsknoten – Randbedingungen und Wirkungen. Heft V 104 der Schriftenreihe „Verkehrstechnik“, Bergisch Gladbach 2003

Gerlach/Vieten et al.: Integration von Maßnahmen in übergeordnete Handlungskonzepte. BMVBW-Forschungsauftrag, Universität Wuppertal 2003 [Zwischenbericht]

¹⁶ Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Quantifizierung des durch Vorhaben der Bauleitplanung erzeugten Verkehrs. Vortrag an der Universität Innsbruck am 15.06.2002.

¹⁷ Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. Leistungsbeschreibung für das Vorhaben „Verkehrliche Wirkungen einer dezentral-konzentrierten Siedlungsentwicklung – Entwicklung einer Methodik der Folgenabschätzung regionaler Siedlungskonzepte für die Regionalplanung“, Bonn 2003.

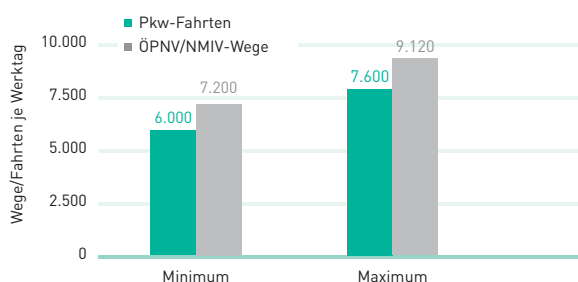


Abb. 4a: Pkw-Fahrten und Wege/Fahrten im ÖPNV/ nicht-motorisierten Verkehr im Plangebiet bei Variante 1

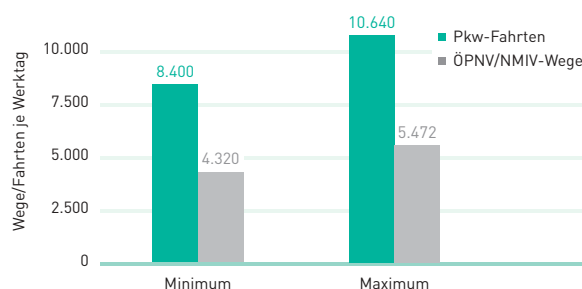


Abb. 4b: Pkw-Fahrten und Wege/Fahrten im ÖPNV/nicht-motorisierten Verkehr im Plangebiet bei Variante 2

Probleme bereits im Vorfeld der Planung erkennen.

- Das ermittelte Pkw- bzw. Lkw-Aufkommen kann bei der Prüfung auf Verträglichkeit für die Wohn- bzw. Umweltqualität Eingang finden (beispielsweise Berechnung von Schallemissionen)
- Die Abschätzung des Pkw-Aufkommens kann zur Bemessung des Stellplatz- bzw. Parkplatzbedarfs herangezogen werden.
- Werden infolge von Vorhaben Maßnahmen zur Anpassung der Verkehrsinfrastruktur notwendig, kann das für das Vorhaben abgeschätzte Verkehrsaufkommen Grundlage sein für eine Aufteilung der Kosten auf Investor bzw. Straßenbaulastträger.

Standardisierte Abschätzung am PC

Zur Arbeitserleichterung bei der Abschätzung der Verkehrserzeugung mit dem beschriebenen Vorgehen¹⁸ wurden Excel-Programme entwickelt. Hierbei wurden zur Verwendung innerhalb der HSWV mit Formeln hinterlegte Tabellen erstellt.¹⁹ Durch Eingabe weniger Werte (spezifische Richtwerte, MIV-

Anteil, Pkw-Besetzungsgrad, Lkw-Anteil) kann sowohl das Wege-/Fahrtenaufkommen insgesamt als auch das Pkw- und Lkw-Aufkommen schnell und in standardisierter Form ermittelt werden.

Kenntnisse in Excel sind bei der Anwendung nicht erforderlich, weil die Formeln programmiert und mit Zellschutz gegen versehentliches Überschreiben versehen sind. Ein bei Dritten eingesetztes Programm kann auch nutzungsabhängig die für die Eingabe notwendigen Richtwerte und Ganglinien der Kfz-Stundenbelastungen anzeigen.

Beispiel zur Ermittlung der Verkehrserzeugung

Als Beispiel wird die Verkehrserzeugung zweier Varianten für die Ausweisung einer neuen Wohnsiedlungsfläche von 50 Hektar Bruttobauland in einer Gemeinde abgeschätzt. Zum Vereinfachen wird hier nur der Pkw-Verkehr durch Einwohner berücksichtigt; andere Verkehre (Pkw-Verkehr durch Besucher, Beschäftigte im Gebiet und ihre Kunden sowie Lkw-Verkehr), die mit dem Programm ebenfalls abgeschätzt werden können, sollen vernachlässigt werden. Bei Variante 1 erfolgt die Ausweisung

¹⁸ Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der HSW-Schriftenreihe, Wiesbaden 2000

¹⁹ Bosserhoff/Herting: Anleitung zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens mit EXCEL-Tabellen am PC und zugehörige Excel-Programme. Interne Arbeitshilfe des HLSV, Wiesbaden 1998 (unveröffentlicht)



an einer attraktiven Schienenachse (das heißt 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 geschätzt; anschließend wird die werktägliche Zahl der von ihnen erzeugten Pkw-Fahrten über Richtwerte für die spezifische Wegehäufigkeit, den MIV-Anteil und den Pkw-Besetzungsgrad ermittelt. Abbildung 3 zeigt das Vorgehen bei der standardisierten Abschätzung mit dem entwickelten Excel-Programm; Eingabefelder sind grau, Ergebnisfelder sind weiß gekennzeichnet.

Die Berechnung unterscheidet sich nur durch die für die Varianten unterschiedlichen MIV-Anteile: Bei Variante 1 (obere Zeile) wird der MIV-Anteil zu 50 Prozent, bei Variante 2 (untere Zeile) zu 70 Prozent angenommen. Variante 1 hat einen geringeren MIV-Anteil als Variante 2 zur Folge, weil ein größerer Teil der Einwohnerwege (vor allem Berufs-/Einkaufsverkehr) mit dem ÖPNV abgewickelt wird. Bei einem Anteil von 20 Prozent außerhalb des Plangebiets stattfindenden Wegen ist die Zahl der gebietsbezogenen MIV-Fahrten bei Variante 1 im Minimalfall um 2400 bzw. im Maximalfall um 3040 Pkw-Fahrten je Werktag geringer. Dies entspricht bei Variante 2 einem um 40 Prozent höheren induzierten Pkw-Aufkommen als bei Variante 1, was hinsichtlich der Vermeidung von zusätzlichem

Kfz-Verkehr erheblich ist. Die Abbildungen 4a/b zeigen die gebietsbezogene Zahl der Pkw-Fahrten bzw. Wege/Fahrten im ÖPNV/nicht-motorisierten Verkehr.

Organisatorische Regelungen

Bei Gemeinden über 50.000 Einwohner war bis 2000 das HLSV für Stellungnahmen verantwortlich, bei geringerer Einwohnerzahl die regionalen Ämter für Straßen- und Verkehrswesen. Seit 2000 sind, im Rahmen des Subsidiaritätsprinzips, bis auf definierte Ausnahmefälle die Ämter allein zuständig.

Wirkung der HSVV-Tätigkeit Beeinflussung der Planungen

Insbesondere Aktivitäten des HLSV ist es zu verdanken, dass die integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung in allen hessischen Regionalplänen und dem Landesentwicklungsplan als wesentliche Strategie enthalten ist.

Die Bereitschaft der Kommunen, gesamtverkehrliche Aspekte und die Hinweise zur Umsetzung der Integration schon bei Erarbeitung der Planung gemäß den HLSV-Veröffentlichungen, 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. Dies belegen unter anderem die Ergebnisse einer HLSV-Umfrage Anfang 2004 bei allen



Abb. 5: Neue Siedlungsstrukturen erzeugen Verkehr



Ämtern für Straßen- und Verkehrswesen. Allerdings werden die Aussagen zu diesem Belang nicht immer ausreichend berücksichtigt. Begründet ist dies durch die kommunale Planungshoheit und den Sachverhalt, dass die Vorhabensträger bei der Abwägung der unterschiedlichen Belange andere Aspekte (etwa Schaffung/Erhalt von Arbeitsplätzen) wichtiger als verkehrliche Gesichtspunkte bewerten. Eine größtmögliche Akzeptanz der HSWV-Stellungnahme ist gegeben, wenn die Vorhabensträger ihre Vorteile bei Berücksichtigung erkennen.

Beispiele für die Wirkung von Stellungnahmen der HSWV sind folgende Veränderungen an den Planungen der Vorhabensträger oder den Planungsunterlagen:

- Aufnahme von Aussagen zur Erschließung im ÖPNV in den Unterlagen
- Verbesserung der Erschließung im ÖPNV
- Minimierung der negativen Folgen von Vorhaben für den bestehenden ÖPNV
- Verbesserung der Erschließung im nicht-motorisierten Verkehr
- Sicherung aktuell nicht benötigter Bahntrassen für zukünftigen Schienenverkehr
- Verringerung des Kfz-Aufkommens von Vorhaben, beispielsweise durch geringere Flächeninanspruchnahme, geringere Nutzungsintensität,

Nutzungsmischung oder bessere Erschließung im Umweltverbund

- Aufnahme von Stellplatzbeschränkungen bei guter Erschließung im Umweltverbund
- Aufnahme von Aussagen zu den verkehrlichen Auswirkungen der Planungen.

Weitere Wirkungen

Die Aktivitäten und Veröffentlichungen der HSWV haben für Investoren, Kommunen und Büros erhebliche Vorteile:

- Eine Kostenersparnis entsteht unter anderem dadurch, dass die HSWV einheitliche Vorgaben, eine anerkannte Methodik zur Abschätzung der Verkehrserzeugung mit den zugehörigen Richtwerten, Maßnahmen der Integration und Checklisten zur Überprüfung der Einhaltung zur Verfügung stellt. Ein weiterer finanzieller Vorteil entsteht dadurch, dass die Vorhabensträger von Anfang an informiert sind, nach welchen Kriterien die HSWV Planungen prüft.
- Die Berücksichtigung der Anforderung einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung an Planungen und die Ermittlung ihrer verkehrlichen Auswirkungen (gegebenenfalls in Abstimmung mit der HSWV) bereits im Vorfeld bewirken eine Planungsbeschleunigung.
- Darüber hinaus ist eine bessere Akzeptanz der Planungen bei den Betroffenen die Folge, weil die



Belange aller Verkehrsteilnehmer und der Allgemeinheit berücksichtigt werden.

Vorteile der Integration für die Kommunen und Dritte

Durch Vorhaben der Bauleitplanung bedingte Verkehrsprobleme können rechtzeitig erkannt und dadurch vermieden bzw. verringert werden. Das nachträgliche Verringern von Verkehrsproblemen, die wegen nicht ausreichender Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung entstanden sind, ist in der Regel nur in begrenztem Umfang und mit

bäudeflächen sind die Kosten für den Grunderwerb sowie für Ausgleichs- und Entsorgungsmaßnahmen geringer.

Im ÖPNV verringern sich die Defizite oder steigen nur begrenzt, wenn vorrangig nur diejenigen Flächen für neue bzw. verdichtete Siedlungsnutzung ausgewiesen werden, die durch bestehende Linien oder kostengünstig durch neue Linien attraktiv erschlossen werden können.

Die Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung mit dem Ziel, zusätzlichen Kfz-Verkehr zu verringern sowie ihn umwelt- und sozialverträglicher abzuwickeln, führt unter anderem zur

- Sicherstellung einer nachhaltigen Mobilität im Personen- und Güterverkehr
- Erhöhung der verkehrlichen und sozialen Sicherheit
- Gewährleistung der Erreichbarkeit geplanter Einrichtungen und damit Rendite für Investoren
- Beschäftigungssicherung
- Verringerung von Belastungen für die Einwohner und Umwelt.

Als Folge ergibt sich eine Erhöhung der Lebensqualität für die Einwohner bzw. der Standortqualität für die Wirtschaft und letztlich eine Sicherstellung der finanziellen Leistungskraft der Kommunen.

Darüber hinaus kann die Integration auch zu Kostenvorteilen für die Bewohner bzw. Nutzer in einem Gebiet führen (preiswer-



Abb. 6: Die Berücksichtigung der Belange von Anwohnern und aller Verkehrsteilnehmer schafft Akzeptanz der Planungen.

hohen Kosten möglich. Weniger Kfz-Verkehr hat niedrigere Kosten für den Bau und Unterhalt der Verkehrsinfrastruktur (geringere Straßennetzlängen oder Querschnitte) und geringere Subventionen für den ruhenden Verkehr (öffentliche Parkplätze, Parkhäuser, ...) zur Folge. Bei geringerem Verbrauch an Verkehrs- und Ge-



terer Wohnraum durch eine angemessene Verdichtung und Minimierung der überbauten Fläche; Wegfall der Notwendigkeit des Autobesitzes bei guter Erschließung im Umweltverbund).

Durch die Verlagerung von Kfz-Verkehr auf den Umweltverbund entstehen durch die Bindung von Kaufkraft vor Ort auch Kostenvorteile für den lokalen Einzelhandel, weil bei kurzen Wegen eher Einkäufe zu Fuß oder per Fahrrad erledigt werden.

Fazit

Die Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung mit dem Ziel der Verringerung von zusätzlichem Kfz-Verkehr ist wichtig für die Landesentwicklung und eine nachhaltige Mobilitätssicherung. Hessen misst der Integration eine hohe Bedeutung bei, 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 informiert und eine Methodik zur Quantifizierung des erzeugten Kfz-Verkehrs entwickelt.

Das Vorgehen in Hessen mit

- der Verankerung der integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung im ÖPNV-Gesetz,
- der Schaffung eines entsprechenden öffentlichen Belangs,
- der Zuständigkeit der HSVV für diesen Belang und

- die von ihr auf dieser Basis erarbeiteten und Dritten zur Verfügung gestellten Hilfsmittel zur Umsetzung der Integration

sind einzigartig in Deutschland. Es führte zu einer verbesserten Umsetzung der Integration, zu Kostenvorteilen für Dritte, einer Planungsbeschleunigung sowie einer größeren Akzeptanz der Planungen bei den Betroffenen.

Das HLSV hat ein integriertes Vorgehen bei der Verkehrsabschätzung entwickelt, zugehörige Richtwerte zusammengestellt und veröffentlicht. Sie hat außerdem zum Erstellen des relevanten FGSV-Regelwerks sowie zum Eingang der Thematik in die Lehre beigetragen. Die HSVV ist auf dem Gebiet der Umsetzung der Integration und der Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung führend im deutschsprachigen Raum.

Dr. Dietmar Bosserhoff