

**Zentrum
für integrierte
Verkehrssysteme**

Netz 21 – Neubaustrecke Rhein/Main - Rhein/Neckar
Anbindung Darmstadt
- Kurzfassung -

Stand: 11.12.00

Robert-Bosch-Straße 7
64293 Darmstadt
Telefon: (06151) 2 70 28 – 0
Telefax: (06151) 2 70 28 – 10
E-Mail: kontakt@ziv.de

Diese Kurzfassung basiert auf der Studie
„Netz 21 - Neubaustrecke Rhein/Main - Rhein/Neckar, Anbindung Darmstadt“
(August 2000).

Mitglieder des Lenkungskreises



Stadt Darmstadt (Auftraggeber)



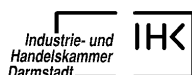
AG Region Starkenburg (Auftraggeber)



Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
(Auftraggeber)



Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH (Auftraggeber)



Industrie- und Handelskammer Darmstadt
(Auftraggeber des Teils „Aspekte der Wirtschaftsregion“)



Deutsche Bahn AG

Auftragnehmer



ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH
an der Technischen Universität Darmstadt

in Zusammenarbeit mit



INTRAPLAN Consult GmbH



Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik,
Technische Universität Darmstadt

1.	AUSGANGSSITUATION	3
2.	AUFGABENSTELLUNG	3
3.	UNTERSUCHTE TRASSENVARIANTEN	5
3.1	Ökologische und städtebauliche Beeinträchtigungen	6
3.2	Kosten	6
3.3	Fahrzeiten	7
3.4	Bahntechnische Aspekte	8
3.5	Baurechtliche Rahmenbedingungen	9
4.	ASPEKTE DER WIRTSCHAFTSREGION	9
4.1	Standortqualität und Verkehrsinfrastruktur	10
4.2	Regionale Wirtschaftsstruktur	10
4.3	Geschäftsreiseverkehr in der Region Starkenburg	10
4.4	Bedeutung des ICE-Anschlusses für die Region Starkenburg	11
5.	FAHRGASTPOTENZIALE	13
5.1	Verkehrsaufkommen	15
5.2	Fahrgastaufkommen an den Darmstädter Fernbahnhöfen	17
5.3	Herkunft des Fahrgastaufkommens an den Darmstädter Fernbahnhöfen	17
5.4	Verkehrsleistungen	19
6.	SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK	20
	Abkürzungsverzeichnis	21
	Literaturverzeichnis	22
	Impressum	23
	Einzeldarstellung der Trassenvarianten	24

1. AUSGANGSSITUATION

Die Region Starkenburg mit der Stadt Darmstadt und den Landkreisen Darmstadt-Dieburg, Groß-Gerau, Bergstraße und dem Odenwaldkreis gehört zu den prosperierendsten Regionen Europas. Die Anzahl der Einwohner – zur Zeit etwa 1,1 Millionen - steigt seit Jahren beständig an. Attraktive Arbeitsplätze und ein umfassendes kulturelles Angebot, gepaart mit einem hohen Kaufkraftniveau, sichern die überdurchschnittliche Lebensqualität der Region. Mit etwa 420.000 Beschäftigten liegt die Beschäftigtenquote über dem Bundesdurchschnitt. Nach den Berichten der EU-Kommission belegt der Regierungsbezirk Darmstadt hinsichtlich Wirtschaftskraft und Wirtschaftsdynamik Rang 1 in der Europäischen Union. Die Wirtschaftsstruktur mit einer ausgewogenen Mischung aus Produktion und Dienstleistung sowie aus mittelständischen Betrieben und Großunternehmen stellt ein sicheres und zukunftsfähiges Standbein dar [1]. Die Bedeutung und die Funktion Darmstadts in der Region sowie in den Ballungsräumen Rhein/Main und Rhein/Neckar erfordern eine hochwertige Verkehrsanbindung. Die ausgeprägt polyzentrische Struktur im südhessischen Raum gibt der eigenständigen Anbindung eines jeden Zentrums eine erhebliche Bedeutung, denn nur damit kann die gegenseitige funktionale Ergänzung und Entlastung wirksam werden.

Darüber hinaus besteht durch die zentrale geographische Lage und die steigenden Mobilitätsbedürfnisse innerhalb der Region, in Deutschland, aber auch in Europa der Bedarf nach einem gut funktionierenden Verkehrssystem. Ein verkehrspolitisches Ziel der europäischen Kommission sowie der Bundes- und Landesregierung besteht im Einklang mit den Forderungen der Fernverkehrsunternehmen darin, die europäischen Ballungsräume mit einem leistungsfähigen öffentlichen Fernverkehrsnetz zu verbinden und eine Entflechtung von Nah- und Fernverkehr zu erzielen [2][3].

Seit vielen Jahren wird daher u.a. das Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn ausgebaut. Als Beispiele hierfür sind in den Ballungsräumen Rhein/Main und

Rhein/ Neckar die ICE-Neubaustrecken (NBS) Köln - Rhein/Main sowie Mannheim - Stuttgart zu nennen. Bisher gibt es allerdings noch keine separate Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen den beiden Regionen Rhein/Main und Rhein/Neckar. Deshalb müssen der Nah- und Fernverkehr die heute bereits hochbelastete „Riedbahn“ (Frankfurt/Main – Biblis – Mannheim) gemeinsam nutzen. Dadurch können zum einen die Leistungspotenziale moderner ICE-Züge nicht voll ausgeschöpft werden, zum anderen ist bereits heute das Nahverkehrsangebot auf dieser Strecke begrenzt.

Ein Ausbau der vorhandenen Riedbahn und/oder der Main-Neckar-Bahn (Frankfurt/Main – Darmstadt – Mannheim/Heidelberg) wäre mit deutlichen Nachteilen behaftet. Daher wurde in der zwischen der Deutschen Bahn AG, dem Land Hessen und der Region gemeinsam erarbeiteten „Integrierten Planung Südhessen“ vorgeschlagen, eine Neubaustrecke entlang der Autobahnen zu planen. Diese NBS soll im Norden bei Zeppelinheim an die bestehenden Strecken von/nach Frankfurt/Main Flughafen und Frankfurt/Main Hbf anschließen und im Süden zur Region Rhein/Neckar führen. Damit soll der Lückenschluss im Hochgeschwindigkeitsnetz zwischen Köln – Rhein/Main und Mannheim – Stuttgart erreicht werden sowie die Entlastung der bestehenden Strecken zwischen Main und Neckar.

In diesem Zusammenhang ist auch über eine zukünftige Direktanbindung Darmstadts und der Region Starkenburg an das Hochgeschwindigkeitsnetz zu entscheiden. Der Entwurf zum Landesentwicklungsplan Hessen 2000 [2] sieht in diesem Zusammenhang eine Anbindung Darmstadts an die NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar vor, um der Funktion der Stadt als Oberzentrum und regionalen Schienenverknüpfungspunkt gerecht zu werden.

Der Zeitplan des Gesamtprojekts NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar strebt den Beginn des Raumordnungsverfahrens für Ende 2000 an. Es folgen das Planfeststellungsverfahren und die Bauausführung. Im Falle positiver inhaltlicher und finanzieller Entscheidungen und der Verankerung im neuen Bundesverkehrswegeplan könnte der Betrieb auf der NBS zum Fahrplanwechsel Ende 2007 beginnen.

2. AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der Voruntersuchungen zur NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar werden die Möglichkeiten einer direkten Anbindung Darmstadts und der Region Starkenburg an das künftige Hochgeschwindigkeitsnetz der DB AG (Ziel 2010) hinsichtlich der folgenden Aspekte untersucht:

- Trassierung und Betrieb der NBS im Bereich Darmstadt:
 - Ökologische und städtebauliche Beeinträchtigungen.
 - Kosten.
 - Fahrzeiten.
 - Bahntechnische Aspekte.
 - Baurechtliche Rahmenbedingungen.
- Aspekte der Wirtschaftsregion.
- Ermittlung der Fahrgastpotenziale.

Bei der Bearbeitung der aufgeführten Aspekte wurden die in Bild 1 dargestellten Varianten untersucht.

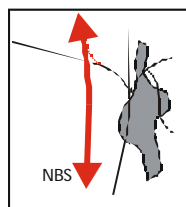
Verfahren

Zur Erarbeitung einer konsensfähigen und fachlichen Planung, in der auch die regionalen Aspekte einer Anbindung der Region Starkenburg an das Hochgeschwindigkeitsnetz der DB AG detailliert untersucht werden, wurde ein Lenkungskreis konstituiert, in dem alle unmittelbar betroffenen Institutionen repräsentiert sind.

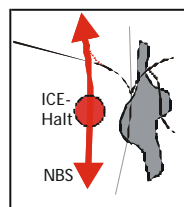
Mitglieder im Lenkungskreis sind:

- Stadt Darmstadt.
- AG Region Starkenburg.
- Deutsche Bahn AG.
- Industrie- und Handelskammer Darmstadt.
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung.
- Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH.
- ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH an der Technischen Universität Darmstadt.
- INTRAPLAN Consult GmbH
- Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Technische Universität Darmstadt.

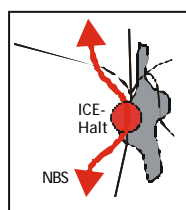
Die Moderation des Lenkungskreises wurde von Herrn Dr. Göbertshahn, Konzernbeauftragter der Deutschen Bahn AG für die Länder Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz, übernommen. Innerhalb des Lenkungskreises wurden kontinuierlich sämtliche planerisch relevanten Rahmenbedingungen und Eckwerte sowie methodischen Vorgehensweisen diskutiert und abgestimmt. Ergänzt durch den konstruktiven und offenen Austausch unterschiedlicher Argumente und Standpunkte wurde eine Abschätzung der Wirkungen unterschiedlicher Trassenvarianten erarbeitet, die von allen Beteiligten getragen wird. Die Ergebnisse der im August 2000 abgeschlossenen Untersuchung sollen in das frühestens im Herbst 2000 beginnende Raumordnungsverfahren für die NBS einfließen.



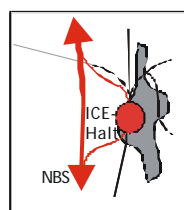
Variante I:
NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar ohne direkten Halt in Darmstadt (nur mit betrieblicher Anbindung in Richtung Norden)



Variante II:
NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar mit direkter Anbindung Darmstadts über einen neuen Haltepunkt „Darmstadt West“ auf der NBS, zudem betriebliche Anbindung des Hbf in Richtung Norden.



Variante III + IV:
NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar mit direkter Anbindung des Hbf Darmstadt und südlicher Führung parallel zur BAB 67 (Variante III) bzw. BAB 5 (Variante IV).



Variante V:
NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar mit zusätzlicher Direktanbindung des Hbf Darmstadt.

Bild 1: Untersuchte Trassenvarianten

3. UNTERSUCHTE TRASSENVARIANTEN

Im Bereich Darmstadt wurden für die Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar die in Bild 2 dargestellten Trassenvarianten untersucht. Eine Einzeldarstellung der Varianten befindet sich auf Seite 24.



Bild 2: Überblick der Trassenvarianten

- **Variante I (Direttissima):** Die NBS wird in enger Bündelung mit der Autobahn geführt (nördlich des Darmstädter Kreuzes: A5, südlich davon: A67), nur mit betrieblicher Anbindung Darmstadts in Richtung Norden.
- **Variante II** entspricht in der Linienführung der Variante I, jedoch ist zusätzlich der Halt einzelner ICE-Züge in einem neuen Bahnhof „Darmstadt West“ zwischen Autobahndreieck und Autobahnkreuz Darmstadt vorgesehen.
- In den **Varianten III und IV** löst sich die NBS von Norden kommend bei Gräfenhausen von der A5, umfährt das Gewerbegebiet Weiterstadt östlich und verläuft im Darmstädter Hauptbahnhof westlich der bestehenden Bahnsteige im Bereich heutiger Rangiergleise. Ein Teil der Züge hält an vorhandenen oder neuen Bahnsteigen, ein anderer Teil kann auf separaten Gleisen mit 250 km/h durchfahren.
- Die Trasse in **Variante IIIa** wird südlich des Darmstädter Hauptbahnhofs in einem weiten Bogen (zum größten Teil in Tunnellage unterhalb von Gewerbegebiet und Kasernengelände) bis zur Bündelung mit der Eschollbrücker Straße (L3097) geführt, anschließend weiter entlang der A67 Richtung Mannheim.
- Die **Untervariante IIIb** verläuft zwischen Heimstättensiedlung und Pfungstadt, wird aber aufgrund der deutlichen Waldzerschneidung und den Beeinträchtigungen für Pfungstadt nicht weiterverfolgt.
- **Variante IV** verläuft ab Darmstadt Hbf in weitgehender Bündelung mit der bestehenden Main-Neckar-Bahn, bis südlich von Pfungstadt ein Übergang zur Bündelung mit der A5 Richtung Mannheim erreicht wird.
- Die **Variante V** setzt sich zusammen aus der Direttissima für durchfahrende Züge (wie Variante I) und einer zusätzlichen Anbindung des Hbf Darmstadt (ähnlich Variante III, jedoch mit engeren Bögen, da keine hohen Geschwindigkeiten für durchfahrende Züge notwendig sind).

3.1 Ökologische und städtebauliche Auswirkungen

Nach einer ersten Gegenüberstellung der Trassenvarianten können aus Sicht der Region folgende, wesentliche Auswirkungen festgehalten werden:

- In den Varianten I und II besteht im Bereich Weiterstadt eine sehr nahe Trassenführung entlang des Gewerbegebiets. Die Unterquerungen von Autobahnkreuz und Autobahndreieck Darmstadt unter laufendem Autoverkehr bedingen Verlegungen von Autobahnrampen. Außerdem muss das FFH-Gebiets „Beckertanne“ südlich des Autobahnkreuzes untertunnelt werden.
- Der neue ICE-Halt „Darmstadt West“ in Variante II benötigt Flächen für Bahninfrastruktur, ruhenden Verkehr sowie eine Erschließung durch ÖV und MIV. Dies hat z.T. Auswirkungen auf die benachbarte Siedlung Tann. Außerdem tritt eine Mehrpoligkeit zweier benachbarter Großbahnhöfe auf statt der günstigen Konzentration auf die ÖV-Drehscheibe Darmstadt Hbf.
- Eine Reaktion des Städtebaus auf einen neuen ICE-Halte „Darmstadt West“ erscheint äußerst problematisch.
- In allen Linienführungen durch Darmstadt (Variante III bis V) wird der Weiterstädter Waldgürtel teilweise zerschnitten und der Wohnbereich Akazienweg durch Lärm belastet. Außerdem sind während der Bauzeit im Bereich Rheinstraße Verkehrsumleitungen vorzunehmen.
- In Variante III und IV sind entweder Gebäude am Rand des Gewerbegebiets Bunsenstraße oder oberirdische Bauten der Kläranlage durch eine in Hochlage überquerende Trasse betroffen.

- Bei Variante III und in geringerem Umfang bei Variante V erfordert die Tunnellage im Darmstädter Süden deutliche Eingriffe in Gewerbegebiete bzw. militärisch genutztes Gelände. Wegen geringer Überdeckung der vorwiegend in offener Bauweise zu errichtenden Tunnelabschnitte sind eine Reihe von Gebäuden betroffen.
- Die infolge der NBS verursachten Lärmbelastungen werden hinsichtlich erforderlicher Schallschutzmaßnahmen im Planfeststellungsverfahren detaillierter überprüft werden. Gegebenenfalls kann durch Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der NBS sogar insgesamt eine Lärminderung gegenüber dem heutigen Zustand erreicht werden.
- Durch eine teilweise Verlagerung des MIV auf den ÖV werden positive Effekte für Ökologie und Wohnqualität erwartet (vgl. Kapitel 4).

Die DB AG enthält sich zum jetzigen Zeitpunkt einer Bewertung und wird die ökologischen und städtebaulichen Auswirkungen im Raumordnungs- bzw. Planfeststellungsverfahren näher untersuchen.

3.2 Kosten

Eine erste Kostenschätzung des ZIV für den Bereich Darmstadt hat ergeben, dass die Kosten für die Streckenführung durch Darmstadt Hbf (Varianten III und IV) in etwa auf dem gleichen Niveau liegen wie bei den an Darmstadt vorbeiführenden Varianten I und II. Lediglich die Variante V wird aufgrund der parallelen Streckenführung durch Darmstadt Hbf und westlich an Darmstadt vorbei um etwa die Hälfte teurer.

Detaillierte Kostenschätzungen werden zur Zeit im Hause der DB AG durchgeführt.

3.3 Fahrzeiten

Mit Hilfe eines speziellen Fahrzeitrechenprogramms, das Strecken- und Zugparameter sowie Fahrzeitzuschläge berücksichtigt, wurden die voraussichtlichen Fahrzeiten jeder Trassenvariante zwischen Frankfurt/Main Flughafen bzw. Frankfurt/Main Hauptbahnhof und Mannheim Hbf ermittelt. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse für ICE-Züge der Relation Frankfurt/Main Flughafen – Mannheim.

Für den Durchgangsverkehr zwischen Frankfurt/Main Flughafen und Mannheim verkürzt sich im wesentlichen unabhängig von einem Anschluss in Darmstadt die Fahrzeit von heute 30 Minuten auf zukünftig etwa 23 Minuten, zwischen Frankfurt/Main Hauptbahnhof und Mannheim von 34 auf etwa 29 Minuten.

Selbst eine eventuelle Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 250 km/h bei einer NBS-Führung über Darmstadt Hauptbahnhof macht sich für durchfahrende Züge, insbesondere in Nord-Süd-Richtung kaum bemerkbar (vgl. Variante III und IV in Bild 3). Bei Variante IV könnte fast die gleiche Fahrzeit erreicht werden wie auf der Direttissima (Variante I).

- Der Halt einzelner Züge in Darmstadt bewirkt je nach Variante und ICE-Triebzug eine Fahrzeitverlängerung von 5 bis 7 Minuten.
- Zwischen Frankfurt/Main Flughafen und Darmstadt werden mit dem ICE etwa 9 bis 10 Minuten, zwischen Darmstadt und Mannheim 17 bis 18 Minuten benötigt. Die Fahrzeit zwischen Darmstadt und Frankfurt/Main Hbf bleibt auch auf der NBS bei 15 bis 16 Minuten.
- Durch den ICE-Anschluss in den Varianten II bis V wird die verkehrliche Bedienungsqualität für Darmstadt und die Region durch neue schnelle Direktverbindungen zu wichtigen Städten deutlich verbessert. Die Beförderungszeiten verkürzen sich z.B. nach Köln von heute 138 auf 60 Minuten, nach Stuttgart von 82 auf 58 Minuten, nach Mannheim von 51 (RegionalExpress) bzw. 37 Minuten (einzelne IC/EC) auf 18 Minuten.
- Ohne die direkte Anbindung Darmstadts an das 2010 realisierte Hochgeschwindigkeitsnetz würden sich die hier genannten Beförderungszeiten aufgrund langsamerer Verbindungen und zusätzlicher Umsteigevorgänge z.B. in Frankfurt oder Mannheim um ca. 25-30 Minuten erhöhen.
- In der Variante II wird die Anbindungsqualität durch den erforderlichen zusätzlichen Transfer zwischen Darmstadt Hbf und Darmstadt-West für Bahnreisende aus der Region verschlechtert.

Variante	Fahrzeit ohne Halt in Darmstadt [min]	Fahrzeit mit 2 Minuten Halt in Darmstadt [min]
I (Direttissima)	22,5	-
II (Darmstadt-West)	22,5	28,0
IIIa (Eschollbrücker Str.)	23,1	28,1
IIIb (Pfungstadt Nord)	23,4	28,2
IV (südlich entlang A5)	22,6	27,6
V (Ausschleifung über DA nur für haltende Züge)	22,5	29,0

Tabelle 1: Mögliche Fahrzeiten des ICE zwischen Frankfurt/Main Flughafen und Mannheim Hbf

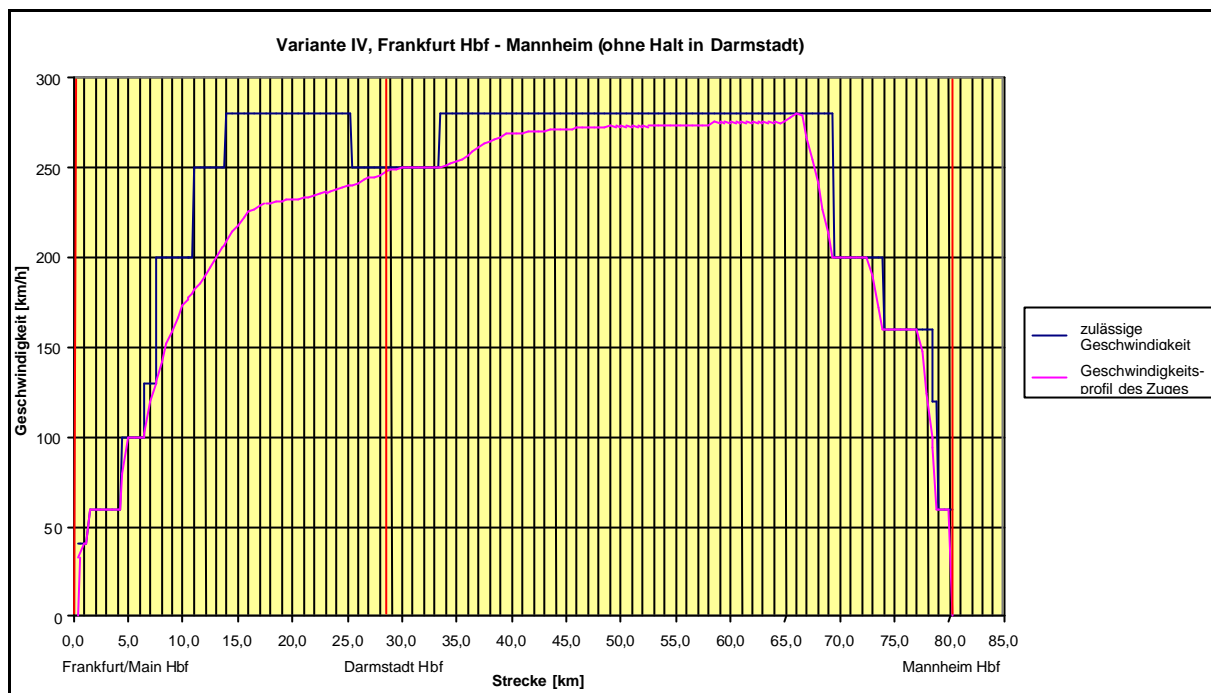


Bild 3: Geschwindigkeitsprofil eines ICE Frankfurt/Main Hbf - Mannheim Hbf (ohne Halt in Darmstadt) für die Trassenvariante IV

3.4 Bahntechnische Aspekte

Der Verbrauch an Fahrplankapazitäten auf der NBS wird durch den Halt einiger Linien in Darmstadt zwar erhöht, für einen exemplarischen Fahrplan wurden trotzdem noch Kapazitäten für weitere 3 Züge pro Stunde und Richtung auf der NBS nachgewiesen und ein Auslastungsgrad von maximal 75% ermittelt. Zwischen den Varianten II bis V mit einem Halt in Darmstadt treten dabei keine signifikanten Unterschiede auf.

Im Bereich des Darmstädter Hauptbahnhof wird der vorhandene Zugbetrieb nicht beeinträchtigt, da für die NBS in jedem Fall unabhängige Strecken- und Bahnsteiggleise vorhanden sind. In den Varianten III und IV müssen jedoch z.B. Betriebswerk, Abstellgleise und Rangierwege verlegt werden. Da in Variante V enger trassiert werden kann und keine zusätzlichen Bahnsteiggleise notwendig sind, kann der Bestand am Hauptbahnhof nach geringfügigen Anpassungen weitgehend erhalten bleiben.

Neben der Riedbahn kann in den Varianten II bis V durch die Verlagerung von ICE-Zügen auf die NBS auch die Main-Neckar-Bahn zu Gunsten des Nahver-

kehrs entlastet werden. Eine Entmischung von Nah- und Fernverkehr erhöht zudem die Leistungsfähigkeit der Strecke.

Die Flexibilität im Bahnnetz ist in den Varianten III bis V am größten, da im Bereich des Darmstädter Hauptbahnhofs einfache Überleitungen zwischen Main-Neckar-Bahn und NBS realisiert werden können. Dadurch kann flexibler auf betriebliche Störungen mit engräumigen Umleitungen reagiert werden. Fahrplanmäßige Überleitungen zwischen beiden Strecken sind grundsätzlich schwierig, weil dabei teilweise Streckengleise der Gegenrichtung gekreuzt werden und dadurch der Bahnbetrieb beeinträchtigt wird.

3.5 Baurechtliche Rahmenbedingungen

Mit der Realisierung einer Neubaustrecke sind Wirkungen verbunden, die maßgebend die Entwicklung in Südhessen und somit für Hessen insgesamt beeinflussen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Anbindung der Region Starkenburg an den Hochgeschwindigkeitsverkehr.

Die Landesentwicklungs- und Regionalplanung stellen in den jeweiligen Rahmenplänen die Randbedingungen für derartige Projekte durch allgemeine und projektbezogene Ziele dar.

Mit der Funktion als Oberzentrum kommt der Stadt Darmstadt eine besondere Bedeutung in der Anbindung an den schienengebundenen Fernverkehr und in der Verknüpfung der Fernverkehrsnetze mit den regionalen Verkehrsnetzen zu. So wird als Infrastrukturmerkmal eines Oberzentrums ein Haltepunkt im Fernverkehr als Ziel der Entwicklung genannt. Die enge Verknüpfung der Verkehrssysteme wird gefordert. Mit der Darstellung von Entwicklungs- und Verkehrsachsen in dem Regionalplan (vgl. Bild 4) wird die Bedeutung eines solchen zentralen Haltepunkts in Darmstadt deutlich.



Bild 4: Entwicklungs- und Verkehrsachsen in der Regionalplanung [2]

Planungsvarianten, die keine Direktanbindung des Oberzentrums und damit der Region vorsehen (Variante I), stehen im Widerspruch zu den Zielen der Landes- und Regionalplanung. Die schlechtere Verknüpfung der Verkehrsnetze bei einem außerhalb liegenden Bahnhof, (Variante II), entspricht ebenfalls

nicht den Zielvorgaben der Landes- und Regionalplanung.

Eine zentrale Anbindung über den Hauptbahnhof Darmstadt, wie sie in Variante III, IV und V vorgesehen ist, unterstützt hingegen die regionalen Entwicklungsziele.

Nach Abschluss der Untersuchungen zur Variantenwahl sollten nachgeordnete Rahmenpläne, wie Flächennutzungspläne, Landschaftspläne und betroffene Bebauungspläne, angepasst werden, um die Maßnahme verträglich auf den Gebieten der betroffenen Kommunen zu integrieren.

4. ASPEKTE DER WIRTSCHAFTSREGION

Zwischen dem Wirtschaftsleben einer Region und ihrer verkehrlichen Infrastruktur bestehen enge, wechselseitige Abhängigkeiten. Prosperität und Entwicklungschancen hängen von der relativen Qualität des Verkehrsangebots im Vergleich zu konkurrierenden Standorten ab. Im Gegenzug wird die Rentabilität der Verkehrsangebote von ihrer Inanspruchnahme durch die Wirtschaft bestimmt. Hinsichtlich

des möglichen Anschlusses der Region an das ICE-Netz beleuchtet der Untersuchungsteil „Aspekte der Wirtschaftsregion“ diese Zusammenhänge für die Region Starkenburg.

Zentraler Bestandteil der Untersuchung ist eine Befragung von 830 Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden der Region Starkenburg mit mehr als 50 Mitarbeitern über Kenndaten der Geschäftsreisemobilität der Unternehmen, das betriebliche Reisemanagement, die Einschätzungen zur Bedeutung eines ICE-Anschlusses sowie die Anforderungen an die Ausgestaltung des künftigen Verkehrsangebots. 202 Fragebögen (25% der angeschriebenen Unternehmen) konnten ausgewertet werden. Die Durchführung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer Darmstadt.

4.1 Standortqualität und Verkehrsinfrastruktur

Der Geschäftsreiseverkehr stellt mit ca. 154,9 Mrd. Personenkilometern einen Anteil von 16,7% an der gesamten Personenverkehrsleistung in der Bundesrepublik Deutschland (eigene Berechnungen nach [4]). Zunehmende Dezentralisierung, Internationalisierung der Wirtschaftsaktivitäten und Intensivierung der Zusammenarbeit führen zu einem weiteren Bedeutungszuwachs des Geschäftsreiseverkehrs.

Im verkehrsleistungsbezogenen Modal Split des Geschäftsreiseverkehrs dominiert der MIV mit einem Anteil von 85% deutlich, im Entfernungsbereich zwischen 50 und 500 km erreicht die Bahn jedoch einen Marktanteil von bis zu 30% [5]. Im hochwertigen Schienenpersonenfernverkehr überwiegt der Reisezweck Dienst- und Geschäftsreise mit 43% vor allen anderen Reiseanlässen [6]. Die Bahn genießt bei Geschäftsreisenden vor allem dann hohe Präferenz, wenn das Ziel auf der Kernreise umsteigefrei erreicht werden kann und die Bahnhöfe in weniger als 30 Minuten erreichbar sind [6].

Verschiedene Untersuchungen (u.a. [6][7]) belegen übereinstimmend die große Bedeutung der Verkehrsanbindung als wirtschaftlicher Standortfaktor, wobei aufgrund der allorts hohen Qualität der Straßenanbindung besonders ein Anschluss an das Bahn-Hochgeschwindigkeitsnetz sowie die Nähe zu einem Flughafen zur Profilierung einer Region im Standortwettbewerb beiträgt.

4.2 Regionale Wirtschaftsstruktur

Der Branchenmix der Wirtschaftsregion Starkenburg zeichnet sich durch eine herausragende Stellung der Bereiche Forschung, Entwicklung, Verwaltung und Dienstleistung aus. Die Region strebt eine weitere Profilierung unter dem gemeinsamen Leitbild einer „Technologie-Region Rhein-Main-Neckar“ an, so dass zu erwarten ist, dass die genannten geschäftsreiseintensiven Wirtschaftsbereiche künftig weiter ausgebaut werden.

Die Voraussetzungen für eine hohe Erschließungswirkung durch einen ICE-Anschluss sind gegeben, da zwei Drittel der Unternehmen der Region mit mehr als 50 Beschäftigten binnen 30 Minuten vom Darm-

städter Hauptbahnhof mit dem ÖPNV, sogar 87% mit dem MIV zu erreichen sind. Durch die bedeutenden gewerblichen Entwicklungsflächen in unmittelbarer Bahnhofsnähe (Weststadt) können positive Raumwirkungen durch einen ICE-Halt nachhaltig gestärkt werden.

4.3 Geschäftsreiseverkehr in der Region Starkenburg

Von den Mitarbeitern der befragten Unternehmen werden durchschnittlich 0,3 Reisen pro Mitarbeiter und Monat durchgeführt. Dabei weist der tertiäre Wirtschaftssektor (0,35) ein rund doppelt so hohes spezifisches Geschäftsreiseaufkommen wie der primäre und sekundäre Wirtschaftssektor (0,17) auf. Einen Spitzenwert nimmt die Softwarebranche mit 0,47 Reisen pro Mitarbeiter und Monat ein.

In Bild 5 ist die Verteilung des Geschäftsreiseaufkommens nach Wirtschaftssectoren und Betriebsgröße, hochgerechnet auf die Gesamtheit der befragten Unternehmen im Untersuchungsraum (Gebiet zwischen Groß-Gerau, Groß-Umstadt, Erbach und Heppenheim), dargestellt. Der tertiäre Wirtschaftssektor ist an der Gesamtzahl der Personenfahrten zu über zwei Dritteln beteiligt. Die Mitarbeiter von Großunternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten unternehmen etwa ebenso häufig Geschäftsreisen wie die Mitarbeiter der mittleren Unternehmen (50-500 Mitarbeiter) zusammengenommen.

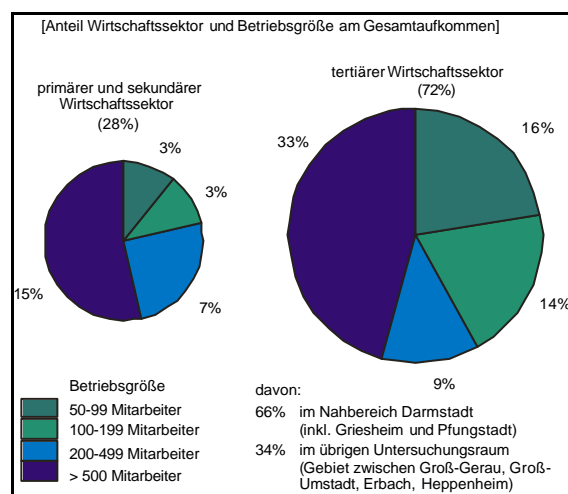


Bild 5: Verteilung des Geschäftsreiseaufkommens unter den befragten Unternehmen (Hochrechnung aus der Stichprobe)

Es kann davon ausgegangen werden, dass der hierin noch nicht berücksichtigte Besucherverkehr in die Region Starkenburg die Geschäftsreisemobilität der eigenen Mitarbeiter nach der Anzahl der Personenfahrten nochmals übertrifft. Wichtigste Anlässe für Geschäftsreisen sind Vertrieb und Kundenpflege, gefolgt von Tagung/Konferenz und Beratung/Dienstleistung.

Als häufigste inländische Ziele von Geschäftsreisen werden Stuttgart/München und der Raum Köln, Rhein/Ruhr genannt, ferner Hannover/Hamburg und Berlin. Die Bündelung der wichtigsten Ziele zu Strecken im Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn weist eine hohe Übereinstimmung mit den im Betriebskonzept zugrundegelegten nachfragestarken Relationen auf, für die eine Anbindung der Region Starkenburg an hochwertige Direktverbindungen vorgeschlagen wird.

Bei Geschäftsreisen in das Ausland dominieren als Reiseziele Frankreich sowie die Benelux-Staaten, weitere benachbarte Länder wie Schweiz und Österreich werden ebenfalls häufig genannt. Bei der Verwirklichung eines transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes kommt demnach auch für einen großen Teil der Geschäftsreisen in das Ausland die Bahn als Verkehrsmittel grundsätzlich in Frage.

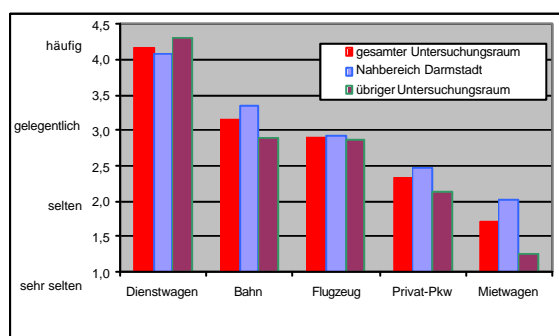


Bild 6: Häufigkeit der Nutzung von Verkehrsmitteln

Bei der in Bild 6 dargestellten Häufigkeit der Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel erhält der Dienstwagen die höchste Einordnung, an zweiter Stelle folgt die Bahn, relativ dicht gefolgt vom Flugzeug. Die Auswertung des Ergebnisses nach dem Betriebsstandort zeigt eine deutlich höhere Bahnnutzung im Nahbereich Darmstadt (inklusive Gries-

heim und Pfungstadt) und bestätigt damit deren Abhängigkeit von der Zugangszeit zum Fernverkehrsanschluss. Im Zubringerverkehr zum Bahnhof und zum Flughafen dominiert deutlich der Pkw, gefolgt vom Taxi.

Die wichtigsten Gesichtspunkte der Verkehrsmittelwahl sind neben der Verfügbarkeit eines Systemanschlusses die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit des Verkehrsmittels sowie die Fahrzeit. Bei Großbetrieben tritt mit betrieblichen Reisebestimmungen ein weiteres Kriterium in den Vordergrund. Diese sind im Allgemeinen unter dem Gesichtspunkt der Kostenminimierung verfasst und beschränken die Nutzung von Dienstwagen häufig auf kurze und mittlere Strecken (<250km). Für längere Strecken ist die Nutzung der Bahn erwünscht, soweit die Anbindung des Reiseziels dies zulässt. Hierbei spielt die Tatsache eine große Rolle, dass die Reisezeit dann zu einem großen Teil als Arbeitszeit genutzt werden kann.

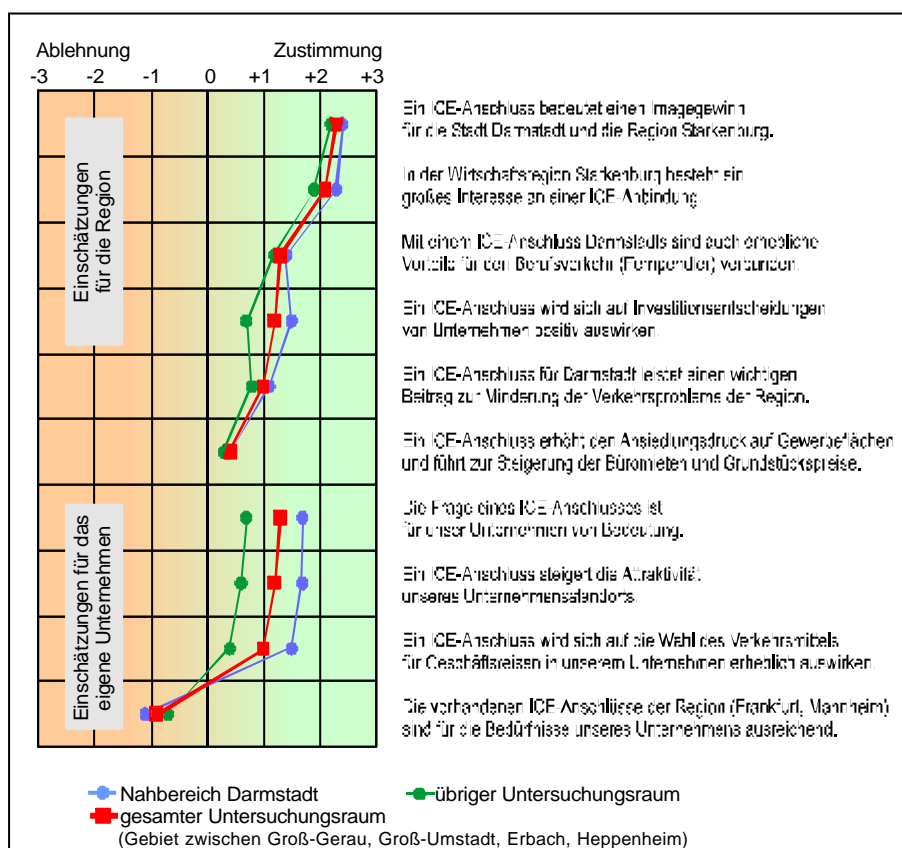
Die befragten Unternehmen rechnen mit einem weiter zunehmenden Aufkommen an Geschäftsreisen. Der Erwartung von steigenden durchschnittlichen Reiseweiten steht die eines steigenden Anteils eintägiger Reisen gegenüber, so dass die Hochgeschwindigkeitssysteme eine höhere Transportleistung erbringen müssen. Der Aufkommenszuwachs wird sich nach Ansicht der Unternehmen deutlich mehr in einer stärkeren Nutzung der Bahn als in einer Nutzung des Flugzeugs niederschlagen. Daraus wird ersichtlich, dass eine Erweiterung der Kapazitäten im Hochgeschwindigkeits-Schienenverkehr notwendig ist, um den zukünftigen Anforderungen des Geschäftsreiseverkehrs gerecht zu werden.

4.4 Bedeutung des ICE-Anschlusses für die Region Starkenburg

Die von Seiten der befragten Unternehmen bestehenden Interessen und Erwartungen im Zusammenhang mit einem ICE-Anschluss in Darmstadt wurden durch eine Positionierung zu vorgegebenen Aussagen erhoben. Das Ergebnis ist in Bild 7 wiedergegeben.

Die hohe Bedeutung eines ICE-Anschlusses für die Profilierung einer Region im Standortwettbewerb und zur Aufwertung der Unternehmensadresse wird durch die geäußerten Erwartungen der befragten Unternehmen bestätigt, die insbesondere mit einem Imagegewinn für die Stadt Darmstadt und die Region Starkenburg verbunden sind. Auch für das eigene Unternehmen wird ein ICE-Anschluss überwiegend als wichtig erachtet.

ziertes Personal, den Bereich des Regional- und Nahverkehrs übersteigt. Hierfür müssen diese Entfernungen von mehr als 100 km binnen einer Reisezeit von weniger als einer Stunde zurückgelegt werden können. Durch einen ICE-Halt kann somit das Angebot an qualifiziertem Fachpersonal für die Region Starkenburg erheblich vergrößert werden, was einen weiteren sehr bedeutenden wirtschaftlichen Standortfaktor darstellt.



In der Bewertung der Veränderungen im Schienenfernverkehr durch einen Anschluss der Region an die ICE-Neubaustrecke zeigt sich, dass diese besonders dann als vorteilhaft angesehen werden, wenn sie eine Verbesserung der Verbindungen zu nachfragestarken Relationen in Form der Verkürzung der Reisezeit sowie des Wegfalls von notwendigen Umsteigevorgängen bringen. In diesem Zusammenhang wurden die sich ergebenden Direktverbindungen nach Köln und München als besonders positiv eingeschätzt.

Bild 7: Erwartungen der befragten Unternehmen im Zusammenhang mit einem ICE-Anschluss in Darmstadt

Ein ICE-Anschluss hat in der Einschätzung der Unternehmen eine erhebliche Auswirkung auf die Wahl des Verkehrsmittels bei Geschäftsreisen. Diese Aussage wird dadurch bestätigt, dass von den Unternehmen, die diese Einschätzung teilen, rund 88% des erhobenen Aufkommens an Personenfahrten resultiert.

Ein ICE-Anschluss bringt nach Ansicht der Unternehmen auch Vorteile für die Berufspendler mit sich. Vor dem Hintergrund ähnlicher Erfahrungen an anderen ICE-Haltestellen wird deutlich, dass der Einzugsbereich für Einpendler, insbesondere für hochqualifi-

Hervorzuheben ist die Bedeutung von Pünktlichkeit und Anschlusssicherheit für ein nutzerorientiertes Verkehrsangebot am ICE-Halt. Für den Bahnhof wird eine gute Verknüpfung des Bahnhofes zum MIV, also eine günstige Lage im Straßennetz und ein genügendes Angebot an Parkplätzen, als wichtig erachtet.

4.5 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend lassen sich aus der Untersuchung „Aspekte der Wirtschaftsregion“ für die Frage der Anbindung der Region Starkenburg an das ICE-Netz die folgenden Schlüsse ziehen:

- Der Stellenwert und das Aufkommen an Geschäftsreisen wird weiter steigen. Eine Erweiterung der Kapazitäten der Fernverkehrssysteme ist notwendig. Der Bahn kommt insbesondere unter Kostengesichtspunkten hierbei eine wichtige Rolle zu.
- Für die Profilierung der Region Starkenburg als dienstleistungsorientierter Wirtschaftsstandort ist eine Anbindung an das Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn von großer Bedeutung.
- Die Voraussetzungen für eine hohe raumbezogene Wirksamkeit eines ICE-Anschlusses sind in der Region Starkenburg gegeben.
- 88% der Personenfahrten im Geschäftsreiseverkehr entfallen auf Unternehmen, die eine erhebliche Auswirkung auf die Verkehrsmittelwahl durch einen ICE-Anschluss erwarten.
- Erfolgsvoraussetzungen für einen ICE-Anschluss in der Region sind Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit, ein Angebot umsteigefreier Direktverbindungen in nachfragestarken Relationen und eine gute Anbindung an das Straßennetz.

5. FAHRGASTPOTENZIALE

Mit der direkten Anbindung an das nationale und internationale Hochgeschwindigkeitsschienennetz der Bahn kann eine wesentliche Bedingung erfüllt werden, um die Entwicklungspotenziale der Region Starkenburg zu entfalten und auszuschöpfen. Welche Fahrgastpotenziale durch eine Anbindung Darmstadts an das Hochgeschwindigkeitsnetz zu erwarten sind, wurde für den Prognosehorizont 2010 in den unterschiedlichen Untersuchungsvarianten berechnet (vgl. Bild 1). Der Einzugsbereich und das Fahrgastpotenzial infolge eines ICE-Halts in Darmstadt wurde unter Anwendung eines Verkehrsmodells der Firma

INTRAPLAN ermittelt, welches zur Abschätzung des Fernverkehrsaufkommens bei der Deutschen Bahn AG und in den Modellberechnungen zum Bundesverkehrswegeplan zur Anwendung kommt. Somit ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet. Um den Einzugsbereich als Ergebnis der Modellberechnung abzugrenzen, wurde zunächst das Untersuchungsgebiet festgelegt. Hierin wurde die Region Starkenburg mit dem zugehörigen

- Landkreis Bergstraße,
- Landkreis Darmstadt-Dieburg,
- Landkreis Groß-Gerau,
- Odenwaldkreis und der
- Stadt Darmstadt

berücksichtigt (vgl. Bild 8). Weiterhin wurde im Norden der Landkreis Offenbach mit in das Untersuchungsgebiet einbezogen.

Das angewandte Berechnungsverfahren verlangt eine modellhafte Abbildung des Untersuchungsgebiets. Hierzu wurden die relevanten Gemeinden in Siedlungsbereiche (Verkehrszellen) unter Berücksichtigung der zeitlichen Anbindung an mögliche ICE-Haltepunkte unterteilt. Der Fahrgastpotenzialberechnung liegt ein Bedienungskonzept für das Jahr 2010 zugrunde, das zunächst auf einem möglichen Bedienungskonzept ohne Direktanbindung Darmstadts an die NBS (Variante I) aufbaut. Hieraus wurden geeignete Linien für einen Halt in Darmstadt bestimmt, so dass einerseits von Darmstadt aus attraktive Direktverbindungen zu den wichtigsten Städten hergestellt werden, andererseits aber schnelle Sprinterlinien für den Durchgangsverkehr nicht durch einen zusätzlichen Halt beeinträchtigt wurden (vgl. Bild9).

Durch erste Berechnungen konnte der Einzugsbereich infolge eines ICE-Halts in Darmstadt bestimmt werden (vgl. Bild 8). Für diese Bezugsfläche mit etwa 1,1 Mio. Einwohnern und 425.000 Beschäftigten wurden alle weiteren Berechnungen durchgeführt.

Für das gesamte Bundesgebiet haben die Modellrechnungen ergeben, dass ohne eine Realisierung der Neubaustrecke Rhein/ Main – Rhein/Neckar 6,7% der Reisenden die Bahn für eine Fernreise innerhalb Deutschlands benutzen werden. Auf die Bahn entfallen dann 302 Mio. der insgesamt 4.525 Mio. Personenfernfahrten. Durch eine Realisierung der NBS kann die Bahn je nach Ausbauvariante zwischen 2,15 Mio. Personenfahrten (Variante II, Haltepunkt DA-West) und 2,43 Mio. Personenfahrten (Variante III/IV, Trassierung über DA-Hbf) im Fernverkehr hinzu gewinnen (vgl. Bild 10). Überproportional gewinnt dabei der Geschäftsreiseverkehr hinzu, da er beispielsweise weniger preissensibel als der Privatverkehr ist.

Der größte Aufkommenszuwachs ist zu erwarten, wenn der Darmstädter Hauptbahnhof direkt durch die NBS erschlossen wird (Variante III/IV). Mit 2.430.000 Personenfahrten pro Jahr ist hier das Verkehrsaufkommen um 18.000 Personenfahrten leicht höher als in Variante I. Ein zusätzlicher Haltepunkt westlich des Hauptbahnhof Darmstadt (Variante II) hat dagegen mit 2.152.000 Personen-

fahrten pro Jahr einen um etwa 260.000 Fahrten geringeren Zuwachs als Variante I. In Variante V sind es mit 2.252.000 Personenfahrten/Jahr etwa 160.000 weniger als bei der Direttissima.

Der geringere Zuwachs des Fahrgastaufkommens bei den Varianten II und V ist dadurch zu erklären, dass sich hierbei die Fahrzeit bei einem Halt der Züge in Darmstadt um ca. 6 Minuten verlängert. Diese Fahrzeitverlängerung führt zu einem bundesweiten Fahrgastverlust, der durch den Zuwachs aus der Region rechnerisch nur bei Variante III/IV vollständig ausgeglichen wird. Bei der Variante II kommt kein vollständiger Ausgleich zustande, da Regional- und Fernverkehre nur unzureichend verknüpft sind. Fahrgäste, die aus der Region mit dem ÖV nach Darmstadt reisen, müssen lange Umsteigezeiten zum Bahnhof West in Kauf nehmen, um dort die Reise mit einem ICE fortzusetzen. Diese Verlängerung der Gesamtreisezeit wirkt sich entsprechend negativ auf das regionale Fahrgastpotenzial aus.

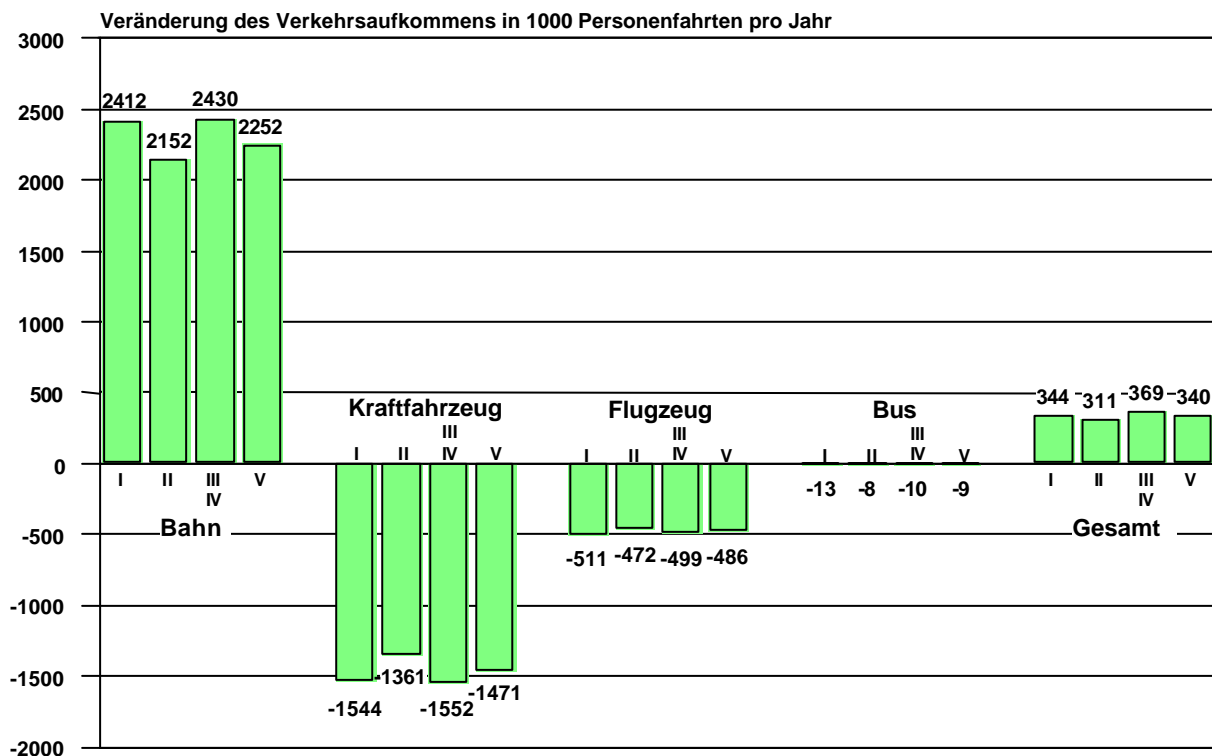


Bild 10: Veränderung des Verkehrsaufkommens innerhalb Deutschlands gegenüber dem Fall ohne ICE-Neubaustrecke

Im Verlauf der Untersuchung wurde von der DB Netz AG mitgeteilt, dass zusätzlich zu den im Betriebsprogramm getroffenen Annahmen weitere Züge, die nicht in Darmstadt halten, auf der NBS fahren werden. Dieses zusätzliche Angebot für den Fernverkehr konnte aufgrund des Projektfortschritts nicht mehr in der Potenzialberechnung berücksichtigt werden. Es ist aber zu erwarten, dass hierdurch die oben erwähnten Fahrgastverluste im ICE-Durchgangsverkehr deutlich geringer ausfallen bzw. sogar überkompensiert werden und eine Steigerung des Fahrgastaufkommens zu erwarten ist.

Die Fahrzeitverkürzungen infolge der Anbindung des Hauptbahnhofs Darmstadt führen zu einem Anstieg der Nachfrage von Fahrgästen aus der Region Starkenburg (vgl. Tabelle 2).

	[Persf./Jahr]	[%]
II: ICE-Halt DA-West	+300.000	+8
III/IV: ICE-Halt DA-Hbf	+480.000	+13
V: Direttissima + ICE-Halt DA-Hbf	+450.000	+12

Tabelle 2: Zuwachs im Bahnfernverkehr aus dem Untersuchungsgebiet gegenüber
Var. I: Direttissima (3.730.000 Persf./Jahr)

Bei einer direkten Führung der in Darmstadt haltenden Züge über den Hauptbahnhof (Variante III bis V) werden aus der Region zusätzlich etwa 450.000 bzw. 480.000 Personenfahrten mit der Bahn durchgeführt. Dies entspricht einem regionalen Fahrtenzuwachs von ca. 12 % bzw. 13%. Bei einem Haltepunkt westlich des Hauptbahnhofs (Variante II) beträgt das zusätzliche Fahrgastaufkommen ca. 300.000 Personenfahrten pro Jahr (+8%). In Variante I zeigt sich zudem, dass die Fernreisenden des Raums Darmstadt die Bahn mit nur 5 % seltener als im Bundesdurchschnitt nutzen (7 %). Bei einer Realisierung des ICE-Haltepunkts in Darmstadt z.B. in Variante III/IV, erhöht sich der Bahnanteil, so dass der Bundesdurchschnitt erreicht wird.

5.2 Fahrgastaufkommen an den Darmstädter Fernbahnhöfen

Unter Berücksichtigung des zu Grunde gelegten Betriebsprogramms lassen sich die Ein- und Aussteiger je haltenden Zug ermitteln. Die Berechnungen haben ergeben (vgl. Tabelle 3), dass bei den Varianten mit einem Halt der ICEs am Hauptbahnhof Darmstadt (Variante III bis V) etwa 140 Fahrgäste je Zug ein- oder aussteigen werden. Bei einem Haltepunkt westlich des Hauptbahnhofs sind es nur 98 Fahrgäste. Für Variante I wurde für Darmstadt zumindest eine IC/EC-Linie und eine ICE-Linie (jeweils zweistündlich) über die bestehende Main-Neckar-Bahn angesetzt.

	IC/EC	ICE
I: Direttissima	27	66
II: ICE-Halt DA-West	45	98
III/IV: ICE-Halt DA-Hbf	53	141
V: Direttissima + ICE-Halt DA-Hbf	52	139

Tabelle 3: Ein- und Aussteiger pro Zug an den Darmstädter Fernbahnhöfen

5.3 Herkunft des Fahrgastaufkommens an den Darmstädter Fernbahnhöfen

Mittels der Potenzialberechnung konnte ermittelt werden, aus welchen Siedlungsbereichen des Untersuchungsgebiets die Fahrgäste das Fernverkehrsangebot an den Darmstädter Fernbahnhöfen nutzen. Hierzu wurde für jede in Bild 8 dargestellte Verkehrszelle das Fahrgastaufkommen nach dem Fahrtzweck (Geschäfts- und Privatverkehr) ermittelt, und nach der Quell- und Zielzelle verfolgt. Während ohne ICE-Haltepunkt rd. 1,55 Mio. Fernreisende aus dem Raum Darmstadt den Darmstädter Hauptbahnhof benutzen, sind es

- 2,49 Mio. in der Variante II,
- 2,89 Mio. in der Variante III/IV und
- 2,76 Mio. in der Variante V.

Der starke Verkehrszuwachs kommt nicht nur durch eine veränderte Verkehrsmittelwahl, sondern auch durch eine veränderte Wahl des Ein- und Ausstiegshofes zustande.

Die Verteilung des zusätzlichen Fahrgastaufkommens bei einem Halt der ICE's in Darmstadt gegenüber der Vorbeifahrt zeigt Bild 11. Bei einem Großteil der Siedlungsbereiche sind die größten Fahrgastzuwächse bei einer direkten Anbindung des ICE-Netzes an den Hauptbahnhof zu erwarten. Die Zuwächse variieren in den Varianten zwischen 9.000 und 86.000 Personenfahrten gegenüber der Vorbeifahrt an Darmstadt. Der Haltepunkt Darmstadt-West findet nur bei den Bewohnern in den westlich von Darmstadt gelegenen Verkehrszellen 301 und 321 einen größeren Zuspruch. Die höhere Nachfrage des

Haltepunkts Darmstadt-West in Erbach / Michelstadt (Zelle 603) ist durch eine günstige Straßenanbindung im Netzmodell zu erklären. Für die Darmstädter Innenstadt und das nahe Umland von Darmstadt wurden ähnliche Auswertungen durchgeführt. Die Fahrgastzuwächse in der Innenstadt sind bei den drei Varianten etwa gleich groß. Im übrigen Stadtgebiet und im Umland von Darmstadt werden die Unterschiede zwischen den Varianten deutlicher. Die Variante II mit dem ICE-Haltepunkt Darmstadt West führt nur in Griesheim zu deutlich höheren Fahrgastzuwächsen, während in den übrigen Bereichen die Varianten III/IV und V stärker angenommen werden.

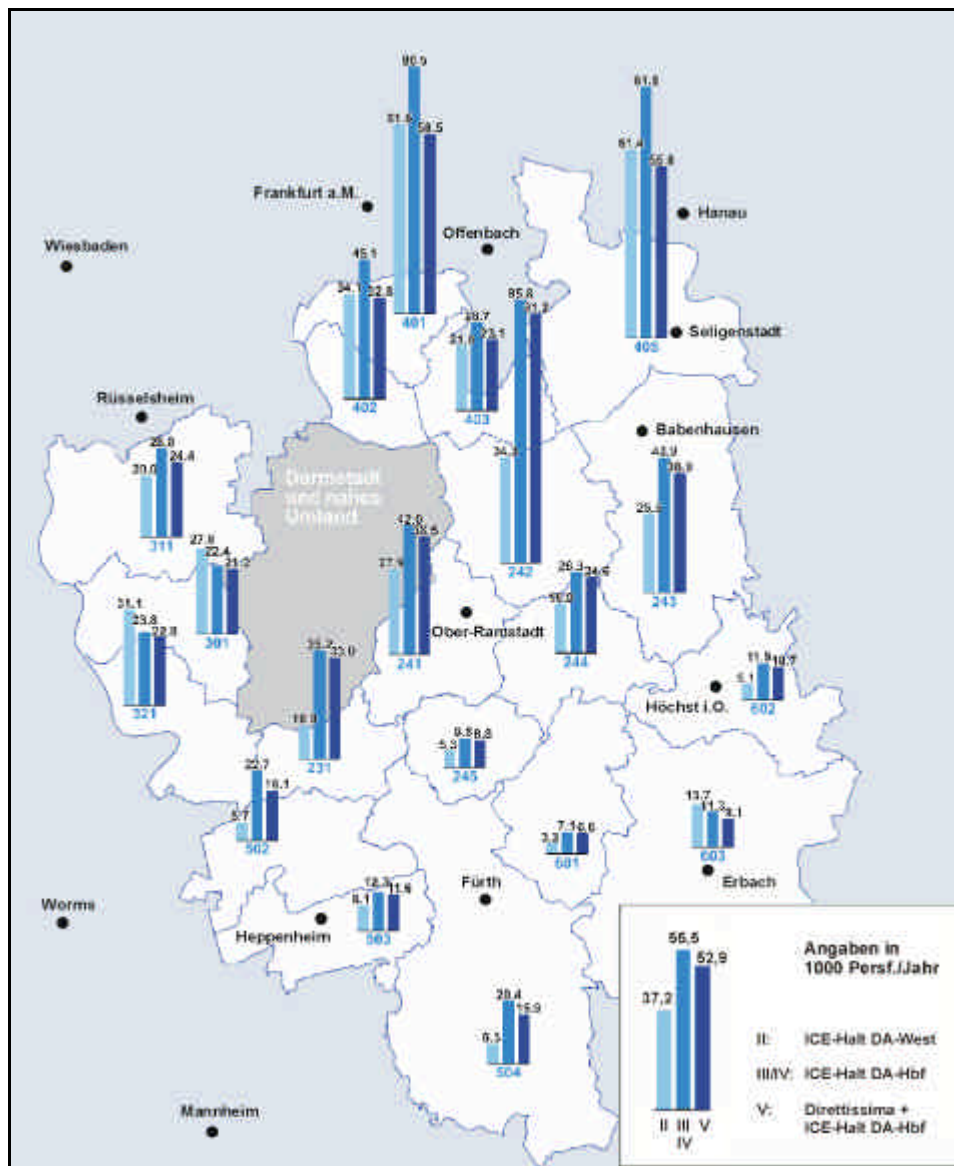


Bild 11: Zusätzliches Fahrgastaufkommen im Fernverkehr an den Darmstädter Fernbahnhöfen bei einer Realisierung eines ICE-Haltes in Darmstadt

5.4 Verkehrsleistungen

Das heutige Standard-Tarifmodell der Deutschen Bahn AG sieht eine Berechnung der Fahrpreise über die vom Fahrgast zurückgelegten Bahnstreckenkilometer vor. Zur Kalkulation der zukünftigen Einnahmen ist es daher erforderlich, die Veränderungen der Verkehrsleistung infolge bedeutender Eingriffe in die Verkehrsinfrastruktur zu ermitteln. Die Einnahmen müssen sich jedoch nicht im gleichen Maße wie die Verkehrsleistung verändern, da zunehmend auch die günstigen Angebote wie z.B. „Sparpreis“, „Supersparpreis“, „Guten Abend Ticket“ von den Bahnkunden genutzt werden, die einen Festpreis für alle Strecken innerhalb eines bestimmten Zeitraums vorsehen. Es ist zu erwarten, dass diese Sondertarife insbesondere auf großen Distanzen von den Bahnkunden genutzt werden, da hier die größtmöglichen Fahrpreiseinsparungen gegenüber dem Standardtarif zu erzielen sind.

Zunächst wurden die Veränderungen der Verkehrsleistung in den untersuchten Varianten dem Fall ohne NBS gegenübergestellt. Die Veränderungen sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

		[Mio Pkm/Jahr]	[%]
I:	Direttissima	+1.031	+1,8
II:	ICE-Halt DA-West	+895	+1,5
III/IV:	ICE-Halt DA-Hbf	+994	+1,7
V:	Direttissima + ICE-Halt DA-Hbf	+923	+1,6

Tabelle 4: Rechnerischer Zuwachs der Bahnverkehrsleistung innerhalb Deutschlands gegenüber dem Fall ohne Neubaustrecke (58.242 Mio Pkm./Jahr)¹

Die innerdeutsche Bahnverkehrsleistung nimmt gegenüber dem Fall ohne NBS am stärksten bei der Vorbeifahrt an Darmstadt (Variante I) mit 1.031 Mio. Personenkilometern pro Jahr zu.

¹ Mio Pkm / Jahr = Millionen Personenkilometern pro Jahr

Die Führung über den Hauptbahnhof Darmstadt ergibt dagegen rechnerisch eine geringfügig niedrigeres Wachstum der Verkehrsleistung (994 Mio. Personenkilometern pro Jahr.)

Diese Differenz bezieht sich auf die Zugzahlen des Betriebsprogramms. Bei Berücksichtigung der zehn zusätzlichen Zugpaare dürften die Verkehrsleistungen bei den Varianten III und IV nicht niedriger sein als bei der Variante I. Obwohl nach den Ergebnissen der Prognose bei den Varianten III und IV die größten Zunahmen im Fahrgastaufkommen gegenüber dem Fortführungsfall auftreten, ist die maximale Steigerung der Verkehrsleistungen bei der Variante I zu erwarten. Dieser Effekt hat zwei Ursachen. Zum einen sind die Entfernungen der wegen der Halte in Darmstadt wegfallenden Reisen größer als die der hinzukommenden. Zum anderen bewirkt die Direktanbindung des Darmstädter Hauptbahnhofes in gewissen Relationen durch Vermeidung des Umwegs zu den Umsteigebahnhöfen Frankfurt (M) und Mannheim eine Verkürzung der Fahrstrecke. Je nach Gestaltung des Tarifsystems muss eine solche Verringerung der Verkehrsleistung nicht unmittelbar eine Reduzierung der Einnahmen bedeuten, wenn mehr Fahrgäste befördert werden.

Bezogen auf die Region Starkenburg führen die Fahrzeitverkürzungen zu einer Erhöhung der regionalen Verkehrsleistungen im Bahnfernverkehr um bis zu 80,3 Mio. Personenkilometern pro Jahr (+9,5%) bei der Variante III und IV mit direkter Trassenführung über den Hbf Darmstadt.

		[Mio Pkm/Jahr]	[%]
II:	ICE-Halt DA-West	+46,3	+5,5
III/IV:	ICE-Halt DA-Hbf	+80,3	+9,5
V:	Direttissima + ICE-Halt DA-Hbf	+75,2	+8,8

Tabelle 5: Rechnerischer Zuwachs der Bahnverkehrsleistung innerhalb des Untersuchungsgebiets gegenüber Variante I: Direttissima (850 Mio Pkm/a)

Bei einem Haltepunkt westlich des Hauptbahnhofs (Variante II) beträgt die zusätzliche Verkehrsleistung lediglich 46,3 Mio. Personenkilometer pro Jahr, was einer Veränderung um +5,5 gegenüber der Vorbeifahrt an Darmstadt entspricht. Wie beim Verkehrsaufkommen ist im Untersuchungsgebiet eine Verlagerung vom Straßenverkehr hin zum Bahnverkehr sowie eine generelle Erhöhung der Verkehrsleistung im Bahnfernverkehr zu verzeichnen (Abnahme Straßenverkehr: -46 Mio. Personenkilometer pro Jahr; Zunahme Bahnfernverkehr: +80 Mio. Personenkilometer pro Jahr).

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Die in dieser Untersuchung behandelten Aspekte

- Trassierung der NBS im Bereich Darmstadt,
- Aspekte der Wirtschaftsregion und die
- Ermittlung der Fahrgastpotenziale

haben gezeigt, dass eine Anbindung des Hauptbahnhof Darmstadt an die ICE-Neubaustrecke realisierbar ist. Während dadurch für die Region Starkenburg wesentliche Vorteile entstehen, konnten für die DB AG keine wesentlichen Vorteile aber auch keine betrieblichen und wirtschaftlichen Nachteile gefunden werden.

Auf eine abschließende vergleichende Bewertung der einzelnen Varianten wurde in diesem Planungsstadium verzichtet. Da nicht alle Teilaspekte im Rahmen dieser Untersuchung in vergleichbarer Tiefe bearbeitet werden konnten, wurden die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Auswirkung jeweils nur in den Teilaspekten dargestellt.

Gleichwohl zeichnet sich mit den dargestellten Aspekten folgendes Gesamtbild ab:

- Grundsätzlich ergibt die direkte Anbindung der Stadt Darmstadt an das Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn hohe Entwicklungspotenziale für die Stadt Darmstadt und die Region Starkenburg.

- Durch eine Anbindung Darmstadts an die NBS wird eine höhere Flexibilität für die Fernverkehrsbedienung auf der Schiene gewährleistet.
- Die Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Schienenpersonenfernverkehr ist aus Sicht der DB AG bundesweit betrachtet leicht steigend. Im Bereich der Region zeichnen sich hingegen starke Zunahmen der Nachfrage ab. Die Wirkungen auf die Region werden belegt durch die Ergebnisse der Unternehmensbefragung, die eine hohe Bedeutung des ICE-Halts für den Standort Region Starkenburg aufzeigt.
- Hinsichtlich der regionalplanerischen Zielvorgaben (Landesentwicklungsplan, Regionaler Raumordnungsplan Südhessen, Entwurf Regionalplan Südhessen) sind die Trassenführungen über den Hauptbahnhof Darmstadt klar zu favorisieren.
- Die Kosten unterscheiden sich nach den bisherigen Betrachtungen für alle Varianten (mit Ausnahme der in dieser Hinsicht wegen doppelter Trassierung sehr ungünstigen Variante V) nicht wesentlich.

Zwischen allen über den Lenkungskreis in dieser Untersuchung beteiligten Institutionen besteht weitgehend Einvernehmen, dass ein Anschluss der Region Starkenburg an die NBS Region Rhein/Main - Rhein/Neckar zweckmäßig bzw. notwendig ist. Aus strukturpolitischer Sicht ist den Varianten mit Führung der NBS über Darmstadt Hauptbahnhof den Vorzug zu geben, da durch einen außerhalb liegenden Fernbahnhof (Darmstadt-West) eine unzureichende Verknüpfung zwischen Regional- und Fernverkehr entstehen würde.

Welche der untersuchten Varianten letztlich zum Tragen kommt, muss im Rahmen des bevorstehenden Raumordnungsverfahrens und der dabei vorzunehmenden Abwägung entschieden werden.

Abkürzungsverzeichnis

BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BAB	Bundesautobahn
DA	Darmstadt
DB AG	Deutsche Bahn AG
FFH-Gebiet	Flora-, Fauna-, Habitus-Gebiet
GAT	Guten Abend-Ticket
Hbf	Hauptbahnhof
HGS	Hochgeschwindigkeitsstrecke
ICE	Inter-City-Express
Mio	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mrd	Milliarden
NBS	Neubaustrecke
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Persf.	Personenfahrten
Pkm	Personenkilometer
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
Tsd	Tausend

Literaturverzeichnis

- [1] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
- Oberste Planungsbehörde -

Landesentwicklungsplan Hessen 2000, Entwurf für die Anhörung gem. §5 Abs. 3 HLPG
entsprechend dem Beschluss der Landesregierung am 22. Februar 2000.

Wiesbaden, 2000.
- [2] Regierungspräsidium Darmstadt

Regionalplanentwurf Südhessen der Regionalversammlung für die Offenlegung 1999.

Darmstadt, 1999.
- [3] Technische Universität Darmstadt, Böhm, H. / Boltze, M. / Mühlhans, E.

Stellungnahme zu einem Anschluss Darmstadts an das ICE-Hochgeschwindigkeitsnetz.

Darmstadt, 1998.
- [4] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW)

Verkehr in Zahlen 1999.

Berlin, 1999.
- [5] Köhler, Stefan

Interdependenzen zwischen Telekommunikation und Personenverkehr

Schriftenreihe des Instituts für Städtebau und Landesplanung
der Universität Karlsruhe, Heft 24.

Karlsruhe, 1993.
- [6] Weiger, Uwe

Beurteilung von Großstadtbahnhöfen aus verkehrlicher, betrieblicher
und stadtstruktureller Sicht.

Dissertation am Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen der Universität Stuttgart.

Stuttgart, 1998.
- [7] Prognos AG

Der öffentliche Personennahverkehr als Standortfaktor – Kurzfassung.

Basel/Essen, 2000

Impressum

HERAUSGEBER

Lenkungskreis der Untersuchung

„Netz 21 - Verbindung Rhein/Main - Rhein/Neckar, Anbindung Darmstadt“

- Stadt Darmstadt
- AG Region Starkenburg
- Deutsche Bahn AG
- Industrie- und Handelskammer Darmstadt
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
- Rhein-Main-Verkehrsverbund

Diese Kurzfassung basiert auf der Studie

„Netz 21, Neubaustrecke Rhein/Main - Rhein/Neckar, Anbindung Darmstadt“

AUFTRAGNEHMER

ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme an der Technischen Universität Darmstadt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Edmund Mühlhans

Dr.-Ing. Annette Birgelen

Dipl.-Ing. Patric Stieler

Dipl.-Ing. Stefan Krampe

Dipl.-Ing. Robert Ohler

in Zusammenarbeit mit

Stadt Darmstadt, Stadtplanungsamt

Dipl.-Ing. Norbert Stoll-Kirschmann

Dipl.-Ing. Robert Ahrnt

Dipl.-Ing. Heiner Uhlig

Kreis Groß-Gerau / AG Starkenburg

Dipl.-Ing. Sven Christiansen

INTRAPLAN Consult GmbH

Dipl.-Ing. Reinhard Mück

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der Technischen Universität Darmstadt

Dipl.-Ing. Volker Blees

Dipl.-Ing. Achim Reusswig



Einzeldarstellung der Trassenvarianten
