

VERKEHRSUNTERSUCHUNG NORDOST

Verfahren • Grundlagen • Ergebnisse

Bearbeitung:

Ingenieurgruppe IW-Aachen

(Federführung und verkehrlicher Fachbeitrag)

E. Biosze

H. Bolik

K. Creutz

D. Hennings

Dr. D. Hölsken

J. Simanek

Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung

(Landschaftsökologischer Fachbeitrag) R Hartmann J. Seehafenverkehr) Dr. R. Schönknecht H. Schröder
Weiland T. Winter

Institut für Stadtbauwesen RWTH-Aachen

(Raumordnerischer und städtebaulicher Fachbeitrag)

T. Baum Dr. F. Huber Dr. D. Serwill G. Rindsfuser Dr.

W. Ruske

Forschungsgruppe Verkehr Rostock

(Grundlagenerarbeitung zum Freizeit- und

Aachen, Essen, Rostock im Oktober 1995

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|--------------|
| 1. Aufgabenstellung | 1 |
| 2. Untersuchungskonzeption | 5 |
| 3. Berechnungs-und Bewertungsverfahren | 10 |
| 3.1 Verkehrsnachfrageberechnungen und Wirkungsermittlungen | 10 |
| 3.2 Raumordnerische Wirkungen | 18 |
| 3.3 ökologische Risikoeinschätzung | 22 |
| 3.4 Städtebauliche Wirkungen | 26 |
| 3.5 Kenngrößen der Bewertung | 29 |
| 4. Grundlagen | 32 |
| 4.1 Raumgliederung sowie Siedlungs-und Wirtschaftsstruktur | 32 |
| 4.2 Straßennetzmodell | 38 |
| 4.3 Fremdenverkehr | 41 |
| 4.4 Seehafenverkehr | 47 |
| 4.5 Verkehrsbelastung 1993 | 52 |
| 4.6 Raumordnung | 63 |
| 4.7 Naturräumliche Potentiale | 66 |
| 4.8 Städtebauliche Potentiale | 92 |
| 5. Verkehrsprognose 2010 und Mängelanalyse | 107 |
| 5.1 Verkehrsnachfrage 2010 | 107 |
| 5.2 Mängelanalyse Verkehr | 115 |
| 5.3 Mängelanalyse Raumordnung | 123 |
| 5.4 Mängelanalysestädtebau | 127 |
| 6. Netzentwicklung | 134 |
| 6.1 Ausgangssituation und Vorgehensweise | 134 |
| 6.2 Entwicklung des Hupterschließungssystems | 138 |
| 6.3Entwicklung der Netzvarianten | 150 |
| 7. Ergebnisse für die Prognose-Netzvarianten X, G und H | 162 |
| 7.1 Verkehrliche Bewertung | 162 |
| 7.2 Raumordnerische Bewertung | 174 |
| 7.3 Landschaftsökologische Bewertung | 186 |
| 7.4 Städtebauliche Bewertung | 204 |
| 7.5 Verkehrswirtschaftliche Bewertung | 215 |
| 8. Zusammenfassung Anhang | 218 |

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Das Fernstraßennetz der Region NORDOST - eingegrenzt durch die Autobahnen A 2, A7, A 24 und A 10 - ist im derzeitigen Zustand als unzureichend einzustufen. Aufgrund der früher die Region teilenden innerdeutschen Grenze konnte es in der Vergangenheit nicht zusammenhängend betrachtet und entwickelt werden. Sowohl hinsichtlich der inneren Erschließung des Raumes als auch der Erreichbarkeit der umliegenden Verdichtungsräume sind Defizite vorhanden, die mit Standortnachteilen verbunden sind und infolge dessen zu unterdurchschnittlichen wirtschaftlichen Entwicklungschancen für den Raum beitragen.

Das Bundeskabinett hat den Bundesverkehrswegeplan 1992 (BVWP'92) gemeinsam mit dem Entwurf des 4. Fernstraßenausbauänderungsgesetzes (4. FstrAbÄndG) am 15.07.1992 verabschiedet und im August 1992 das Gesetzgebungsverfahren für dieses Änderungsgesetz eingeleitet.

Der Deutsche Bundestag hat das 4. FstrAbÄndG und den neuen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen am 30.06.1993 verabschiedet (BGBl. I S. 1877 vom 15.11.1993). Das Gesetz ist am 01.01.1991 in Kraft getreten.

Inhalt der vorgenannten Entscheidung war der Beschluß, die beiden Autobahnplanungen

A 14, Magdeburg - Lüneburg und A 39, Braunschweig - Schwerin

in den "Weiteren Bedarf" des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen einzustellen (Realisierung nach 2012). Diese Einstufung erfolgte trotz eines für eine Einstufung in den "Vordringlichen Bedarf" ausreichenden Ergebnisses der gesamtwirtschaftlichen Projektbewertung, jedoch unter Berücksichtigung erkennbarer, nicht unerheblicher Umweltprobleme der im Bedarfsplan nur grob skizzierten Linienführungen. Darüber hinaus hätten beide Projekte, für die eine kurzfristige Realisierung aufgrund ihres Planungsstandes nicht angenommen werden konnte, einen großen Teil des für den vordringlichen Bedarf verfügbaren Finanzvolumens in Anspruch genommen und deshalb eine Reihe anderer vordringlicher Maßnahmen in den betroffenen Ländern in den weiteren Bedarf verdrängt (rd. 2,74 Mrd. DM) und deren vordringliche Realisierung verhindert.

Der Deutsche Bundestag hat davon ausgehend, neben der Einstufung der beiden Projekte A 14 und A 39 in den weiteren Bedarf, zusätzlich folgenden Beschluß gefaßt (BT-Drucksache 12/5289, S. 5 vom 28.06.1993 in Verbindung mit Plenar-Protokoll 12/167 vom 30.06.1993):

A 14/A 39 Bereich, der von der A 7, A 24, A 2 und A 10 begrenzt wird "Eine verkehrswirtschaftliche Untersuchung wird vorgesehen, die Aufschluß über Art und Umfang sowie Umweltrelevanz der bislang diskutierten weiträumigen Verbindungen A 14 und A 39 geben soll".

Der Auftrag für diese Untersuchung wurde im Rahmen der Auftragsverwaltung der Bundesfernstraßen vom Ministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt in Abstimmung mit den Straßenbauverwaltungen der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Brandenburg und Hamburg sowie dem Bundesministerium für Verkehr im Juli 1993 und mit Mitteln des Bundes vergeben. Ziel war, ausgehend von den Festlegungen des Bedarfsplans, im Rahmen einer umfassenden Regionaluntersuchung die für die Fernverkehrserschließung des Raumes notwendige Fernstraßen-Infrastruktur zu ermitteln. Die Untersuchung sollte also nicht allein auf die Autobahnen A 14 und A 39 beschränkt sein. Bild 1-1 vermittelt eine Übersicht des Untersuchungsraumes.

Die Aufgabenstellung erforderte die Bildung einer interdisziplinären Gutachter-Gruppe, um alle fachplanerischen Aspekte aus den Bereichen Verkehr, Raumordnung, Ökologie und Städtebau einzubeziehen.

Die Untersuchung wurde von einem Arbeitskreis begleitet, in dem die Straßenbauverwaltungen

- der Freien und Hansestadt Hamburg (zugleich für Schleswig-Holstein),
- des Landes Niedersachsen,
- des Landes Mecklenburg-Vorpommern,
- des Landes Sachsen-Anhalt,
- des Landes Brandenburg (zugleich für Berlin) sowie
- Fachreferate des Bundesministeriums für Verkehr und
- Vertreter der beteiligten Fachinstitute

vertreten waren.

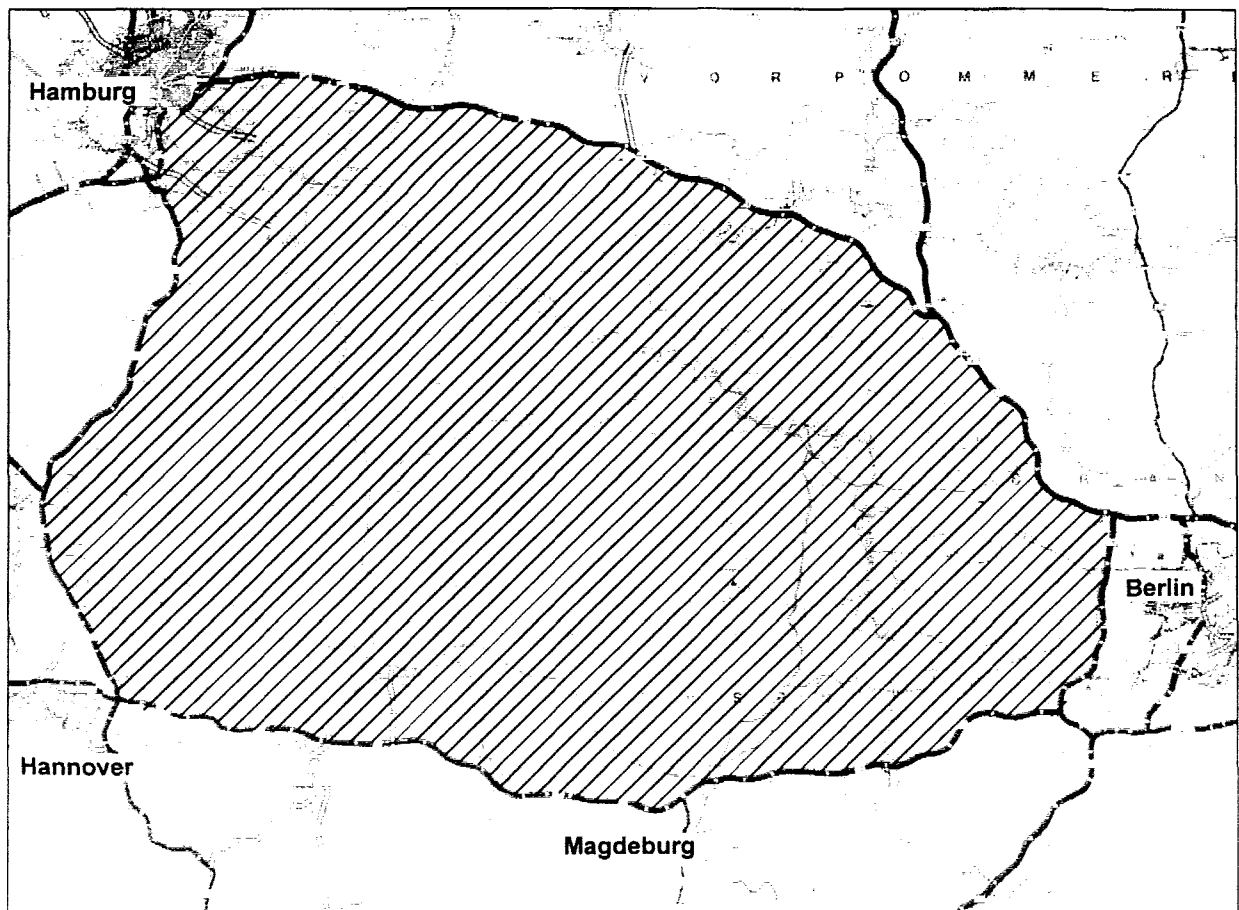


Bild 1-1: Übersicht des Untersuchungsraumes

Die Gebietskörperschaften des Untersuchungsraumes haben die Untersuchung mit wesentlichen Grundlagendaten sowie weiteren planungsrelevanten Informationen unterstützt.

Mit der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung NORDOST werden folgende Ziele verfolgt:

- Darstellung und Auswertung der verkehrlichen Ausgangssituation (1993)
- Prognose der Verkehrsnachfrage bis zum Jahre 2010 einschließlich Ausweisung von Mängelsituationen
- Konzeption und Bewertung von Aus- und Neubaumaßnahmen im Fernstraßennetz zur Verbesserung der verkehrlichen Situation unter Beachtung der festgestellten Defizite
- Erarbeitung eines Bauprogramm.

Als maßgebende Bezugsgrößen für die verkehrlichen Bewertungen ist der Personen- und Güterverkehr an Werktagen in der erforderlichen Detaillierungstiefe zu behandeln. Aufgrund der wirtschaftlichen Bedeutung des Fremdenverkehrs für den Untersuchungsraum sowie die mecklenburgisch-vorpommersche Ostseeküste ist der Freizeitverkehr an Wochenenden und während der Urlaubszeit ebenfalls, wenn auch in geringerer Untersuchungstiefe, zu berücksichtigen.

Die Verkehrsprognose soll sich aus Gründen der Kompatibilität weitgehend auf die im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung 1992 erarbeiteten Verkehrsdaten (sog. Prognoseszenario H der BVWP'92) abstützen, die Erarbeitung eines eigenständigen Prognoseszenarios ist somit nicht notwendig.

2. Untersuchungskonzeption

Die verkehrswirtschaftliche Untersuchung NORDOST hat den Charakter eines länderübergreifenden Entwicklungsprojektes, dessen Ergebnis ein abgestimmtes Maßnahmenpaket ist, das zur Behebung der Mängelsituation von den betroffenen Ländern in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen eingebracht werden soll.

Um einerseits die länderspezifischen Belange rechtzeitig und umfassend im Untersuchungsprozeß zu berücksichtigen, andererseits die notwendigen Abstimmungen bereits im frühestmöglichen Planungsstadium zu erreichen, wurde zur Steuerung der VUNO ein projektbegleitender Arbeitskreis (unter der Federführung des Landes Sachsen-Anhalt) konstituiert, der aus den Vertretern der Straßenbauverwaltungen der Hansestadt Hamburg und der Länder Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg, aus Fachreferaten des Bundesverkehrsministeriums sowie der interdisziplinären Gutachtergruppe besteht. Die Interessen der Länder Schleswig-Holstein und Berlin wurden im Arbeitskreis durch die Vertreter der Hansestadt Hamburg bzw. des Landes Brandenburg wahrgenommen. Der Arbeitskreis der VUNO ist insgesamt 12 mal - in Abständen von ca. 8 Wochen - zusammengetroffen und hat den Untersuchungsprozeß gesteuert und die für das Untersuchungsziel maßgeblichen Annahmen und Randbedingungen abgestimmt. Alle wesentlichen Diskussionen und Abstimmungen des Arbeitskreises sind in speziellen Protokollen dokumentiert (siehe Materialienband).

Die Untersuchungen bestehen zusammenfassend aus folgenden, aufeinander aufbauenden Schritten:

- Grundlagenbeschaffung und -aufbereitung
- Verkehrsprognose 2010 und Mängelanalyse,
- Konzeption von Verbesserungsmaßnahmen,
- Wirkungsberechnungen und Bewertungen für Prognose-Netzvarianten.

Der generelle Untersuchungsablauf ist im Diagramm des Bildes 2-1 wiedergegeben.

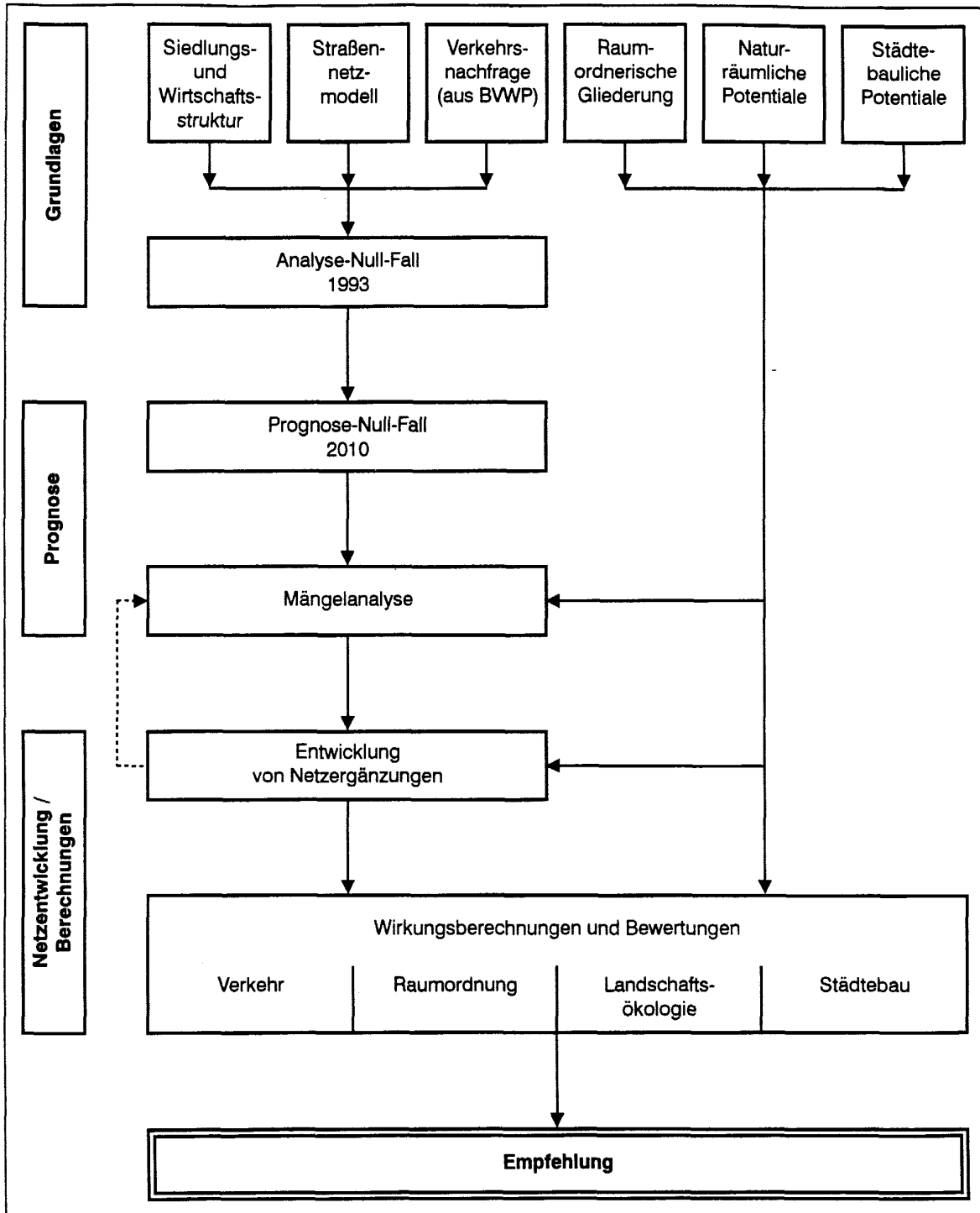


Bild 2-1: Übersicht des Untersuchungsablaufes

Für die Durchführung der **verkehrlichen Untersuchungen** liegen aus zahlreichen aktuellen Arbeiten die notwendigen Grundlagendaten weitgehend vor. Im Rahmen der Analyse-Betrachtungen konnte somit auf spezielle Erhebungen verzichtet werden. Für den Prognosezeitraum ist - wie bereits erläutert - auf die Ergebnisse bundesweiter und verkehrszweigübergreifender Prognosen (Szenario H) zurückgegriffen worden.

Die Verkehrsberechnungen wurden mit Hilfe der Modellsimulation durchgeführt, wobei aufgrund der hohen Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Berechnungsergebnisse zunächst eine umfassende Verifizierung der Grundlagendaten und des Berechnungsinstrumentariums im Rahmen eines sogenannten Analyse-Null-Falles erfolgt ist.

Als Grundlagen für die verkehrlichen Bewertungen wurden Kenngrößen zur Wiedergabe des Verkehrsablaufes sowie der Umweltbelastungen durch den Kfz-Verkehr ermittelt. Hierzu zählen:

- Wege- und Zeitaufwand
- Unfallrisikopotential
- Lärm- und Schadstoffemissionen.

Die Prognose-Verkehrsberechnungen sind auf das Bezugsjahr 2010 ausgerichtet.

Die **raumordnerischen Untersuchungen** überprüfen und bewerten die Erreichbarkeit zentraler Orte, die Verbindungsqualität zwischen zentralen Orten, die Lagegunst der Wohnstandorte und die Umwegigkeit im Straßennetz. Diese Kriterien erlauben Aussagen zur raumordnerischen Wirkung der Straßennetzvarianten. Grundlage für die Untersuchungen sind die aus den simulierten Verkehrsbelastungen der Netzfälle abgeleiteten Reisezeiten zwischen allen Verkehrszellen innerhalb und außerhalb des Planungsraums, die Einwohnerverteilung und die zentralörtliche Gliederung. "Richtwerte" für Erreichbarkeit und Verbindungsqualitäten sind den "Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes (RAS-N)", Ausgabe 1988, entnommen.

Die **landschaftsökologischen Untersuchungen** haben den Charakter einer Vorstufe zur Umweltverträglichkeitsstudie. Durch rechtzeitige Einbeziehung ökologischer Belange soll der hohen Raumempfindlichkeit Rechnung getragen werden. Erfassungstiefe und Aussageschärfe können bei Berücksichtigung der Größe des Untersuchungsraumes und der zugrundegelegten Maßstabsebene (1 : 100.000) zwangsläufig nur grob sein.

Die Bestandsanalyse erfolgte im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Naturraumpotentiale:

- **Boden**
- Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser)
- Klima/Luft
- Tier- und Pflanzenwelt.

Leistungsfähigkeit/Empfindlichkeit wurden unter Einbezug der generellen vorhabensspezifischen Auswirkungen definiert, so daß sich aus dieser Bewertung unterschiedliche Sensibilitäten bzw. Raumwiderstände gegenüber dem geplanten Vorhaben ableiten ließen.

Das Ergebnis dieser Bewertungen wurde für Jedes Potential in einer eigenen Karte dargestellt. In einem zweiten Schritt wurden die einzelnen Bewertungsergebnisse durch Überlagerung der Flächen in einer Synthesekarte (Gesamt-Raumwiderstände) zusammengefaßt. Aus dieser Aggregation resultieren Räume unterschiedlicher Raumwiderstandsdichten.

Im Rahmen einer ökologischen Risikoeinschätzung wurden die von einzelnen Vorhabensvarianten für den Naturhaushalt ausgehenden Risiken bzw. Beeinträchtigungen beurteilt und miteinander verglichen. Die Bewertung erfolgt ebenfalls auf der Basis der erstellten Bestandsanalyse und -bewertung.

Die **städtebaulichen Untersuchungen** sind ebenfalls als Vorstudie zu verstehen. Hierdurch soll ermöglicht werden, sensible Siedlungs- und Erholungsbereiche bei prinzipiellen Trassenentscheidungen zu berücksichtigen und möglichst nicht in Anspruch zu nehmen.

Die Analyse beinhaltet die vier Kriterien (Potentiale):

- Siedlungsstruktur
- Erholungslandschaft
- Vorbelastung
- Ortsdurchfahrten.

Aus der unterschiedlichen Nutzungsintensität der Flächen können Empfindlichkeiten gegenüber dem geplanten Vorhaben abgeleitet werden (Raumwiderstand). Die Ortsdurchfahrten sind wichtige Straßenräume und sind deshalb bei der Abschätzung von Be- und Entlastungswirkungen von Maßnahmen von Bedeutung.

Aus den Raumwiderstandskartierungen können mögliche Bereiche für die Trassierung abgeleitet werden. Wichtiges Kriterium ist hierbei die Erholungslandschaft in Verbindung mit der Vorbelastung durch Lärm und Luftschadstoffe.

Im Variantenvergleich wird abgeschätzt, welche Wirkungen die Maßnahmen im Trassierungsbereich in den zu entlastenden Ortsdurchfahrten aufweisen. Mögliche flächenhafte Restriktionen können gefunden und Problemstellen bei der Trassierung beschrieben werden. Die Auswirkungen werden abschließend miteinander verglichen.

Im Vordergrund der **Gesamtuntersuchung** steht die Entwicklung eines leistungsfähigen Fernstraßennetzes, das eine befriedigende Erschließung des Untersuchungsraumes für den Fernverkehr sicherstellt und darüber hinaus eine angemessene Abwicklung großräumiger Verkehrsbeziehungen ermöglicht.

Basis für die Festlegung vorliegender Defizite ist die verkehrliche Situation, die im Untersuchungsraum für den Fall zu erwarten ist, daß das heutige Straßennetz ausschließlich um die Maßnahmen des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen / Stufe 'Vordringlicher Bedarf' ergänzt und sich eine Verkehrsnachfrage entsprechend dem definierten Verkehrsentwicklungsszenario einstellen würde.

Als wesentlicher Arbeitsschritt im Rahmen der Untersuchung ist die Einbeziehung kreispezifischer Grundlagen in den Untersuchungsprozeß zu benennen. Hierzu wurden in einer die gesamte Region umfassenden Erhebung bei den Kreisen Angaben zu Einwohner- und Beschäftigtenzahlen, zu Planungsvorhaben usw. abgefragt und in die übrigen Grundlagendaten integriert. Für die kooperative Mitarbeit sei den Kreisverwaltungen an dieser Stelle gedankt.

Die Untersuchungen führten zunächst zu einer großen Anzahl denkbarer Prognose-Netzfälle, die zur Begrenzung des Arbeitsaufwandes nicht alle in gleicher Tiefe - wie im Ablaufdiagramm des Bildes 2-1 dargestellt - berechnet und bewertet werden konnten. Es wurde vielmehr ein Aufbauverfahren gewählt, in dem zunächst die Vielzahl der angedachten Lösungen mit vereinfachten Ansätzen untersucht und bewertet wurden. In einem Selektionsprozeß haben sich drei alternative Lösungsansätze herauskristallisiert, für die umfassende Wirkungsnachweise erarbeitet wurden. Die vorgenannten Vereinfachungen beziehen sich in erster Linie auf die räumliche und sachliche Differenzierung der einzelnen Beurteilungskenngrößen und nicht auf den generellen Untersuchungsansatz, so daß eine stringente und nachvollziehbare Netzentwicklung erreicht werden konnte.

3. Berechnungs- und Bewertungsverfahren

3.1 Verkehrsnachfrageberechnungen und Wirkungsermittlungen Zielsetzungen:

Zur Beurteilung der Verkehrszustände und -abläufe im Analyse- und Prognose-Zustand, zur Feststellung ggf. vorhandener Defizite sowie zur Entwicklung eines leistungsfähigen Fernstraßennetzes ist die Quantifizierung des Verkehrsgeschehens mit Hilfe konkreter Meßgrößen erforderlich. Hierzu gehören Nachfrage- und Verkehrsmengenermittlungen sowie Berechnungen der kfz-bedingten Umweltwirkungen.

Aufgrund der vorliegenden Aufgabenstellung können die Verkehrsberechnungen nur mit Hilfe der Modellsimulation durchgeführt werden. Die hierzu notwendigen Verfahren müssen in der Lage sein, folgende Größen sachlich und phänomenologisch richtig abzubilden bzw. Untersuchungsaufgaben zu lösen:

- Verkehreaufkommen und Verkehrsverflechtung im Pkw- und Lkw-Verkehr
- Verifizierung bzw. Anpassung der Verkehrsverflechtungsdaten an Zählergebnisse
- Routensuche und Verkehrssumlegung
- Prognose der Verkehrsnachfrage
- Ermittlung der Kfz-bedingten Umweltwirkungen
- Ermittlung der Verkehrswirtschaftlichkeit.

Verfahren:

Die Nachfrageermittlung erfolgt mit Hilfe von Modellen, in denen die Zusammenhänge zwischen den Fahrten und Wegen einerseits sowie den Verhaltensmustern und der Produktion andererseits beschrieben werden, wobei diese Modelle selbstverständlich immer nur den wahrscheinlichen Zustand hinsichtlich der Verkehrsbeteiligung ausweisen. Mit Hilfe dieser Modelle lassen sich dann auf der Basis von Vorgaben zur

- Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur,
- Angebotssituation

und unter Nutzung der Kenntnisse über

- Raumstruktur,
- Verhaltensmuster,

die Verkehrsabläufe simulieren.

Die Modelle selbst sind durch Kontrollen und Plausibilitätsprüfungen, bei denen Informationen über die realisierte Verkehrsteilnahme herangezogen werden, zu eichen. Als Grundlage für den Eichprozeß stehen im wesentlichen gezählte Verkehrsmengen im Pkw- und Lkw-Verkehr (Bundesverkehrszählung 90 bzw. 93) sowie globale Verkehrsleistungsdaten (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung: Verkehr in Zahlen) zur Verfügung. Über die Verhaltensmuster der Bevölkerung im Hinblick auf die Verkehrsteilnahme im Personenverkehr liegen generelle Informationen aus der KONTIV (kontinuierliche Erfassung des Verkehrsverhaltens) für die alten Bundesländer bzw. aus dem SrV-plus (System repräsentativer Verkehrserhebungen) für die neuen Bundesländer vor.

- Die Nachfrageberechnung für den **Personenverkehr** erfolgt mit einem personengruppen-spezifischen Simulationsverfahren. Hierbei werden auf der Basis von Daten aus der Soziodemografie und der Verkehrsinfrastruktur mit Hilfe deterministischer Verhaltensparameter die Verkehrsnachfrage sowie die Belastungsergebnisse ermittelt.

Im Rahmen des personengruppenbezogenen Berechnungsverfahrens werden die erforderlichen Simulationen mit Hilfe eines sequentiellen Algorithmus durchgeführt, wobei innerhalb eines jeden Berechnungsschrittes spezielle Modellansätze genutzt werden. Die Berechnungen durchlaufen im Grundsatz vier Hauptstufen, die durch die Begriffe:

- Erzeugung (Entscheidung über die Verkehrsteilnahme),
- Verteilung (Entscheidung über die Zielwahl),
- Teilung (Entscheidung über die Verkehrsmittelwahl),
- Umlegung (Entscheidung über die Routenwahl)

gekennzeichnet sind. Hinzu kommen Berechnungsschritte, mit deren Hilfe folgende Sachverhalte simuliert werden:

- Einteilung der Verkehrsteilnehmer nach Gebundenheit und Wahlfreiheit in ihrem Entscheidungsprozeß bei der Verkehrsmittelwahl,
- Abspaltung des Binnenverkehrs einer Verkehrszelle als nicht netzrelevanter Verkehrsanteil,
- Abspaltung sonstiger nicht netzrelevanter Verkehre (im wesentlichen Kurzstreckenverkehre, die das im Netzmodell nicht abgebildete Netzsystem nutzen),
- Verifizierung der Verkehrsnachfragematrizen mit Hilfe automatisierter Prozesse zur Anpassung gerechneter und gezählter Verkehrsmengen.

Die Stufen sind zum Teil durch Rückkopplungen miteinander verbunden, so daß auch zwischen den einzelnen Berechnungsschritten enge Zusammenhänge hergestellt werden. Der generelle Ablauf der Berechnungen zum Personenverkehr mit der Aufeinanderfolge der Simulationsschritte ist im Bild 3.1-1 dargestellt. Das Ablaufschema ist stark vereinfacht.

Der Ermittlung der Verkehrsnachfrage schließt sich der Arbeitsschritt der **Matrixverifizierung** an. Das angewandte Verfahren der personengruppenbezogenen Simulation geht von sachlogischen Modellzusammenhängen auf einer aggregierten Basis aus. Zur Abbildung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen in den Modellen ist eine Vielzahl von *Modellparametern bei der Anwendung auf Analyse-Null-Fälle* zu eichen (Plausibilitätsprüfung). Die möglichen - und zum Teil notwendigen - Modellmodifikationen zur Aufkommens-, Teilungs- und Belastungsermittlung vermögen zwar alle generellen Korrekturen zu bewältigen, sind jedoch nicht in der Lage, alle Sonderheiten, die sich aus speziellen siedlungsstrukturellen Gegebenheiten oder auch aus Netzabstraktionen ergeben, abzubilden. Um bei dieser Sachlage dennoch zu einem akzeptablen Gesamtzustand hinsichtlich der simulierten Verkehrsnachfrage zu gelangen, sind nach Ausschöpfung der generellen Korrekturmöglichkeiten Anpassungen aus dem Vergleich zwischen gezählten und gerechneten Größen zu erarbeiten. Bei diesem Anpassungsprozeß werden Routensuch- und Umlagealgorithmen eingesetzt. Die Anpassung erfolgt automatisch durch Vergleich gerechneter und gezählter Belastungswerte und durch entsprechende Modifizierung der die Belastungen hervorrufenden Verkehrsströme, wobei jeweils simultan alle betroffenen Querschnitte einbezogen werden.

- Bild 3.1.1 fehlt -

Zur Nachfrageberechnung im **Straßengüterverkehr** sind Modellsimulationen erforderlich, die in Analogie zu denen des Personenverkehrs aufgebaut sind und aus vorliegenden Strukturdaten die Generierung von Aufkommen und Verflechtungen als Grundlage für den Umlegungsprozeß bewirken. Allerdings muß generell darauf hingewiesen werden, daß der Güterverkehr von vielen Sondereinflüssen abhängig ist und seine modellhafte Behandlung nicht die Stringenz erreichen kann, wie das für den Personenverkehr der Fall ist.

Die Behandlung des Güterverkehrs stellt sich im vorliegenden Fall als Sektoruntersuchung dar. Sie beschränkt sich auf die Generierung des Lkw-Verkehrs, also auf den straßenverkehrsrelevanten Teil des Güterverkehrs.

Der generelle Ablauf der Berechnungen zum Lkw-Verkehr ist im Bild 3.1 -2 dargestellt. Das Ablaufschema weist die einzelnen Simulationsschritte in verkürzter Form aus.

Die Hauptstufen des Berechnungsablaufs sind durch die Begriffe:

- Verkehrserzeugung (Aufkommensberechnung für den Lkw-Verkehr),
- Verteilung (räumliche Aufteilung des Lkw-Verkehrs),
- Umlegung (Routenwahl und Belastungsermittlung in Kombination mit dem Pkw-Verkehr),
- Verifizierung (Anpassung der umlegungsrelevanten Matrizen an gezählte Verkehrsmengen),

gekennzeichnet. Die einzelnen Stufen sind durch Rückkopplung miteinander verknüpft.

Die **Ermittlung der Verkehrsbelastungen** erfolgt durch Routensuchen und Umlegung der berechneten Verflechtungsmatrizen des Pkw- und Lkw-Verkehrs auf die einzelnen Netzstrecken. Das angewandte Umlegungsverfahren wird als Capacity-Restraint-Verfahren bezeichnet. Die Routensuche und Umlegung erfolgt in 10 aufeinander aufbauenden Umlegungsschritten mit jeweils zwischengeschalteter Widerstandsermittlung.

- Bild 3.1.2 fehlt -

Zur **Prognose der Verkehrsnachfrage** wurden, wie bereits erläutert, im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen keine eigenständigen Berechnungen vorgenommen. Da mit den im Rahmen der BVWP mit Hilfe eines integrativen Ansatzes ermittelten Verkehrsnachfragedaten für den Planungshorizont 2010 aktuelle und weitgehend abgesicherte Verkehrsprognosen vorlagen, konnte und sollte hierauf zurückgegriffen werden. Mit dieser vom Auftraggeber getroffenen Entscheidung wurde insbesondere die Kompatibilität zu Berechnungsergebnissen, die im Rahmen der Bedarfsplanerstellung erarbeitet wurden, sichergestellt werden.

Die Ermittlung der Kfz-bedingten **Umweltwirkungen** erfolgt durch Ableitung spezifischer Kenngrößen aus den Ergebnissen der Netzberechnungen:

- Der Wegeaufwand wird durch Aggregation der streckenspezifischen Belastungswerte unter Berücksichtigung der Streckenlänge ermittelt.
- Der Zeitaufwand wird ebenfalls auf der Grundlage der streckenspezifischen Belastungswerte unter Einbeziehung der Verkehrsmengen-Geschwindigkeiten (Verkehrsgeschwindigkeit im Belastungszustand) streckenspezifisch ermittelt und zu Werten für Raumeinheiten aggregiert.
- Die vom Kfz-Verkehr ausgehenden Schadstoffemissionen werden auf der Grundlage der in der M-LUS wiedergegebenen Emissionskoeffizienten, die von der Kfz-Art und von Fahrmodi abhängig sind, streckenbezogen ermittelt und ebenfalls zu raumbezogenen Werten aggregiert.
- Die Ermittlung der Unfallrisikopotentiale erfolgt ebenfalls je Strecke durch Verknüpfung der streckentypbezogenen Unfallraten nach RAS-W mit den Verkehrsbelastungswerten. Zusätzlich wird der Einfluß des Auslastungszustandes einer jeden Strecke auf die Unfallrate berücksichtigt.

Zur Ermittlung der **Verkehrswirtschaftlichkeit** wird das im Rahmen der BVWP ermittelte Verfahren der gesamtwirtschaftlichen Bewertung eingesetzt. Hierbei werden zur Ermittlung der Nutzen aus den Ergebnissen der Netzberechnungen, durch Vergleich der Verkehrsbelastungen- und Geschwindigkeiten im Ohne- und Mit-Fall, die relevanten Wirkungen abgeleitet und monetarisiert. Der verkehrswirtschaftliche Nutzen setzt sich im wesentlichen aus folgenden Komponenten zusammen:

- Nutzerkosten,
- regionale Effekte,
- Erreichbarkeitseffekte,

- städtebauliche Effekte,
- Entlastung der Umwelt,
- Beiträge zur Verkehrssicherheit.

Die Aufwendungen auf der Kostenseite ergeben sich aus den (auf ein Jahr bezogenen) Investitionskosten sowie aus den Unterhaltungs- und Erneuerungskosten der Verkehrswege. Sowohl bei den Investitionskosten als auch bei den Unterhaltungs- und Erneuerungskosten wird im vorliegenden Fall von Einheitswerten ausgegangen, die aus Erfahrungssätzen für vergleichbare Räume abgeleitet werden.

Alle im Rahmen der verkehrswirtschaftlichen Berechnungen ermittelten Kosten beziehen sich aufgrund der im Rahmen der BVWP festgelegten Vorgehensweise auf den Preisstand des Jahres 1990.

3.2 Raumordnerische Wirkungen Zielsetzung

Im Vordergrund der Bemühungen um ein den raumordnerischen Belangen angemessenes Fernstraßennetz steht die Sicherstellung der guten Erreichbarkeit aller relevanten Ziele und die akzeptable Überwindung der Distanzen.

- Aus der Sicht der Raumordnung sind deshalb eindeutige Ansprüche an
 - **die Erreichbarkeit**, ausgedrückt durch die Erreichbarkeit zentraler Orte und die Lagegunst (Standortqualität) der Siedlungsflächen und
 - **die Verbindung**, ausgedrückt durch die Verbindungsqualität zwischen zentralen Orten und die Umwegigkeit im Verkehrsnetz gestellt.

Verfahren

Basis für die Ermittlung der raumordnerischen Kenngrößen sind die Reisezeiten zwischen allen Verkehrszellen, die aus den jeweiligen planfallspezifischen Belastungen der Straßennetze abgeleitet werden. Mit ihrer Hilfe werden die raumordnerischen Kenngrößen ermittelt. Der Ablauf der raumordnerischen Wirkungsermittlung ist in Bild 3.2-1 in einer Übersicht wiedergegeben.

- Bild 3.2.1 fehlt -

Die **Erreichbarkeit zentraler Orte** gibt die Reisezeiten im Straßennetz von jeder Verkehrszelle (Gemeinde) zum nächstgelegenen Oberzentrum oder Mittelzentrum an. Bei der Ermittlung dieser Erreichbarkeitswerte wurden auch die relevanten Ober- und Mittelzentren außerhalb des Untersuchungsraumes mitberücksichtigt. Wegen der der Untersuchung zugrundeliegenden Maßstabsebene und der großräumigen Bedeutung der betrachteten Bundesfernstraßen werden die raumordnerischen Wirkungen auf die Grundzentren nicht untersucht. Die Erreichbarkeit der zentralen Orte ist in der RAS-N beschrieben. Dort sind auch "Richtwerte" für die Erreichbarkeit angegeben (siehe Bild 3.2-2). Wegen der überregionalen Bedeutung der untersuchten Verbindungen ist aus dem begleitenden Arbeitskreis die zusätzliche Analyse der Erreichbarkeit der überregional bedeutenden Zentren angeregt worden. Diese im weiteren Verlauf des Projektes als "Wirtschaftszentren" bezeichneten Städte Hamburg, Hannover, Braunschweig, Magdeburg, Berlin/ Potsdam und Schwerin zeichnen sich durch ein besonderes infrastrukturelles Angebot aus (z.B. Landeshauptstadt; internationaler Flughafen etc.). Da die Wirtschaftszentren gleichzeitig auch Oberzentren sind, ist diese Untersuchung nur als zusätzliche Argumentationshilfe oder als Sensitivitätstest zu verstehen. Die "Erreichbarkeit der Wirtschaftszentren" kann somit nicht als eigenes Bewertungskriterium dienen, da sonst eine Doppelbewertung vorgenommen wird.

Als **Verbindungsqualität** zwischen zentralen Orten wird derjenige Zeitaufwand ausgedrückt, der zwischen Oberzentren für den großräumigen Leistungsaustausch und zwischen Mittelzentren für den überregionalen und regionalen Leistungsaustausch notwendig ist. Die "Richtwerte" für die Verbindungsqualität sind ebenfalls in Bild 3.2-2 angegeben.

| Erreichbarkeit | vom Wohnstandort | aktuelle Reisezeit [min] zwischen zentralen Orten | |
|----------------|------------------|---|---------------------------------|
| | | zum nächsten Nachbarzentrum | zum übernächsten Nachbarzentrum |
| Mittelzentren | 30 | 45 | 80 |
| Oberzentren | 60 | 120 | 180 |

Bild 3.2-2: Angestrebte Reisezeiten zur Erreichbarkeit zentraler Orte von den Wohnstandorten aus und für Verbindungen der zentralen Orte untereinander (Quelle RAS-N)

Die **Lagegunst** oder Standortqualität einer Verkehrszelle ist durch die Zahl der in einer bestimmten Zeit (z.B. 60 Minuten) erreichbaren Strukturgrößen (z.B. Einwohner) definiert, die als Komplementärgröße zu einem Angebot (z.B. Anzahl Erwerbspersonen als Komplementärgröße zum Angebot an Arbeitsplätzen) oder zu einer Nachfrage (z.B. Größe von Erholungsgebieten als Komplementärgröße zur Nachfrage durch Einwohner) verstanden werden können. Da die Anzahl der Einwohner als Leitgröße für verschiedene Standortqualitäten gelten kann, werden in dieser Untersuchung die in 60 Minuten von jeder Verkehrszelle des Planungsraums aus erreichbaren Einwohner ermittelt. Hierbei sind auch diejenigen Einwohner berücksichtigt, die außerhalb des Planungsraums wohnen.

In der RAS-N wird zur Charakterisierung des Raumlebens ein Umwegfaktor definiert, der sich aus dem Quotienten von realer Weglänge zur Länge der Luftlinie für Verbindungen zwischen Oberzentren und zwischen Mittelzentren ergibt. Bezieht man die Qualität der Verbindungen in Form von Geschwindigkeiten mit ein, so ergibt sich ein **relativer Reisezeitaufwand** (als ein qualitätsbestimmendes Maß für die **Umwegigkeit**), wenn man die reale Reisezeit (im belasteten Straßennetz) zwischen Ober- und Mittelzentren ins Verhältnis zu einer virtuellen Reisezeit auf einer Luftlinie setzt. Dabei ist die auf der Luftlinie angenommene Reisezeit von der Entfernung abhängig; sie kann als Anspruchsniveau definiert werden z.B. für Entfernungen unter 10 km mit 50 km/h, für 10 - 50 km mit 60 km/h und für mehr als 50 km mit 80 km/h. Für die grafische Darstellung der Umwegigkeit in Karten ist folgende Einstufung in Anlehnung an die RAS-N vorgenommen worden:

Reisezeit / virtuelle Reisezeit Reisezeit / virtuelle Reisezeit Reisezeit / virtuelle Reisezeit
Reisezeit / virtuelle Reisezeit Reisezeit / virtuelle Reisezeit

| | |
|------------|-----------------|
| <1,00 | sehr gut |
| 1,00 -1,25 | günstig |
| 1,25-1,50 | brauchbar |
| 1,50 -1,75 | weniger günstig |
| > 1,75 | ungünstig |

Erreichbarkeit zentraler Orte und Lagegunst werden für jede Verkehrszelle, Verbindungsqualität und Umwegigkeit für die zentralen Orte farblich in Ergebniskarten dargestellt. Darüberhinaus werden aggregierte Ergebnisse in Tabellenform zusammengestellt.

3.3 Ökologische Risikoeinschätzung

Ziel

Risiken bzw. Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt stellen sich im (direkten und indirekten) Einflußbereich einer Trasse dar. Es gilt, diese zu ermitteln und hinsichtlich ihrer Intensität zu bewerten, um hieraus die Planfälle und Netzkonzeptionen auszuwählen, die die geringsten Eingriffe in Natur und Landschaft erwarten lassen. Andererseits sind solche Planfälle zu kennzeichnen, die mit einem außerordentlichem bzw. unvertretbar hohem Risiko für den Naturhaushalt und sein Wirkungsgefüge verbunden sind. Bei der zugrundeliegenden Maßstabsebene (1 : 100.000) können allerdings keine konkreten Linienführungen beurteilt werden, vielmehr werden Trassenkomdore betrachtet.

Verfahren

Als methodischer Ansatz dient die "ökologische Risikoanalyse" (vgl. auch Bild 3.3-1):

- Dabei werden in vereinfachter Form lineare kausalanalytische Zusammenhänge berücksichtigt (Ursache>Wirkung>Betroffener). Als Risiko ist die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung zu definieren. Universelle Aussagen zu Vorgängen, bei denen mit Sicherheit als Folge ursächlicher Bedingungen ein bestimmtes Ereignis eintritt, können hingegen nicht getroffen werden.
- Zentraler Bestandteil ist die Betrachtung der naturräumlichen Potentiale des Naturhaushaltes und deren Bewertung hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit (als Bestandteil des gesamten Naturhaushaltes) und der Empfindlichkeit (in Bezug zum Planungsvorhaben). Die Bestandsanalyse erfolgt auf der Basis vorhandener Unterlagen.
- Der Raumwiderstand der einzelnen Naturraumpotentiale gegenüber dem Planungsvorhaben im Untersuchungsraum ist direkt aus dieser Leistungsfähigkeit / Empfindlichkeit abzuleiten und entsprechend darzustellen.
- Anhand der Überlagerung dieser einzelnen Raumwiderstände zu einer aggregierten Darstellung lassen sich zur Ermittlung relativ konfliktarmer Bereiche Gesamt-Raumwiderstände benennen.
- Die mit dem Straßenneubau verbundenen Wirkfaktoren und die hiervon betroffenen Naturraumpotentiale sind zu ermitteln.
- Auf der Basis der Bestandsanalyse und -bewertung werden in Verknüpfung mit den generellen Vorhabenswirkungen die Risiken einzelner Vorhabensvarianten beurteilt und miteinander verglichen:

- Bild 3.3.1 fehlt -

- vereinfachte Bewertung der Prognose-Netzkonzeption (Haupterschließungsachsen; s. Kap. 6.2 / Netzvarianten; s. Kap. 6.3)
 - vertiefte Bewertung ausgewählter Prognose-Netzvarianten (s.Kap. 7.3).
- Als zusammenfassendes Ergebnis der Bestandsanalyse ist zu nennen:
 - Da bei der Potentialbewertung generelle vorhabensspezifische Auswirkungen berücksichtigt wurden, ist die zunehmende Leistungsfähigkeit / Empfindlichkeit der Potentiale gleichzusetzen mit einem zunehmenden Raumwiderstand gegenüber dem Straßenbauvorhaben und somit mit dem Ausmaß des Risikos (Wirkungsintensität).
 - Sowohl die Bewertung der Einzelpotentiale wie die Ermittlung des Gesamt-Raumwiderstandes ergeben, daß die Elbtalniederung als geschlossenes Band mit höchster Konfliktintensität durch den Untersuchungsraum verläuft. Neben Einzelflächen größter Raumwiderstände bilden vor allem die Flußtäler ein netzartiges Muster, welches das gesamte Untersuchungsgebiet durchzieht. Aus diesem Grunde ist die Definition eines durchgehend konfliktarmen Komdores nicht möglich.

Die wesentlichen mit dem projektierten Vorhaben verbundenen Auswirkungen sind Bild 3.3-2 zu entnehmen.

- Allerdings können diese im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht differenziert, d.h. bezogen auf konkrete örtliche Situationen ermittelt werden. Das Maß des Risikos ist dabei direkt aus der ermittelten Wertigkeit der entsprechenden Naturraumpotentiale abzuleiten.
- Neben der direkten Beeinträchtigung durch den Straßenkörper ist immer auch von einer Beeinträchtigung angrenzender Flächen und des Wirkungsgefüges im Naturhaushalt sowie von Auswirkungen im Bereich des nachgeordneten Straßennetzes auszugehen.
- Generell ist davon auszugehen, daß Straßenneubauten mit einem höheren Risiko verbunden sind als Straßenausbauten. Maßgeblich für das Ausmaß des Risikos sind desweiteren die Anzahl der Fahrstreifen, Ausbaustandard (z.B. bezüglich Entwurfsgeschwindigkeit oder Planfreiheit) und prognostizierte Verkehrsmenge mit Auswirkungen unter anderem auf:
 - Flächenbedarf
 - Stärke des Barriereeffektes
 - Lärm- und Immissionsbelastung
 - Möglichkeit einer konfliktvermindernden Trassenführung.

Die Ergebnisse der vereinfachten Bewertung der Prognose-Netzkonzeption sind Kap.6, die der vertieften Bewertung ausgewählter Prognose-Netzvarianten sind Kap.7.3 zu entnehmen.

| Mögliche Wirkfaktoren von Straßenneubauten | | | | Betroffene Naturraumpotentiale | | | | |
|--|----------------|------------------|--|--------------------------------|----|----|---|----|
| bau bedingt | anlage bedingt | betriebs bedingt | | B | GW | ow | K | TP |
| • | • | | Flächeninanspruchnahme / -Versiegelung | x | x | x | x | x |
| • | • | | Eingriffe in den Bodenhaushalt (Seitenflächen, z.T. temporär) durch Bodenentnahme/Abgrabung, zwischenzeitliche Lagerung, Bodenverdichtung etc. | x | x | x | | x |
| • | • | | Eingriffe in Fließgewässersysteme (Ausbau, Verlegung etc.) | | | x | | x |
| • | • | | Grundwasserabsenkung | x | x | x | | x |
| | • | | Zerschneidungs-, Trenn-, Barriereeffekte (räumlich) | x | | x | x | x |
| | • | | Veränderung des örtlichen Wirkungsgefüges (Artenspektrum) | | | | | x |
| | • | • | Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse | | | | x | x |
| • | | • | Schadstoffimmissionen (in Form von Abgasen, Stäuben, Mineralölprodukten, Reifen- und Straßenabrieb, Herbiziden, Abwasser, Taumittel, Schadstofffreisetzung bei Unfällen) | x | x | x | x | x |
| • | | • | Lärmimmissionen | x | | | x | x |
| | | • | Trenneffekte durch Kfz-Verkehr | x | | | | x |

B: Boden, GW: Grundwasser, OW: Oberflächenwasser, K: Klima/Luft, TP: Tier- und Pflanzenwelt

Bild 3.3-2: Wirkfaktoren von Straßenneubauten und betroffene Naturraumpotentiale

3.4 Städtebauliche Wirkungen

Zielsetzung

Die übergeordnete Frage bei dieser Untersuchung ist, ob und an welchen Stellen die Lebensqualität durch die zu untersuchende Maßnahme eher verbessert oder verschlechtert wird. Da Menschen in erster Linie siedlungsorientiert sind, heißt der Beitrag 'städtebaulicher Fachbeitrag', auch wenn dabei über den Städtebau hinausgehende Fragen behandelt werden. Ähnlich wie beim Naturhaushalt sind die Aufenthaltsbereiche von Menschen ein Gefüge verschiedener Funktionen und Qualitäten. Diese Aufenthaltsbereiche werden zunächst erfaßt und hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bewertet (Kap. 4.8). Als Argumentationshilfe für eine Trassensuche wird eine Mängelanalyse durchgeführt, um die Gebiete herauszukristallisieren, in denen Entlastungsbedarf besteht (Kap. 5.4). Abschließend wird untersucht, welche der zu prüfenden Varianten voraussichtlich die geringsten Beeinträchtigungen menschlicher Lebensräume mit sich bringen (Kap. 7.4). Basis für die Mängelanalyse ist ein Prognose-Straßennetz, in dem die Realisierung aller Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen unterstellt wird (Prognose-Null-Fall).

Verfahren

Der Ablauf orientiert sich am Muster der Umweltverträglichkeitsstudien, die für konkrete Projekte der Straßenverkehrsinfrastruktur durchgeführt werden. Die einzelnen Schritte werden lediglich auf einer generelleren Ebene im Maßstab 1 : 100.000 durchgeführt und im Maßstab 1 : 200.000 dargestellt.

Der Ablauf der Studie gliedert sich in drei Einzelabschnitte, die auch chronologisch nacheinander bearbeitet werden:

- Zunächst wird **die flächenbezogene Raumwiderstandsanalyse** für die Kriterien

- Siedlungsstruktur
- Erholungslandschaft (Erholung mit Natur- und Landschaftsbezug)
- Vorbelastung

durchgeführt. Sie besteht in erster Linie aus einer Sichtung des Datenmaterials und der Darstellung der wesentlichen Inhalte in zusammenfassenden Karten. Die Inhalte werden in den jeweiligen Karten gewertet. Den kriterienbezogenen Sachkategorien werden Wertkategorien zugeordnet. Dadurch können Wertzuordnungen nachvollzogen werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber einer Straße kann aus den synergetischen Wirkungen von

- Lärm
- Schadstoffen
- Trennwirkung
- optische Beeinträchtigung

abgeleitet werden. Sie wird dem Maßstab entsprechend bezogen auf das zu untersuchende Kriterium formuliert.

- Nach Vorliegen des Prognose-Nullfalles kann eine **Wirkungsermittlung** für das **Zustandsnetz** durchgeführt werden (**Zustandsanalyse**). Die Zustandsanalyse wird für das Kriterienpaar Erholungslandschaft/Vorbelastung gemeinsam durchgeführt, da die Vorbelastung für Erholung von besonderer Wichtigkeit ist. Weil es sich bei den zu prüfenden Maßnahmen um außerorts verlaufende Straßen handelt, sind die Kriterien

- **Erholungslandschaft in Verbindung mit Vorbelastung**
- **Ortsdurchfahrten**

für die Trassenentscheidung ausschlaggebend. Für diese Kriterien wurden die Empfindlichkeiten in **wünschenswerten Verkehrsmengen** ausgedrückt, um für den Variantenvergleich eine mit den Ergebnissen der Verkehrsmengenberechnung kompatible Vergleichsgröße zu haben.

- Nach der Ermittlung der Netzvarianten und der Berechnung der Netzbelastungen werden die flächenhaften Auswirkungen auf Siedlungen und Erholungslandschaften durch die Netzvarianten dargestellt (**Variatenvergleich**). Die Bewertung wird für einem 10 km breiten Korridor vorgenommen. Es werden die Zonen dargestellt, in denen mit erhöhten Risiken gerechnet werden muß, wenn die geplante Trasse innerhalb dieser Zonen realisiert werden sollte. Gleichzeitig werden die für erforderlich gehaltenen planerischen Maßnahmen dargestellt, damit bei der Konzeption konkreter Trassenführungen der planerische Aufwand abgeschätzt werden kann.

Für das Bestandsnetz werden abhängig von der Verkehrsbelastung in Klassen Immissionsbereiche als Darstellung der gesamten Belastung (ohne Schutzeinrichtungen) definiert. Diese Bereiche werden mit den **Erholungsflächen** überlagert bzw. es werden die Siedlungen, die innerhalb dieser Bänder liegen, dargestellt. Der Vergleich der Planfälle untereinander und mit dem Prognose-Null-Fall wird qualitativ in verbal-argumentierender Weise durchgeführt.

Die zusätzliche Auswertung der Be- und Entlastung der Ortsdurchfahrten wird rechnergestützt durchgeführt. Hier werden für jede Netzvariante die überlasteten Streckenabschnitte aufsummiert, nach Bundesländern und Belastungsklassen ausgegeben und anschließend vergleichend bewertet.

Als Ergebnis der Studie ist erkennbar

- welche Teile des Untersuchungsraumes von Menschen zum Siedeln und Erholen intensiv genutzt werden;
- welche Teile des Untersuchungsraumes gering belastete Gebiete (Reinluftgebiete) oder hoch belastete Gebiete sind. Die Reinluftgebiete tragen über das Untersuchungsgebiet hinaus zur Luftqualität benachbarter hochbelasteter Räume bei;
- welche Teilräume Spielräume für eine Trassenführung lassen und in welchen Teilräumen mit Realisierungsproblemen wegen hoher Empfindlichkeit gerechnet werden muß;
- in welchen Wirkungen sich die Netzalternativen unterscheiden und welche Vor- und Nachteile damit verbunden sein können.

3.5 Kenngrößen der Bewertung Zielsetzung

In den vorstehenden Kapiteln wurden die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren beschrieben, mit denen eine große Anzahl von Informationen über Verkehrszustände, raumordnerische und städtebauliche Effekte sowie landschaftsökologische Risiken erarbeitet werden. Alle ermittelten Informationen tragen in quantitativer oder in qualitativer Form zur Lösung der Untersuchungsaufgabe bei.

Um den auf diesen Informationen beruhenden Beurteilungs- und Bewertungsprozeß transparent und nachvollziehbar wiedergeben zu können, sind die je Untersuchungsbereich erarbeiteten Aussagen in Form zusammenfassender Kenngrößen zu quantifizieren. Die den Bewertungen zugrunde gelegten wesentlichsten Kenngrößen werden nachfolgend in Kurzform beschrieben.

Kenngrößen

Entsprechend der Zusammensetzung der interdisziplinären Arbeitsgruppe setzen sich die Kenngrößen der Bewertung aus:

- verkehrlichen,
- raumordnerischen,
- landschaftsökologischen und
- städtebaulichen

Bewertungselementen zusammen.

Eine Übersicht der für die Bewertung als besonders relevant einzustufenden - und in den verschiedenen Tabellen des Untersuchungsberichtes enthaltenen - Kenngrößen vermittelt das Bild 3.5-1.

| Bewertungsbereich | Bewertungskriterium | Kenngroße |
|----------------------------|--|---|
| Verkehr | Verkehrsbelastung | Kfz je Straße/Straßenkategorie |
| | Wegeaufwand | Kfz-Kilometer je Straßenkategorie |
| | Zeitaufwand | Kfz-Stunden je Straßenkategorie |
| | Verkehrssicherheit | Risikopotentiale für Unfälle mit Personenschäden und schweren Sachschäden |
| | Schadstoffbelastungen | Abgasemissionen je Straßenkategorie |
| | Lärmbelastungen | Lärmemissionen je Straßenkategorie |
| Raumordnung | Erreichbarkeit | Reisezeit zu zentralen Orten, Erreichbare Einwohner/Beschäftigte |
| | Verbindung | Reisezeiten zwischen-zentralen Orten |
| Landschaftsökologie | Inanspruchnahme empfindlicher Flächen/ Räume | Rangfolge aus Variantenvergleich |
| Städtebau | Verträglichkeit Verkehr/bebaute Umwelt | Unverträgliche Verkehrsmengen bzw. Rangfolge aus Variantenvergleich |
| Verkehrswirtschaftlichkeit | Infrastruktur- und Verkehrsabwicklungskosten | Nutzen-Kosten-Relation |

Bild 3.5-1: Übersicht der Beurteilungskenngrößen

- Als **Wegeaufwand** wird die auf Raumeinheiten bezogene Verkehrsleistung in der Dimension Kfz-km verstanden. Sie ergibt sich aus der Aggregation streckenspezifischer Verkehrsbelastungswerte unter Einbeziehung der Streckenlänge. Bei der Interpretation ist zu beachten, daß mit den ausgewiesenen Verkehrsleistungswerten nur die Kfz-km der im Netzmodell enthaltenen Strecken wiedergegeben werden.
- Als **Zeitaufwand** wird die auf Raumeinheiten bezogene Summe der zur Abwicklung der Verkehrsnachfrage erforderlichen Kfz-Stunden verstanden. Er ergibt sich aus der Aggregation streckenspezifischer Zeitbedarfswerte unter Berücksichtigung der Zusammenhänge zwischen Verkehrsbelastung und Verkehrsgeschwindigkeit. Die ausgewiesenen Zeitaufwandswerte beziehen sich auf die im Netzmodell enthaltenen Strecken.
- Die Kenngröße **Verkehrssicherheit** gibt das auf Raumeinheiten bezogene Unfallrisikopotential des Straßenverkehrs wieder. In den ausgewiesenen Werten sind die potentiellen Unfälle mit Personenschäden und mit schweren Sachschäden zusammengefaßt. Die Werte beziehen sich wiederum auf die Gesamtheit der im Netzmodell ausgewiesenen Strecken.

Als **Schadstoffbelastungen** werden die von den Kfz emittierten Luftschadstoffe (CO, CO₂, HC, NO_x, Ruß) verstanden. Als Leitgröße wird bei aggregierten Betrachtungen oftmals auch der Energieverbrauch ausgewiesen. Die Angaben beziehen sich auf alle Netzmodellstrecken, Vorbelastungen werden nicht berücksichtigt.

Als **Lärmbelastung** wird die vom Kfz-Verkehr ausgehende Veriärmung des Straßenraumes verstanden. Sie wird als Lärmemissionswert in 25 m Entfernung von der Straßenachse (Lm 25, dB(A) tagsüber] berechnet und ausgewiesen. Um zu Einwertaussagen zu gelangen, werden die Streckenlängen von Innerortsstraßen, bei denen (gesetzte) Grenzwerte der Lärmemission überschritten werden, als Maß der Lärmbelastung ausgewiesen.

Im Bereich **Landschaftsökologie** werden zusammenfassend die mit den erwogenen Straßenbaumaßnahmen verbundenen landschaftsökologischen Risiken bewertet. Diese werden direkt aus der Inanspruchnahme empfindlicher Räume abgeleitet (= qualitative und quantitative Beurteilung).

Im Bereich **Städtebau** werden die Auswirkungen der erwogenen Straßenbaumaßnahmen auf die bebaute Umwelt bewertet. So treten beispielsweise städtebaulich **unverträgliche Verkehrsmengen** auf, wenn bestimmte, von streckenspezifischen Nutzungsansprüchen geprägte Grenzwerte der (verträglichen) Verkehrsbelastung überschritten werden. Ausgewiesen werden Streckenlängen von Innerortsstraßen mit Grenzwertüberschreitungen. Aus dem Variantenvergleich wird unter Berücksichtigung weiterer qualitativer Bewertungskriterien eine Rangfolge abgeleitet.

Aussagen zur raumordnerischen Kenngröße **Erreichbarkeit** werden aus Einzelkriterien wie 'Erreichbarkeit zentraler Orte' und 'Lagegunst des Wohnstandortes' (Anzahl der innerhalb definierter Zeitbereiche im Straßennetz mit dem Pkw erreichbaren Einwohner bzw. Beschäftigten) abgeleitet. Die hierbei zugrunde gelegten Fahrzeiten werden auf der Basis des belasteten Straßennetzes ermittelt, wobei den Ermittlungen die Verkehrsbelastung einer mittleren Stunde an Werktagen zwischen 6.00 und 20.00 Uhr zugrunde gelegt wird.

Die Kenngröße **Verbindung** wird ebenfalls aus den Pkw-Reisezeitmatrizen abgeleitet. Ausgewiesen werden Verbindungen, für die Überschreitungen von in der RAS-N definierten Mindestwerten für raumordnerisch relevante Verbindungen.

Zur Quantifizierung der **Verkehrswirtschaftlichkeit** von Maßnahmen wird die Nutzen-Kosten-Relation ermittelt. Hierbei werden die monetarisierten Wirkungen von Maßnahmen den auf das Jahr bezogenen Kosten der Investition und des Erhaltungs- und Erneuerungsbedarfes gegenübergestellt.

4. Grundlagen

4.1 Raumgliederung sowie Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur Zielsetzung

Als Voraussetzung für räumlich differenzierte Verkehrsberechnungen ist die Einteilung des Untersuchungsraumes und seines Umlandes in zweckmäßige Raumeinheiten erforderlich.

Als Eingangsgrößen für die Verkehrsnachfrageberechnungen sind für jede der gebildeten Raumeinheiten

- Einwohner nach Altersgruppen
- Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen
- Pkw-Bestände

für den Analyse- und Prognosezustand zu ermitteln.

Bearbeitung

Wegen der vorgesehenen Nutzung vorliegender Grundlagendaten erfolgte die Raumeinteilung und die Erarbeitung der Informationen zur Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur auf der Grundlage kommunaler Grenzziehungen sowie der Verkehrszelleneinteilung der Bundesfernstraßenplanung.

- Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden Gemeinden als Verkehrszellen definiert. Ausgenommen hiervon sind größere Städte, wo zusätzliche Unterteilungen (Stadtbezirksgliederungen) vorgenommen wurden.
- Außerhalb des Untersuchungsraumes wurden Verkehrszellen durch Aggregation der Raumeinheiten der Bundesfernstraßenplanung gebildet, wobei mit zunehmender Entfernung vom Untersuchungsraum die Größe der gebildeten Verkehrszellen zunimmt.
- Die Daten zur Wiedergabe der aktuellen (1993) und zukünftigen (2010) Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur wurden aus Unterlagen der Bundesfernstraßenplanung übernommen und durch Aggregation bzw. Disaggregation den gebildeten Raumeinheiten zugeordnet.

- Da sich die Analysewerte aus der Bundesfernstraßenplanung auf den Zustand 1990 beziehen, war eine Anpassung auf das Niveau 1993 erforderlich. Diese erfolgte im wesentlichen auf der Grundlage von Eckdaten aus amtlichen Statistiken sowie von Angaben der Gebietskörperschaften aus dem Untersuchungsraum.

Ergebnisse

Die Arbeiten zur Raumgliederung sowie zur Entwicklung der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur führten zu folgenden Ergebnissen:

- Für den Untersuchungsraum liegt eine Verkehrszelleneinteilung in ca. 1.500 Raumeinheiten vor (s. Bild 4.1-1).
- Das Umland des Untersuchungsraumes ist in ca. 300 Raumeinheiten gegliedert (s. Bild 4.1-2).
- Für jede Verkehrszelle liegen alle erforderlichen Informationen zur Wiedergabe der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur 1993 und 2010 in Form eines Datensatzes bzw. eines Tabellenwerkes vor.
- Eine Übersicht zur Einwohnerdichte je Verkehrszelle vermittelt das Bild 4.1-3. Die Tabelle des Bildes 4.1-4 gibt die nach Bundesländern aggregierten Analyse- und Prognose-Leitdaten wieder. Hiemach ist sowohl bei den Einwohner- als auch bei den Beschäftigtenzahlen von einer deutlichen Rückentwicklung in der Region NORDOST auszugehen. Zuwächse werden nur für die zu Schleswig-Holstein bzw. Brandenburg gehörenden Untersuchungsraumteile erwartet. Demgegenüber muß bei der Motorisierung flächendeckend von erheblichen Zuwächsen ausgegangen werden.

- Bild 4.1.1 fehlt -

- Bild 4.1.2 fehlt -

- Bild 4.1.3 fehlt -

| Verkehrsbeeinflussende Größen und Maßnahmen je Bundesland des Untersuchungsraumes | Zustand 1993 [1000] | | Szenario HBVWP 2010 [1000] | | Veränderung [1993 = 1,00] | |
|---|------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | Gesamtes Bundesland | Teil VU Nordost | Gesamtes Bundesland | Teil VU Nordost | Gesamtes Bundesland | Teil VU Nordost |
| 1. Bevölkerung Schleswig-Holstein | 2.695 | 163 | 2.553 | 172 | 0,95 | 1,06 |
| Hamburg | 1.703 | 1.703 | 1.439 | 1.439 | 0,85 | 0,85 |
| Niedersachsen | 7.648 | 2.684 | 7.158 | 2.434 | 0,94 | 0,91 |
| Brandenburg | 2.538 | 830 | 2.972 | 1.173 | 1,17 | 1,41 |
| Mecklenburg-Vorpomm. | 1.843 | 156 | 1.780 | 142 | 0,97 | 0,91 |
| Sachsen-Anhalt | 2.778 | 800 | 2.743 | 830 | 0,99 | 1,04 |
| 2. Arbeitsplätze Schleswig-Holstein | 998 | 44 | 964 | 45 | 0,97 | 1,01 |
| Hamburg | 978 | 978 | 934 | 934 | 0,96 | 0,96 |
| Niedersachsen | 2.923 | 1.146 | 2.840 | 1.041 | 0,97 | 0,91 |
| Brandenburg | 1.110 | 362 | 1.142 | 463 | 1,03 | 1,28 |
| Mecklenburg-Vorpomm. | 794 | 68 | 788 | 56 | 0,99 | 0,83 |
| Sachsen-Anhalt | 1.214 | 320 | 1.256 | 372 | 1,03 | 1,16 |
| 3. Pkw-Bestand Schleswig-Holstein | 1.350 | 84 | 1.566 | 108 | 1,16 | 1,28 |
| Hamburg | 708 | 708 | 856 | 856 | 1,21 | 1,21 |
| Niedersachsen | 3.828 | 1.329 | 4.298 | 1.456 | 1,12 | 1,09 |
| Brandenburg | 1.125 | 343 | 1.504 | 574 | 1,34 | 1,68 |
| Mecklenburg-Vorpomm. | 752 | 63 | 904 | 73 | 1,20 | 1,15 |
| Sachsen-Anhalt | 1.138 | 320 | 1.474 | 436 | 1,30 | 1,36 |

Bild 4.1-4: Eckwerte der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur 1993 und 2010
(Quelle: Strukturdatenprognose 2010 für die Bundesrepublik Deutschland;
IWW Karlsruhe)

4.2 Straßennetzmodell

Zielsetzung

Zur Durchführung von Netzberechnungen ist die Operationalisierung des Straßennetzes und seiner Verknüpfung mit dem Raum erforderlich.

- Die vorliegende Aufgabenstellung erfordert ein detailliertes Straßennetzmodell, in das neben dem Fernstraßennetz auch die Landesstraßen und wichtige Kreisstraßen einbezogen sind.
- Das Straßennetzmodell muß sich auf die Zustände 1993 und 2010 beziehen.
- Für alle Netzstrecken sind die baulichen Gegebenheiten in Form einer Streckentypisierung zu definieren.
- Für den Zustand 2010 sind alle Netzergänzungen zu erfassen, die aufgrund verbindlicher Planungen als undisponibel anzusehen sind. Für das Bundesfernstraßennetz sind dies die Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen, die im vordringlichen Bedarf ausgewiesen sind.

Bearbeitung

Das Netzmodell wurde auf der Grundlage vorliegender Datensätze durch Separierung und Ergänzung erarbeitet:

- Aus dem Netzmodell der Bundesfernstraßen wurde ein Teilnetz für den Untersuchungsraum separiert.
- Das Teilnetzmodell wurde innerhalb des Untersuchungsraumes um wichtige Elemente des nachgeordneten Netzes ergänzt.
- Allen Netzelementen wurde ein Kennwert zur Wiedergabe der Querschnittscharakteristika zugeordnet. Die hierzu notwendigen Informationen wurden aus dem Bundesfernstraßennetzmodell bzw. aus Angaben der Straßenbauverwaltungen der Länder entnommen.
- Die Verkehrszellen des Untersuchungsraumes und des Umlandes wurden mit Hilfe eines Anbindungsspeichers mit dem Straßennetzmodell verknüpft.

Ergebnisse

Als Grundlage für Netzberechnungen stehen operationalisierte Straßennetzmodelle für die Zustände 1993 und 2010 zur Verfügung.

- Die Straßennetzmodelle liegen in EDV-Dateien sowie in Kartendarstellungen vor. Eine Übersicht des Analyse-Netzmodells mit Wiedergabe der Straßenkategorien sowie der Streifigkeiten vermittelt das Bild 4.2-1 (das Prognose-Netzmodell ist im Bild 5.2-1 wiedergegeben). Die Netzmodelldateien enthalten Informationen über
 - Netzgeometrie und -Verknüpfung
 - Streckencharakteristika
 - Verkehrszellenanbindung
 - geplante Maßnahmen
- Das Netzmodell des Untersuchungsraumes (innerhalb des Autobahnvierecks A7 - A 24 -A 10 - A 2) umfaßt ca. 3000 Netzstrecken. Von den ca. 17.000 km Straßen sind 1.500 km den Bundesstraßen zuzuordnen, was einer Netzdichte von ca. 0.08 km/qkm entspricht (im Bundesdurchschnitt beträgt dieser Wert ca. 0.15 km/qkm).

- Bild 4.2.1 fehlt -

4.3 Fremdenverkehr

Zielsetzung:

Mit dem wachsenden Freizeitfond der Bevölkerung gewinnen Freizeitverkehre eine anteilig größere Bedeutung am gesamten Straßenverkehr.

- Im Sinne der Aufgabenstellung ist es erforderlich, den Fremdenverkehr bei der Ermittlung der Verkehrsverflechtungen des Pkw-Personen-Freizeitverkehrs an Wochenenden im Prognosejahr 2010 zu berücksichtigen, wobei nur der Binnen-, Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsraumes angesprochen ist. Die touristischen Durchgangsverkehre durch den Untersuchungsraum, insbesondere zu den Küsten, werden bereits mit dem allgemeinen Verkehrsdatenmodell zur Ermittlung der Verkehrsverflechtungen erfaßt.
- Das Ziel der Arbeiten zum Fremdenverkehr besteht darin, für die Verkehrszellen des Untersuchungsraumes Attraktivitätskennwerte für den Fremdenverkehr im Prognosejahr 2010 zu ermitteln. Die touristischen Attraktivitätswerte der einzelnen Verkehrszellen sollen als Teil der grundlegenden Strukturdaten zur Ermittlung der Verkehrsverflechtungen insbesondere für Wochenend- und Ferienverkehre im Prognosejahr 2010 dienen und die Disaggregation der in der BVWP-Globalprognose bestimmten Freizeitströme auf die Ebene der Verkehrszellen ermöglichen. Dabei kommt es auf die Verteilung der Freizeitverkehre im Untersuchungsraum und nicht vorrangig auf die absolute Höhe in einzelnen Gemeinden an.

Bearbeitung

Für die direkte Erfassung der Fremdenverkehre nach Verkehrszellen (Gemeinden) gibt es keine amtliche statistischen Aufschreibungen. Lediglich für einige sogenannte "prädikatisierte Gemeinden/Ortsteile" sind Teildatenmengen zum Fremdenverkehr erhältlich. Damit konnte jedoch der Datenmangel nicht beseitigt werden.

- Zur Ermittlung flächendeckender Informationen wurde eine Methodik mit Analogieverfahren und Abgleichverfahren angewendet, um aus einer relativ unvollständigen Datensammlung zu der erforderlichen einheitlichen Datengrundlage zu gelangen. Außerdem wurden durch mündlich und schriftlich eingeholte spezielle Informationen zum Fremdenverkehr in ausgewählten Orten Lücken in der Datensammlung geschlossen und Plausibilitätskontrollen durchgeführt. Den quantitativen Orientierungsrahmen für die Bearbeitung bildeten

die Freizeitfahrten 2010 gemäß BVWP'92 (Szenario H) in der räumlichen Differenzierung nach Kreisregionen.

- Aus den verschiedensten zugänglichen Statistiken und mit den erwähnten Abschätzverfahren wurden Gästezahlen einheitlich nach folgender Struktur ermittelt:
 - Übernachtungsgäste in gewerblichen Einrichtungen 2: 9 Betten je Einrichtung
 - Übernachtungsgäste in nichtgewerblichen Einrichtungen < 9 Betten je Einrichtung
 - Übernachtungsgäste auf Campingplätzen
 - Tagesausflügler/Tagesgäste.
- Als Vergleichsfall wurden die Gästezahlen für das Jahr 1992 detailliert und insgesamt ermittelt. Mit den Gästezahlen des Jahres 1992 als Datenbasis wurde der Attraktivitätswert der einzelnen Verkehrszellen errechnet.
- Als Attraktivitätswert einer Verkehrszelle wird deren Anziehungskraft auf den Fremdenverkehr innerhalb des Untersuchungsraumes definiert. Der Attraktivitätswert ist der relative Anteil der Verkehrszelle an der Gesamtattraktivität des Untersuchungsraumes. Bei der Ermittlung wurde zweistufig vorgegangen:
 - Innerhalb des Untersuchungsraumes haben die Kreise (Kreisgrenzen nach dem Stand von 1992) Kreisattraktivitätswerte (KW) als Anteile vom Hundert an der Gesamtattraktivität.
 - Innerhalb der Kreise haben die Gemeinden (Verkehrszellen) Gemeindeattraktivitätswerte (GW) als Anteile vom Hundert an der Kreisattraktivität. Die Attraktivitätswerte der Verkehrszellen bilden also normierte Anteile auf der Basis von 1/10.000 des Untersuchungsraumes.
- Für die Prognose des Fremdenverkehrs im Untersuchungsraum wurden einerseits auf der Grundlage des BVWP'92 und der Arbeiten des damaligen Stamberger Kreises die Gesamtgästezahlen für den Untersuchungsraum für das Prognosejahr 2010 ermittelt. Andererseits wurden über die Attraktivitätswerte der Kreise und Gemeinden des Jahres 1992 unter Hinzuziehung aller zu erkundeten Planungsabsichten sowie plausibler Zuwachsraten je nach Standort gesondert die Attraktivitätswerte für das Prognosejahr 2010 für jede Verkehrszelle bestimmt.

Unter Berücksichtigung der einem Näherungsverfahren anhaftenden Genauigkeit werden für Verkehrszellen mit weniger als 2.000 Gästen pro Jahr keine Attraktivitätswerte berechnet. Einen Überblick zur Vorgehensweise bei der Ermittlung der Attraktivitätswerte für das Prognosejahr 2010 als eine der Datengrundlagen gibt das Schema im Bild 4.3-1.

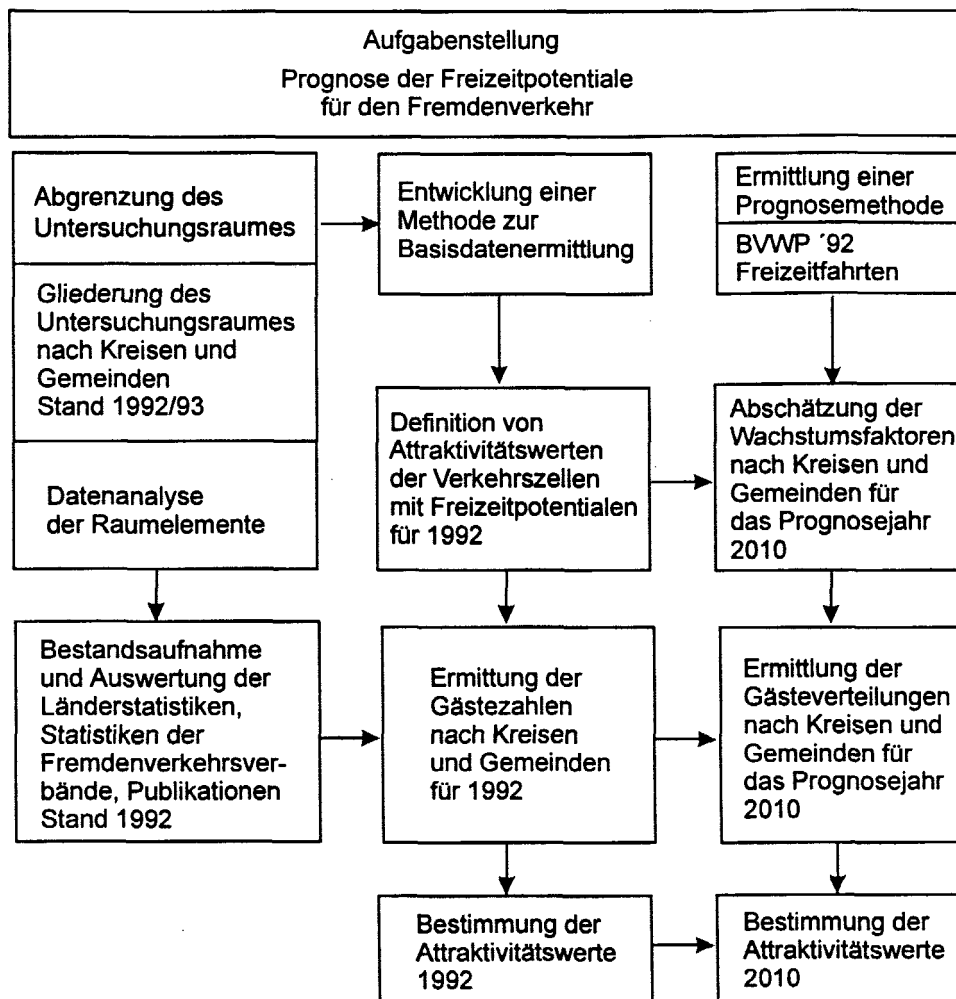


Bild 4.3-1: Vorgehensweise zur Ermittlung der Potentiale des Fremdenverkehrs im Untersuchungsraum

Da der Untersuchungsraum aus Kreisen alter und neuer Bundesländer besteht, wurde für beide Teilräume ein unterschiedlicher Entwicklungsverlauf im Fremdenverkehr bis zum Jahr 2010 in zwei Szenarien angenommen. Die beiden Szenarien unterscheiden sich im Wachstum der Fremdenverkehrszahlen und in den Anteilen, die davon auf Kreise der alten und neuen Bundesländer entfallen. Generell wird davon ausgegangen, daß das Wachstum in den Kreisen der alten Bundesländer verhaltener gegenüber einem schnelleren Wachstum in den Kreisen der neuen Bundesländer, allerdings auf sehr viel niedrigerer Ausgangsbasis, erfolgt.

Ergebnisse

Das Ergebnis der Untersuchungen bildet die Verteilung der Attraktivitätswerte der Kreise und Gemeinden (Verkehrszellen) für das Prognosejahr 2010 für zwei Entwicklungsszenarien. Die Attraktivitätswerte je Verkehrszelle liegen tabellarisch vor.

- Aufgrund der wenigen dominanten Fremdenverkehrsregionen bzw. -orte zeigen sich zwischen den beiden Entwicklungsszenarien nur marginale Unterschiede, so daß darauf nicht gesondert eingegangen werden muß.
- Die Attraktivitätswerte des Fremdenverkehrs wurden für rd. 1.500 Gemeinden (Verkehrszellen) des Untersuchungsraumes ermittelt. Von diesen hat knapp ein Drittel Attraktivitätswerte $\geq 10^4$. Auf diese Verkehrszellen konzentrieren sich über 97 % aller Fremdenverkehre des Untersuchungsraumes (vgl. Bild 4.3-2). Das Bild 4.3-3 zeigt die Verteilung der Attraktivitätswerte nach Kreisen für das Prognosejahr 2010.
- Die Städte Berlin und Hamburg wurden nur als Quellen, jedoch nicht als Ziele des Erholungsverkehrs bei der Ermittlung der Attraktivitätswerte im Untersuchungsraum berücksichtigt.
- Die Untersuchungsergebnisse liegen zusätzlich in einem speziellen Erläuterungsbericht "Freizeitpotentiale des Erholungsverkehrs im Untersuchungsraum Nordost" und in zwei Analysebänden mit den Datensätzen nach Gemeinden (Verkehrszellen) für 1992 und 2010 vor.

| Kreis/ kreisfreie Stadt | Schl. Nr. | Anzahl Gemeinden gesamt | darunter Anzahl der Gemeinden mit AWa s 10-4 | | | Anteil der Gemeinden je Kreis mit AWi s 10-4 an der Gesamtattraktivität des Untersuchungsraumes | | |
|-------------------------|--------------|-------------------------------|---|-----------|------------|---|-----------|------------|
| | | | 1992 | 2010 Sz.I | 2010 Sz.II | 1992 | 2010 Sz.I | 2010 Sz.II |
| Herzotum-Lauenbura | 01053 | •132 | •41 | •39 | "39 | 4.21 | 3.76 | 3,68 |
| Braunschweia, Stadt | 03101 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7,13 | 6.40 | 6.27 |
| Wolfsbura, Stadt | 03103 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2.31 | 2.07 | 2.04 |
| Gifhom | 03151 | 41 | 26 | 26 | 23 | 2.97 | 2.68 | 2,63 |
| Helmstedt | 03154 | 26 | 14 | 14 | 14 | 2.24 | 2.01 | 1,96 |
| Peine | 03157 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0,37 | 0,36 | 0.34 |
| Hannover | 03253 | 20 | 20 | 20 | 20 | 9.26 | 8.33 | 8.15 |
| Celle | 03351 | 24 | 18 | 18 | 18 | 11.12 | 9.99 | 9,81 |
| Harbura | 03353 | 42 | 35 | 35 | 35 | 10,36 | 9.30 | 9.13 |
| Lüchow-Dannenbera | 03354 | 27 | 19 | 18 | 18 | 4.11 | 3.67 | 3,62 |
| Lüneburq | 03355 | 42 | 30 | 30 | 29 | 9.10 | 8.17 | 8,02 |
| Soltau-Fallinabostel | 03358 | 24 | 24 | 24 | 24 | 18,32 | 16.47 | 16,13 |
| Uelzen | 03360 | 29 | 19 | 19 | 18 | 4.17 - | 3.75 | 3.73 |
| Brandenburg, Stadt | 12001 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.35 | 0.55 | 0.60 |
| Potsdam, Stadt | 12005 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.97 | 6.31 | 6.78 |
| Brandenburg | 12017 | 57 | 7 | 9 | 9 | 0.10 | 0.16 | 0,17 |
| Kvritz | 12030 | 49 | 4 | 4 | 4 | 0,13 | 0.17 | 0.17 |
| Nauen | 12034 | 47 | 8 | 10 | 10 | 0.19 | 0.28 | 0,31 |
| NeuruDDin | 12035 | 74 | 13 | 17 | 17 | 0.46 | 0,55 | 0,57 |
| Oranienburg | 12036 | 45 | 10 | 14 | 15 | 0,36 | 0,56 | 0,61 |
| Perlebera | 12037 | 45 | 5 | 5 | 5 | 0.22 | 0.31 | 0,33 |
| Potsdam | 12038 | 60 | 15 | 23 | 25 | 0,80 | 1.06 | 1.11 |
| Pritzwalk | 12040 | 52 | 4 | 4 | 4 | 0,09 | 0.12 | 0.13 |
| Rathenow | 12041 | 47 | 3 | 7 | 7 | 0,17 | 0.28 | 0,31 |
| Wittstock | 12047 | 30 | 5 | 5 | 5 | 0,09 | 0.11 | 0,12 |
| Haaenow | 13021 | 72 | 3 | 6 | 6 | 0.04 | 0.12 | 0,11 |
| Ludwiaslust | 13022 | 45 | 6 | 9 | 9 | 0,12 | 0.29 | 0.29 |
| Parchim | 13027 | 19 | 1 | 5 | 5 | 0.03 | 0,13 | 0,13 |
| Maadeburg, Stadt | 15303 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.88 | 6,18 | 6,63 |
| Büro | 15314 | 48 | 6 | 9 | 9 | 0.18 | 0.27 | 0,28 |
| Gardeleaaen | 15316 | 42 | 7 | 9 | 9 | 0.10 | 0.15 | 0,19 |
| Genthin | 15317 | 25 | 5 | 5 | 5 | 0.10 | 0.15 | 0,16 |
| Haldensleben | 15320 | 59 | 12 | 12 | 12 | 0.15 | 0.18 | 0.19 |
| Havelbera | 15321 | 18 | 5 | 6 | 6 | 0.07 | 0.10 | 0,10 |
| Klötze | 15325 | 36 | 3 | 5 | 5 | 0.06 | 0.10 | 0.11 |
| Osterburg | 15331 | 58 | 6 | 6 | 6 | 0.15 | 0.21 | 0,21 |
| Salzwedel | 15336 | 57 | 5 | 5 | 5 | 0,10 | 0,15 | 0,16 |
| Stendal | 15340 | 66 | 7 | 8 | 8 | 1.38 | 2.13 | 2.11 |
| Wanzleben | 15341 | 32 | 7 | 7 | 7 | 0.07 | 0.10 | 0.10 |
| Wolmirstedt | 15345 | 32 | 7 | 8 | 8 | 0.10 | 0.17 | 0.17 |
| y Untersuchungsraum | | 1-535 | 413 | 452 | 452 | 99.15 | 97-85 | 97-66 |

• darin enthalten: Aumühle und Forstgutbezirk Sachsenwald gelten als ein Gemeindebereich

Bild 4.3-2: Anzahl Gemeinden je Kreis mit Attraktivitätskennwerten s 10⁻⁴ und deren Anteil an der Gesamtattraktivität des Untersuchungsraumes

- Bild 4.3.2 fehlt -

4.4 Seehafenverkehr Zielsetzung

Die nördlich vom Untersuchungsraum liegenden deutschen Ostsee- und Nordseehäfen erzeugen Personen- und Güterverkehre mit Straßenfahrzeugen, die die Fährschiffslinien nutzen bzw. an die die RO/RO- und Containerschiffsliniendienste anschließen.

Der Untersuchungsraum NORDOST hat für die deutschen Seehäfen die Funktion eines relativ nahe gelegenen Hinterlandbereiches, den die wichtigsten Hinterlandverbindungen der Seehäfen passieren.

Die Hinterlandverbindungen sind für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Seehäfen sehr bedeutsam, zum einen als raumbelastende Verkehrsmenge und zum anderen als besondere Nutzergruppe für ein verbessertes Verkehrsangebot.

Das Ziel der Untersuchungen besteht darin, die den Untersuchungsraum heute überwiegend tangierenden Straßenverkehre nach und von den deutschen Seehäfen getrennt nach Personen- und Güterbeförderung zu erkunden. Im Ergebnis ist für das Prognosejahr 2010 die Tagesmenge des Straßenverkehrs nach und von den deutschen Seehäfen tangential oder durch den Untersuchungsraum auszuweisen.

Bearbeitung

Für die deutschen Seehäfen existiert eine hinreichend gute statistische Datenbasis zu den in den Seehäfen abgefertigten bzw. diese passierenden Straßenfahrzeuge.

- Mittels ergänzender Regionalstatistiken wurde die Gesamtmenge des Straßenverkehrs nach Lokal- und Hinterlandverkehr aufgegliedert, da nur letzterer im Sinne der Aufgabenstellung bedeutsam ist.
- Zur Abspaltung des Lokalverkehrs vom Gesamthafenverkehr wurde ein Einzugsbereich von 50 km unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse festgelegt. Bei dieser Verfahrensweise wurden die erheblichen Unterschiede zwischen Personen- und Güterverkehren beachtet.

- Die Hinterlandverkehre wurden dann weiter nach Quell- und Zielregionen sowie nach Transitverkehren aufgegliedert.
- Mit dem Stand des Jahres 1992 wurde für alle Seehäfen mit Beziehungen zum Untersuchungsraum eine komplette Straßenverkehrsanalyse erstellt. Diese diente als Ausgangslage für die Prognose.
- Für die Prognose der Seehafenverkehre wurde die Außenhandelsprognose, die dem BVWP'92 für die grenzüberschreitenden Verkehre zugrunde liegt, als Entwicklungsrahmen genutzt. Die Aufsplittung nach Verkehrsrichtungen und Häfen erfolgte unter Berücksichtigung der regional- und seehafenspezifischen Einzelprognosen, der erkennbaren Veränderungen in den Länderbeziehungen insbesondere des Ostseeraumes und im Angebot an Verkehrsinfrastrukturen im Seehafen-Hinterland. Dabei wurden die in den BVWP'92 eingestellten Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs als im Jahr 2010 realisiert unterstellt. Der zukünftige Modalsplit wurde mittels des Transportmittelwahlmodells nach Kessel & Partner abgeschätzt. [Quelle: Kessel & Partner Verkehrsconsultants, 'Güterverkehrsprognose 2010 für Deutschland', Forschungsprojekt FE-Nr. 90299/90, BMV, Juli 1991)

Ergebnisse

Für die in Betracht gezogenen deutschen Seehäfen liegen die Kfz-Fahrten pro Tag als Hinterlandverkehre je Hafen insgesamt und nach Richtungen für das Prognosejahr 2010 vor. Bei den Nutzfahrzeugen (d.h. alle nicht zur individuellen Motorisierung genutzten Kfz) ging ein Leerfahrtenanteil von 20 % in die Fahrtenzahl ein. Beim Personenverkehr wurde zwischen Tagesfahrten in der Saison und in der Nichtsaison unterschieden. Die Ergebniszusammenstellung zeigt das Bild 4.4-1.

- Die im Bild 4.4-1 ausgewiesenen Seehafenverkehre der verschiedenen Seehäfen überlagern sich im Untersuchungsraum. Werden diese zusammengefaßt, so ergibt sich die Kfz-Anzahl der direkt täglich den Untersuchungsraum tangierenden bzw. parallel querenden Fahrzeuge (siehe Bild 4.4-2).
- Aus den Ergebnisdaten kann abgeleitet werden, daß der Seehafenverkehr an der Gesamtmenge des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsraum nur einen relativ kleinen Anteil hat, allerdings ist zu berücksichtigen, daß dem Seehafenverkehr eine hohe wirtschaftliche Bedeutung zukommt, dem durch eine gute Hinterlandanbindung entsprochen werden sollte.

| Hafen | Richtung | Anzahl/d + Nutzfahrzeuge | Personenverkehr * | |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|
| | | | Anzahl/d | Anzahl/d Saison |
| Hamburg | Nord | 138 | 10 | 30 |
| | Ost | 174 | 5 | 20 |
| | Süd-Ost | 1.452 | 20 | 55 |
| | Süd | 2.190 | 45 | 140 |
| | Süd-West | 912 | 20 | 70 |
| | West | 264 | 10 | 30 |
| | y | 5.130 | 110 | 345 |
| Bremen | Nord | 90 | 5 | 10 |
| | Ost | 186 | 5 | 15 |
| | Süd-Ost | 1.638 | 10 | 35 |
| | Süd | 1.146 | 10 | 20 |
| | Süd-West | 1.116 | 10 | 20 |
| | West | 102 | 5 | 10 |
| | y | 4.278 | 45 | 110 |
| Kiel | Ost | 12 | 25 | 65 |
| | Süd-Ost | 30 | 25 | 65 |
| | Süd | 180 | 185 | 525 |
| | Süd-West | 324 | 215 | 605 |
| | West | 72 | 40 | 110 |
| | ^ | 618 | 490 | 1.370 |
| Lübeck | Ost | 78 | 10 | 30 |
| | Süd-Ost | 156 | 25 | 70 |
| | Süd | 792 | 190 | 545 |
| | Süd-West | 1.452 | 210 | 590 |
| | West | 330 | 85 | 240 |
| | T | 2.808 | 520 | 1.475 |
| | Puttgarden | Ost | 6 | 35 |
| Süd-Ost | | 102 | 159 | 455 |
| Süd | | 144 | 910 | 2.588 |
| Süd-West | | 276 | 1.365 | 3.880 |
| West | | 174 | 595 | 1.685 |
| ^ | | 702 | 3.064 | 8.700 |
| Wismar | Ost | 12 | 5 | 15 |
| | Süd-Ost | 156 | 10 | 20 |
| | Süd | 330 | 30 | 85 |
| | Süd-West | 60 | 20 | 50 |
| | West | 12 | 5 | 20 |
| | ^ | 570 | 70 | 190 |
| Rostock | Ost | 96 | 35 | 95 |
| | Süd-Ost | 420 | 40 | 110 |
| | Süd | 780 | 160 | 460 |
| | Süd-West | 516 | 150 | 430 |
| | West | 84 | 50 | 140 |
| | y | 1.896 | 435 | 1.235 |
| Sassnitz/ Stralsund/ Mukran | Ost | 90 | 25 | 75 |
| | Südost | 312 | 300 | 860 |
| | Süd | 480 | 295 | 835 |
| | Süd-West | 300 | 115 | 330 |
| | West | 96 | 65 | 190 |
| | r, - | 1-278 | 800 | 2 290 -V |

* Pkw und Bus +
Leerfahrtenanteil 20%

1) Die Inbetriebnahme der neuen Rügenanbindung wurde für die Prognose bis 2010 unterstellt. Tritt diese Maßnahme nicht ein, so findet ca. 50 % Verkehrsverlagerung nach Rostock statt.

Bild 4.4-1: Straßenverkehr über die deutschen Seehäfen (nur Hinterlandverkehr) 2010

| Richtung | Lage zum Untersuchungsraum | Güterverkehr Lkw/Trailer Ladungs- und Leerfahrten ¹⁾ | Personenverkehr | | | |
|---|-----------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | Anzahl Fahrten/d Pkw | | Anzahl Fahrten/d Bus | |
| | | | Nichtsaison | Saison ²⁾ | Nichtsaison | Saison ²⁾ |
| Süd-Ost (Bremen, Hamburg, Kiel, Lübeck, Puttgarden) | tangential zur A 24 | 3.400 | 225 | 630 | 15 | 40 |
| Süd (Kiel, Hamburg, Lübeck, Puttgarden) | tangential zur A 7 | 3.300 | 1.290 | 3.600 | 50 | 150 |
| Süd-West (Sassnitz, Mukran, Stralsund, Rostock, Wismar) | durch den Untersuchungsraum | 1.200 | 300 | 810 | 15 | 35 |

1) Leerfahrtenquote: 20 %

2) Monate Juni bis August

Bild 4.4-2: Straßenverkehre von und nach den Seehäfen direkt durch den Untersuchungsraum (Prognose 2010)

Werden auch noch alle anderen Seehafen-Hinterlandverkehre berücksichtigt, die den Untersuchungsraum indirekt berühren, so erhöht sich der Tagesverkehr auf die in Bild 4.3-3 ausgewiesenen Verkehrsmengen.

Das Bild 4.4-3 zeigt, welche Tagesverkehre in Kfz/d in der Saison aus den Räumen Süd-Ost, Süd und Süd-West sowie teilweise Ost und West nach und von den Fähr- und Seehäfen Bremen, Hamburg, Kiel, Lübeck, Puttgarden, Wismar, Rostock und Sassnitz/ Mukran für das Prognosejahr 2010 den Untersuchungsraum tangieren bzw. queren. In der Summe wird der Untersuchungsraum tangential und querend in der Saison von knapp 30.000 Kfz/d beansprucht. Davon sind etwa die Hälfte Nutzfahrzeuge.

Die erarbeiteten Ergebnisse der Untersuchungen liegen zusätzlich in einem Bericht "Straßenverkehr über die deutschen Seehäfen mit Bezug zum Untersuchungsraum Nordost" vor.

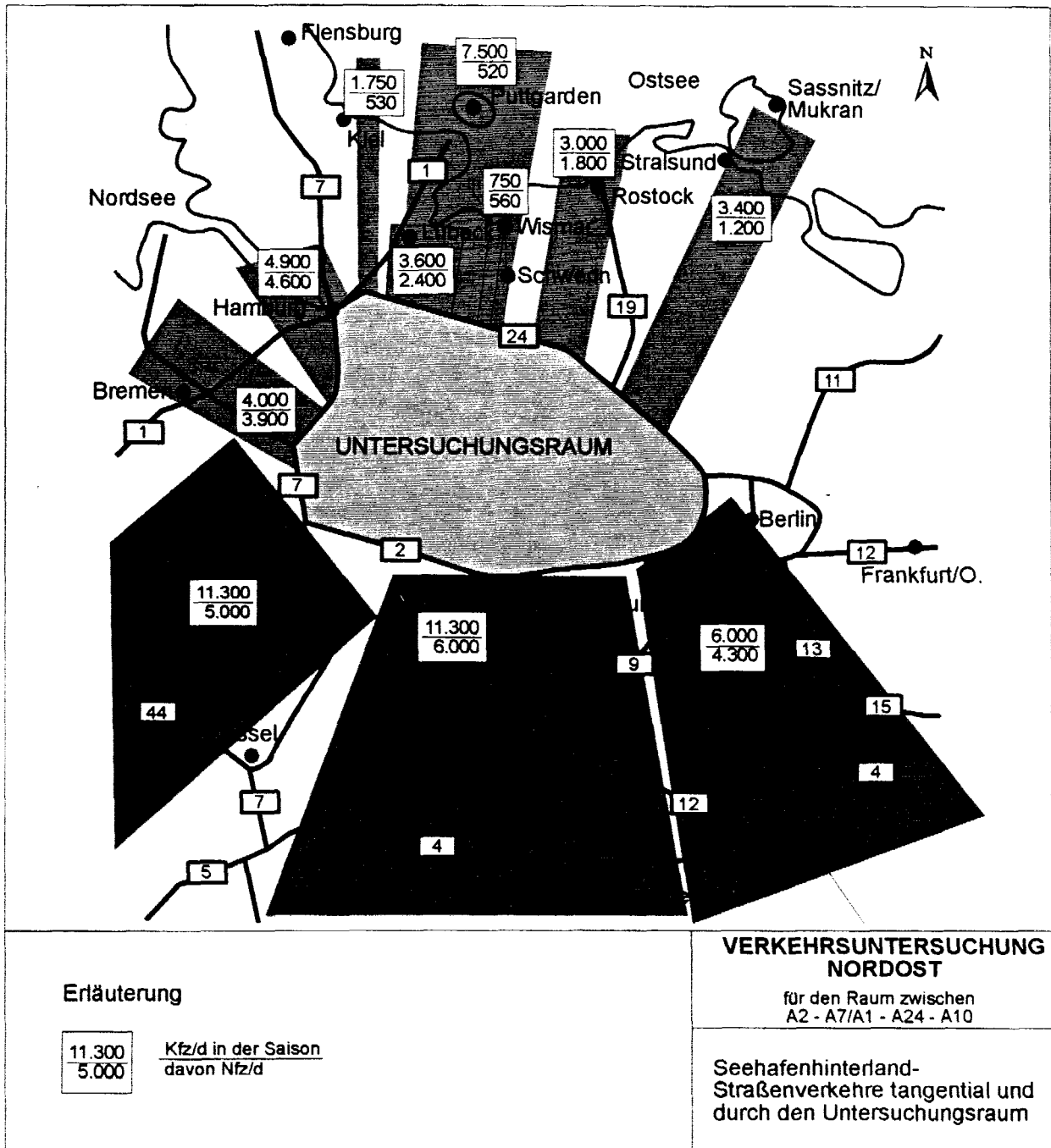


Bild 4.4 -3: Seehafenhinterland-Straßenverkehre tangential und durch den Untersuchungsraum

4.5 Verkehrsbelastungen 1993 (Analyse-Null-Fall) Zielsetzung:

Als Grundlage für die Analyse des Ist-Zustandes, für die Prognoseberechnungen sowie für weitergehende Wirkungsanalysen werden Netzberechnungen zur Ermittlung der Straßenverkehrsbelastungen 1993 durchgeführt.

- Mit den Netzberechnungen für den Zustand 1993 wird insbesondere das Ziel verfolgt, das Instrumentarium der Modellsimulation mit Hilfe der Ergebnisse von Straßenverkehrszählungen zu verifizieren, so daß für die weitergehenden Arbeiten zuverlässige Berechnungsalgorithmen und Ausgangsdaten zur Verfügung stehen.
- Aus den ermittelten Straßenverkehrsbelastungen 1993 sind Informationen zur Quantifizierung der gegenwärtigen verkehrlichen Situation des Untersuchungsraumes - wie z.B. Verkehrsgeschwindigkeiten, Unfallrisiken, Schadstoffbelastungen usw. - abzuleiten, um u.a. Vergleichswerte für die Beurteilung des Prognose-Zustandes bereitzustellen.

Bearbeitung:

Zur Durchführung des Analyse-Null-Falles müssen die Berechnungsprozesse der Modellsimulation und der Wirkungsermittlungen - wie sie im Kapitel 3.1 beschrieben sind - durchlaufen werden, wobei als Bearbeitungsschwerpunkt die Anpassung der modellmäßig ermittelten Verkehrsbelastungen an Ergebnisse von Verkehrszählungen anzusehen ist.

- Als Grundlage wurden Ergebnisse von Verkehrszählungen (Bundesverkehrszählung 1990 und 1993, sonstige zur Verfügung stehende Zählungen der Straßenbauverwaltungen) beschafft und den einzelnen Netzmodellstrecken zugeordnet.
- Die Verkehrsnachfrage 1993 im Pkw- und Lkw-Verkehr an Werktagen wurde mit Hilfe der Modellsimulation berechnet. Die Fahrtmatrizen wurden für die Umlegung durch Umrechnung der Personenfahrten in Pkw-Fahrten sowie durch Abspaltung nicht netzrelevanter Verkehre (sog. pij-Abspaltung) aufbereitet.
- Die Netzberechnung erfolgte durch Routensuchen im Netz- und Umlegung der Verkehrsströme in 10 Schritten nach dem Capacity-Restraint-Verfahren, mit Differenzierung nach Pkw- und Lkw-Verkehr.

- Die Verifizierung der Grundlagendaten und der Berechnungsalgorithmen erfolgte durch iterative Rückkopplung zwischen den Rechen- und Zählergebnissen über einen rechnergesteuerten Anpassungsprozeß, mit dem im Falle von vertretbaren Abweichungen eine sukzessive Veränderung der Fij-Werte aufgrund des Soll-Ist-Vergleiches und der Ergebnisse entsprechende Routenverfolgungen bewirkt wird.
- Auf der Grundlage der Netzberechnungsergebnisse wurden Kenngrößen zur Beschreibung der gegenwärtigen Verkehrssituation im Straßenverkehr des Untersuchungsraumes berechnet.

Ergebnisse:

Die Ergebnisse des Analyse-Null-Falles sind einerseits konkrete Wertesätze zur Beschreibung der gegenwärtigen Straßen- und Umweltbelastungen durch den Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum, andererseits prognosetaugliche" Informationen zur Verifizierung des Berechnungsinstrumentariums, die aus dem Anpassungsprozeß des Analyse-Null-Falles gewonnen wurden. Die Ergebnisse sind umfassend im Materialband und auszugsweise im vorliegenden Ergebnisbericht dokumentiert.

- Für den größten Teil der Netzmodellstrecken liegen originäre Informationen zur Verkehrsbelastung 1993 in Form von Verkehrszählungsergebnissen vor (s. Bild 4.5-1).
- Für jede Verkehrszelle liegen Verkehrsaufkommenswerte des Personenverkehrs an Werktagen in der Differenzierung nach Verkehrsmitteln und Reisezwecken vor. Die Eckwerte des berechneten Personenverkehrsaufkommens enthält die Tabelle im Bild 4.5-2.
- Für jede Verkehrszelle liegen Verkehrsaufkommenswerte des Lkw-Verkehrs an Werktagen 1993 vor. Die Eckwerte des berechneten Lkw-Verkehrsaufkommens 1993 enthält die Tabelle im Bild 4.5-3.
- Für den Pkw- und Lkw-Verkehr an Werktagen 1993 liegen die Verkehrsverflechtungen in Form von Matrizen auf der räumlichen Basis von Verkehrszellen vor.
- Für jede Netzmodellstrecke liegen aus den Ergebnissen der Netzberechnungen die Belastungen des Kfz-Verkehrs an Werktagen 1993 vor. Sie sind in der Plotterkartierung des Bildes 4.5-4 wiedergegeben.

- Aus der Aggregation der streckenbezogenen Belastungswerte ergeben sich Angaben zu den Fahrleistungen. Sie sind in der Differenzierung nach Straßenkategorien im Bild 4.5-5 ausgewiesen.
- Durch Einbeziehung von Informationen über die Zusammenhänge zwischen Verkehrsmenge und Verkehrsgeschwindigkeit je Streckentyp ist die Ermittlung von Verkehrsgeschwindigkeiten je Strecke bzw. des Zeitaufwandes im Gesamtnetz möglich. Die je Netzmodellstrecke im werktäglichen Verkehr 1993 gefahrene Geschwindigkeiten sind in der Plotterkartierung des Bild 4.5-6 ausgewiesen. Eine Übersicht des gesamten Zeitaufwandes bei der Abwicklung des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsraum ist in der Differenzierung nach Straßenkategorien in der Tabelle des Bildes 4.5-7 ausgewiesen.
- Aus den streckenbezogenen Informationen über Verkehrsbelastungen und Verkehrsgeschwindigkeiten wurden, unter Einbeziehung der Informationen über die Streckencharakteristika, die Umweltwirkungen des Kfz-Verkehrs ermittelt. Hierzu zählen
 - Unfallrisikopotentiale,
 - Schadstoffemissionen (CO, CO₂, NO_x, HC, Ruß),
 - Lärmbelastungen.
- Die auf den Untersuchungsraum aggregierten Kenngrößen der Umweltbelastungen sind zusammengefaßt im Bild 4.5-8 ausgewiesen.

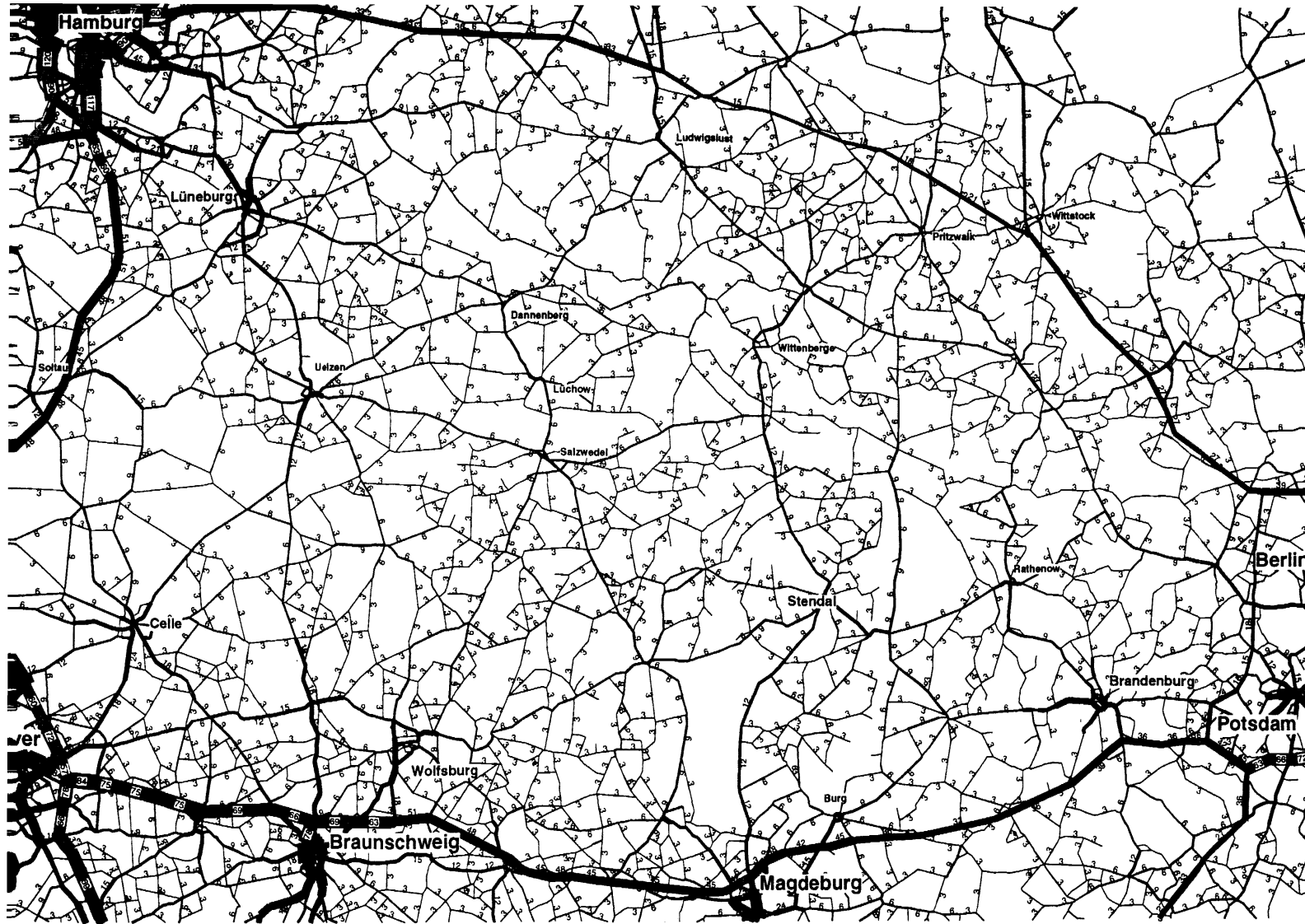
- Bild 4.5.1 fehlt -

| Verkehrsaufkommen im Individualverkehr 1993 | | | | | |
|---|---|--|--------------------|---|--|
| Kreise | Personen- Fahrten/ Werktag [1.000] | PKW- Fahrten/ Werktag [1.000] | Kreise | Personen- Fahrten/ Werktag [1.000] | PKW- Fahrten/ Werktag [1.000] |
| Herzogtum Lauenburg | 222,0 | 158,5 | Rathenow | 87,9 | 62,6 |
| Hamburg | 3.341,4 | 2.415,2 | Wittstock | 40,7 | 28,9 |
| Braunschweig, Stadt | 510,2 | 367,8 | Brandenburg, Stadt | 115,3 | 82,2 |
| Wolfsburg, Stadt | 280,7 | 206,5 | Potsdam, Stadt | 191,0 | 137,9 |
| Giftiom | 206,5 | 147,1 | Perieberg | 114,7 | 81,6 |
| Helmstedt | 147,1 | 104,8 | Hagenow | 97,6 | 68,5 |
| Peine | 162,7 | 116,2 | Ludwigslust | 87,6 | 61,9 |
| Hannover, Stadt | 1.120,1 | 812,3 | Parchim | 68,1 | 48,4 |
| Hannover | 809,4 | 578,9 | Burg | 105,5 | 75,2 |
| Celle | 295,7 | 211,5 | Gardelegen | 56,3 | 39,9 |
| Harburg | 278,1 | 198,3 | Gentnin | 62,1 | 44,1 |
| Lfichow-Dan neberg | 85,5 | 60,9 | Haldensleben | 80,4 | 56,9 |
| Lüneburg | 234,9 | 168,3 | Havelberg | 31,7 | 22,3 |
| Sottau-Fallingbostel | 249,9 | 178,8 | Kloetze | 39,6 | 27,9 |
| Uelzen | 180,6 | 128,9 | Wolmiretedt | 61,5 | 43,4 |
| Brandenburg | 43,0 | 30,3 | Oschersleben | 60,6 | 43,4 |
| Kyritz | 52,7 | 37,4 | Osterburg | 65,8 | 46,5 |
| Nauen | 83,7 | 60,2 | Salzwedel | 75,5 | 53,8 |
| Neuruppin | 104,5 | 74,4 | Stendal | 153,8 | 109,0 |
| Potsdam | 119,1 | 85,9 | Wanzleben | 48,9 | 34,7 |
| Pritzwalk | 51,3 | 36,4 | Magdeburg, Stadt | 434,2 | 312,2 |
| Oranienburg | 159,2 | 114,9 | Untersuchungsraum | 10.817,3 | 7.774,9 |

Bild 4.5-2: Verkehrsaufkommen im werktäglichen Personenverkehr 1993 je Kreis in der Differenzierung nach Verkehrsmittelgruppen

| Verkehrsaufkommen im Lkw-Verkehr 1993 | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Kreise | LKW-Fahrten/ Werktag [1.000] | Kreise | LKW-Fahrten/ Werktag [1.000] |
| Herzogtum Lauenburg | 7,4 | Rathenow | 4,0 |
| Hamburg | 119,3 | Wittstock | 1,2 |
| Braunschweig, Stadt | 19,1 | Brandenburg, Stadt | 6,8 |
| Wolfeburg, Stadt | 8,7 | Potsdam, Stadt | 10,3 |
| Giftiom | 6,0 | Perleberg | 3,8 |
| Helmstedt | 4,4 | Hagenow | 3,4 |
| Peine | 5,7 | Ludwigslust | 3,2 |
| Hannover, Stadt | 42,8 | Parchim | 2,8 |
| Hannover | 28,1 | Burg | 3,3 |
| Gelle | 8,9 | Gardelegen | 1,7 |
| Marburg | 9,0 | Genthin | 1,9 |
| Lüchow-Dan neberg | 2,5 | Haldensleben | 2,5 |
| Lüneburg | 6,8 | Havelberg | 0,9 |
| Sortau-Pallingbostel | 7,6 | Kloetze | 1,1 |
| Uelzen | 5,3 | Wolmirstedt | 2,0 |
| Brandenburg | 1,5 | Oschersleben | 2,1 |
| Kyrilz | 1,5 | Osterburg | 1,8 |
| Nauen | 4,3 | Salzwedel | 2,5 |
| Neuruppin | 3,3 | Stendal | 4,4 |
| Potsdam | 4,9 | Wanzleben | 1,7 |
| Pritzwalk | 1,5 | Magdeburg, Stadt | 17,5 |
| Oranienburg | 7,0 | Untersuchungsraum | 384,3 |

Bild 4.5-3: Verkehrsaufkommen im Lkw-Verkehr an Werktagen 1993 je Kreis



für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

- 3 = Bel. < 3000 Ktz/WT
- 6 = Bel. > 3000 Ktz/WT < 6000 Ktz/WT
- 9 = Bel. > 6000 Ktz/WT < 9000 Ktz/WT
- 12 = Bel. > 9000 Ktz/WT < 12000 Ktz/WT

usw.

- Bundesautobahnen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

Belastungen im Straßennetz
durch Ktz-Verkehr
an Werktagen 1993

Bild 4.5 -4

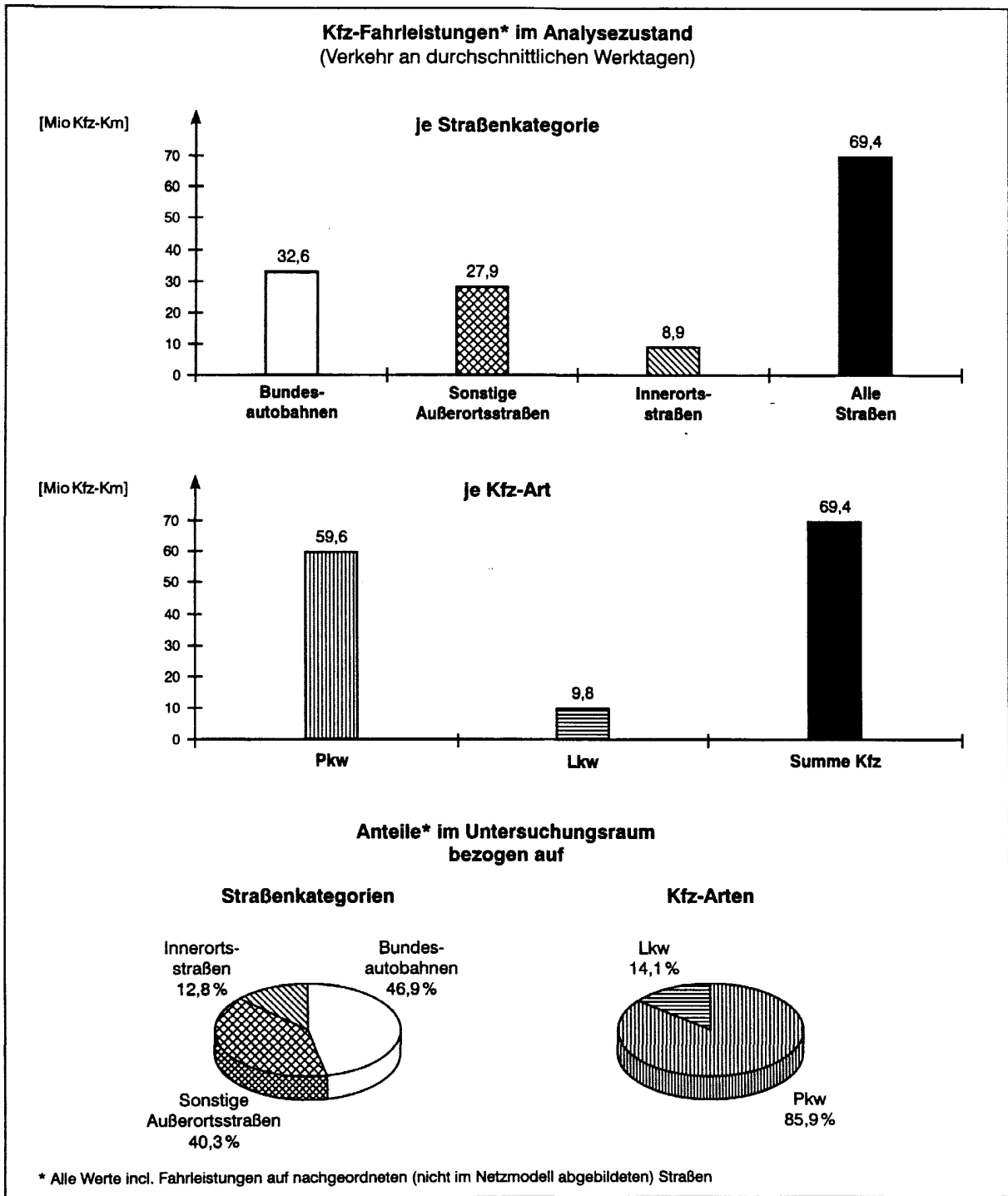


Bild 4.5-5: Fahrleistungen des Kfz-Verkehrs an Werktagen 1993 je Straßenkategorie

- Bild 4.5.6 fehlt -

- Bild 4.5.7 fehlt -

| Bereich | Kennwort | Dimension | Wirkungen im Analysezustand 1993 | |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|-----------|
| | | | Auf Innerortsstraßen | Insgesamt |
| Schadstoffbelastungen durch Kfz | CO ₂ | to/Werktag | 2.877 | 19.575 |
| | CO | to/Werktag | 87 | 400 |
| | CnHm | to/Werktag | 20 | 94 |
| | Nox | to/Werktag | 25 | 271 |
| | Ruß | to/Werktag | 0,4 | 2,4 |
| Verkehrssicherheit | UPS und USS* | Unfälle/Tag | 52 | |
| Lärmbelastungen durch Kfz | Lm 25 tagsüber | Km Straßen mit > 70 dB(A) | 252 | 3.211 |

Unfallrisikopotentiale für Unfälle mit Personenschäden (UPS) bzw. mit schweren Sachschäden (USS)

Bild 4.5-8: Umweltwirkungen des Kfz-Verkehrs im WTV 1993

4.6 Raumordnung Zielsetzung

Das Verkehrssystem soll die angestrebte Raumordnung im Untersuchungsraum garantieren. Indikatoren für die Beurteilung der raumordnerischen Wirkungen sind die Erreichbarkeit zentraler Orte, die Verbindungsqualität zwischen zentralen Orten, die Lagegunst der Wohnstandorte und die Umwegigkeit im Verkehrssystem. Ziel der Grundlagenbeschaffung ist deshalb die Identifikation aller Ober- und Mittelzentren innerhalb des Planungsraums und der relevanten Zentren außerhalb des Planungsraums, da auch diese zu berücksichtigen sind.

Bearbeitung

Die für die Untersuchung relevanten Ober- und Mittelzentren wurden - je nach Bundesland - aus Landesraumordnungsprogrammen, Landesraumordnungsplänen, Landesentwicklungsplänen Regionalplänen oder regionalen Entwicklungsprogrammen (siehe Materialband) zusammengestellt.

Ergebnis

In Bild 4.6.-1 sind die bei den raumordnerischen Analysen der Verkehrsuntersuchung NORDOST berücksichtigten Oberzentren und die zugehörigen Mittelzentren aufgeführt, im Bild 4.6-2 lagegetreu dargestellt.







| | | |
|------------------------|---|---|
| Bundesland | Oberzentrum bzw. Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums (MO) | zugehörige Mittelzentren bzw. Mittelzentren in Funktionsteilung (MI) |
| SCHLESWIG-HOLSTEIN | | Mölln Geesthacht |
| HAMBURG | Hamburg | |
| NIEDERSACHSEN | Lüneburg | Buchholz in der Nordheide Soltau Seevetal Munster Winsen (Luhe) Uelzen Lüchow |
| | Hannover | Walsrode Neustadt am Rübenberge Wunstorf Barsinghausen Garbsen Springe Langenhagen Laatzen Celle Burgdorf Lehrte Burgwedel |
| | Braunschweig | Gifhorn Helmstedt Peine |
| | Wolfsburg (MO) | Wittingen |
| BRANDENBURG | Neuruppin (MO) | Oranienburg Wittenberge (MI) Perleberg (MI) Wittstock |
| | Brandenburg/Havel | Rathenow |
| | Potsdam | Nauen |
| MECKLENBURG-VORPOMMERN | | Hagenow Ludwigslust Damm |
| SACHSEN - ANHALT | Magdeburg | Haldensleben Burg |
| | Stendal (MO) | Salzwedel |
| | | |

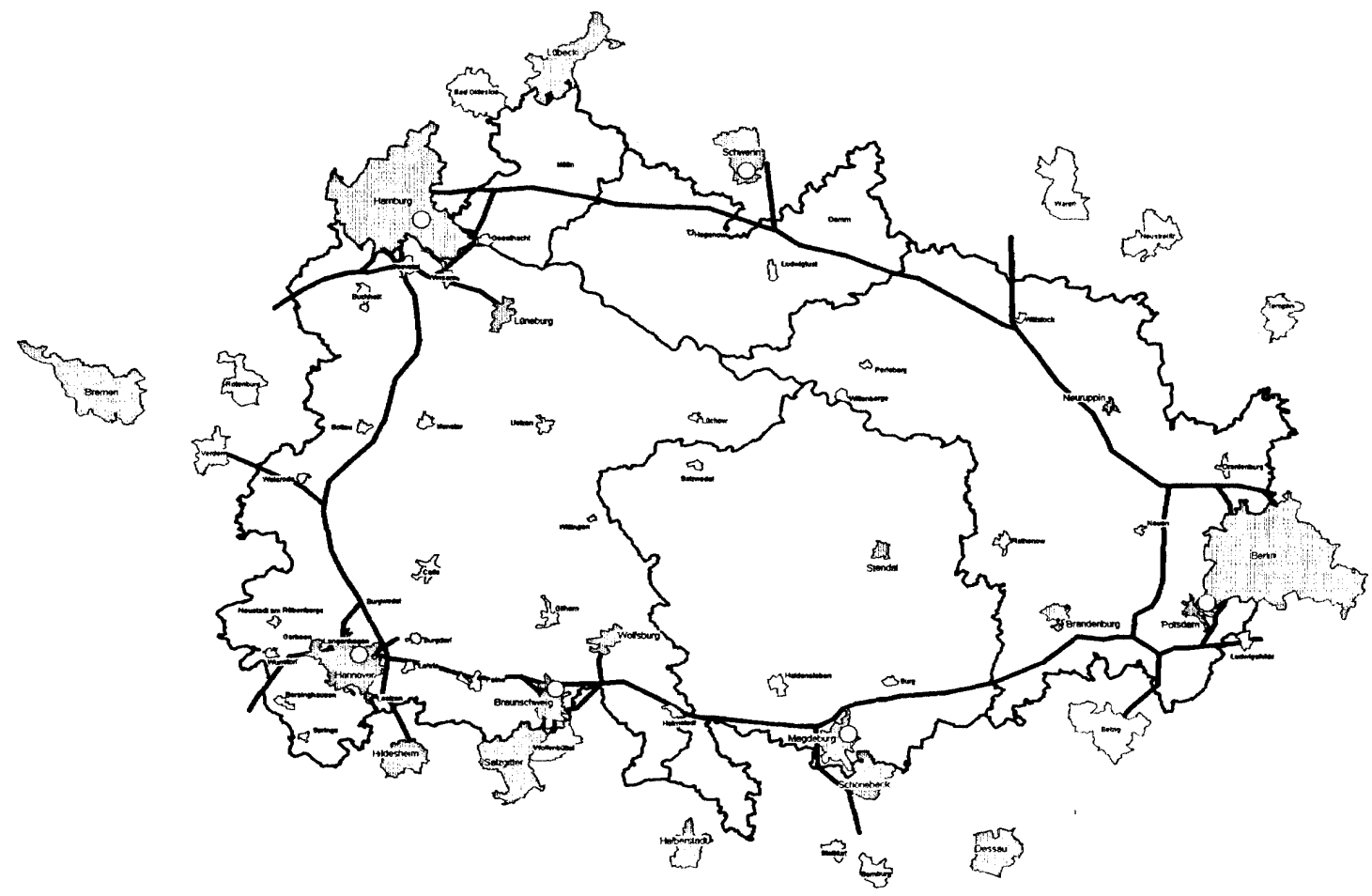
| | |
|--|---|
| Oberzentren außerhalb des Planungsraumes: | Mittelzentren außerhalb des Planungsraumes: |
| Lübeck Salzgitter (MO) Hildesheim Bremen Berlin Schwerin Dessau Halberstadt (MO) Schönebeck (MO) | Bad Oldesloe Wolfenbüttel Rotenburg an der Wümme Verden an der Aller Beizig Ludwigsfelde Templin Neustrelitz Waren Straßfurt Bernburg |

Bild 4.6-1: Zentralörtliche Gliederung

**Verkehrsuntersuchung
Nordost**

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

-  Planraumgrenze
-  Landesgrenze
-  Autobahnbestand
-  Oberzentrum (OZ) und
MZ mit Teilfunktion
eines OZ
-  Mittelzentrum (MZ)
-  Wirtschaftszentrum



Zentrenhierarchie

Bild 4.6-2

4.7 Naturräumliche Potentiale Ziel

Der Naturhaushalt stellt ein Gefüge von einzelnen Funktionen und Wirkungen dar. Dieses Gefüge ist in einzelne naturräumliche Potentiale unterschiedlicher Ausprägung (Qualität und deren räumliche Zuordnung) zu untergliedern und zu bewerten.

- Die Bewertung orientiert sich an den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. Bundesnaturschutzgesetz bzw. entsprechende Ländergesetze), nämlich Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft so vorzunehmen, daß
 - die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
 - die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
 - die Pflanzen- und Tierwelt sowie
 - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.

- Die Bestandsanalyse erfolgt für folgende Naturraumpotentiale:
 - Boden
 - Wasser (nach Grundwasser und Oberflächenwasser getrennt)
 - Klima / Luft
 - Tier- und Pflanzenwelt.

- Die im Ergebnis unterschiedlichen Leistungsfähigkeiten bzw. Empfindlichkeiten der Potentiale für einzelne Teilbereiche des Untersuchungsraumes stellen sich als Raumwiderstände gegenüber dem Planungsvorhaben dar, aus denen das Risikopotential im Planungsfall direkt abzuleiten ist.

- Die einzelnen Bewertungen dienen sowohl als Grundlage für die Benennung eines Gesamt-Raumwiderstandes, welcher wiederum Basis für die Ermittlung von Räumen geringerer Konfliktdichte (relativ konfliktarme Bereiche) für mögliche Verkehrsführungen ist (s. Kap. 6), als auch als Bewertungsgrundlage für die Prognose-Netzvarianten (s. Kap. 7.3).

Bearbeitung

Die Grenzen des flächendeckend bearbeiteten Untersuchungsraumes werden durch die Autobahnen A2, A7/A1, A24 und A 10 gebildet. Die Größe beträgt ca. 22.000 qkm.

- Die Raumanalyse erfolgt auf der Basis der Auswertung (vgl. Materialliste im Materialband):
 - kleinmaßstäblicher Unterlagen im Hinblick auf die natürlichen Faktoren, die naturräumliche Gliederung und die vorherrschenden Landnutzungsformen
 - relevanter Planwerke und Programme auf landesraumordnerischer / landesplanerischer und regionaler Ebene.
- Insgesamt stellte die Beschaffung, Auswertung und Angleichung der vorhandenen Unterlagen (Anzahl der betroffenen Länder und Gebietskörperschaften, verwaltungstechnische Neuorganisation der östlichen Bundesländer während der Bearbeitung) einen wesentlichen Arbeitsschritt dar. Aus redaktionellen Gründen konnten im wesentlichen nur Unterlagen, die bis März 1994 zur Verfügung standen, einbezogen werden.
- Unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit und Aussageschärfe des Datenmaterials wurden relevante raumbezogene Wertkriterien benannt, die die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Naturraumpotentiale erfassen und einen Bezug zu den vorhabensspezifischen Auswirkungen haben. Es wurden möglichst einfach anwendbare und für die Maßstabebene ausreichend aussagekräftige Merkmale ausgewählt (s. Bild 4.7-1).
- Flächen gleicher Leistungsfähigkeit / Empfindlichkeit wurden dabei als Bewertungseinheiten abgegrenzt. Für die einzelnen Potentiale ergaben sich aufgrund der verschiedenen Ausgangssituationen bzgl. des verfügbaren Datenmaterials unterschiedlich viele Bewertungsklassen. Vom Prinzip her beruhen aber die Klasseneinteilungen auf der Intention einer Dreiteilung:
 - sehr hoch
Großflächig sehr empfindliche Bereiche, bei denen eine Inanspruchnahme immer ein sehr hohes Konfliktpotential erzeugt. Auch bei einer Korridorsuche auf nachfolgenden Maßstabebenen mindert sich das Konfliktpotential nicht.
 - hoch
Setzt sich zusammen aus entweder:
 - a) großflächig empfindlichen Bereichen oder
 - b) einer Konzentration von kleinflächigen sehr empfindlichen Bereichen.

Bei a) ist entsprechend wie bei den sehr empfindlichen Bereichen keine Konfliktminderung möglich. Bei b) hingegen ist mittels einer sorgfältigen Korridorsuche eine Konfliktminderung möglich. - gering - mittel

Großflächig weniger empfindliche Bereiche mit geringerem Raumwiderstand, wobei allerdings auch hier noch kleinflächig hoch bis sehr hoch empfindliche Bereiche angetroffen werden können.

| Teilpotentiale des Naturhaushaltes | wertbestimmende Merkmale / Kriterien |
|------------------------------------|--|
| Boden | - Empfindlichkeit - Beschaffenheit von Relief und Morphologie - natürliche Bodenfruchtbarkeit |
| Grundwasser | - Verschmutzungsempfindlichkeit - Art und Mächtigkeit der Deckschichten - Grundwasserflurabstand - Grundwasserergiebigkeit - Schutzstatus (vorh. / gepl.) |
| Oberflächenwasser | - Verschmutzungsempfindlichkeit - Vorhandensein offener Wasserflächen - Auenbereiche - Gewässernetzdichte |
| Klima / Luft | - Störepfindlichkeit |
| Tier- und Pflanzenwelt | - Schutzstatus (vorh. / gepl.) und Schutzwürdigkeit (aus fachplanerischer Sicht) - Seltenheit, Naturnähe und Empfindlichkeit |

Bild 4.7-1: Die wertbestimmenden Merkmale / Kriterien für die Potentialbewertung

- Die Darstellung der der Bewertungseinheiten und deren Abgrenzung ist aufgrund der Maßstabebene (Bearbeitungsmaßstab 1 : 100.000, Darstellungsmaßstab 1 : 200.000) verbunden.
- Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß detailliertere Aussagen nur auf den nächstfolgenden Planungsebenen möglich sind, innerhalb derer sich aufgrund der höheren Auflösung bei der Betrachtung Verschiebungen in den dargestellten Bewertungsmustern ergeben können.

- Abschließend wurden die Bewertungen für die einzelnen Potentiale durch Überlagerung der Einzelbewertungen anhand definierter Verknüpfungsvorschriften aggregiert und in einer Synthesekarte dargestellt.
- Aus der Aggregation resultieren Räume unterschiedlicher Raumwiderstandsdichte gegenüber dem Planungsvorhaben (Gesamt-Raumwiderstand).

Ergebnis

Der Untersuchungsraum wird als Bestandteil des 'Norddeutschen Tieflandes' in seiner Morphologie von den glazialen Formen der vergangenen Eiszeiten geprägt.

- In der durchgehend von glazialen Deckschichten aus Moränen und Sandern bedeckten ebenen Landschaft bilden die Täler der großen Flüsse die bestimmenden Leitlinien. Besonders deutlich treten die Elbe, Havel, Aller und Eide mit ihren breiten, markanten Urstromtälern hervor.
- Das Gelände fällt in Richtung dieser Urstromtäler leicht nach Nordwest ein. Die höchsten Erhebungen im Untersuchungsraum sind die Hellberge mit ca. 160 m ü. NN (Westaltmärkisches Waldhügelland) sowie der Wilseder Berg (Lüneburger Heide) mit 165 m ü. NN.
- Das Klima ist bei vorherrschend westlichen Winden ozeanisch geprägt. Die Niederschläge nehmen von West nach Ost von rund 700 auf ca. 500 mm/Jahr (in der Altmark) deutlich ab.
- Große Waldbestände finden sich in der Lüneburger Heide mit Drawehn, im Altmärkischen Waldhügelland, im südwestlichen Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte, auf den Mittelbrandenburgischen Platten und den höher gelegenen Teilen des Luchlandes.

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung (hoher Anteil armer Sandböden) und der ehemaligen Grenzlage ist der Untersuchungsraum nur dünn besiedelt. Großstädte finden sich lediglich in Randlage zum Raum. Das Verkehrsnetz ist in diesem Raum weitmaschig, so daß verhältnismäßig viele große unzerschnittene Landschaftsräume verbleiben.

Die naturräumliche Gliederung gibt einen Überblick über die landschaftsökologischen Rahmenbedingungen des Untersuchungsraumes. Die naturräumlichen Einheiten (vgl. Bild 4.7-2) zeichnen sich auf der Betrachtungsebene 1 : 100.000 / 200.000 durch jeweils relativ homogene Verhältnisse aus. Eine differenzierte Beschreibung ist dem Materialband zu entnehmen.

A) BODEN Bestandesituation

- Die Niederungen, insbesondere die Talbereiche der großen Flüsse (z.B. Elbe, Havel, Aller), sind großflächig Standorte der grundwassergeprägten Gley- und Auenböden sowie anmooriger Böden.
- Insbesondere im südlichen Teil der Lüneburger Heide befinden sich Standorte (ehemals) großflächiger Hochmoore.
- Auf den höher gelegenen sandigen Bereichen (z.B. Altmark, Lüneburger Heide) haben sich zumeist die wenig fruchtbaren Podsole, bei Staunässe auch Pseudogleye ausgebildet.
- Braun- bzw. Parabraunerden entwickelten sich auf den lehmigen Moränenplatten (z.B. Nordbrandenburgische Platten, Südwestliches Vorland der Mecklenburgischen Seen).
- Lößdecken finden sich z.T. in der Lüneburger Heide und vor allem in der Magdeburger Börde (Schwarzerden).

Bewertung

Als Bewertungskriterien wurden herangezogen:

- Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme in Abhängigkeit zum Relief bzw. zur Morphologie

Niederungsbereiche weisen gegenüber ebenen Landschaften eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den projektbedingten Einwirkungen auf:

- Bei hohem Grundwasserstand ist infolge des Eingriffes von Störungen des empfindlichen Bodenwasserhaushaltes auszugehen (Unterbindung lateraler Bewegungen im Bodenkörper, nachhaltige Veränderung der natürlichen Bodenprozesse).
- Im Nahbereich der Trasse kann es damit zu deutlichen Beeinflussungen der Bodenentwicklung kommen.
- Sofern aus bautechnischen Gründen eine Dammlage gewählt werden muß (Grundwasserschutz oder Querung von Niederungsbereichen), erhöht sich der Flächenverbrauch deutlich. Auch die baubedingten Einwirkungen auf das Umfeld sind hier als gravierender einzustufen.

- In stärker reliefierten Bereichen gehört eine Abwärtsbewegung von Bodenobermaterial zur natürlichen Genese der Bodengesellschaften (Catena).
- Insbesondere durch hangparallele Trassenführungen wird dieser Entwicklungsprozeß unterbunden. Ebenso sind nachhaltige Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt zu erwarten (Hangwasseranstau, Grundwasser-Bewegungen unterbunden).

Die weiten, ebenen Flächen mit grundwasserfernen Bodenstandorten weisen eine relativ geringere Empfindlichkeit auf:

- Die Auswirkungen auf den Bodenkörper beschränken sich im wesentlichen auf den Bereich der direkten Inanspruchnahme.

- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit von Lößböden (im Gegensatz zu allen anderen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen) wird durch eine entsprechende höhere Bewertung berücksichtigt.

Räumliche Verteilung der Wertstufen (vgl. Bild 4.7-3)

- Die grundwassernahen Standorte der Niederungen und Flußtäler treten als hoch empfindliche Flächen netzartig hervor (Elb-, Havel- und Allertal und einige Hochmoorbereiche). Aufgrund der Maßstäbigkeit der vorliegenden Planwerke erscheint das Netzmuster in den Alten Ländern' wesentlich feingliedriger als in den Neuen Ländern'.
- Teile der Mittelbrandenburgischen Platten und der Altmark weisen ebenfalls entsprechend hohe Empfindlichkeiten auf.
- Aufgrund ihrer besonderen Leistungsfähigkeit treten die Lößböden der Magdeburger Börde und vereinzelt Lößstandorte in der Lüneburger Heide als Bereiche mit hohen Raumwiderständen in Erscheinung.



Sehr hoher Raumwiderstand

1 **Talauen, feuchte Niederungen, Moore**
Auenböden, Auen- und Auenberger, Auen- und Heide-
moorböden
Überschlags-Sande > 1, gering schichtig (Kummulit)
Tiefe Auenmoorböden
Grundwasserstand häufig stark schwankend, feucht bis
nass häufig ungesund anwesend
Belastung auf Ruhestätten

2 **Eibmarsch**
Fulda- und
Schäffler-berger Böden
Tief- und Grundwasserentwurf, feucht bis nass
Belastung auf Ruhestätten, Sandstein

3 **Ebene bis hängige Lagen**
Schwarzer, Paderborner
Lößboden, gering schichtig
Belastung auf Löß

Hoher Raumwiderstand

4 **Ebene Lagen, z.T. auch Niederungen**
Geyer (Gey-Bräuninger, Gey-Pöschel)
Zunehmend feucht bis nass, hoch bis
hoch > 1, Sandstein
Belastung auf Ruhestätten, Sanden und untere Gesteine

Mittlerer Raumwiderstand

5 **Ebene bis hängige Lagen**
Turoden
z.T. Sandstein
Belastung auf tonhaltigen Gestein

6 **Ebene bis hängige Lagen**
Paderborner, Bückener
Lössschichtige Böden > 1 mit Sand oder Lehm im
Unterspannen, mäßig feucht bis nass > 1, Sandstein
Belastung auf Sandstein, sandhaltigen Sanden und untere Ge-
steine

Mäßiger bis geringer Raumwiderstand

7 **Ebene bis hügelige Lagen**
Bückener > 1, Turoden
Sandstein > 1, gering schichtig, trocken bis mäßig
feucht, mäßig erdfeucht
Belastung auf gut durchlässigen Sanden, Decksteinen und untere
Gesteine

8 **Ebene Lagen**
Paderborner, Paderborner
Sandstein, gering schichtig, trocken bis mäßig
feucht
Belastung auf gut durchlässigen Sanden und Decksteinen

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST**

Nur der Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

Leitung: Dr. Altmayer
Ministerium für Wirtschaft, Technologie und
Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

NATURRÄUMLICHE POTENTIALE

BODEN
MÄSSSTAB: 1:200.000 I.G. 0 km 5 km 10 km

Arbeitsgemeinschaft
IVV Institut für Verkehrs- und
Verkehrswissenschaften
FVR Fachverband für
ISB Institut für
ILS Institut für

B) GRUNDWASSER

Bestandssituation

- Ergiebige und qualitativ gute Grundwasservorkommen finden sich in großen Tiefen vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Lüneburger Heide).
- Die Ergiebigkeit ist in der Altmark infolge der geringeren Jahresniederschläge weniger hoch.
- In den Niederungen ist generell von einem höheren Grundwasserstand auszugehen.
- Insbesondere der östliche Teil des Untersuchungsgebietes weist große Flächenanteile an Bereichen mit durchlässigen, geringmächtigen Deckschichten auf. Im Westen sind entsprechend die Alleeniederung sowie die Luheheide und die Südheide zu nennen.

Bewertung

Für die Bewertung des Grundwassers wurden als Kriterium berücksichtigt:

- Verschmutzungsempfindlichkeit
 - Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wurde von der hydrogeologischen Situation abgeleitet. Zu berücksichtigen sind:
 - Art und Mächtigkeit der überlagernden Deckschichten (Schutz des Grundwasserkörpers durch Filterung potentieller Schadstoffe)
 - Grundwasserflurabstände des obersten Grundwasserstockwerkes (je geringer, desto verschmutzungsempfindlicher)
 - Grundwasserergiebigkeit.

Bau- und betriebsbedingt anfallende Schadstoffe führen bei Trassierungen in den empfindlichen Bereichen zu einem entsprechend hohen Risiko. Einschnittslagen in Bereichen geringer Deckschichtmächtigkeiten bedingen ebenfalls ein hohes Risiko (potentielle Freilegung des Grundwassers).
- Schutzstatus (planerische Ausweisung)
 - Als für die Grundwasseremutzung relevant wurden die Bereiche gekennzeichnet, welche als Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete bzw. als Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Wasserversorgung ausgewiesen sind.

Bei einer Trassierung innerhalb dieser Bereiche sind generell die Belange des Wasser-schutzes zu berücksichtigen (u.U. ist eine Trassierung nicht möglich bzw. es ist ein entsprechend hoher Schutzaufwand erforderlich).

Räumliche Verteilung der Wertstufen (vgl. Bild 4.7-4)

- Weite Teile des Untersuchungsgebietes weisen aufgrund ihrer geologischen Ausstattung hohe Verschmutzungsempfindlichkeiten auf. Das ist fast der gesamte Bereich der Neuen Länder' sowie Teile der Südheide' und der Luheheide' sowie des Drömlings' in den Alten Ländern'. Sind diese Bereiche mit größeren Anteilen als Vorrang- oder Vorsorgegebiete ausgewiesen, kommt ihnen eine besonders hohe Schutzwürdigkeit und auch eine Bedeutung als Ressource im Hinblick auf eine zukünftige Nutzung zu.
- Im Westteil der Untersuchungsgebietes befinden sich zwar ergiebige Grundwasservorkommen, deren Nutzung auch durch entsprechende Schutzgebietsausweisung gesichert ist, jedoch ist hier aufgrund großer Deckschichten von einer geringeren Verschmutzungsempfindlichkeit und damit von einem geringeren Raumwiderstand auszugehen.

C) OBERFLÄCHENWASSER

Bestandssituation

- Der Untersuchungsraum ist geprägt durch einen hohen Anteil von Bereichen mit dichtem Gewässernetz (Niederungen und Senken). Hierzu zählen:
 - Elbtalniederung mit ihren Zuflüssen
 - Aller- und Havelniederung
 - nördliche Niederungsbereiche der Altmark
 - Uelzener Becken.
 - Gewässerarme Räume stellen hingegen die höherliegenden sandigen Heidebereiche dar (z.B. Lüneburger und Colbitz-Letzlinger Heide).

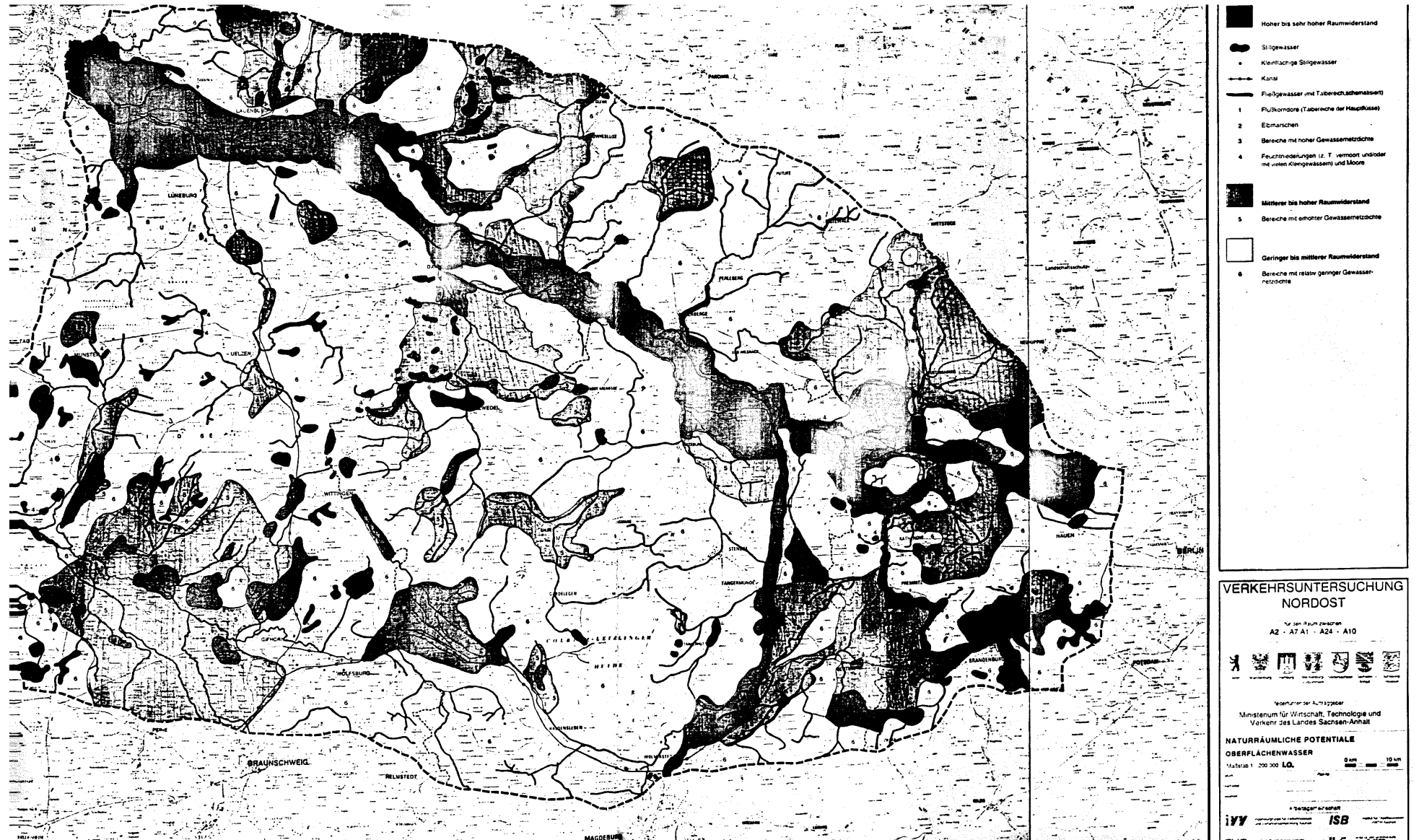
Bewertung

Als Kriterien wurden herangezogen:

- Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung
 - Diese ist beim Vorhandensein von offenen Wasserflächen sehr hoch, ebenso auch für die dazugehörigen Ufer- und Niederungsbereiche.
 - Eine Trassierung innerhalb dieser Bereiche führt zum Verlust der Gewässer bzw. ihrer Auenbereiche, eine Querung zu erheblichen Beeinträchtigungen.
 - Bau- und betriebsbedingt anfallende Schadstoffe können hier direkt bzw. relativ schnell in das Wasser gelangen.
- Gewässernetzdichte
 - Je dichter das Gewässernetz ist, desto größer ist das Risiko der Flächeninanspruchnahme bzw. Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben von vielen, auch kleineren Fließgewässern (Bäche, Gräben / Grabensysteme).
 - In gewässerreichen Gebieten können sich anfallenden Schadstoffe schneller und weiträumiger ausbreiten als in gewässerarmen Bereichen.

Räumliche Verteilung der Wertstufen (vgl. Bild 4.7-5)

- Aus der Anlage der Fließgewässersystems ergibt sich zwangsläufig ein netzartiges Muster für die hochempfindlichen Bereiche.
- Markant heben sich das Elbtal als breiter Streifen und die Havelniederung sowie der Drömling als Teil der Allemiederung heraus.
- Mittlere bis hohe Raumwiderstände ergeben sich für Teile folgender Bereiche:
 - Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte
 - Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland
 - Luchland
 - Mittelbrandenburgische Niederungen
 - Südheide mit Allertal und
 - Lüchower Niederung.
- Die zentralen Bereiche des Untersuchungsraumes mit den Heidegebieten weisen großräumig relativ geringe Raumwiderstände auf.



- Seite 80 fehlt -

D) KLIMA / LUFT

Bestandssituation

Die Differenzierung der klimatischen Verhältnisse erfolgt auf der Basis von großräumigen, klimawirksamen Bereichen.

- Für den Untersuchungsraum sind dies:
 - **Waldbereiche:** ausgeglichene klimatische Verhältnisse und lufthygienische Bedeutung (Verdunstung, Staubfilterung, Sauerstoffproduktion, angenehmes Bioklima)
 - **Offenlandbereiche und deren Übergänge:** größere Amplituden von Temperatur und Windstärke, lufthygienische Bedeutung in Abhängigkeit zur Lage zu besiedelten Gebieten (Frischluftezufuhr, ggfs. auch Kaltluftzufuhr).
 - **Feuchtbereiche** (große Flußauen, große Niederungen / Moore): erhöhte Luftfeuchtigkeit und Nebelhäufigkeit, beim Vorhandensein entsprechender Emittenten höhere Smoggefährdung.
- Größere klimawirksame Waldbestände finden sich in der Lüneburger Heide, in der Altmark, im südwestlichen Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte, auf den Mittelbrandenburgischen Platten und im Luchland.
- Als klimatisch bedeutsames Band erstreckt sich die Elbeniederung in NW-SO-Richtung.

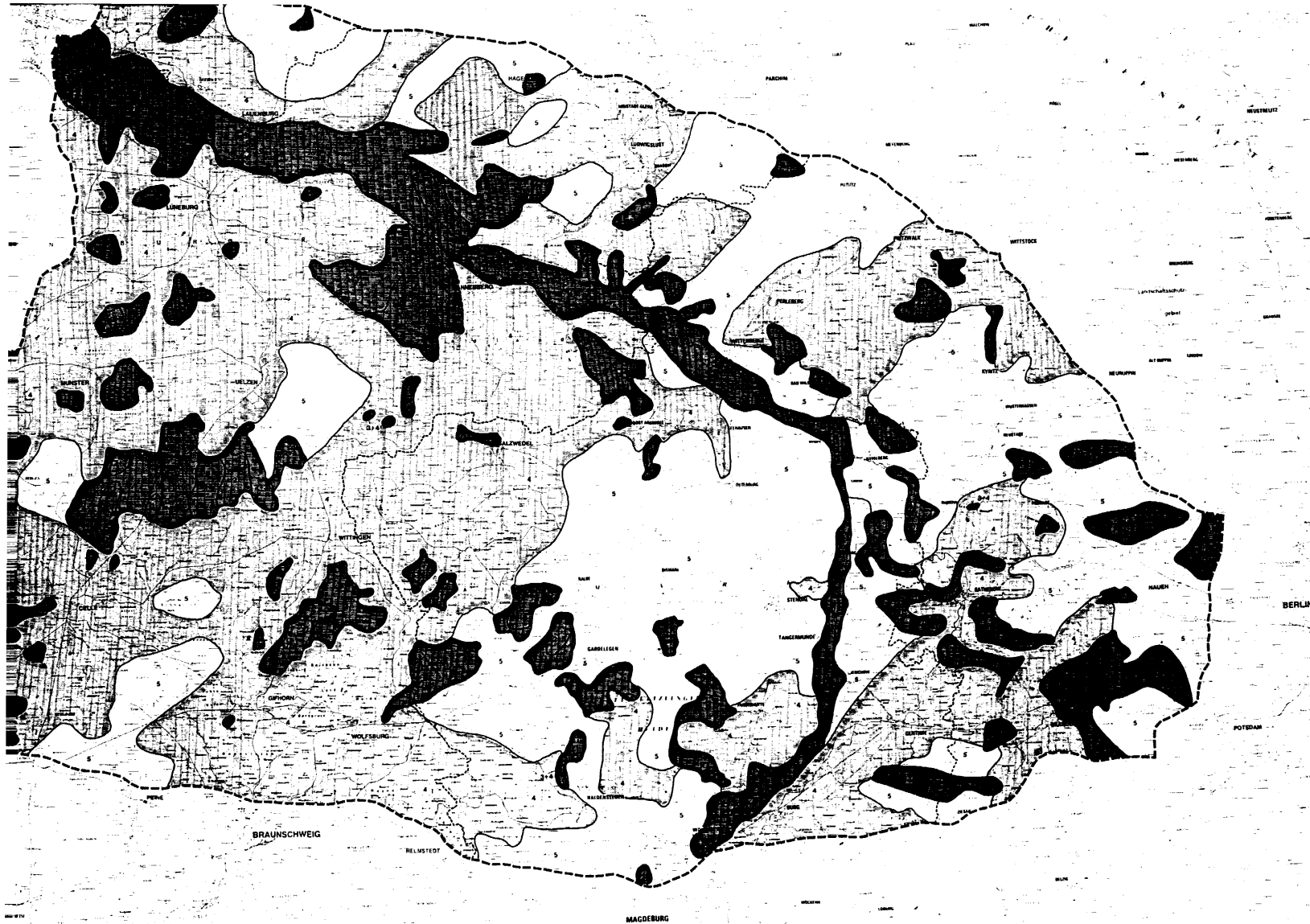
Bewertung

- Klimatisch homogene Räume (Klimatope) lassen sich auf der vorliegenden Maßstabsebene als Bewertungseinheit nur sehr grob abgrenzen. Auch sind die Emissions-/ Immissionsbelastungen auf der vorliegenden Maßstabsebene als Bewertungskriterien nicht zu quantifizieren.
- Auswirkungen durch das projektierte Vorhaben auf das Regionalklima sind im allgemeinen nicht zu erwarten bzw. nicht nachzuweisen. Für das lokalklimatische Geschehen stellen die projektbezogenen Auswirkungen hingegen bewertungsrelevante Störungen genereller Art dar. Eine weiter differenzierte räumliche Beurteilung ist jedoch nicht möglich, da hierzu detaillierte Angaben zur Bestandssituation wie zum realen Vorhaben erforderlich wären, die auf dieser Maßstabsebene ebenfalls nicht zu erbringen sind.

- Die Bewertung der klimatischen Empfindlichkeit bezieht sich daher ausschließlich auf die generelle Störempfindlichkeit eines Klimatopes gegenüber den projektbezogenen Eingriffen.
- Für die Bewertung der Störempfindlichkeit wurden folgende Merkmale berücksichtigt:
 - In stärker reliefiertem Gelände ist von einer erhöhten Empfindlichkeit auszugehen, da die baubedingten Auswirkungen in morphologisch stark bewegten Bereichen erheblich höher sind. Brücken- und Dammbauten wirken in nachhaltiger Weise auf das Lokalklima ein (Luftaustausch, Kaltluftabfluß etc.).
 - In den feuchten Niederungsbereichen ist bei Dammlagen mit deutlichen kleinklimatischen Auswirkungen zu rechnen (Kaltluftstau, Schadstoffansammlung).
 - Wälder haben als komplexe Ökosysteme eine starke innere Verflechtung. Sie nehmen eine exponierte Stellung in ausgleichsklimatischer Hinsicht ein (s.o.). Aufgrund seiner Komplexität weist der Wald eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen auf, da Beeinträchtigungen sich deutlich auf das Gesamtsystem auswirken und die Funktionalität eines großen Areals verringern.

Räumliche Verteilung (vgl. Bild 4.7-6)

- Elbe- und Havelniederung nehmen höchste Wertigkeiten ein.
- Die Höhenlagen (z.B. Lüneburger Heide) und die Niederungen (z.B. die niedersächsischen Moorlandschaften, Drömling, Havelluch) treten inselartig als empfindliche Bereiche in Erscheinung.
- Die weithin waldbestandenen Räume (z.B. Teile der Lüneburger Heide, Drawehn, Flechtlinger Waldhügelland) weisen großflächig mittlere bis hohe Raumwiderstände auf.



Hoher bis sehr hoher Raumwiderstand

- 1 Feuchtbereiche
- 2 Große geschlossene Waldbestände mit relativ geringem Zerschneidungsgrad
- 3 Bereiche mit erhöhter Reifeenergie

Mittlerer bis hoher Raumwiderstand

- 4 Bereiche mit erhöhtem Waldanteil

Geringer bis mittlerer Raumwiderstand

- 5 Weitehend offene Bereiche

VERKEHRSUNTERSUCHUNG NORDOST

für den Raum zwischen A2 - A7/A1 - A24 - A10



Staatlicher Auftraggeber
Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

NATURRÄUMLICHE POTENTIALE

KLIMA / LUFT
Maßstab: 1:200.000 LQ, 0 km, 10 km

IVV Institut für Verkehrswissenschaften
FVR Forschungsinstitut für Verkehrswissenschaften
ISB Institut für Standort- und Raumforschung
ILS Institut für Landschafts- und Standortforschung

E) TIER-/ PFLANZENWELT

Bestandsituation

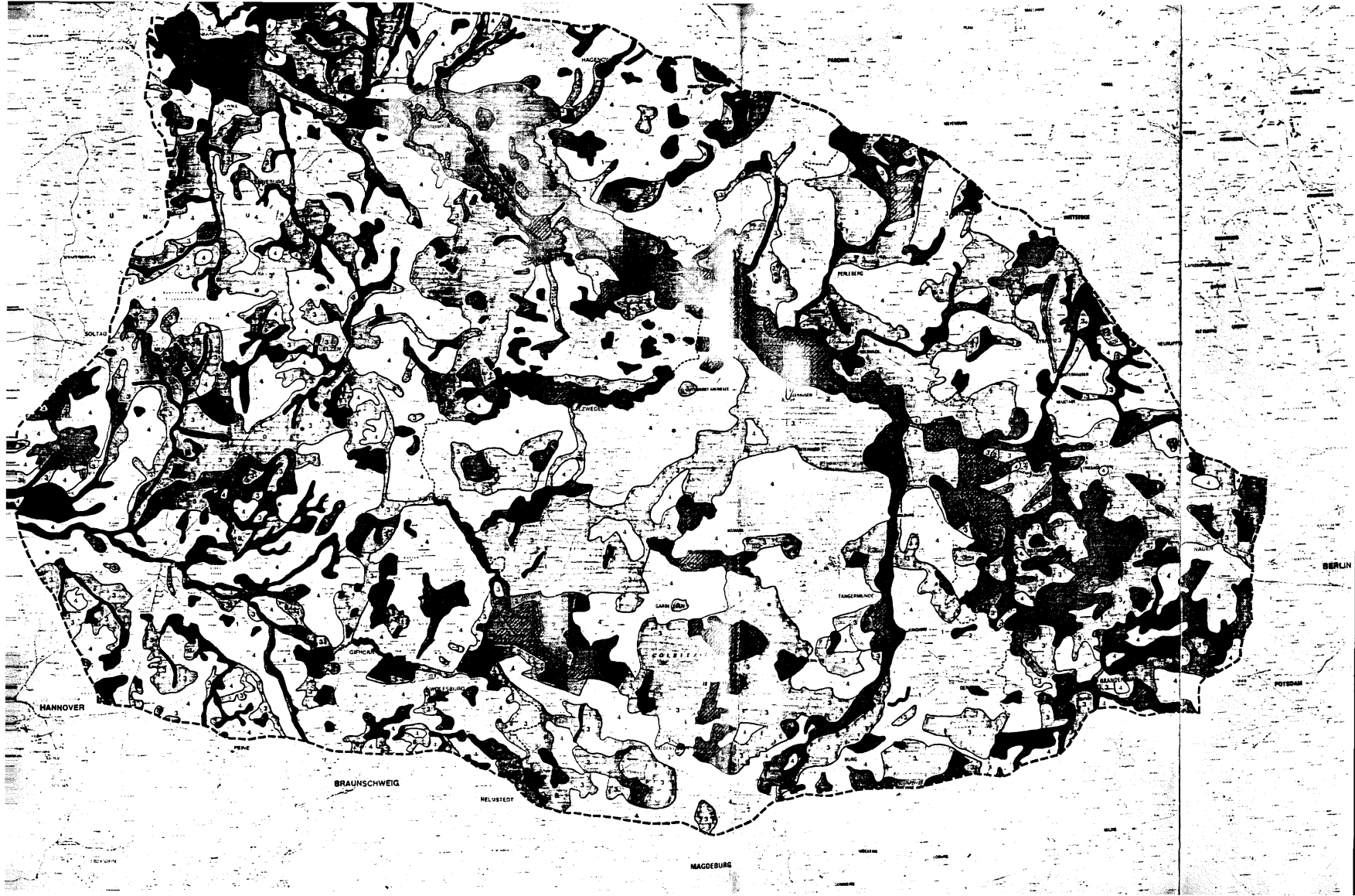
- Aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes können in der vorliegenden Untersuchung keine differenzierten Angaben zum Vorkommen spezieller Tier- und Pflanzenarten bzw. bestimmter Biotoptypen gemacht werden.
- Die Karten der potentiell natürlichen Vegetation geben einen Überblick über das Standortpotential des Untersuchungsraumes. Demnach sind besonders kennzeichnend:
In Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein:
 - auf Sandböden: Stieleichen-Birkenwald
 - auf Flottsand: Buchen-Traubeneichen
 - auf lehmigen Auenböden: Eschen-UlmenwaldIn den östlichen Bundesländern:
 - auf grundwassergeprägten Böden: erlenreiche Wälder der Niedermoore
 - auf sandigen Braunerden: Stieleichenwald
 - auf Braunerden und Lehmen: Buchenmischwälder.
- Die reale Situation ist davon abhängig, wieweit der menschliche Einfluß diese Standort-Verhältnisse (und somit die Zusammensetzung der hier vorkommenden Tier- und Pflanzenarten) verändert hat. So führte die land- und forstwirtschaftliche Nutzung zu deutlichen Veränderungen (Verdrängung der natürlicherweise vorkommenden Arten, Reduzierung der Artenvielfalt usw.), die wirtschaftliche Nutzung der ehemals großflächigen Moore und die Regulierung von Wasserläufen zum Verlust spezieller Biotoptypenkomplexe.
- Die Verheidung (infolge von Podsolierung auf Sandstandorten und großflächiger Schafbeweidung) ist für weite Teile des Untersuchungsgebietes kennzeichnend. Derartige Bereiche wurden in der Folgenutzung oft großflächig mit Kiefern aufgeforstet.
- Bereiche mit intensiven Nutzungen sind daher für die Tier- und Pflanzenwelt von nachgeordneter Bedeutung. Flächen mit extensiven Nutzungsformen (dazu zählen vor allem Tal- und Niederungsgebiete sowie nährstoffarme Standorte, die i.d.R. nicht landwirtschaftlich genutzt werden) sowie Bereiche, die eine hohe Nutzungsvielfalt aufweisen, sind demgegenüber von höherer Bedeutung.

Bewertung

- Die Bewertung des Naturraumpotentials 'Tier- und Pflanzenwelt' basiert aus den zuvor genannten Gründen ausschließlich auf der gesamt- oder fachplanerischen Darstellung von Gebieten mit besonderer Bedeutung in entsprechenden Planwerken und Programmen (Schutzstatus / Schutzwürdigkeit).
- Bei diesen Flächen ist davon auszugehen, daß hier besonders seltene und / oder schutzwürdige Tier- und Pflanzenarten sowie entsprechende Biotope vorkommen. Gleichzeitig ist eine hohe Empfindlichkeit dieser Bereiche gegenüber anläge- und betriebsbedingten Auswirkungen des projektierten Vorhabens zu erwarten. Dies sind insbesondere
 - Flächeninanspruchnahme, d.h. Verlust von Arten und deren Lebensräumen
 - Zerschneidungswirkung (Vertust von Wechselbeziehungen / Ausbreitungshindernisse)
 - visuelle und akustische Störung (besonders gravierend bei empfindlichen Arten)
 - Immissionsbelastung angrenzender Bereiche (besonders gravierend bei nährstoffarmen Standorten mit geringer Pufferkapazität)
 - Veränderung des Wasserhaushaltes angrenzender Bereiche (bedeutsam vor allem bei wassergeprägten Biotopen)
 - mikroklimatische Auswirkungen auf angrenzende Biotope (empfindlich sind hier insbesondere Wälder und Niederungen).

Räumliche Verteilung der Wertstufen (vgl. Bild 4.7-7)

- Bei der Verteilung der Bewertungseinheiten tritt das zentrale Band der Elbtalniederung mit den angrenzenden Bereichen und zufließenden Gewässern mit höchsten Wertigkeiten hervor.
- Weitere großflächige empfindliche Räume sind die Havelniederung, Teile der Colbitz-Letzlinger Heide und der Drömling.
- Als kleinere Flächen mit höchsten Raumwiderständen treten insbesondere die Moorlandschaften Niedersachsens und eine Vielzahl einzelner Talbereiche in Erscheinung, so daß sich ein weitverzweigtes Mosaik sehr hoch und hoch empfindlicher Bereiche ergibt.



- 1 Sehr hoher Raumwiderstand**
 Großflächiges Vorhandensein von Naturschutzgebieten nationaler oder internationaler Bedeutung sowie sonstiger besonderer Wertigkeit (Vorkerngebiete / Vorkernpunkte für Naturschutzgebiete)
- 2 Hoher Raumwiderstand**
 Überwiegend Vorhandensein bzw. in der Nähe von Naturschutzgebieten / ökologisch besonders wertvollen Biotopen
- 3 Mittlerer Raumwiderstand**
 Vorhandensein überwiegender mittlerer Größe bzw. Dichte aus urbanen Vorkerngebieten / Vorkernpunkten / Vorkernschwerpunkten und Landschaftsplanungsschutzgebieten
- 4 Mäßiger bis geringer Raumwiderstand**
 Einzelne Bereiche Vorhandensein geschützter und besonderer Flächen zurückliegend bzw. mit geringer Dichte
- 5 Großflächige Naturschutzgebiete**
- 6 Kleinflächige Naturschutzgebiete**

VERKEHRSUNTERSIEDUNG NORDOST
 für den Raum Nordost
 A2 - A7/A1 - A24 - A

Verantwortlich: 11/1990
 Ministerium für Wirtschaft, Technik und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

NATURRÄUMLICHE POTENTIALE TIER- / PFLANZENWELT
 1: Auflage 1. 200.000 Lfz.

Verlag: **ivv** / **ISB**
FVR / **ILS**

F) GESAMT-RAUMWIDERSTAND

Zielsetzung

- Aus der Leistungsfähigkeit / Empfindlichkeit der einzelnen Naturraumpotentiale sind die Sensibilitäten und Raumwiderstände gegenüber dem Planungsvorhaben im Untersuchungsraum für jedes Naturraumpotential abzuleiten.
- Anhand einer Überlagerung dieser einzelnen Raumwiderstände zu einer aggregierten Darstellung lassen sich Gesamt-Raumwiderstände benennen.
- Innerhalb der Bereiche relativ geringerer Raumwiderstandsdichte lassen sich nach Maßgabe der verkehrlichen Vorgaben Korridorsuchräume ausweisen, die für die nachfolgende Analyse der Planfälle vertieft zu untersuchen sind.

Bearbeitung

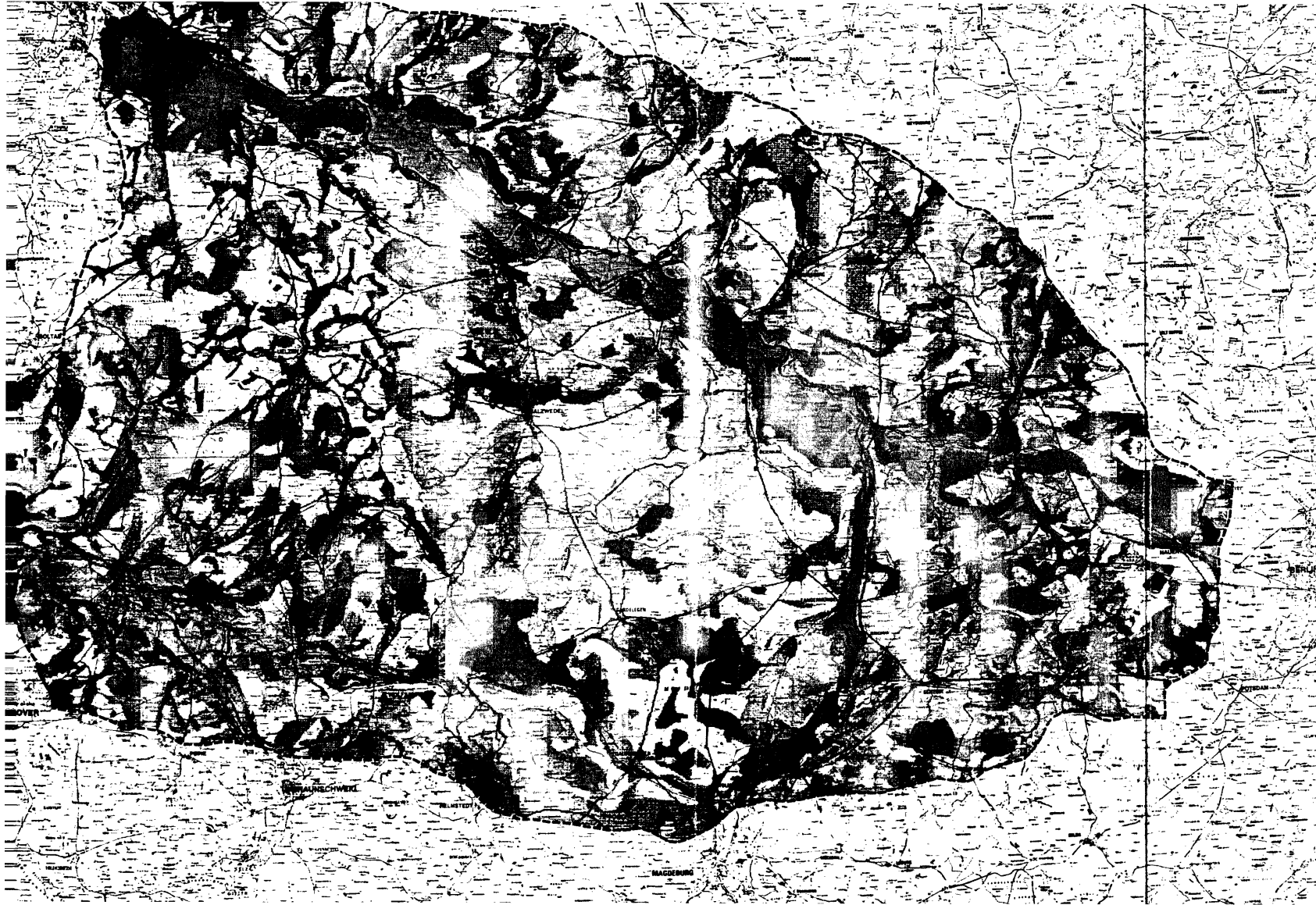
Die Ermittlung des Gesamt-Raumwiderstandes erfolgt zur Berücksichtigung der jeweiligen anzunehmenden Konfliktintensität (in Bezug zum Untersuchungsraum und dem geplanten Vorhaben) bezüglich der Einzelpotentiale bzw. deren Verhältnis untereinander anhand einer Verknüpfungsmatrix (s. Bild 4.7-8) unter folgender Maßgabe:

- Die erfaßten Schutzgebiete (Naturschutzgebiete und Vorrang- bzw. Vorsorgeflächen für die Wasserversorgung innerhalb besonders verschmutzungsempfindlicher Bereiche) werden mit den höchsten Punktwerten versehen (8 Punkte). Diese räumlich abgegrenzten Bereiche weisen neben ihrer Bedeutung auch unter formalrechtlichen Gesichtspunkten einen herausragenden Raumwiderstand im Untersuchungsgebiet auf.
- In die gleiche Wertstufe wurden desweiteren die höchsten Raumwiderstandstufen der Potentiale 'Oberflächenwasser' sowie Tier-/ Pflanzenwelt' eingeordnet, da hier von besonders großen Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben auszugehen ist (Vorsorgegedanke). Eine Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung würde stets zu besonders gravierenden Verlusten führen und damit die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in besonderer Weise beeinträchtigen.
- Insgesamt ist die Konfliktintensität für das Potential 'Tier-/ und Pflanzenwelt' höher als bei den übrigen Potentialen einzustufen, da die hier ermittelten höheren Raumwiderstands-stufen auch Ausdruck ökosystemarer Zusammenhänge sind.

- Die in Abstufung geringere Konflikteinschätzung für das Bodenpotential wurde gewählt, um eine zu starke Nivellierung der Wertigkeiten im Untersuchungsraum zu vermeiden, was die Anwendbarkeit der Synthesekarte im o.g. Sinne schmälern würde.
- Bodenoberflächen müssen bei dem geplanten Vorhaben auf jeden Fall in Anspruch genommen werden, so daß dies als Grundkonflikt generell gegeben ist. Das Vorkommen besonders empfindlicher Böden ist im allgemeinen deckungsgleich mit den o.g. besonders empfindlichen Bereichen der Potentiale 'Oberflächenwasser' und Tier-und Pflanzenwelt' (z.B. Niederungen, Moore), so daß diese Bereiche in der überlagerten Darstellung deutlich hervorgehoben werden.
- Da Auswirkungen des Vorhabens auf das Regionalklima i.d.R. nicht zu erwarten sind, fließen die sektoral ermittelten Raumwiderstände des Klimapotentials mit relativ geringerem Gewicht in die Synthesekarte ein.
- Als Höchstwert der Überlagerung ist theoretisch ein Flächenwert von 32 Punkten zu erreichen, als niedrigster Wert sind 5 Punkte zu erzielen. Der real erzielte Höchstwert im Untersuchungsraum beträgt 28 Punkte.

Ergebnis

- Das Ergebnis der Aggregation ist eine die einzelnen Wertigkeiten zusammenfassende Raumwiderstandskarte, flächendeckend für den Untersuchungsraum (s. Bild 4.7-9).
- Die Darstellung dient vornehmlich der Ermittlung von relativ konfliktarmen Bereichen. Darüberhinaus ist eine einfache Konfliktabschätzung (als quantitative Bewertung) von Trassierungsvorschlägen bzw. Netzfällen auf deren Basis möglich. Eine vertiefende Beurteilung kann sich nicht darauf beschränken, vielmehr ist hier auf die Einzelergebnisse der Potentialbewertung und sonstige qualitative Merkmale zurückzugreifen.
- Die anhand der Gewichtung vorgenommene Aggregation führt zu dem Effekt, daß ganz besonders empfindliche Bereiche, bei denen alle Potentiale innerhalb der höchsten Bewertungsstufe liegen, deutlich hervorgehoben werden (s. Bild 4.7-9). Diesen Räumen kommt eine besonders hohe Schutzwürdigkeit bzw. Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu.



GESAMT-RAUMWIDERSTAND
(p. Erhebungszeit)

| | |
|-------|-----------|
| 28-22 | sehr hoch |
| 21-15 | hoch |
| 14-12 | mittel |
| 11-09 | mäßig |
| 08-05 | gering |

VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

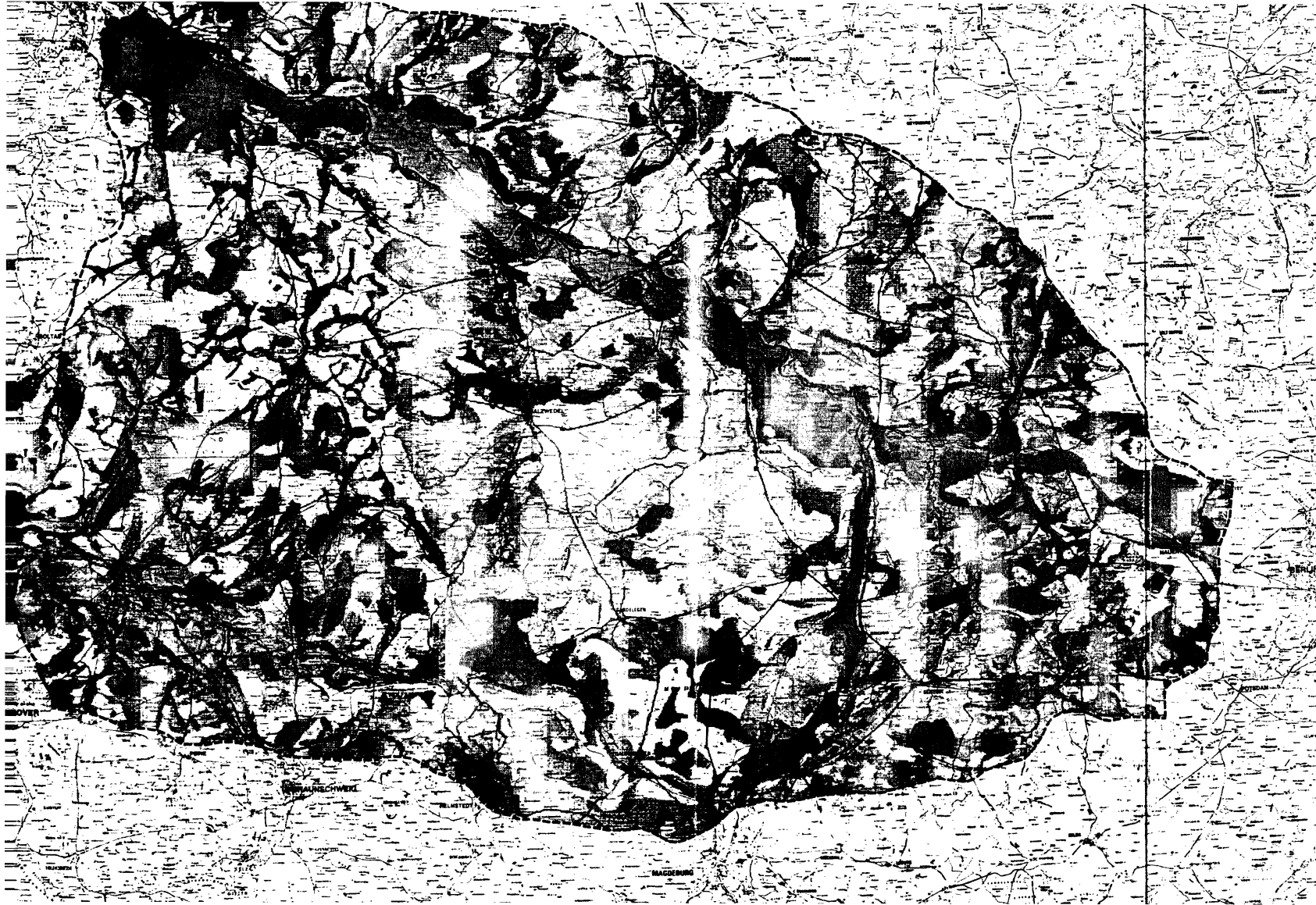


Leitfahrende Auftraggeber:
Ministerium für Wirtschaft, Technologie und
Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

NATURRÄUMLICHE POTENTIALE
ÜBERLAGERUNG DER EINZELPOTENTIALE
Maßstab 1 : 200 000 L.D. 10 km

Ausführungsunternehmen:

| | |
|------------|------------|
| iwv | ISB |
| FVR | ILS |

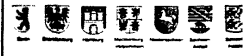


GESAMT-RAUMWIDERSTAND
(p. Erhebungszeit)

| | |
|-------|-----------|
| 28-22 | sehr hoch |
| 21-15 | hoch |
| 14-12 | mittel |
| 11-09 | mäßig |
| 08-05 | gering |

VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10



Leitfahrende Auftraggeber:
Ministerium für Wirtschaft, Technologie und
Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

NATURRÄUMLICHE POTENTIALE
ÜBERLAGERUNG DER EINZELPOTENTIALE
Maßstab 1 : 200 000 L.D. 10 km

Auftraggeberinstituten:

| | |
|--|---|
| ivv Institut für Verkehrswissenschaften an der Universität Leipzig | ISB Institut für Straßenbau und Verkehrswissenschaften an der TU Braunschweig |
| FVR Forschungsinstitut für Verkehrswissenschaften an der TU Braunschweig | ILS Institut für Landesentwicklung an der TU Braunschweig |

- Der Gesamt-Raumwiderstand wird wie folgt definiert:

lila, dunkelblau 28 - 22 Punkte: sehr hoch hellblau,
mittelblau 21-15 Punkte: hoch rot 14-12 Punkte:
mittel orange 11 - 09 Punkte: mäßig hellgelb
08 - 05 Punkte: gering

- Bereiche, die (theoretisch) in einem Potential die höchste Wertigkeit aufweisen, in den übrigen jedoch die geringste, fallen somit bei der Darstellung der Gesamt-Raumwiderstände in die Stufe 'mittel'. Hieraus folgt, daß bereits ab dieser Stufe (ab 12 Punkte) sektoral gesehen gravierende umwelterhebliche Wirkungen zu verzeichnen sind. Für die Stufe 'mäßig' wären demnach noch erhebliche Auswirkungen zu verzeichnen.

Die räumliche Verteilung des Gesamt-Raumwiderstandes der natürlichen Potentiale stellt sich wie folgt dar:

- Als geschlossenes Band mit höchster Konfliktintensität verläuft die Eibtalniederung durch den Untersuchungsraum. Die Zuflüsse der Elbe, insbesondere die Havelniederung sind zu größeren Teilen innerhalb von Bereichen mit sehr hohen Gesamt-Raumwiderständen gelegen.
- Großflächige Bereiche mit dieser Bewertung befinden sich weiterhin in der Alleeniederung, dem Drömling, in Teilbereichen der südlichen Lüneburger Heide, in der Lüchower Niederung sowie im östlichsten Teil des Untersuchungsgebietes (Dosseniederung, Luchland, Mittelbrandenburgische Niederungen).
- Die Flußtäler bilden als Bereiche mit sehr hohem Gesamt-Raumwiderstand (wie auch bei einigen Einzelpotentialen) ein netzartiges Muster, welches das gesamte Untersuchungsgebiet durchzieht.
- Aus diesem Grunde ist die Definition eines durchgehend konfliktarmen Korridores nicht möglich.
- Die übrigen Bereiche des Untersuchungsgebietes sind weitestgehend von einem Wechsel unterschiedlich großer Flächen mittlerer bis niedriger Konfliktintensität gekennzeichnet. Auffallend ist der relativ hohe Anteil niedriger Raumwiderstände in der Lüneburger Heide (außerhalb der Talbereiche), in Teilen der Altmark sowie in Teilbereichen des Nordbrandenburgischen Plattenlandes, was i.d.R. in der dort vorherrschenden intensiven Landnutzung zu begründen ist.

4.8 Städtebauliche Potentiale Zielsetzung

Für die vier zu bearbeitenden Kriterien (Siedlungsstruktur, Erholungslandschaft, Vorbelastung und Ortsdurchfahrten) sollen die notwendigen Datengrundlagen ermittelt, beschafft und ausgewertet werden. Auf dieser Grundlage sollen geeignete Bewertungsansätze gefunden werden, die die Empfindlichkeit von Siedlungen und Erholungsgebieten hinreichend genau beschreiben.

Bearbeitung

Für jedes Kriterium setzt sich die Bearbeitung aus den Arbeitsschritten Datenbeschaffung, Datensichtung, Aufstellen eines Bewertungsschlüssels, Darstellen der Widerstände und Beschreibung des Raumwiderstandes zusammen. Bedingt durch die Maßstabsebene und der damit verbundenen notwendigen Generalisierung haben die Aussagen nicht die gleiche, flächenscharfe Qualität wie bei herkömmlichen Umweltverträglichkeitsstudien. Sie können damit nur als erster Hinweis auf Qualitäten bzw. Mängel sein, die in den noch folgenden Umweltverträglichkeitsstudien konkretisiert werden müssen. Dieser Vorbehalt betrifft insbesondere die neuen Bundesländer, in denen nicht die gesamte Palette möglicher Informationsquellen vorlag und teilweise dort die Bestandsaufnahme und Auswertung durch die Behörden noch nicht vorgenommen werden konnte.

A Siedlungsstruktur

- Die Siedlungsstruktur ist aus der Sicht menschlicher Raumnutzung die bedeutendste. In Siedlungen findet nicht nur ein Großteil menschlichen Lebens statt, hier befinden sich auch die größten materiellen Werte. Im Rahmen dieser Untersuchung werden die verschiedenen Funktionen, die in einer Siedlung überlagert werden und die in der Gesamtheit zu einer hohen Schutzwürdigkeit führen, nicht gesondert untersucht und dargestellt. Die Gesamtwertigkeit berücksichtigt, daß sich in Siedlungen Einrichtungen des kulturellen Lebens, Wohnungen, Erholungsanlagen und -einrichtungen, der Großteil der Baudenkmäler sowie Arbeitsstätten befinden.

- Einzelne Raumnutzungen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Gebiete können Auswirkungen auf mögliche Trassenführungen haben, weil entweder ein Anbindungsbedarf besteht (technische Großinfrastrukturanlagen wie Häfen, Flugplätze) oder durch diese Raumnutzungen planerische Schwierigkeiten bei der Flächenbereitstellung entstehen können (militärische Übungsplätze, Rohstoffabbaugebiete bzw. Rohstofflagerstätten). Daneben können Großdenkmäler in der Landschaft Hindernisse für eine Trassenlage sein. Diese Raumnutzungen bzw. Vorrang- oder Vorhalteflächen wurden in die Darstellung mit aufgenommen.

Datengrundlagen

- Als Siedlung wird dargestellt, was im Untersuchungsmaßstab 1:100000 auf der Karte größer als etwa 1cm² ist. Das entspricht im ländlichen Raum, unter Berücksichtigung der unregelmäßigen Dorfgrößen, einer überschlägigen Einwohnerzahl von ca. 500-1000 Einwohnern. Zusätzlich werden Entwicklungsflächen aufgenommen, die in Regionalen Entwicklungsplänen, bzw. Flächennutzungsplänen der großen Städte dargestellt oder beschrieben sind. Für die Darstellung und Bewertung der Siedlungsbereiche wurden als Datengrundlagen Regionale Raumordnungspläne, Flächennutzungspläne großer Städte, Raumordnerische Strukturkonzepte, Landschaftsrahmenpläne, Kreisentwicklungskonzepte, Landesraumordnungsprogramme, Landesentwicklungsprogramme und Raumordnungsberichte der Länder verwendet (Aufstellung siehe Materialband). Die Großdenkmäler außerhalb der Siedlungen wurden auf der Grundlage von Karten mit touristischen Inhalten ermittelt.

- Die Datenlage unterscheidet sich deutlich zwischen den alten und den neuen Bundesländern. Die Raumnutzung hat sich in den alten Bundesländern lange entwickelt und ihren Bedarf in den regionalen Plänen auch flächenhaft konkretisiert. Es kann davon ausgegangen werden, daß eine davon abweichende Raumentwicklung nicht stattfinden wird. In den neuen Bundesländern ist die weitere Entwicklung sowie der Bedarf an den einzelnen Raumnutzungskategorien noch nicht festlegbar.

Bewertung

- Die erfaßten Flächen wurden in der Empfindlichkeitsbewertung nach der in Bild 4.8-1 dargestellten Vorschrift bewertet:

| | |
|-----------------|---|
| Empfindlichkeit | SachkategorieFI: |
| hoch | • Siedlung als Funktionsbündel (Siedlungsflächen) • Großdenkmaler in der Landschaft |
| mittel | • Entwicklungsflächen zentraler Orte (mögliche Entwicklung über die Plandarstellungen hinaus: Metropolen: 2.000 m Oberzentren: 1.000m Mittelzentren: 500 m) • Entwicklungsflächen von Siedlungsschwerpunkten im Berliner Umland |
| gering | • infrastrukturelle Großanlagen (Flugplätze, Flughäfen, Rangierbahnhöfe, Hafenanlagen) • militärische Flächen • Rohstofflager, Rohstoffabbau |

Bild 4.8-1: Bewertungsvorschrift Siedlungsstruktur

Als Ergebnis ist der Plan **Siedlungsstruktur** entstanden (Bild 4.8-5). **B**

Erholungslandschaft

- Die Freiraumnutzung durch Erholung wird durch die linearen Aktivitäten wie Wandern, Radfahren, Bootfahren und ihre Nebenaktivitäten geprägt. Diese Aktivitäten sind durch ihren großen Raumanspruch und ihre hohe Ruhebedürftigkeit gegen Belastungen besonders empfindlich. Andere Erholungsaktivitäten, insbesondere sportliche, sind hauptsächlich auf einen kleinen Teilraum konzentriert. Die Erholungsinfrastruktur, wie Hotels, Feriensiedlungen und Freizeitparks ist ebenfalls kleinräumig konzentriert.

- Erholungsflächen sind, im Gegensatz zu Siedlungen, keine multifunktionalen Flächen. Ruhebedürftige Aktivitäten schließen lärmerzeugende, wie die sportlichen, auf gleicher Fläche aus. Die vielfältigsten Arten von Erholung werden für diese Untersuchung in **Naherholung, Bereiche für ruhige Erholung und Gebiete mit intensiver Erholungsnutzung** unterschieden.

Datengrundlagen

- Hauptdatenquelle sind die bereits genannten Planwerke der Regional- und Landesplanung. Darin werden Erholungsflächen und Erholungsschwerpunkte flächenhaft ausgewiesen. In den meisten Fällen wird in weniger intensive und intensive Erholungsnutzung unterschieden. Zusätzliche Informationen wurden Vorstudien zu Landschaftsrahmenplänen insbesondere in den neuen Bundesländern und dem Konzept für ein Programm Naherholung und Biotopschutz in Hamburg entnommen (vollständige Aufführung siehe Materialband).

- Deutlich wird der unterschiedliche Bearbeitungs- und Kenntnisstand zwischen den alten und den neuen Bundesländern. Die Erholungsnutzung in den alten Ländern hat sich in differenzierter Weise eingespielt und ist in den regionalen Plänen raumscharf dargestellt. In den neuen Ländern liegt eine Unsicherheit über die Intensität und die Nachfrage nach landschaftsbezogener Erholung vor. Deshalb ist zu vermuten, daß Erholungsschwerpunkte sich noch ausbilden müssen und noch nicht hinreichend genau dargestellt sind.

Bewertung

Die erfaßten Flächen wurden in der Empfindlichkeitsbewertung nach der in Bild 4.8-2 dargestellten Vorschrift bewertet:

| Empfindlichkeit | Sachkategorie |
|-----------------|---|
| hoch | <ul style="list-style-type: none">• Naherholungsbereiche der Ober- und Mittelzentren. Da diese nicht in den Planwerken dargestellt sind, wurde hier angenommen: Berlin: 10 km, Oberzentren: 4 km, Mittelzentren: 2 km regionalplanerisch ausgewiesene ErholungsschwerpunkteSchwerpunktorte für Erholung, Kurorte, KulturtourismusSchwerpunkte wasserbezogener Erholungkleinräumige Erholungsschwerpunkte |
| mittel | landes-, bzw. regionalplanerisch ausgewiesene Erholungsflächen Naturparks, einstweilig gesicherte und mögliche Naturparks |

Bild 4.8-2: Bewertungsvorschrift Erholungslandschaft

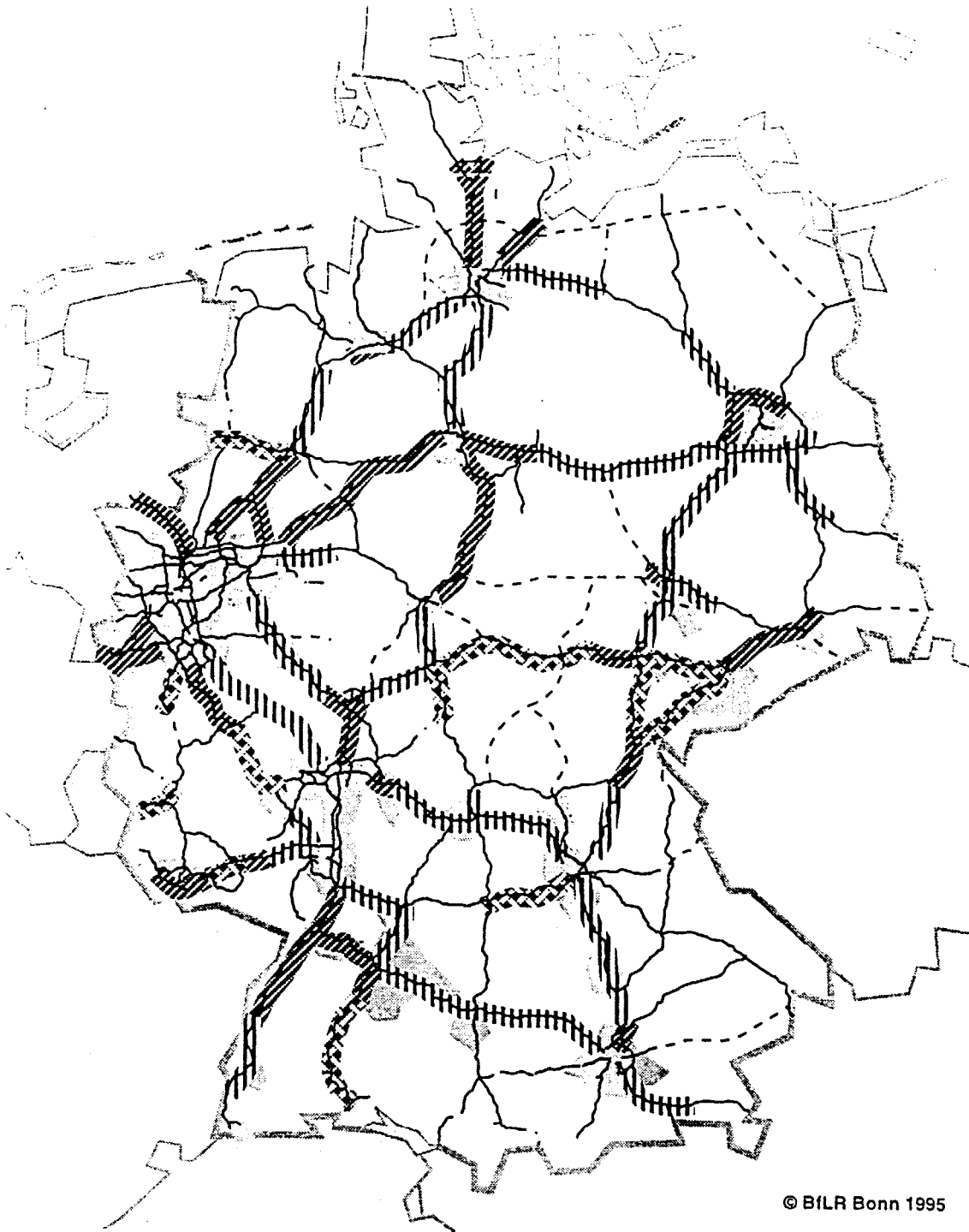
Als Ergebnis ist der Plan **Erholungslandschaft** entstanden (Bild 4.8-6).

C Vorbelastung

- Bei der Entscheidung über Trassenvarianten sind neben den raumbezogenen Kriterien Siedlungsstruktur und Erholungslandschaft auch die großräumige Vorbelastung interessant. Aus Immissionsschutzüberlegungen sollen zwei Ziele bei der Planung berücksichtigt werden:
 1. Heute hoch belastete Räume sollen durch die weitere Planung nicht noch zusätzlich belastet werden. Durch die einzelnen Fachplanungen soll dieses Ziel unterstützt werden.
 2. Heute gering belastete Räume sollten nicht zusätzlich belastet werden. Sie sind im nationalen Vergleich sehr selten und stellen damit eine besondere Qualität dar, die für Erholungsnutzung von Bedeutung ist.
- Der Untersuchungsraum ist der größte, noch gering zerschnittene und gering belastete Raum in der Bundesrepublik, wie die Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung in ihrer neuesten Veröffentlichung darstellt (siehe Bild 4.8-3).
- Die Qualität des Raumes wird auch in Zukunft weitgehend erhalten bleiben, da im Untersuchungsraum neu sich ansiedelnde Betriebe hohen Umweltstandards genügen müssen. Der Unterschied zwischen gering und durchschnittlich belasteten Räumen wird jedoch, bedingt durch großräumigen Schadstofftransport und Umweltschutzbestrebungen kleiner.

Datengrundlagen

- Um ein erstes umfassendes Bild der Schadstoffbelastung des Raumes zu erhalten, wurden zwei Wege beschritten:
 - Für die großräumige Belastung wurden Daten des Bundesumweltamtes über Schwebstaub, Schwefeldioxid und Stickoxide im 10 x 10 km'-Raster ausgewertet.
 - Für bedeutende lokale Emissionen wurden Belastungszonen als 'Gesamtbelastungs-band' unabhängig von der Belastungsart dargestellt. Die Breite ist dabei eher symbolisch für die Belastung als an konkreten Schwellenwerten orientiert zu verstehen. Die Größenordnung orientiert sich dabei an den Immissionskennwerten und Abständen nach Abstandserlaß NRW. Dies wurde für Autobahnen im Untersuchungsraum und Kraftwerke (Daten nach Umweltbundesamt) dargestellt.



© BfLR Bonn 1995

wmh Autobahnkorridore mit hoher Verkehrsbelastung und hohem Bündelungsgrad

1111111 Autobahnkorridore mit hoher Verkehrsbelastung

.^A^ Autobahnkorridore mit hohem Bündelungsgrad

Bild 4.8-3: Durch Verkehr belastete Räume (Quelle: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung: Verkehrlich hoch belastete Räume, Arbeitspapiere 9/1995,8.26)

Bewertung

Die Grundlage für die kartografische Darstellung ist die Zusammenfassung aller Luftschadstoffkomponenten aus der großräumigen Vorbelastung zu einem "Immissionskennwert". Er setzt sich aus der Addition von Quotienten der Schadstoffkonzentrationen und ihrer Grenzwerte zusammen. Bei den verwendeten drei Komponenten kann nach geltenden Bestimmungen von einem "Richtwert" mit dem Wert 3 ausgegangen werden. Als gering belastete Gebiete werden die mit einem Immissionskennwert von $<1,0$ und als hoch belastete Gebiete die mit einem Immissionskennwert von $>1,7$ angesehen. Das Ergebnis ist in Bild 4.8-7 dargestellt. Die als überlastet und gering belastet dargestellten Zonen stellen eine Interpretation der Rasterdaten dar.

D Ortsdurchfahrten

- Die Belastung der Ortsdurchfahrten ist ein wichtiges Kriterium für den Bau von Ortsentlastungs- und Umgehungsstraßen. Diese Belastungen sind gleichzeitig als Hauptursache für die negativen Wirkungen von Verkehr in den Ortschaften zu bezeichnen.
- Auf dem groben Bewertungsmaßstab basierend, soll die Empfindlichkeit in wünschenswerten Kraftfahrzeugbelastungen für die betreffenden Straßenräume ausgedrückt werden.

Datengrundlagen

- Die Beurteilung der Ortsdurchfahrten wurde nur auf der Grundlage der topografischen Karte 1:100.000 durchgeführt. Problematisch war dabei die unterschiedliche Darstellung von Siedlungsflächen. Die Karten der ehemaligen DDR, die teilweise noch benutzt werden mußten, wiesen Siedlungsflächen weniger differenziert aus, so daß möglicherweise in Grenzfällen die Siedlungsgröße und auch Gestalt falsch eingeschätzt wurde. Deswegen wurden die vorgenommenen Einstufungen durch die im Arbeitskreis vertretenen Straßenbaubehörden kontrolliert und gegebenenfalls verbessert.

Bewertung

- Die verwendete Bewertung versucht, die aus den Karten ablesbaren Merkmale der Siedlungsstruktur mit Straßenraumtypen zu verknüpfen und daraus eine Empfindlichkeit abzuleiten, die in wünschenswerten Kraftfahrzeugmengen pro Tag ausgedrückt werden kann. Eine absolut sichere Einstufung kann jedoch erst nach einer Ortsbesichtigung, die im Rahmen vertiefter Untersuchungen bei der Projekt-UVP für entscheidungsrelevante Ortsdurchfahrten durchgeführt werden soll, erfolgen.
- Die Einstufung wird nach der in Bild 4.8-4 dargestellten Vorschrift durchgeführt:

| Empfindlichkeit | Sachkategorie |
|--------------------------------|---|
| sehr hoch (max. 2500 Kfa/d) | Ortskembereiche größerer Orte: Die höherwertige Einstufung wird durch die größere Benutzung und Frequentierung des Straßenraumes begründet. Der Straßenraum hat vielfältige Funktionen, etwa als Aufenthaltsraum, und wird häufiger gequert. Eine ausreichende Sicherung dieser Funktionen bei Einhaltung der Lärmgrenzwerte kann hier bei einer Verkehrsmenge von kleiner als 2500 Kfe/d erreicht werden. |
| hoch (max. 5000 Kfz/d) | Ortskembereiche kleinerer Orte: Der Straßenraum hat in geringerem Maß als in den größeren Orten Aufenthaltsfunktion. Gerade bei kleineren Ortschaften ist die Dimensionierung des Straßenraumes nicht geeignet, größere Verkehrsmengen aufzunehmen. In größeren Orten können in diese Kategorie Straßen der Ortsrandlage eingestuft werden, bei denen nicht erkennbar ist, ob der Straßenraum größeren Verkehrsmengen angepaßt ist. Nebenzentren größerer Orte können hier ebenfalls eingestuft werden. |
| mitte! (max. 7500 Kfe/d) | In diese Kategorie wurden die Straßen eingestuft, die nicht in zentraler Lage liegen und für die vermutet werden kann, daß der Straßenraum eher geeignet ist, größere Verkehrsmengen aufzunehmen. Durch die Verkehrsmenge können je nach Ortlicher Situation schon Überschreitungen der Lärmgrenzwerte auftreten. Weite Straßenräume von Ortschaften im Ländlichen Raum mit dem Charakter von Straßendörfern ohne erkennbare Ortsmittelpunkte können hier ebenfalls eingestuft werden. |
| gering (max. 10000 Kfz/d) | Diese Empfindlichkeitskategorie wird dann vergeben, wenn auf Grund des Lageplanes vermutet werden kann, daß der angebaute Straßenraum für größere Verkehrsmengen ausgelegt wurde. Auch hier kann in Einzelfällen eine Überschreitung der Lärmgrenzwerte auftreten, die durch passiven Lärmschutz aufgefangen werden müssen. |

Bild 4.8-4: Bewertungsvorschrift Ortsdurchfahrten

Eine Empfindlichkeitskarte der Ortsdurchfahrten wurde lediglich als Arbeitskarte 1:100.000 hergestellt.

Ergebnis

Die Raumempfindlichkeiten können für den Bereich Siedlungsstruktur (siehe Bild 4.8-5) wie folgt kurz charakterisiert werden:

- Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch geringe Besiedlung aus. Die Hauptsiedlungsbereiche der anliegenden Großstädte Hannover, Braunschweig, Magdeburg, Berlin und Potsdam liegen außerhalb. In den Raum hinein ragt das südliche Umfeld von Hamburg. Von Hamburg abgesehen liegt der Siedlungsschwerpunkt im südlichen Teil des Untersuchungsraumes mit den Städten Celle, Gifhorn, Wolfsburg, Stendal, Rathenow, Brandenburg und weiteren acht Mittelzentren. Die Besiedlung des ländlichen Raumes ist gleichmäßig punktuell. Ausnahme ist der stärkerbesiedelte Raum im Umkreis von Hannover und Braunschweig. Geringer besiedelte Teilräume sind die Lüneburger Heide, die Colbitz-Letzlinger Heide, Land Schollene und der Bereich zwischen Ludwigslust und Bortzenburg.
- Großflächige Raumnutzung besteht durch das Militär in der Lüneburger Heide und durch Rohstoffabbau zwischen Braunschweig und Magdeburg.
- Folgerungen für die Trassenführung einer großräumigen Verbindung:
 - Der Untersuchungsraum stellt, bezogen auf die Siedlungsstruktur, keine grundsätzlichen Widerstände einer Trassenführung entgegen. Die Abstände zwischen den Siedlungen sind voraussichtlich über weite Strecken ausreichend, um eine Trasse dazwischen zu legen.
 - Problematisch wird ein Anschluß möglicher Varianten an die A2 zwischen Hannover und Helmstedt sein, da hier eine höhere Siedlungsdichte mit großflächigen Raumnutzungen zusammenfällt.

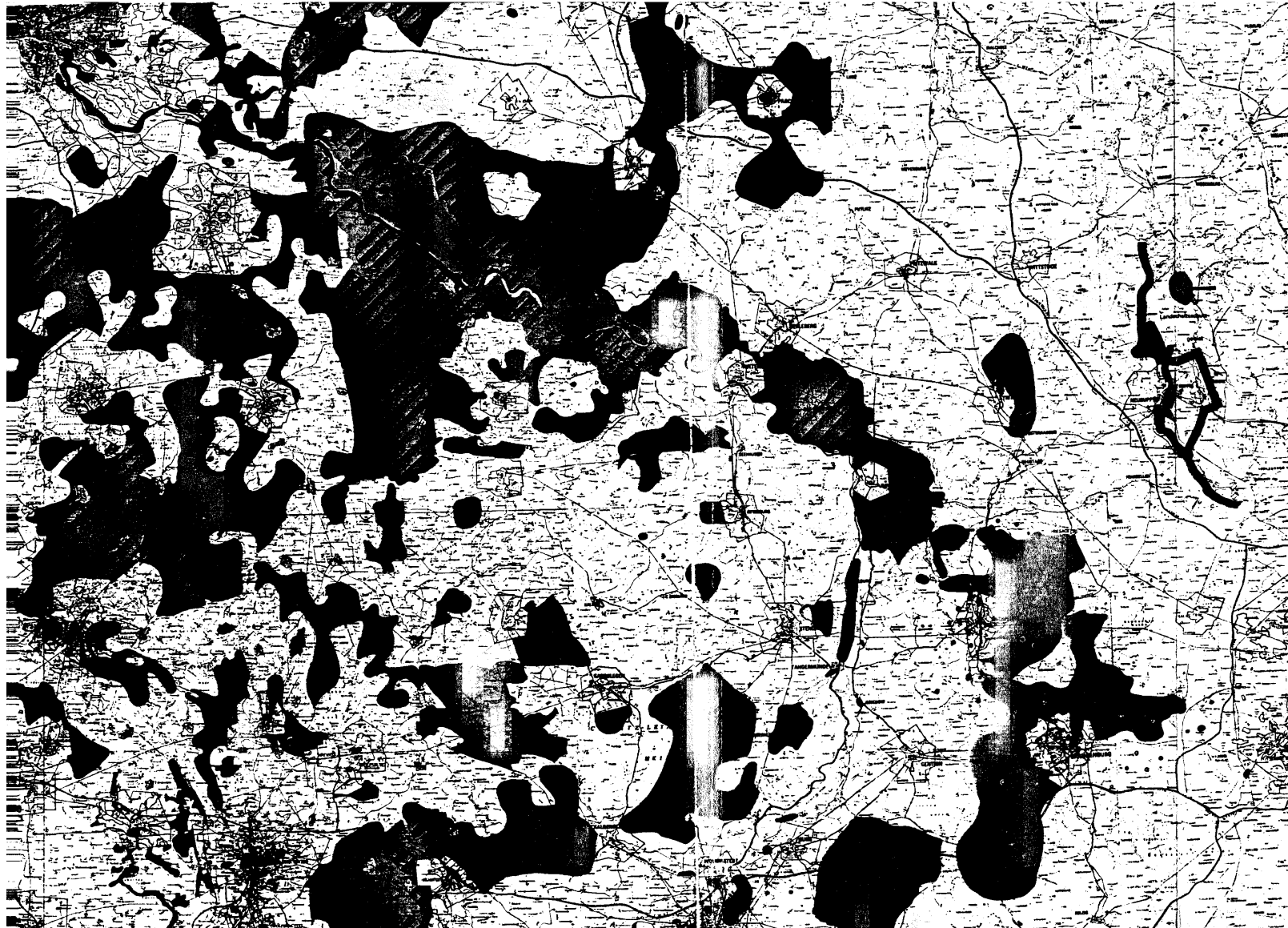
- Seite 102 fehlt -

Die Raumempfindlichkeiten können für den Bereich **Erholungslandschaft** (siehe Bild 4.8-6) wie folgt kurz charakterisiert werden:

- Der Untersuchungsraum ist geprägt durch die Nutzung und das Potential als Erholungsraum. Schwerpunkte sind die Lüneburger Heide zwischen Celle, Munster und Uelzen mit der größten Konzentration von Erholungsschwerpunkten und mit einer großen zusammenhängenden, der Erholung gewidmeten Fläche. Die beiden Teile Nord- und Südheide werden durch den Truppenübungsplatz getrennt.
- Flächenmäßig der größte Bereich sind die Naturparks entlang der Elbe zwischen Lauenburg und Havelberg. Während das Gebiet in Niedersachsen bereits touristisch erschlossen ist, sind die in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern liegenden Gebiete als Entwicklungspotential einzustufen.
- Der Süden des Untersuchungsraumes ist geprägt durch die Naherholungsbereiche der zentralen Orte.
- Im Osten des Untersuchungsraumes ist eine Konzentration von Erholungsinfrastruktur und Erholungsschwerpunkten um die Städte Brandenburg und Rathenow festzustellen. Hier bildet sich offensichtlich ein Erholungsraum aus, der durch den Berliner Bedarf entwickelt wird.

• **Folgerungen für die Trassenführung einer großräumigen Verbindung:**

- Eine Trassenführung ohne Durchschneidung von Erholungsflächen ist nicht möglich. Die heutigen Erholungsschwerpunkte Lüneburger Heide, Havelland und die Naherholungsbereiche der zentralen Orte können aber umfahren werden. Die Durchschneidung der Naturparke, insbesondere die Elbe-bezogenen, sollte an möglichst schmalen Stellen erfolgen. Eine Querung der Elbe ist deshalb im Bereich Writzenberge, Havelberg noch am ehesten denkbar.
- Der Kernbereich des Untersuchungsraumes ist bisher nicht der Erholung gewidmet. Die Zwangspunkte für weitere Überlegungen werden deshalb aus der Sicht der Erholung durch die Anschlußpunkte an die umliegenden Autobahnen definiert.



VERKEHRSUNTERSUCHUNG

NORDOST

für den Raum zwischen

A2 - A7/A1 - A24 - A10

Hohe Empfindlichkeit

- Naherholungsbereiche
Ober- und Mittelzentren
- regionalplanerisch
ausgewiesene
Erholungsschwerpunkte
- Schwerpunktsorte
für Erholung, Kurorte,
Kulturtourismus
- Schwerpunkte
wasserbezogener Erholung
- kleinräumige
Erholungsschwerpunkte

Mittlere Empfindlichkeit

- landes-, bzw.
regionalplanerisch
ausgewiesene
Erholungsschwerpunkte
- Erholungsflächen
- einstweilig gesicherter
Naturpark
- möglicher Naturpark

Städtebauliches Potential

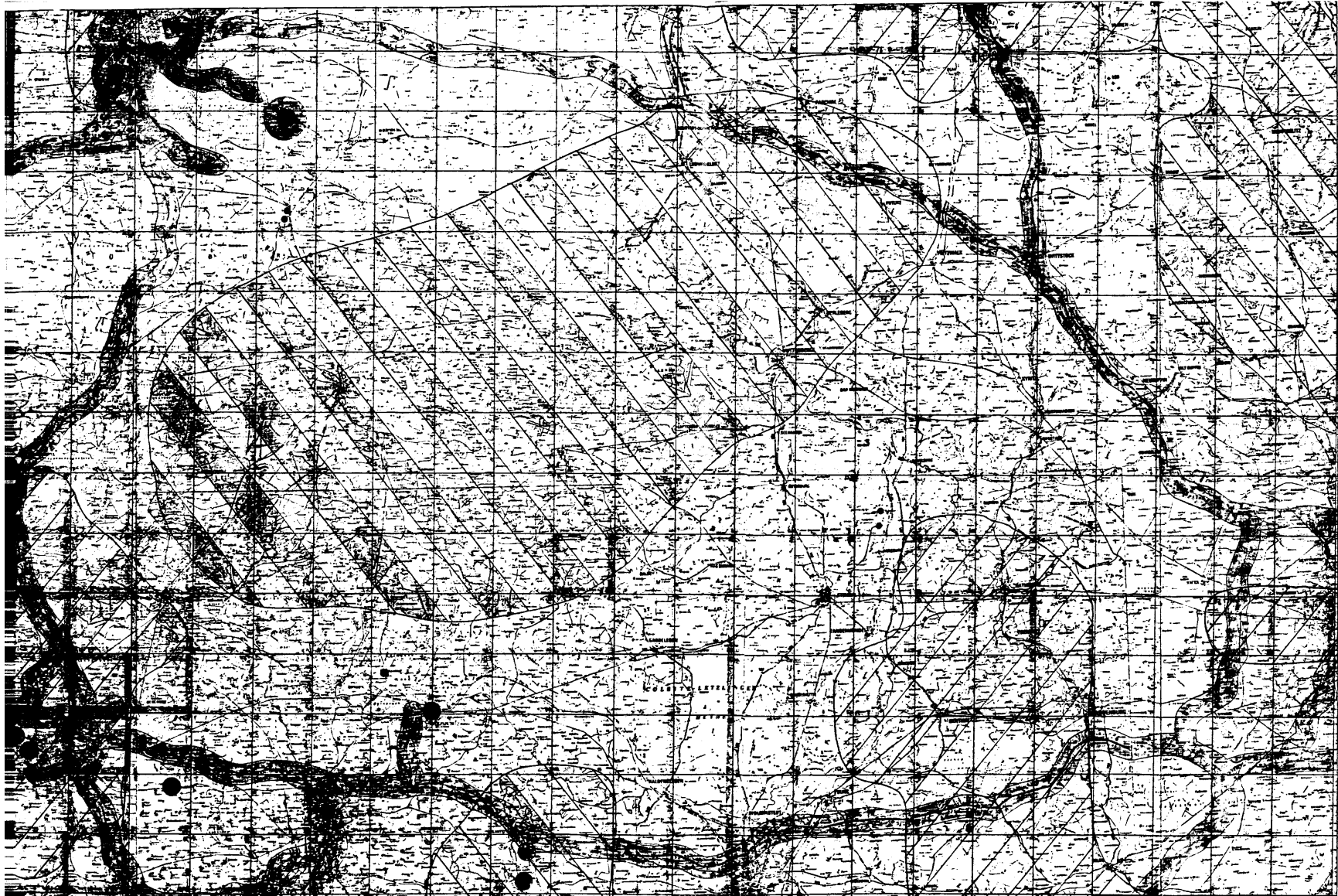
ERHOLUNGSLANDSCHAFT

Für den Bereich **Vorbelastung** (siehe Bild 4.8-7) sind folgende Ergebnisse festzuhalten:

- Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch eine geringe bis sehr geringe großräumige Vorbelastung aus. Der Rand dieses Bereiches wird im wesentlichen durch die Autobahnen begrenzt. Belastungsgebiete, die in den Untersuchungsraum hineinragen, sind der Raum Hannover und der Raum zwischen Berlin und Magdeburg. Hier handelt es sich offensichtlich um Belastungen, die aus den Altindustrien und Braunkohlekraftwerken der DDR herrühren. Mittelfristig ist hier, wegen der ergriffenen Stilllegungen und Sanierungsmaßnahmen, mit einer deutlichen Entlastung zu rechnen.
- Der Kernbereich des Untersuchungsraumes, der als sehr gering belastet zu bezeichnen ist, reicht von der Lüneburger Heide im Westen bis zur A24 im Nordosten und erstreckt sich über eine Breite von ca. 50 km. Weitere gering belastete Räume sind die Mecklenburgische Seenplatte und der Bereich zwischen Braunschweig und Magdeburg (Naturpark Elm-Lappwald).
- **Folgerungen für eine Trassenführung einer großräumigen Verbindung:**
 - Die Betrachtung der Vorbelastung zeigt, daß der Untersuchungsraum zu den wenigen noch gering belasteten Räumen in der Bundesrepublik Deutschland zu rechnen ist. Will man diese Wertigkeit erhalten, sind neue Trassen im Untersuchungsraum nur als Süd--West - Nord-Ost - Verbindungen möglich. Der gering belastete Kernbereich deckt sich mit den Schwerpunkträumen für Erholung Lüneburger Heide und Erholungslandschaft Eibau. Die Erholungsgebiete in diesem Bereich weisen deshalb eine besonders hohe Qualität für Erholung auf.

Gesamtergebnis Raumwiderstand aus Sicht des städtebaulichen Fachbeitrages:

- Die Einzelergebnisse sowohl der Siedlungsstruktur als auch der Erholungslandschaft lassen auch in der Überlagerung den Schluß zu, daß der Untersuchungsraum für eine Vielzahl von denkbaren Trassen Spielräume läßt. Dabei sind als Einschränkung die Anbindung an die A2 im Süden, die durch dichter bebaute Bereiche führen muß, und die unvermeidbare Querung von ausgewiesenen Erholungsflächen, insbesondere der Elbe, zu nennen. Hochsensible Bereiche können aber weitgehend umfahren werden. Im Nahumfeld der größeren Städte muß bei einer Trassenbewertung vertieft auf die konkrete Lage eingegangen werden. Die Betrachtung der Vorbelastung des Raumes legt nahe, eine Trassenführung, wenn möglich um den Kernbereich der gering belasteten Flächen herumzuführen oder lediglich die Randzone in Anspruch zu nehmen.



Großräumige Luftbelastung

- je Raster 10 x 10 (km²)
- Immissionskennwert < 1,0
 - Immissionskennwert ≥ 1,0 < 1,3
 - Immissionskennwert ≥ 1,3 < 1,7
 - Immissionskennwert ≥ 1,7 < 2,0
 - Immissionskennwert ≥ 2,0

Immissionskennwert wurde auf der Grundlage prokürdiger Schadstoffe: SO₂, NO₂, ermittelt. Der Wert 2,0 resultiert als Grenzwert.

Lokale Belastung durch Kraftwerke

- Fläche mit
- Immissionskennwert ≥ 1,0
 - Immissionskennwert ≥ 0,3
 - Immissionskennwert ≥ 0,3

Empfindlichkeit

- schutzwürdig, weil gering belastet
- schutzwürdig, weil hoher Entlastu

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST**

Im den Raum zwischen
A8 - A71/A1 - A24 - A10



Initiellender Auftraggeber:
Ministerium für Wirtschaft, Technologie
Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

Vorbelastung

Maßstab 1 : 200.000

Blatt: **3**

Skaleneinheit: km

5. Verkehrsprognose 2010 und Mängelanalyse

5.1 Verkehrsnachfrage 2010 Zielsetzung:

Als Grundlage für die Durchführung der Straßennetzberechnungen sind auf der Basis der Verkehrszellen Verkehrsnachfragedaten des Untersuchungsraumes für den Zeithorizont 2010 zu ermitteln und zwar:

- Verkehrsnachfrage im werktäglichen Pkw-Verkehr
 - Verkehrsnachfrage im werktäglichen Lkw-Verkehr
 - Verkehrsnachfrage im Pkw-Freizeitverkehr an Wochenenden.
-
- Die Nachfrageberechnungen sind in der Differenzierung nach Nah- und Fernverkehr durchzuführen.
 - Die Prognose-Verkehrsnachfragedaten des Fernverkehrs (Fahrten über 50 km Fahrtweite) sind aus den Unterlagen der BVWP zu übernehmen, der Nahverkehr ist spezifisch für den Untersuchungsraum zu erarbeiten.
 - Die Verkehrsströme des künftigen Seehafenverkehrs (Ermittlung s. Kap. 4.4) sind in die Verkehrsnachfragedaten des übrigen Kfz-Verkehrs einzubeziehen.
 - Den Nachfrageberechnungen ist das Prognose-Szenario zugrundezulegen, das auch bei der Aufstellung des BVWP maßgebend war (Szenario H).
 - Die Verteilungsrechnungen zur Ermittlung der Verkehrsverflechtungen sind auf der Basis eines Straßennetzes durchzuführen, das neben den Bestandsstrecken auch die Maßnahmen des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen/Stufe vordringlicher Bedarf enthält (= Netzmodell des Prognose-Null-Falles).

Bearbeitung:

Die Berechnungen zur Ermittlung der Prognose-Verkehrsnachfrage erfolgten durch Anwendung des Algorithmus's der Verkehrssimulation mit Integration der aus der BVWP vorliegenden Daten des Fernverkehrs.

- Das Gesamtpersonenverkehrsaufkommen je Verkehrszelle wurde differenziert nach Reisezwecken mit Hilfe von Personengruppen - bzw. attraktionsbezogenen Mobilitätsraten (im Güterverkehr Erzeugungsraten) berechnet.
- Die Abspaltung der Fahrtenanteile des Fernverkehrs erfolgte auf der Basis der vorliegenden Fernverkehrsmatrizen der BVWP.
- Die Verkehrsverflechtungen des Personen- und Lkw-Nahverkehrs wurde mit Hilfe eines modifizierten Gravitationsansatzes mit anschließender Ausgleichsrechnung erarbeitet. Basis für die Widerstandsermittlung war das Straßennetzmodell 2010 des Prognose-Null-Falles (Bedarfsplannetz der Stufe 'Vordringlicher Bedarf').
- Bei der Ermittlung der Verkehrsverflechtungen im Freizeitverkehr an Wochenenden wurden als Attraktionsgewichte die Freizeitpotentiale der einzelnen Verkehrszellen herangezogen (Grundlagen siehe Kap. 4.3).
- Die Verkehrsströme des Fernverkehrs wurden auf die Verkehrszelleneinteilung der VUNO heruntergebrochen.
- Die Verkehrsströme des Hinterlandverkehrs der Fährhäfen wurden in die Fernverkehrsmatrizen der BVWP integriert.

Ergebnisse:

Als Ergebnisse des Berechnungsprozesses liegen Verkehrsaufkommens- und Verflechtungswerte für den Zustand 2010 für folgende Verkehrsarten vor:

- Personenverkehr an Werktagen im Nah- und Fernverkehr
 - Personenfahrten im Freizeitverkehr an Wochenenden im Nah- und Fernverkehr
 - Lkw-Verkehr an Werktagen im Nah- und Fernverkehr.
- Im werktäglichen Personenverkehr des Untersuchungsraumes sind unter den Voraussetzungen des Prognose-Null-Falles im Individualverkehr ca. 11,6 Mio Personenfahrten je Tag zu erwarten (s. Bild 5.1-1). Im Vergleich mit dem Fahrtenaufkommen 1993 kann ein durchschnittlicher Zuwachs von ca. 8 % abgeleitet werden. Durch den in der Prognose veränderten Besetzungsgrad ergibt sich bei der Betrachtung des Pkw-Verkehrs ein Zuwachs zum Jahr 2010 von ca. 22 %.

| Verkehrsaufkommen im Individualverkehr2010 | | | | | |
|--|---|--|--------------------|---|--|
| Kreise | Personen- Fahrten/ Werktag [1.000] | PKW- Fahrten/ Werktag [1.000] | Kreise | Personen- Fahrten/ Werktag [1.000] | PKW- Fahrten/ Werktag [1.000] |
| Herzogtum Lauenburg | 249,2 | 201,3 | Rathenow | 135,9 | 109,9 |
| Hamburg | 3.235,7 | 2.649,6 | Wittstock | 41,1 | 33,4 |
| Braunschweig, Stadt | 476,9 | 388,6 | Brandenburg, Stadt | 159,2 | 129,1 |
| Wolfsburg, Stadt | 279,5 | 233,5 | Postsdam, Stadt | 438,8 | 357,6 |
| Giftiom | 196,3 | 158,4 | Perleberg | 138,5 | 112,2 |
| Helmstedt | 139,9 | 112,8 | Hagenow | 96,3 | 75,1 |
| Peine | 143,1 | 115,0 | Ludwigslust | 87,5 | 69,2 |
| Hannover, Stadt | 1.047,8 | 859,2 | Parchim | 67,9 | 54,3 |
| Hannover | 766,2 | 620,0 | Burg | 137,6 | 112,3 |
| Gelle | 307,9 | 249,7 | Gardelegen | 67,7 | 54,9 |
| Harburg | 304,6 | 245,8 | Genthin | 80,9 | 65,9 |
| Lüchow-Oan neberg | 88,4 | 71,3 | Haldensleben | 99,7 | 80,7 |
| Lüneburg | 236,8 | 192,0 | Havelberg | 39,8 | 32,2 |
| Soltau-Fallingbostel | 257,1 | 208,5 | Kloetze | 47,5 | 38,3 |
| Uelzen | 188,7 | 152,7 | Wolmiretedt | 79,3 | 63,9 |
| Brandenburg | 60,1 | 48,0 | Oschersleben | 74,1 | 60,4 |
| Kyritz | 52,5 | 42,6 | Osterb Lirg | 82,9 | 67,3 |
| Nauen | 164,0 | 132,6 | Salzwedel | 91,1 | 74,3 |
| Neuruppin | 111,6 | 90,8 | Stendal | 194,2 | 158,1 |
| Potsdam | 251,3 | 204,4 | Wanzleben | 59,0 | 47,7 |
| Pritzwalk | 51,5 | 41,8 | Magdeburg, Stadt | 540,2 | 440,9 |
| Oranienburg | 272,8 | 221,4 | Untersuchungsraum | 11.641,2 | 9.477,7 |

Bild 5.1-1: Verkehrsaufkommen im werktäglichen Individualverkehr 2010 je Kreis

- Im Lkw-Quellverkehr des Untersuchungsraumes treten je Werktag des Jahres 2010 ca. 0,6 Mio Kfz-Fahrten je Tag auf (s. Bild 5.1-2). Gegenüber 1993 ergibt sich im Lkw-Verkehr ein Zuwachs um 60 %.
- Die Verkehrsverflechtungen des Kfz-Verkehrs liegen in Form von Matrizen auf der Basis von Verkehrszellen und in der Differenzierung nach Pkw- und Lkw-Verkehr vor. Für Darstellungszwecke wurden sie zu Kfz-Werten und auf den räumlichen Bezug von Kreisen aggregiert und in Form von Verkehrsbedarfslinien auszugsweise dargestellt:
 - Verkehrsverflechtungen des Kfz-Verkehrs im WTV 2010 / Binnenverkehr des Untersuchungsraumes im Bild 5.1-3.
 - Verkehrsverflechtungen des Kfa-Verkehrs im WTV 2010 / grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsraumes im Bild 5.1-4.
 - Verkehrsverflechtungen des Kfz-Verkehrs im Freizeitverkehr an Wochenenden 2010/ grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsraumes im Bild 5.1-5.

Mit den vorgenannten Verflechtungsdaten liegen die Voraussetzungen zur Durchführung von Netzberechnungen für Prognose-Netzfälle vor.

| Verkehrsaufkommen im Lkw-Verkehr2010 | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Kreise | LKW-Fahrten/ Werktag [1.000] | Kreise | LKW-Fahrten/ Werktag [1.000] |
| Herzogtum Lauenburg | 11,5 | Rathenow | 6,7 |
| Hamburg | 165,6 | Wittstock | 2,1 |
| Braunschweig, Stadt | 24,5 | Brandenburg, Stadt | 11,6 |
| Wolfsburg, Stadt | 13,2 | Postsdam, Stadt | 28,7 |
| Gifriom | 8,4 | Perleberg | 7,3 |
| Helmstedt | 5,9 | Hagenow | 5,2 |
| Peine | 6,2 | Ludwigslust | 4,8 |
| Hannover, Stadt | 56,8 | Parchim | 4,1 |
| Hannover | 37,1 | Burg | 7,1 |
| Celle | 13,7 | Gardelegen | 3,4 |
| Marburg | 14,3 | Genthin | 4,0 |
| Lüchow-Danneberg | 3,6 | Haldensleben | 5,1 |
| Lüneburg | 9,7 | Havelberg | 2,1 |
| Soltau-Fallingbostal | 11,5 | Kloetze | 2,3 |
| Uelzen | 8,2 | Wolmirstedt | 4,0 |
| Brandenburg | 3,1 | Oschersleben | 4,4 |
| Kyrta | 2,6 | Osterburg | 4,3 |
| Nauen | 9,1 | Salzwedel | 5,0 |
| Neuruppin | 6,0 | Stendal | 10,2 |
| Potsdam | 16,9 | Wanzleben | 3,4 |
| Pritzwalk | 2,6 | Magdeburg, Stadt | 34,7 |
| Oranienburg | 17,7 | Untersuchungsraum | 608,7 |

Bild 5.1-2: Verkehrsaufkommen im werktäglichen Lkw-Verkehr 2010 je Kreis

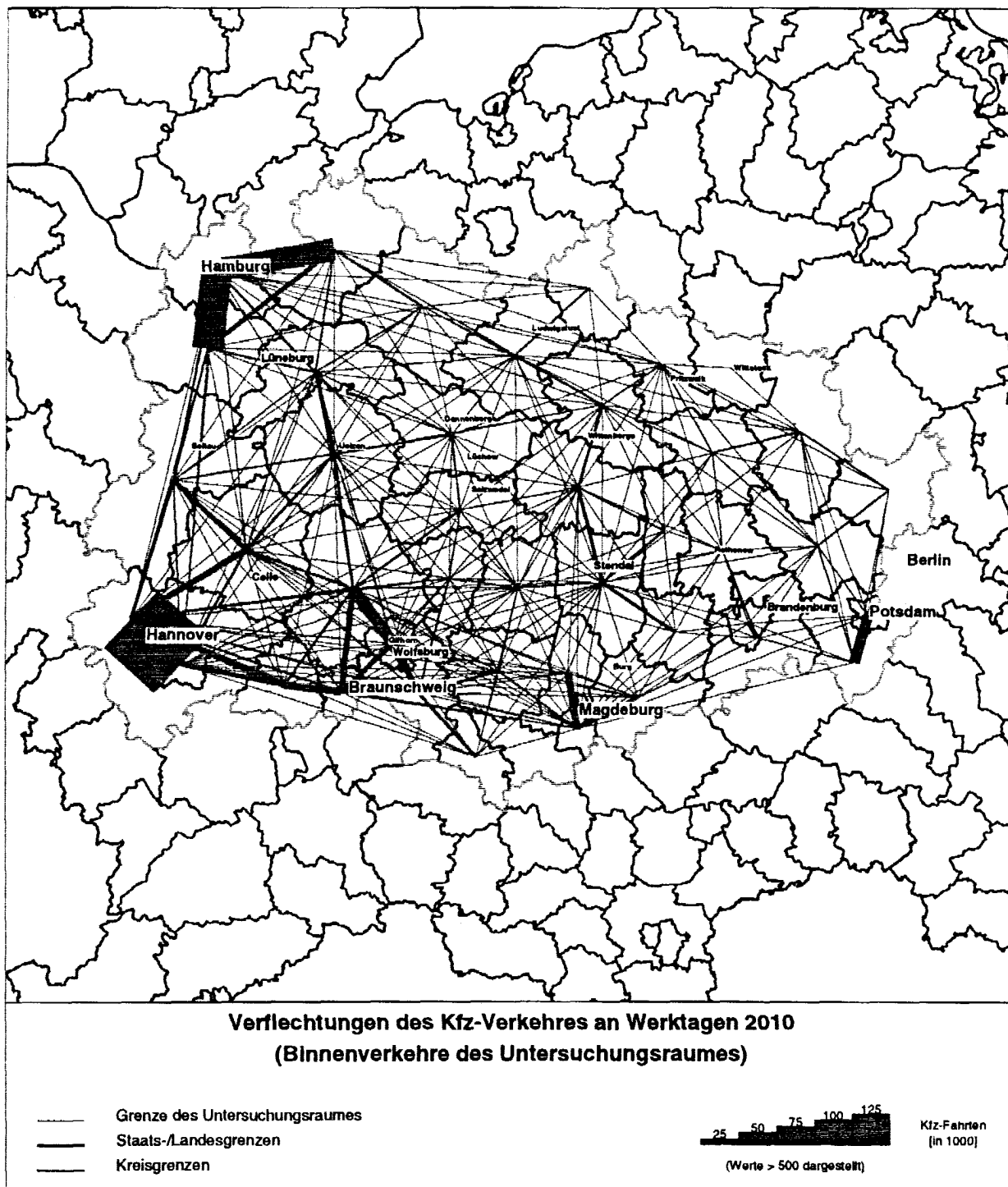


Bild 5.1-3: Verkehrsverflechtungen des Kfz-Verkehrs im WTV 2010 / Binnenverkehr des Untersuchungsraumes

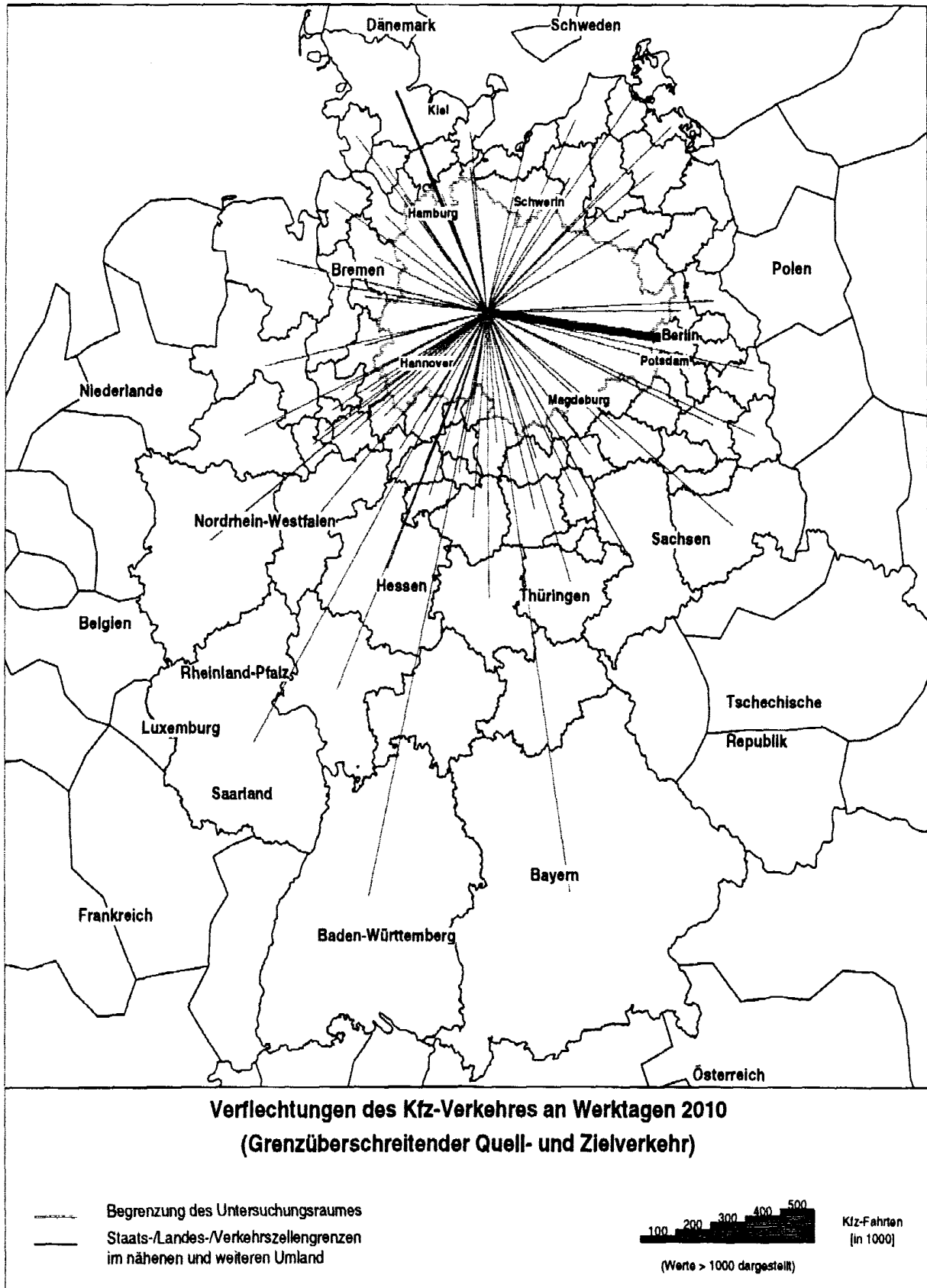


Bild 5.1-4: Verkehrsverflechtungen des Kfz-Verkehres im WTV 2010 / grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsraumes

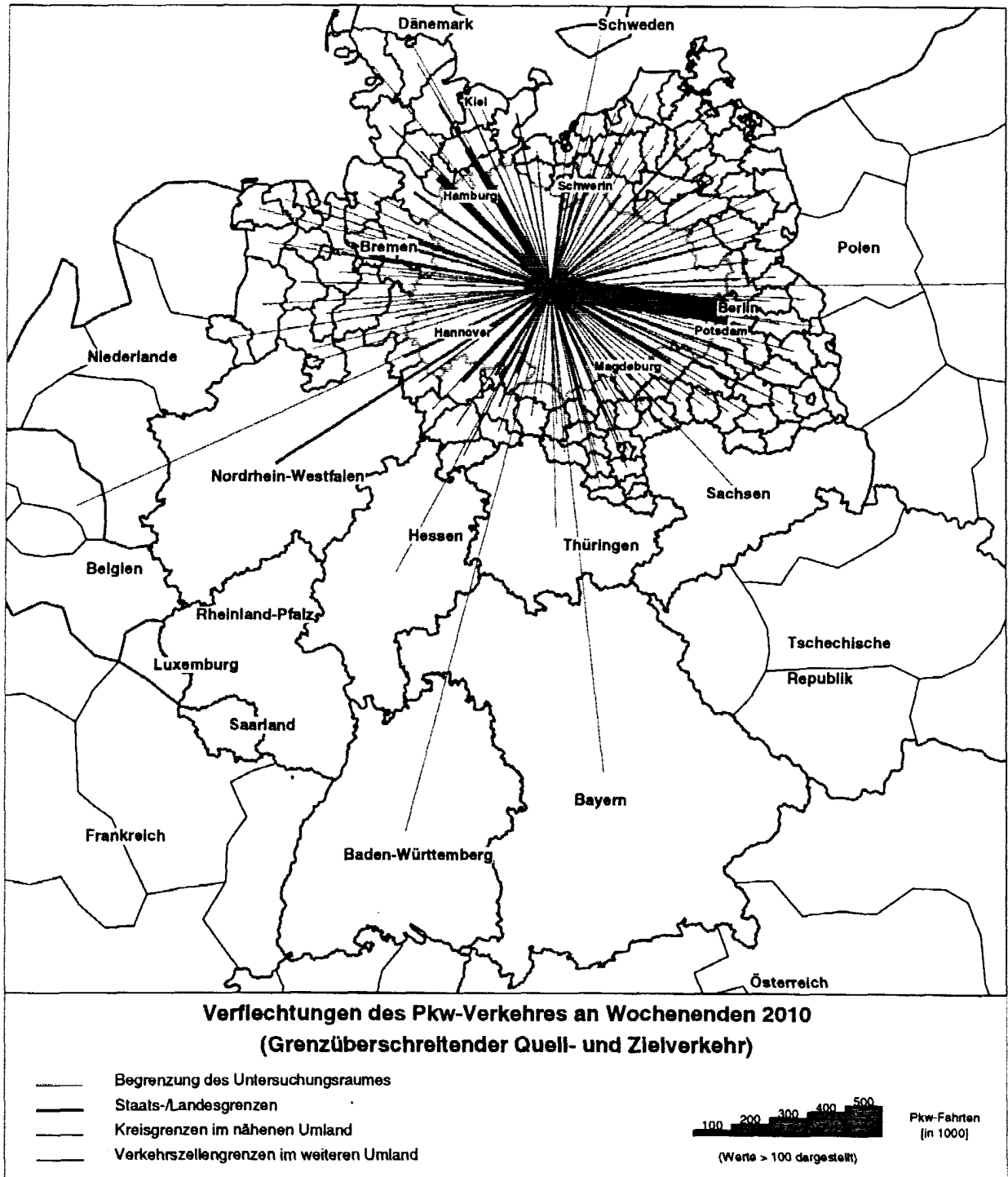


Bild 5.1-5: Verkehrsverflechtungen des Pkw-Verkehres im Freizeitverkehr an Wochenenden 2010 / grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsraumes

5.2 Mängelanalyse Verkehr

Zielsetzung:

Als Grundlage für den weitergehenden Bewertungsprozeß (Bewertung variiertes Netzfälle) sind für den definierten Zustand des Prognose-Null-Falles:

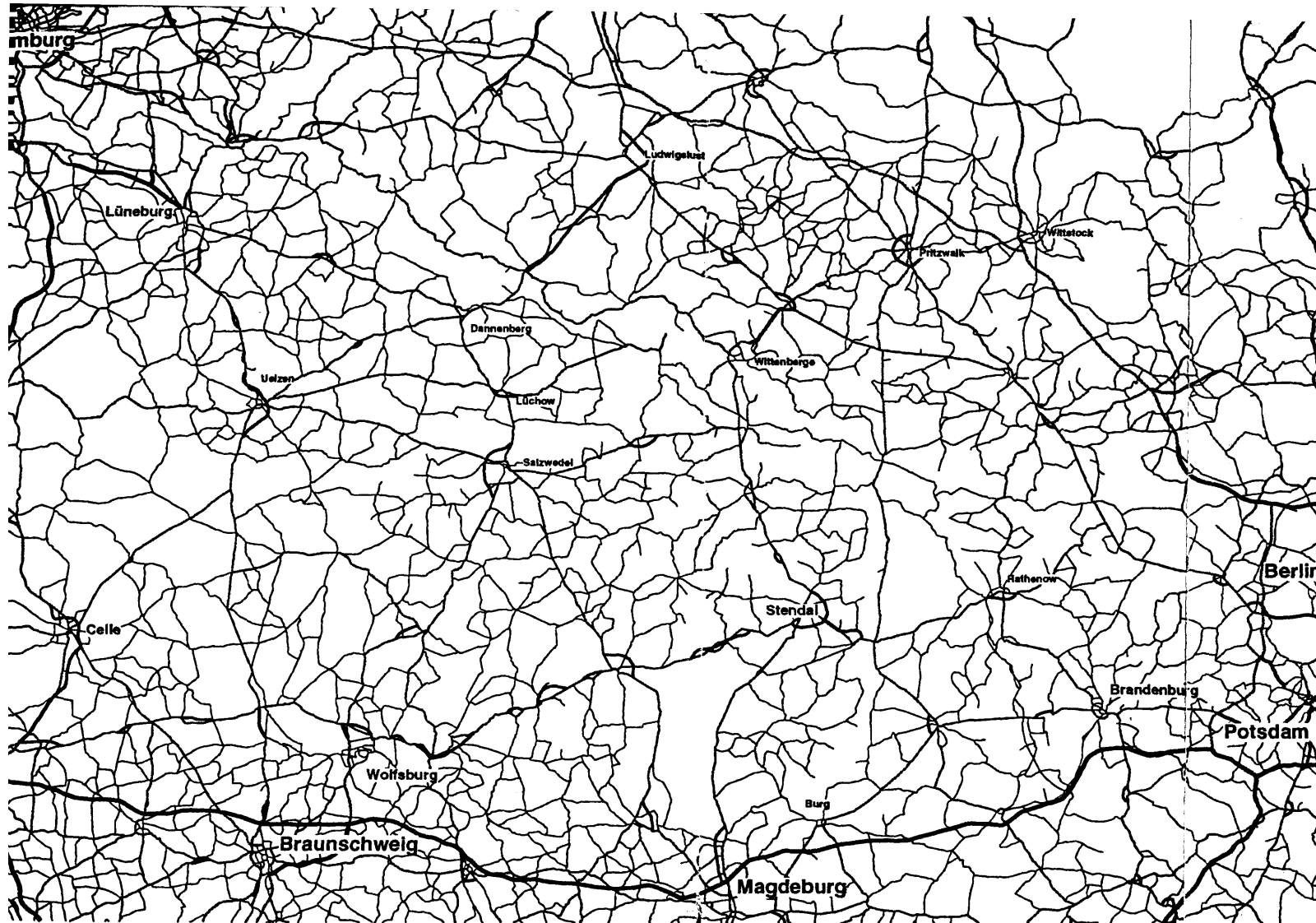
- Straßennetz gemäß Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen/Stufe 'Vordringlicher Bedarf
- Leitdaten- und Verkehrsentwicklung bis 2010 gemäß Szenario H der BVWP

Netzberechnungen durchzuführen und hieraus verkehrliche Kenngrößen abzuleiten. Die Informationen sind aufzubereiten und als Vergleichsbasis für den anschließenden Bewertungsprozeß bereitzustellen.

Bearbeitung:

Der Arbeitsprozeß zur quantifizierten Darstellung der Situation im Straßenverkehr des Untersuchungsraumes im Prognose-Null-Fall besteht aus Netzberechnungen und aus der Ableitung relevanter Kenngrößen aus den Ergebnissen der Netzberechnungen.

- Das Netzmodell des Prognose-Null-Falles wurde aufgebaut und den erforderlichen Plausibilitätskontrollen unterworfen (Bild 5.2-1).
- Die Verkehrsverflechtungswerte des Personen- und Lkw-Verkehrs wurden aufbereitet und als Kfz-Matrizen auf das Netzmodell nach dem Capacity-Restraint-Verfahren umgelegt.
- Aus den Ergebnissen der Netzberechnungen wurden die relevanten Kenngrößen zur Charakterisierung des Verkehrsablaufes (Wege- und Zeitaufwendungen) sowie der Umweltbelastungen (Verkehrssicherheit, Lärm- und Schadstoffemissionen) abgeleitet.



für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

Bestand :

- Bundesautobahnen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

Neubau :

- Bundesautobahnen
- Bundesstraßen

Ausbau :

- Bundesautobahnen
- Bundesstraßen
- Fähren

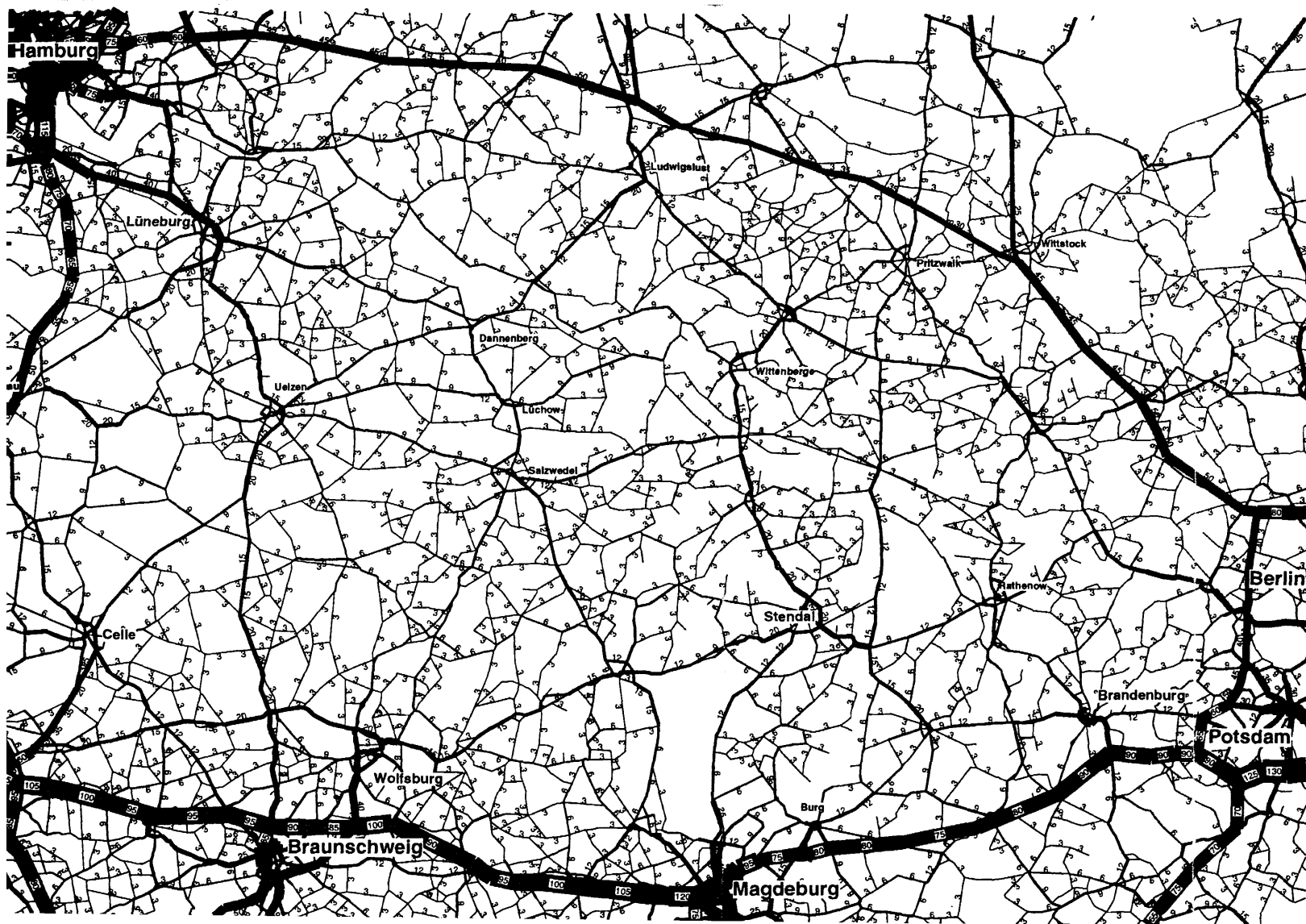
Netzmodell 2010
(Prognose-Null-Fall)

Bild 5.2 -1

Ergebnisse:

Als Ergebnis des Berechnungsprozesses liegt eine umfassende Zustandsbeschreibung zur Charakterisierung des Verkehrsablaufes und der Umweltwirkungen für den Prognose-Null-Fall vor.

- Die Belastung des Straßennetzes liegt in Form eines Streckenbelastungsplanes (s. Bild 5.2-2) vor. Im Vergleich zu 1993 (vgl. Bild 4.5-4) sind insbesondere im östlichen Teil des Untersuchungsraumes erhebliche Belastungszunahmen zu erwarten. Eine Übersicht zur Verkehrsdichte (Kfz-Kilometer/ha) vermittelt das Bild 5.2-3. Im Bild 5.2-4 ist die Veränderung der Verkehrsbelastungen zwischen 1993 und 2010 in Form von Zuwachsfaktoren der Verkehrsdichte ausgewiesen.
- Der zur Abwicklung der Prognose-Verkehrsnachfrage im Untersuchungsraum erforderliche Wege- und Zeitaufwand (s. Bild 5.2-5) beträgt 103 Mio Kfz-Kilometer bzw. 1,9 Mio Kfz-Stunden und wird sich unter den Bedingungen des Prognose-Null-Falles gegenüber 1993 um 48 % (Wegeaufwand) bzw. um 33 % (Zeitaufwand) deutlich erhöhen. Hierzu tragen insbesondere die hohen Verkehrszuwächse in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt bei.
- Die Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen werden insgesamt gut belastet und übernehmen die ihnen zugeordneten Entlastungs- und Verbindungsfunktionen.
- Die Umweltbelastungen des Kfz-Verkehrs nehmen im Vergleich zu 1993 zu (s. Bild 5.2-6), wenn auch die Zuwachsraten geringer sind als die Entwicklung der Fahrleistungen. Dies ist insbesondere auf die unterstellten Entwicklungen bei den Unfallraten (Annäherung Ost an West) sowie der Ausstattung der Kfz mit abgasmindernden Katalysatoren zurückzuführen.



NORDOST

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

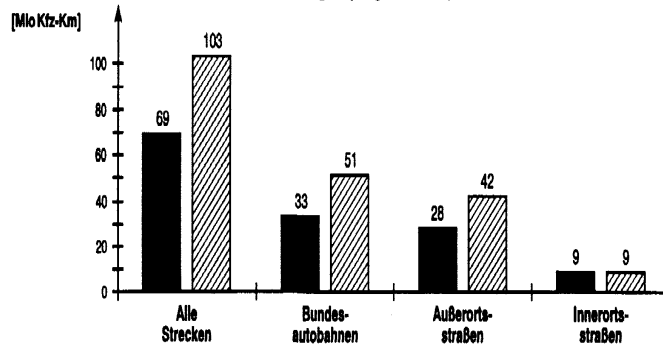
- 3 = Bel. < 3000 Ktz/WT
- 6 = Bel. > 3000 Ktz/WT < 6000 Ktz/WT
- 9 = Bel. > 6000 Ktz/WT < 9000 Ktz/WT
- 12 = Bel. > 9000 Ktz/WT < 12000 Ktz/WT
- usw.

- Bundesautobahnen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

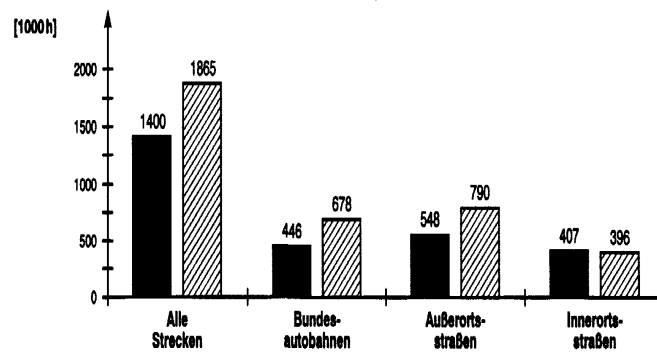
**Belastungen im Straßennetz
durch Kfz-Verkehr
an Werktagen 2010
(Prognose-Null-Fall)**

**Werktäglich Verkehr Im Analysezustand 1993 und im
Prognose-Null-Fall 2010**

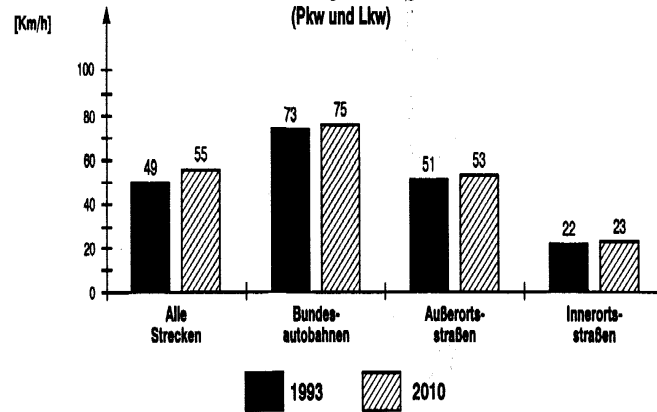
Fahrleistungen (Wegeaufwand)*



Zeitaufwand*



Durchschnittsgeschwindigkeit*
(Pkw und Lkw)



* Alle Kenngrößen incl. Werte für nachgeordnete (nicht im Netzmodell abgebildete) Straßen

Bild 5.2-5: Wege- und Zeitaufwand im WTV 1993 und im Prognose-Null-Fall 2010 je Straßenkategorie

| Bereich | Kennwort | Dimension | Wirkungen im Prognose-Null-Fall i | |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------|
| | | | Auf Innerortsstraßen | Insgesamt |
| Schadstoffbelastungen durch Kfz | C02 | to/Werntag | 2.065 | 16.980 |
| | CO | to/Werntag | 24 | 167 |
| | CnHm | to/Werntag | 11 | 75 |
| | Nox | to/Werntag | 19 | 337 |
| | Ruß | to/Werntag | 0.3 | 3,5 |
| Verkehrssicherheit | UPS und USS* | Unfälle/Tag | 58 | |
| Lärmbelastungen durch Kfz | Lm 25 tagsüber | Km Straßen mit > 70 dB(A) | 244 | 4.384 |

* Unfallrisikopotentiale für Unfälle mit Personenschäden (UPS) bzw. mit schweren Sachschäden (USS)

Bild 5.2-6: Umweltwirungen des Kfz-Verkehrs im WTV des Prognose-Null-Falls 2010

5.3 Raumordnerische Situation im Prognose-Null-Fall Zielsetzung

Zur Bestimmung der raumordnerischen Wirkungen der Planfälle werden als Vergleichsfall (PO-Fall) die Wirkungen des Verkehrsangebotes des Jahres 2010 ohne Planfälle herangezogen. Dabei sind die Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs als vorhanden vorausgesetzt.

Bearbeitung

Grundlage für die Bearbeitung sind die Reisezeiten zwischen allen Verkehrszellen auf der Basis der simulierten Verkehrsbelastungen des PO-Netzes, die Anzahl Einwohner je Verkehrszelle im Jahre 2010 und die zentralörtliche Gliederung.

- Bei der Kriteriengruppe "**Erreichbarkeit**" wurden die Erreichbarkeit zentraler Orte (Mittelzentren, Oberzentren und "Wirtschaftszentren") vom Wohnstandort aus sowie die Lagegunst der Verkehrszellen (ausgedrückt in erreichbare Einwohner innerhalb 60 Minuten) ermittelt (siehe auch Bild 5.3-1).
- Bei der Kriteriengruppe "**Verbindung**" wurde die Reisezeit zu benachbarten Ober- bzw. Mittelzentren ausgewertet. Darüberhinaus wurde die Umwegigkeit als Quotient aus Reisezeit im Straßennetz und Luftlinien-Reisezeit berechnet (siehe auch Bild 5.3-2).

Ergebnis

Die Ergebnisse der Kriteriengruppe "Erreichbarkeit" sind in Bild 5.3-1 zusammengestellt:

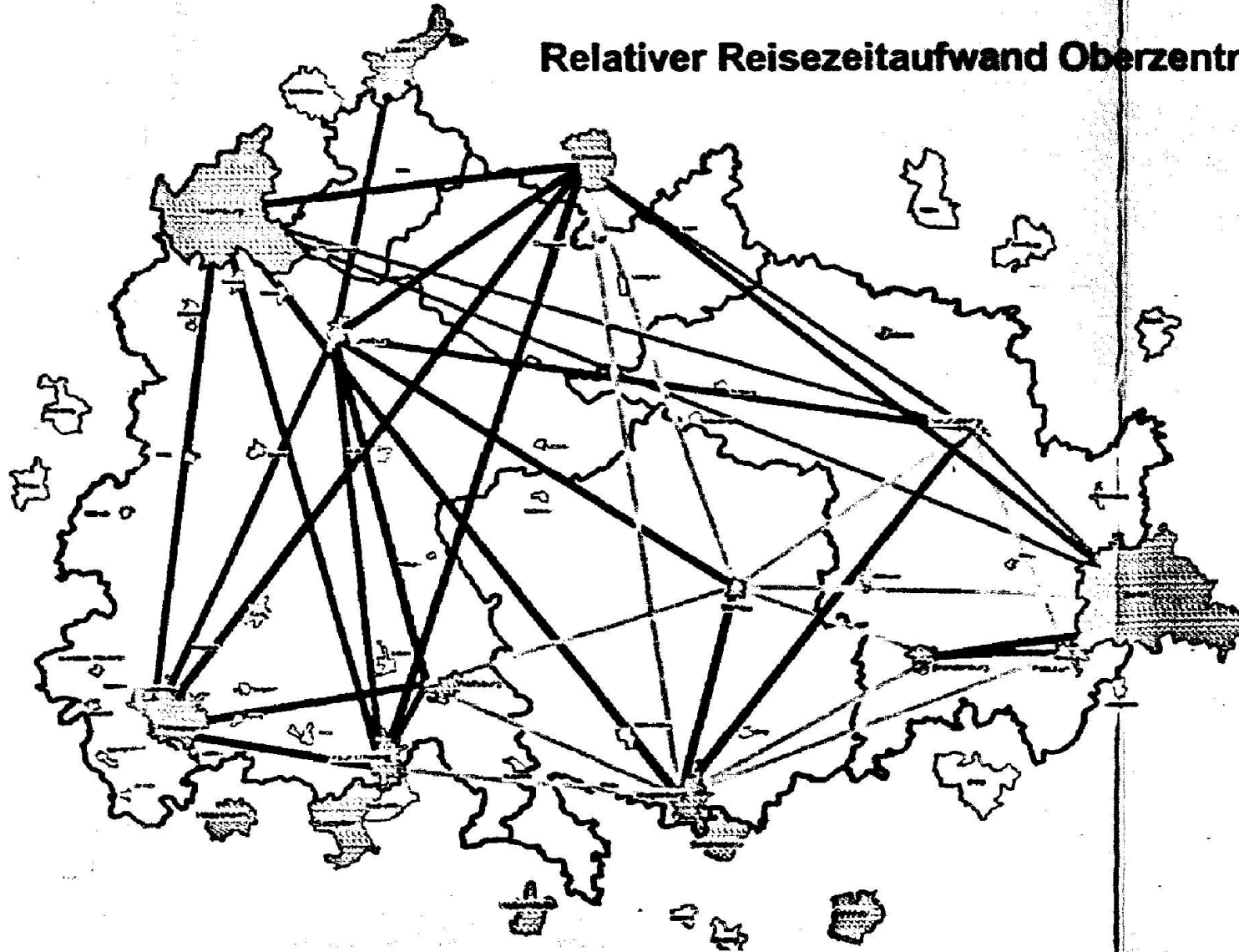
- Mängel in der Erreichbarkeit der **Mittelzentren** sind im Bild 5.3-1 dargestellt. Es wird deutlich, daß die größten Mängel auf dem Gebiet Sachsen-Anhalts und teilweise Brandenburgs liegen.
- Bei den **Oberzentren** sind die Verkehrszellen mit mangelnder Erreichbarkeit weiter nördlich im Grenzgebiet von Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt vorzufinden.

- Da die bedeutenden **Wirtschaftszentren** um den Planungsraum verteilt sind, ergeben sich die Mängel für ihre Erreichbarkeit im zentralen Bereich auf dem Gebiet Sachsen-Anhalts und Brandenburgs.
- Bei der Analyse der Lagegunst, d.h. der Anzahl von Einwohnern, die von jeder Verkehrszelle aus innerhalb von 60 Minuten erreicht werden können, wird deutlich, daß aufgrund des schlechten Verkehrsangebotes im Osten des Planungsraums verbunden mit der dortigen, geringen Siedlungsdichte ein deutlicher Mangel hervortritt. Gute Lagegunstwerte sind im Bereich der den Planungsraum begrenzenden Autobahnen und der großen Ballungsgebiete erkennbar.

Die Ergebnisse der Kriteriengruppe "Verbindung" sind in Bild 5.3-2 zusammengestellt:

- Die **Verbindungsqualität** zwischen zentralen Orten ist bereits im PO-Fall ausreichend. In Bild 5.3-2 wird deutlich, daß bei allen Mittelzentren das nächste Mittelzentrum innerhalb von 45 Minuten und das übernächste innerhalb von 80 Minuten erreichbar ist. Bei den Oberzentren liegen die entsprechenden Grenzwerte bei 120 und 180 Minuten. Auch hier werden die Anforderungen der RAS-N erfüllt. Da die Verbindungsqualität somit bereits durch den PO-Fall gewährleistet ist, wird dieses Kriterium bei der Betrachtung der Planfälle, die eine zusätzliche Verbesserung des Verkehrsangebotes darstellen, als jeweils erfüllt angesehen.
- Die **Umwegigkeit** zwischen den zentralen Orten ist in Bild 5.3-2 als **relativer Reisezeit-aufwand** dargestellt. Es wird durch die in rot und gelb gekennzeichneten "ungünstigen" bzw. "weniger günstigen" Verbindungen deutlich, daß die Mängel auf dem Gebiet der neuen Bundesländer liegen.

Relativer Reisezeitaufwand Oberzentren



-

5.4 Mängelanalyse Städtebau

Zielsetzung

- Als Grundlage von Entscheidungen über mögliche Trassen bzw. Netzkonzepte sollen in einem ersten Arbeitsschritt Zustandsanalysen durchgeführt werden. Dabei soll für die Erholungslandschaft und die Belastung der Ortsdurchfahrten eine Aussage über die Überschreitung zulässiger Verkehrsmengen getroffen werden. Grundlage für die Untersuchungen ist zunächst das Prognose-Null-Netz, das heißt, die zukünftige Verkehrsnachfrage wird auf das im Jahre 2010 bei Verwirklichung der Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs bestehende Verkehrsnetz bezogen. Dadurch kann dargestellt werden, welche Überlastungen ohne die Planfälle auftreten. Für die Ortsdurchfahrten wird dann eine Auswertung für den Prognose-Null-Fall durchgeführt.

Bearbeitung A

Erholungslandschaft

- Die Diskussion der Ergebnisse des ersten Arbeitsschrittes ergab, daß in der weiteren Bearbeitung die Empfindlichkeiten der Erholungslandschaft mit denen der Vorbelastung verknüpft werden sollen, da eine geringe Vorbelastung eine wichtige Qualität für Erholung ist.
- Die Verknüpfung wurde nach der in Bild 5.4-1 dargestellten Vorschrift durchgeführt:

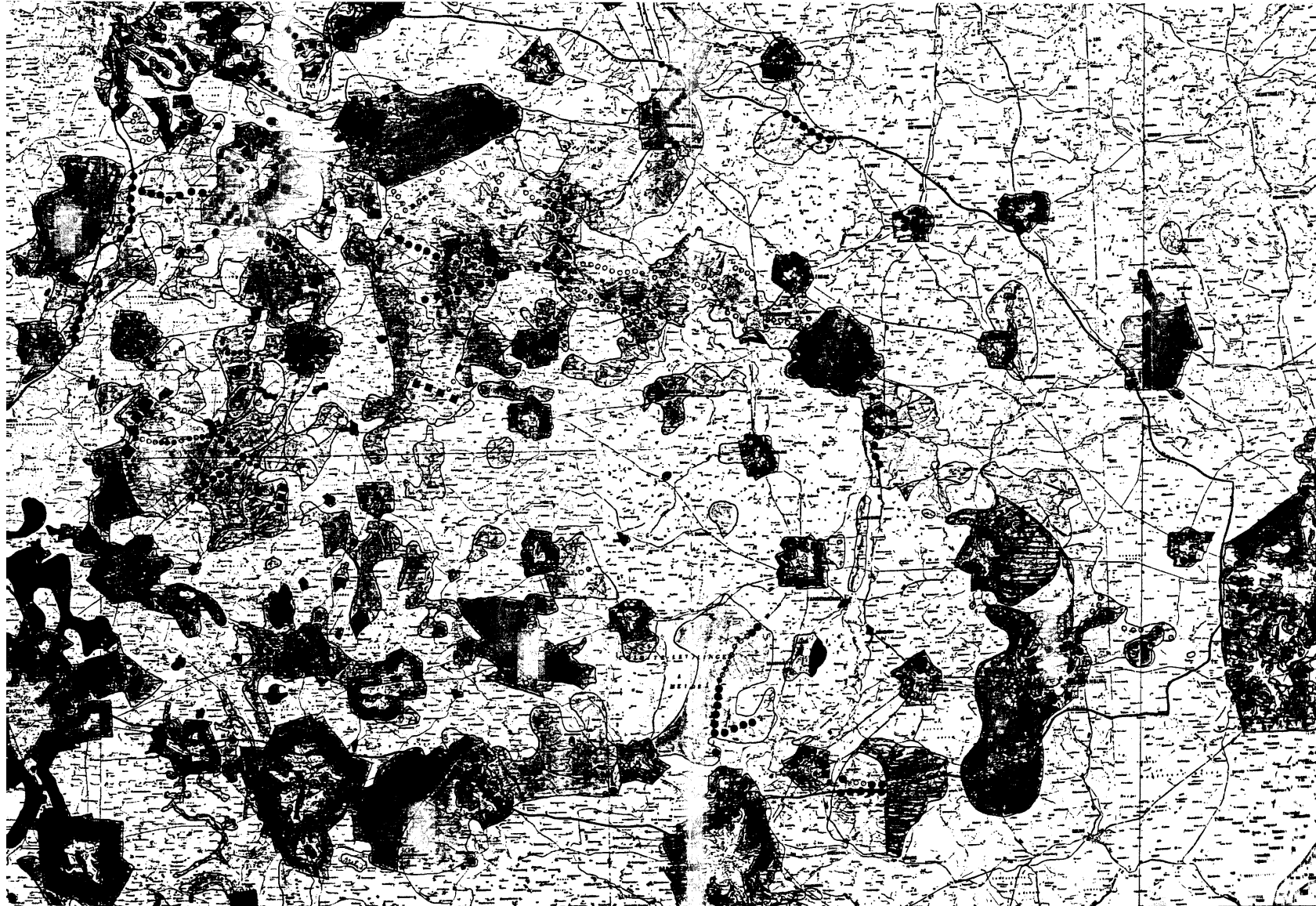
| Sachkategorie | geringe Vorbelastung | mittlere Vorbelastung | hohe Vorbelastung |
|--|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Erholungsschwerpunkte | 1 | 2 | 2 |
| Schwerpunkte wassergebundene Erholung | 1 | 2 | 2 |
| Naturparks | 1 | 2 | 3 |
| mögliche, einstweilig geschützte Naturparks | 1 | 2 | 3 |
| Naherholungsflächen | 2 | 2 | 2 |
| Schwerpunktorte für Erholung | 1 | 2 | 3 |
| regionalplanerisch ausgewiesene Erholungsflächen | 3 | 3 | 4 |

- 1 = sehr hohe Empfindlichkeit: wünschenswerte max. Verkehrsmenge 2.500 Kfz/d
2 = hohe Empfindlichkeit: wünschenswerte max. Verkehrsmenge 5.000 Kfz/d
3 = mittlere Empfindlichkeit: wünschenswerte max. Verkehrsmenge 7.500 Kfz/d
4 = geringe Empfindlichkeit: wünschenswerte max. Verkehrsmenge 10.000 Kfz/d

Bild 5.4-1: Einstufung der Empfindlichkeiten aus Erholung und Vorbelastung

Mit der Empfindlichkeit wurden 'wünschenswerte Verkehrsmengen' verknüpft. Diese Verknüpfung ist notwendig, um in Verbindung mit den in dieser Untersuchung zur Verfügung stehenden Daten einen Vergleich durchführen zu können. Die Klassenbildung orientiert sich an der Genauigkeit der Untersuchung und den einzustufenden Gebietstypen. In empfindlichen Flächen können Straßen mit großen Verkehrsmengen weniger hingenommen werden als in geringer empfindlichen Flächen. Die Schwellenwerte wurden aus durchgeführten Umweltverträglichkeitsstudien abgeleitet.

Diese Empfindlichkeit wurde anschließend mit der Verkehrsbelastung des Prognose-Null-Falles verglichen und die Überlastung sowie die Empfindlichkeiten in Bild 5.4-2 dargestellt. Dabei wurde die Überschreitung der als verträglich mit der Flächennutzung eingestuften Verkehrsmenge in Klassen dargestellt und die mögliche negative Wirkung beschrieben (siehe Bild 5.4-3).



7755/85

- sehr hohe Empfindlichkeit:
wünschensw. Verkehrsbelastung < 2500 KFZ/d
- hohe Empfindlichkeit:
wünschensw. Verkehrsbelastung < 5000 KFZ/d
- mittlere Empfindlichkeit:
wünschensw. Verkehrsbelastung < 7500 KFZ/d
- geringe Empfindlichkeit:
wünschensw. Verkehrsbelastung < 10000 KFZ/d

BELASTUNG DURCH VERKEHR
Nach Prognose-Ohne-Fall

- geringe Beeinträchtigung im Nahbereich (<50m räumlich begrenzt möglich)
- mittlere Beeinträchtigung im Nahbereich zu erwarten
- hohe Beeinträchtigung im Nahbereich und teilweise im Mittelbereich (<250m) zu erwarten
- sehr hohe Beeinträchtigung im Nahbereich und im Mittelbereich zu erwarten

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST**

© den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

Verantwortlicher Auftraggeber:
Ministerium für Wirtschaft, Technologie und
Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

**ZUSTANDSANALYSE
ERHOLUNGSLANDSCHAFT**

Maßstab 1 : 200 000

| | |
|------------------------------|-------------------|
| | Blatt 4 |
| Bibliographische Fortführung | |

Auftraggeberorganisation

Projekt: ...
 Auftraggeber: ...
 Auftrag: ...
 Auftraggeber-Adresse: ...
 Auftraggeber-Telefon: ...
 Auftraggeber-Fax: ...
 Auftraggeber-E-Mail: ...
 Auftraggeber-Web: ...

| Beeinträchtigung | Wirkung |
|---|--|
| sehr hoch (Überschreitung um 4 Klassen) | Beeinträchtigung der Erholung im Nahbereich (Lärm, Trennwirkung, optische Wirkung) und im Mittelbereich (Lärm, optische Wirkung) zu erwarten |
| hoch (Überschreitung um 3 Klassen) | Beeinträchtigung der Erholung im Nahbereich und punktuell im Mittelbereich zu erwarten |
| mittel (Überschreitung um 2 Klassen) | Beeinträchtigung im Nahbereich (Lärm, Trennwirkung, optische Beeinträchtigung) zu erwarten |
| gering (Überschreitung um 1 Klasse) | punktueller Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Nahbereich möglich |

Bild 5.4-3: Einstufung der Wirkungen

B Ortsdurchfahrten

Die Belastung der Ortsdurchfahrten wurde mit der ermittelten Empfindlichkeit verglichen. Die Überlastung wurde in Bild 5.4-4 dargestellt. Über eine tabellarische Auswertung kann die Überlastung der Ortsdurchfahrten bezogen auf die Ausgangsempfindlichkeit und die tatsächliche Belastung quantitativ dargestellt werden.

Die Bewertung wurde jeweils für den Untersuchungsraum insgesamt durchgeführt. Maßgebend ist hier die Frage zu beantworten, wie die vorgesehene Maßnahme den Gesamttraum entlastet. Die Entlastung komdorparalleler Ortsdurchfahrten liegt auf der Hand und kann den Einzelkarten im Materialband entnommen werden. Die im Variantenvergleich dargestellte Reduzierung überlasteter Ortsdurchfahrten resultiert in erster Linie hieraus.

Ergebnis A Erholungslandschaft (Bild 5.4-2)

- Auffälligstes Ergebnis ist, daß in erster Linie die Erholungsgebiete in der Nähe von Ballungsräumen hoch beeinträchtigt sind. Dies sind insbesondere die Naherholungsflächen um Hamburg, Hannover, Braunschweig und Magdeburg.
- Der ländliche Raum ist zwischen Hannover und Hamburg durch die verbindenden Bundesstraßen und im Umfeld der Zentren Gifhorn, Munster und besonders stark von Uelzen, Lüneburg und Celle belastet.
- In den neuen Bundesländern sind die ortsbezogenen Erholungsflächen durch Verkehr mittel bis hoch beeinträchtigt
- Schwerpunkt von entlastenden Planungen muß die Bündelung von Verkehr im Umfeld der Städte mit dem Ziel sein, gering belastete Teilräume zu sichern.
- Der heute in Teilen hoch belastete Bereich "Südliche Lüneburger Heide" und der noch gering belastete Kernraum des Elbtales zwischen Bleckede und Wittenberge sollten weiter entlastet bzw. eine zusätzliche Belastung vermieden werden.

B Ortsdurchfahrten (Bild 5.4-4)

- Auffälligstes Ergebnis ist, daß für alle größeren Orte im Untersuchungsraum eine Überlastung durch Verkehr zumindest im Ortskern festzustellen ist. Der Unterschied zwischen alten und neuen Bundesländern liegt im wesentlichen darin, daß durch die dichtere Besiedelung und die damit verbundenen größeren Verkehrsmengen in den alten Bundesländern die Häufigkeit von Überschreitungen durch hohe Verkehrsmengen größer ist. Allerdings haben die hier gebauten Umgehungsstraßen in vielen Fällen die Überlastung in Grenzen gehalten.
- In den neuen Bundesländern sind häufiger hohe Überlastungen festzustellen, da regionale Verkehrsströme weitgehend durch die Ortschaften hindurch geführt werden.

Eine signifikante Überbelastung von Orten in bestimmten Bereichen, wie etwa einer Nord-Süd-Fahrt, ist nicht feststellen. Lediglich die Randbereiche der Ballungszentren weisen, besonders in Autobahnnähe, eine höhere Dichte überlasteter Orte auf, was jedoch auch mit der höheren Siedlungsdichte zusammenhängt.

Die quantitative Analyse zeigt folgende Ausprägungen (überlastete Felder sind grau hinterlegt):

| Verkehrsbelastung [Kfz/d] | Einstufung der Ortsdurchfahrten [km] Empfindlichkeit | | | |
|--|---|-------|--------|--------|
| | sehr hoch | hoch | mittel | gering |
| < 2500 | 17,1 | 665,5 | 346 | 102,9 |
| 2500-5000 | 15,3 | 261,5 | 130,3 | 79 |
| 5000-7500 | 10,7 | 152,7 | 106,1 | 46,7 |
| 7500-10000 | 12,6 | 99,6 | 43,1 | 38,4 |
| > 10000 | 38,9 | 133,9 | 97,8 | 116,5 |
| überlastete Durchfahrten | 77,5 | 386,2 | 140,9 | 116,5 |
| Summe aller überlasteten Ortsdurchfahrten | 721,1 [Werte in Kilometer] Die schattierten Felder können als überlastet eingestuft werden | | | |

Bild 5.4-5: Beeinträchtigung der Ortsdurchfahrten [km] durch den Kfz-Verkehr im Prognose-Null-Fall

Im Untersuchungsraum sind ca 700 km Ortsdurchfahrten durch Verkehr überlastet. Die Hälfte davon betrifft sehr hoch und hoch empfindliche Ortsdurchfahrten, also Kernbereiche. An diesen Überlastungen haben die höchsten Verkehrsstärken (>10000 Kfz/d) den größten Anteil.

- Zielsetzung der weiteren Planung muß es sein, möglichst viel Verkehr aus den Ortsdurchfahrten auf die Trassen von neuen Bundesfernstraßen zu verlagern.

6. Netzentwicklung

6.1 Ausgangssituation und Vorgehensweise Ausgangssituation

Die Analyse des gegenwärtigen und künftig zu erwartenden Verkehrszustandes hat gezeigt, daß die gegenwärtige Erschließung des Untersuchungsraumes durch Regionalstraßen unzureichend ist und daß auch nach Realisierung der Maßnahmen des 'Vordringlichen Bedarfs' des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen Defizite für den Untersuchungsraum verbleiben werden.

In einem ersten Lösungsansatz wurden zur Ergänzung des Fernstraßennetzes zwei Autobahnverbindungen (A 14 von Magdeburg nach Lünbeburg und A 39 von Hannover nach Ludwigslust) in den Bedarfsplan aufgenommen. Wegen bestehender Unsicherheiten über die Erheblichkeit des Eingriffes in den Naturhaushalt wurden diese Autobahnprojekte zunächst in die Stufe "weiterer Bedarf" eingestuft. Die vorgenannten Unsicherheiten haben letztlich dazu geführt, die vorliegende Untersuchung zu initiieren (siehe auch Kapitel 1).

- Grundlage für die Entwicklung eines angemessenen Fernstraßennetzes für den Untersuchungsraum ist die Mängelanalyse, die auf der Basis des Prognose-Null-Falles erarbeitet wurde. Dies bedeutet, daß im Untersuchungsansatz alle Maßnahmen des 'Vordringlichen Bedarfs' des gültigen Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen als indisponibel angesehen und auf jeden Fall Bestandteil des Prognose-Netzes werden.
- Die Netzentwicklung muß sich an generellen Leitlinien orientieren und dabei selbstverständlich die spezifischen Bedingungen des Raumes berücksichtigen.
- Als spezifische Raumbedingungen sind einerseits die natürlichen Gegebenheiten mit ihren Ansprüchen auf Schutz und Entwicklung, andererseits die Ansprüche der Bewohner und ihrer Wirtschaft hinsichtlich der Inanspruchnahme von Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie von Flächen zur Erholung und Kommunikation zu berücksichtigen.
- Maßgebend für die Beurteilung der Empfindlichkeit des Raumes gegenüber Straßenbaumaßnahmen sind die erarbeiteten Kartierungen der naturräumlichen Potentiale sowie die Einstufung von Raumeinheiten in Raumwiderstandskategorien.

- Als generelle Leitlinien für eine Netzentwicklung sind insbesondere zu benennen:
 - Gestaltung des Fernstraßennetzes im Sinne eines bedarfsorientierten Systems.
 - Erhöhung der Effizienz in der Verkehrsabwicklung durch Vermeidung von Zeitverlusten durch Umwegfahrten bzw. Verkehrsstauungen.
 - Abbau von Unfallschwerpunkten und Reduktion des Unfallrisikopotentials.
 - Unterstützung der Raumordnungsprogramme der Länder mit ihren zentralörtlichen Gliederungsprinzipien.
 - Sicherstellung angemessener Standortqualitäten durch Anhebung der Verbindungsqualitäten innerhalb des Untersuchungsraumes, zu benachbarten Wirtschaftszentren sowie zwischen den Zentren außerhalb des Untersuchungsraumes.
 - Entlastung von Ortschaften und Sicherstellung einer stadtverträglichen Verkehrsabwicklung.
 - Beschränkung des Eingriffs in den Naturhaushalt auf ein Mindestmaß.

Vorgehensweise:

- Die Netzentwicklung konnte nur in interdisziplinärer Zusammenarbeit der Fachbereiche
 - Verkehr
 - Raumordnung
 - Landschaftsökologie
 - Städtebau
 und in enger Abstimmung mit dem begleitenden Arbeitskreis erfolgen.
- Stringente Verfahren zur Entwicklung und Optimierung von Verkehrssystemen auf der Basis quantifizierbarer Meßgrößen sind nur denkbar, wenn alle in den Entscheidungsprozeß einzubringenden Kriterien auf eine einheitliche Maßstabsebene gebracht werden können. Dies ist jedoch nur möglich, wenn Annahmen zur Wertigkeit (Gewichtung) einzelner Kriterien im Rahmen des Beurteilungsprozesses getroffen werden. Dieses impliziert jedoch Verrechnungen - z.B. zwischen Eingriffen in den Naturhaushalt und Reisezeitersparnissen - die vom Grundsatz her nicht akzeptiert werden können.

Zur Lösung des komplexen Problems zur Netzbildung wurde daher ein Verfahren entwickelt, in dem in aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten zunächst ein zielgerichtetes Haupterschließungssystem und darauf aufbauend Varianten für ein Zubringersystem entwickelt und bewertet wurden. Dieses Aufbauverfahren kann auch als Selektionsverfahren bezeichnet werden, da im Untersuchungsprozeß aus einer Vielfalt möglicher Lösungsansätze schrittweise Lösungen selektiert wurden, die den gesetzten Anforderungen am besten gerecht wurden.

In den ersten Stufen des Aufbauverfahrens wurde der Selektionsprozeß auf der Basis vereinfachter Bewertungen durchgeführt, was sachlich begründbar und auch aus Aufwandsgründen erforderlich war. Diese Vereinfachungen beziehen sich nicht auf den generellen Bewertungsansatz sondern auf die sachliche und räumliche Differenzierung der Beurteilungskriterien, so daß für den gesamten Netzbildungsprozeß ein einheitliches Beurteilungsverfahren mit lediglich geringerer Untersuchungstiefe im Anfangsstadium angewandt wurde. Hierbei ist auch in den beiden ersten Stufen des Verfahrens mit einer einzigen Verkehrsnachfrage für alle Netzfälle gerechnet worden. Die Auswirkungen neuer Infrastruktur auf die Fahrtenverteilung im Raum ist somit aus Aufwandsgründen zunächst vernachlässigt worden. Der Ablauf der Netzentwicklung ist im Ablaufdiagramm des Bildes 6.1-1 schematisiert wiedergegeben.

Aufbauend auf der Feststellung, daß ein zukünftiges Straßennetz sich zwangsläufig als Weiterentwicklung des vorhandenen Angebotssystems ergibt, wurde die Netzentwicklung in drei Stufen betrieben:

- Erarbeitung von Netzergänzungen des Haupterschließungssystems auf der Grundlage der Mängelanalyse (vereinfachte Bewertung, siehe Kap. 6.2).
- Erarbeitung von systemkonformen weiteren Netzergänzungen auf der Grundlage des ergänzten Haupterschließungssystems. Selektion effizienter und leistungsfähiger Netzvarianten (vereinfachte Bewertung, siehe Kap. 6.3).
- Umfassende Bewertung der als maßgebend angesehenen Netzalternativen im Rahmen eines Variantenvergleiches (siehe Kap. 7).

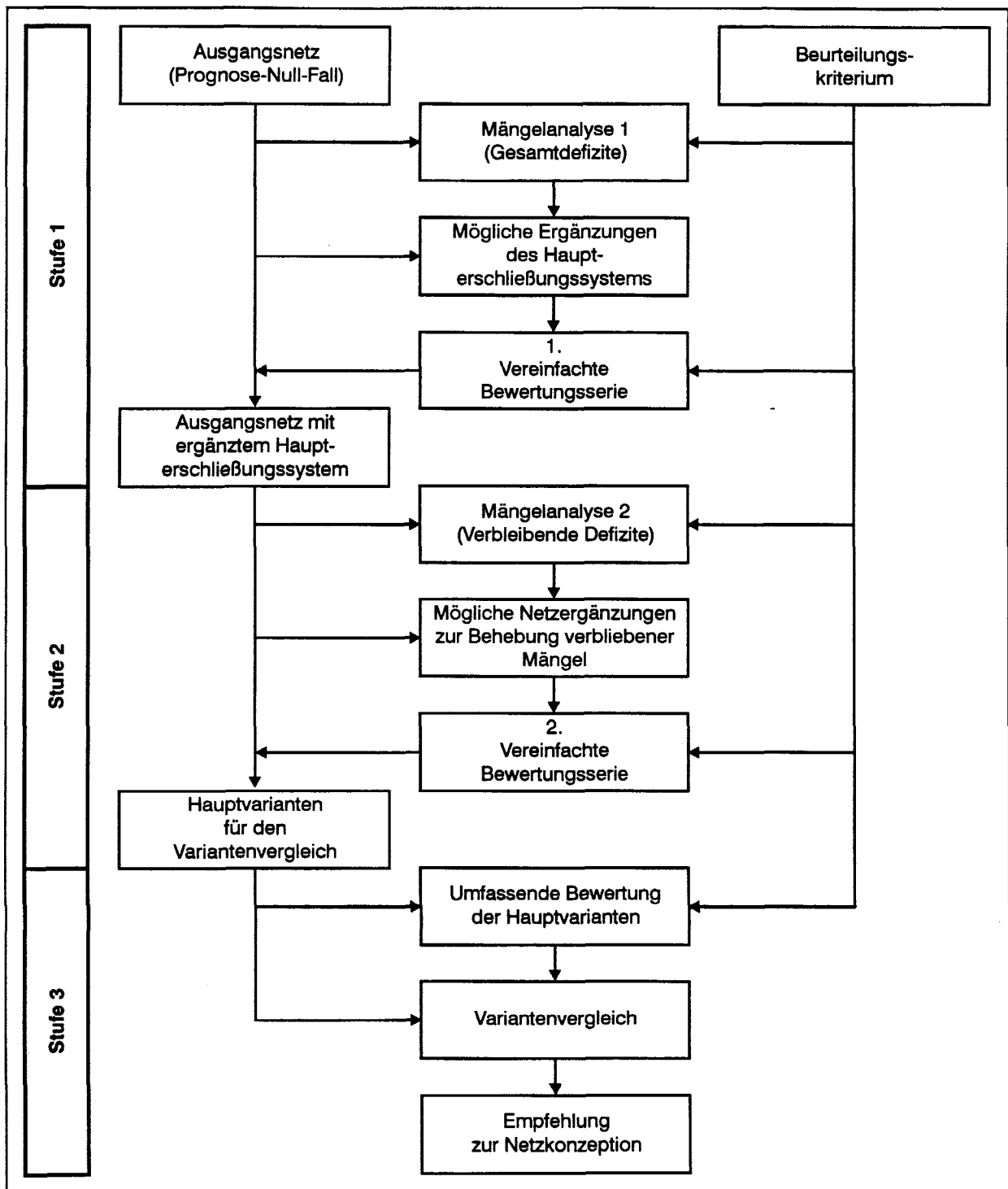


Bild 6.1-1: Ablauf der Netzentwicklung

6.2 Entwicklung des Haupterschließungssystems

Zielsetzung:

Im Rahmen der ersten Stufe der Netzentwicklung sind die Möglichkeiten zur Ergänzung des großräumigen Straßennetzes zu erkunden und die jeweils erreichbaren Wirkungen aufzuzeigen. Als Ergebnis des Bewertungsprozesses ist das Konzept eines verbesserten Haupterschließungssystems (BAB-Netz) als Grundlage für die weitergehende Netzentwicklung bereitzustellen.

- Die Ergebnisse der Mängelanalyse zeigen, daß der überwiegende Teil der festgestellten Erschließungsdefizite auf das Fehlen leistungsfähiger Bundesfernstraßen im Untersuchungsraum bzw. auf große Entfernungen zum vorhandenen Autobahnnetz zurückzuführen sind. Entsprechend sollte zur Mängelbehebung zunächst die Ergänzung des Fernstraßennetzes um eine zusätzliche großräumige Verbindungsachse angestrebt werden.
- Die Ergänzung des Fernstraßennetzes ist nur unter Beachtung der Netzgeometrie auf hoher Maßstabsebene möglich. Das bedeutet, daß bei der Ergänzung des Autobahnnetzes vorhandene Ansatzpunkte im Netz (Autobahndstücke, Autobahndreiecke) für die Einbindung neuer Netzmaschen besonders geeignet sind. Damit können die Orientierungskraft im Netz sichergestellt und Versatzführungen vermieden werden.
- Die Festlegung der zu untersuchenden Alternativen zur Ergänzung des Fernstraßennetzes hat möglichst objektiv und nachvollziehbar zu erfolgen.

Bearbeitung:

Nach Maßgabe der vorstehenden Zielsetzung wurden folgende mögliche Verknüpfungspunkte einer neuen Fernstraßenverbindung mit dem vorhandenen Autobahnnetz definiert:

- Endpunkt der A 25 bei Lüneburg
- Autobahndreieck Hannover-Nord (A 352/A 7)
- Endpunkt der A 39 bei Wolfsburg
- Autobahndreieck A 2/geplante A 14 bei Magdeburg
- Autobahndreieck Wittstock/Dosse (A 24/A 19)
- Autobahndreieck Schwerin (A 24/A 241)

- Die Verbindung der vorgenannten Verknüpfungspunkte miteinander ergibt 8 mehr oder weniger sinnvolle Möglichkeiten zur Ergänzung des Fernstraßennetzes. Diese sind:

- 1: Hannover-Ludwigslust
- 2: Hannover-Wittstock
- 3: Wolfsburg-Lüneburg
- 4: Wolfsburg-Ludwigslust
- 5: Wolfsburg-Wittstock
- 6: Magdeburg-Lüneburg
- 7: Magdeburg-Ludwigslust
- 8: Magdeburg-Wittstock.

- Für jede der 8 vorgenannten Verbindungen wurden als Grundlage für konkrete Wirkungsberechnungen mögliche Linienverläufe ermittelt.

- Die Linienfindung erfolgte mit Hilfe EDV-gestützter Routensuchprozesse auf der Grundlage der naturräumlichen Gesamtwiderstände (s. Kap. 4.7). Als wesentliches Kriterium für die Suche von "Optimalrouten" wurde die Minimierung des Risikopotentials zugrunde gelegt. Zusätzlich wurde zur Vermeidung von Mäanderungen der Route eine Begrenzung der Streckenlänge (Umwegfaktor geringer als das 1,3-fache der Luftlinie) vorgegeben. Mit der vorstehend beschriebenen Vorgehensweise konnte der Anforderung nach Nachvollziehbarkeit der Linienfindung und Gleichbehandlung aller Linien in ausreichendem Maße Rechnung getragen werden.

- Für jede der ermittelten 8 Linien wurden die verkehrlichen und raumordnerischen Wirkungen im Rahmen von 8 Gesamtnetzbetrachtungen ermittelt.

- Zur Beurteilung der Beanspruchung und Beeinträchtigung des Naturhaushaltes wurde je Linie das Risikopotential durch Addition der Raumwiderstände der durchfahrenden Bereiche quantifiziert. Zusätzlich wurde eine vereinfachte Beurteilung der Konfliktschwerpunkte erarbeitet.

- Da es bei 6 der 8 diskutierten Netzvarianten erforderlich ist, die besonders empfindliche Elbtal-Niederung zu queren, wurde dieser Aspekt einer differenzierten Betrachtung unterzogen.

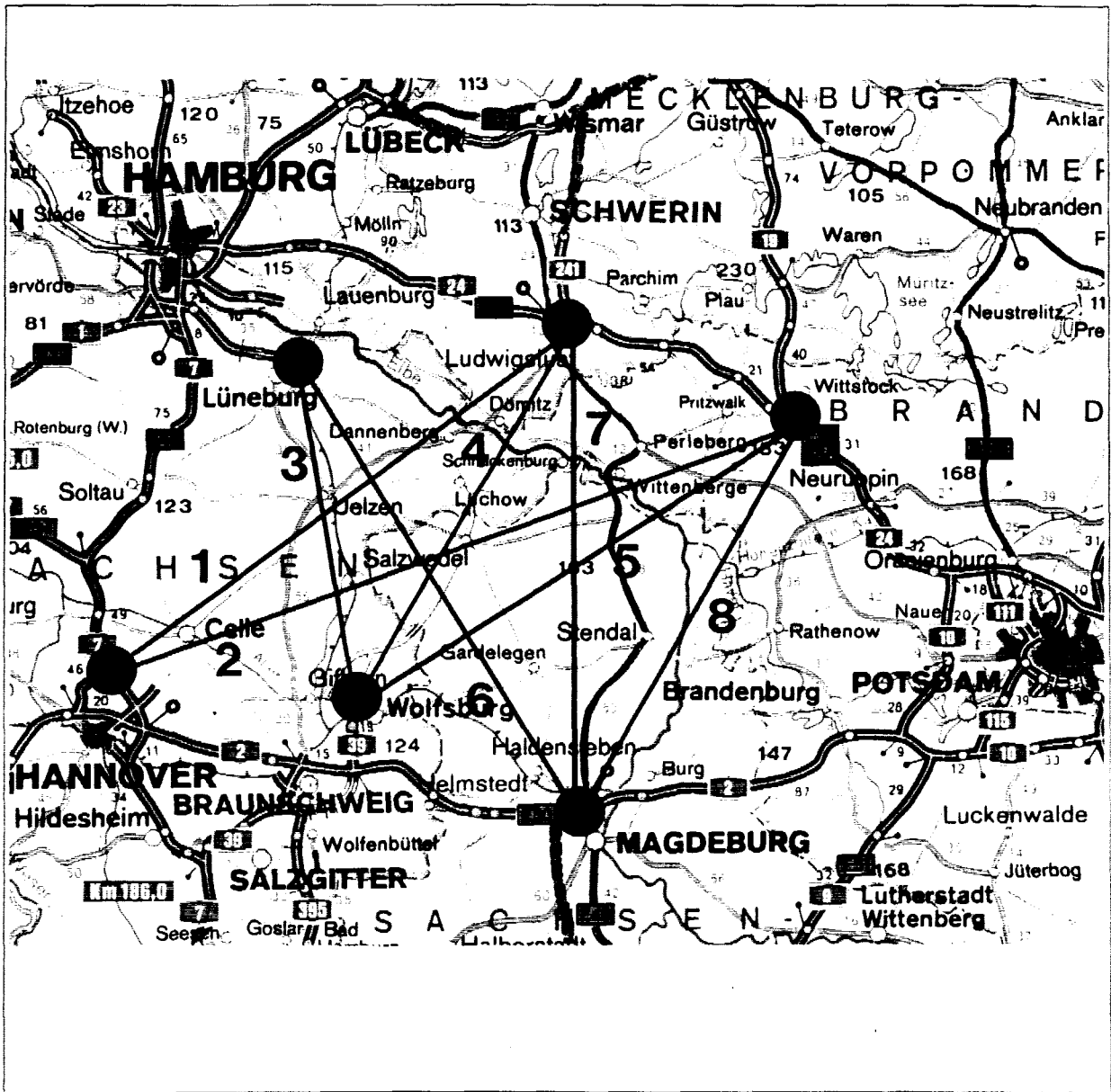
Die Beurteilung der Elbtal-Niederung (nicht des weiteren Umlandes) wurde hierfür auf besonders bedeutsame Merkmale beschränkt. Diese sind:

- vorh. oder gepl. Naturschutzgebiete sowie sonstige naturschutzwürdige Bereiche
 - Vorrang-/ Vorsorgegebiete für die Wasserwirtschaft
 - großflächige Waldbereiche (die Niederung begleitend)
 - Niederungsbereich der Elbe und ihrer Zuflüsse (besondere Risiken für Grund- und Oberflächenwasser).
- Die je Linie erarbeiteten verkehrlichen, raumordnerischen und ökologischen Kenngrößen wurden im Rahmen eines Variantenvergleiches einander gegenübergestellt und bewertet.

Ergebnisse:

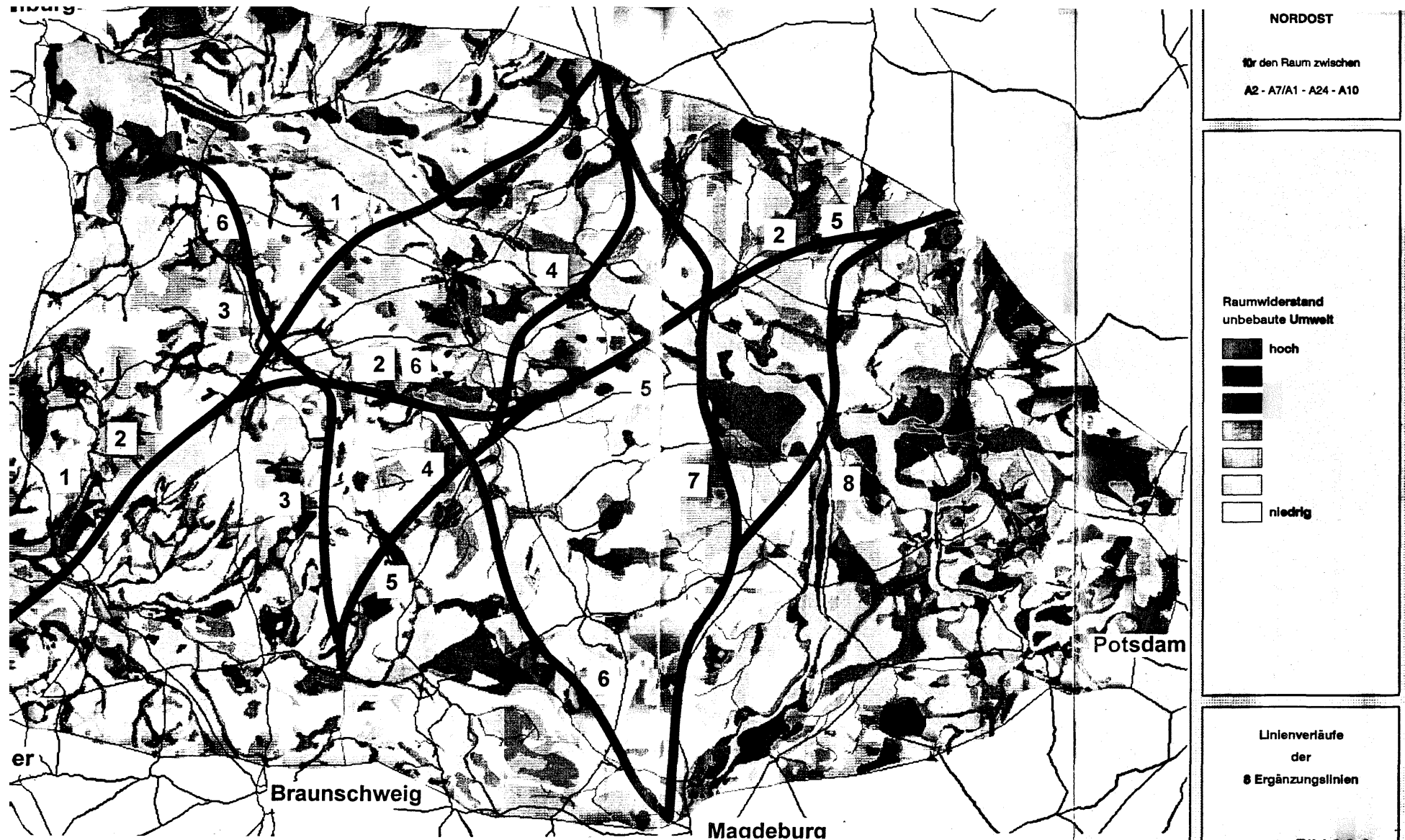
Der Arbeitsprozeß der ersten Stufe der Netzentwicklung umfaßt im Prinzip das gesamte Spektrum des im Kapitel 2 beschriebenen Untersuchungsablaufes, wobei in diesem frühen Stadium der Untersuchung auf eine tiefe räumliche Differenzierung der meisten Wirkgrößen sowie auf eine umfassende städtebauliche und ökologische Risikoanalyse verzichtet werden konnte. Die wesentlichsten Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefaßt, eine umfassende Dokumentation enthält der Materialband.

- Die in den Untersuchungsprozeß einbezogenen Verbindungen zur Ergänzung des Fernstraßensystems sind im Bild 6.2-1 dargestellt, die je Verbindung gefundene und den Wirkungsberechnungen und Bewertungen zugrunde gelegte Linienführung weist die Darstellung im Bild 6.2-2 im Zusammenhang mit dem Gesamtraumwiderstand des Naturhaushaltes aus.



Verbindungslinien für mögliche großräumige Netzergänzungen

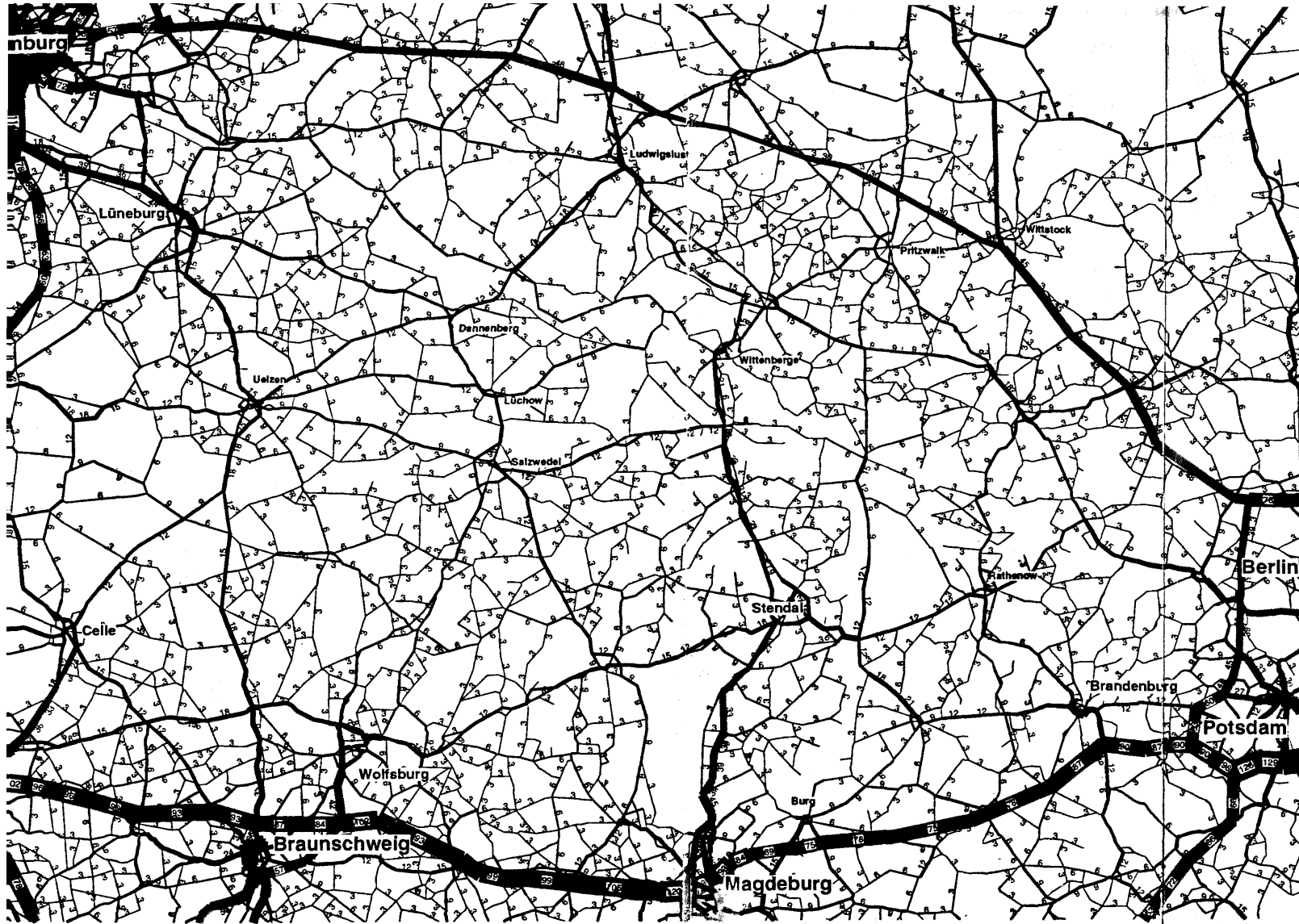
Bild 6.2-1: Übersicht der in die Netzentwicklung einbezogenen alternativen Verbindungen zur Ergänzung des Fernstraßennetzsystems



- Seite 142 fehlt -

Das Ergebnis der **verkehrlichen Berechnungen** läßt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Netzberechnungen zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen im WTV 2010 für die 8 Netzfälle ergeben Belastungswerte zwischen 15.000 Kfz/WT (Verbindung Wolfsburg-Wittstock) und 25.000 Kfz/WT (Verbindung Wolfsburg-Lüneburg). Beispielhaft für die Ergebnisse der 8 Netzberechnungen ist im Bild 6.2-3 das Belastungsbild für den Netzfall 7: Verbindung Magdeburg-Ludwigslust dargestellt.
- Die je Netzfall für die untersuchten Verbindungen zu erwartenden mittleren Verkehrsbelastungen sowie die netzbezogenen Entwicklungen beim Wege- und Zeitaufwand sind in der Tabelle des Bildes 6.2-4 wiedergegeben. Beim Wege- und Zeitaufwand sind hier die Veränderungen gegenüber dem Ohne-Fall ausgewiesen/aus denen hervorgeht, daß das Wirkungsspektrum nicht sehr breit gefächert ist und bei der Reduktion des Zeitaufwandes leichte Vorteile für die Linie 7 und 8 (Magdeburg-Ludwigslust bzw. Magdeburg-Wittstock) zu erwarten sind.
- Auch hinsichtlich der Reduktion des Unfallrisikos, der Entlastung der Ortsdurchfahrten vom Verkehr und damit auch von Schadstoffemissionen ergeben sich für alle untersuchten Linien nennenswerte Wirkungen und ebenfalls leichte Vorteile für die Linien 7 und 8 (siehe Bild 6.2-5).
- Die Ergebnisse der verkehrlichen Berechnungen weisen zusammenfassend auf ein nennenswertes Verbesserungspotential für die angedachten Lösungen hin. Aufgrund des noch vorhandenen Nachholbedarfs im Bereich des Fernstraßennetzes im Osten des Untersuchungsraumes ergeben sich Präferenzen für die beiden östlich gelegenen Verbindungen.



NORDOST

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

- 3 = Bel. < 3000 Ktz/WT
- 6 = Bel. > 3000 Ktz/WT < 6000 Ktz/WT
- 9 = Bel. > 6000 Ktz/WT < 9000 Ktz/WT
- 12 = Bel. > 9000 Ktz/WT < 12000 Ktz/WT

Umw.

- Bundesautobahnen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

Kfz-Belastungen
an Werktagen 2010
Netzfall 7 :
Ergänzung um BAB-Verbindung
Magdeburg - Ludwigslust

| Ergänzung des BAB-Netzes | | Mittlere Belastung der neuen Autobahn [Kfz/WT] | Veränderungen gegenüber dem Ohne-Fall | |
|--------------------------|-------------------------|--|---------------------------------------|------------------------------|
| durch Linien- Nr. | von - bis | | Wegeaufwand [1.000 Kfz-km/WT] | Zettaufwand [1.000 Kfz-h/WT] |
| 1 | Hannover - Ludwigslust | 21.000 | +486 | -63 |
| 2 | Hannover - Wittstock | 17.000 | +622 | -65 |
| 3 | Wolfsburg - Lüneburg | 25.000 | +343 | -42 |
| 4 | Wolfsburg - Ludwigslust | 16.000 | +456 | -33 |
| 5 | Wolfsburg - Wittstock | 15.000 | +667 - | -38 |
| 6 | Magdeburg - Lüneburg | 24.000 | +773 | -55 |
| 7 | Magdeburg - Ludwigslust | 23.000 | +712 | -75 |
| 8 | Magdeburg - Wittstock | 22.000 | +632 | -88 |

Bild 6.2-4: Mittlere Verkehrsbelastungen sowie Wege- und Zeitaufwand je Netzfall

| Ergänzung des BAB-Netzes | | Veränderung gegenüber dem Ohne-Fall | | |
|--------------------------|-------------------------|---|---|--|
| durch Linien-Nr. | von - bis | Unfall- risiko [Mittl. Anzahl Unfälle je WT] | Entlastung von Orts- durchfahrten [1.000 Kfz-km jeWT] | Schadstoffemissionen In Ortsdurchfahrten [to Treibstoff jeWT] |
| 1 | Hannover - Ludwigslust | -1,8 | -515 | -65 |
| 2 | Hannover - Wittstock | -2,0 | -666 | -76 |
| 3 | Wolfsburg - Lüneburg | -1,7 | -473 | -60 |
| 4 | Wolfsburg - Ludwigslust | -1,3 | -505 | -58 |
| 5 | Wolfsburg - Wittstock | -1,3 | -500 | -61 |
| 6 | Magdeburg - Lüneburg | -1,8 | -609 | -70 |
| 7 | Magdeburg - Ludwigslust | -2,3 | -803 | -91 |
| 8 | Magdeburg - Wittstock | -2,4 | -743 | -94 |

Bild 6.2-5: Unfallrisikopotentiale sowie Entlastung von Ortsdurchfahrten und Reduktion von Schadstoffemissionen je Netzfall

Das Ergebnis der **landschaftsökologischen Bewertung** läßt sich wie folgt zusammenfassen:

- Für **keine** der betrachteten Linien läßt sich ein durchgehend konfliktarmer Korridor definieren.
- In der Summe ist die Linie 3 als relativ günstigste Strecke zu bezeichnen. Dies ist neben ihrer geringen Gesamtlänge und den damit verbundenen geringsten Raumwiderstandswerten vor allem darin begründet, daß sie das Eibtal nicht queren muß. Allerdings sind Sekundärwirkungen durch entsprechende Zuführungen hierbei nicht berücksichtigt.
- Die Routen 6, 7 und 8 nehmen in der Gesamtbetrachtung den zweiten Rang ein. Die Route 6 quert zwar das Elbtal nicht, doch sind besondere Konfliktbereiche in ihrem mittleren Abschnitt zu verzeichnen.
- Für die Linie 7 ist als besonderer Konfliktschwerpunkt die Elbe-Niederung (Querung bei Wittenberge) sowie daran angrenzend die Aland-Biese-Niederung zu erkennen.

- Die Linie 8 hat ihren Konfliktschwerpunkt ebenfalls im Bereich der Elbe-Niederung (Querung bei Sandau) und - im direkten räumlichen Zusammenhang hiermit - der Havel-Niederung.
- Die Linien 1, 2,4 und 5 sind als so ungünstig zu bezeichnen, daß sie unter landschafts-ökologischen Gesichtspunkten nicht in eine engere Auswahl kommen sollten. Betroffen sind bei diesen Strecken vor allem die Eibtal-Niederung (alle Linien) und die Lüchower-Niederung (2,4 und 5). Zahlreiche, besondere empfindliche bzw. schutzwürdige Bereiche werden betroffen, so daß bei diesen Streckenführungen von entsprechend hohen Konfliktpotentialen auszugehen ist.

Das Ergebnis der **raumordnerischen Untersuchungen** läßt sich wie folgt zusammenfassen:

- In der Kriteriengruppe "Erreichbarkeit" wurden die Erreichbarkeit der zentralen Orte für die 8 Netzfälle ermittelt und die jeweilige Verbesserung gegenüber dem Prognose-Null-Fall bewertet. Dies führt zu der in Bild 6.2-7 wiedergegebenen Rangfolge. Die Einzelergebnisse und die Einzeleinstufungen sind im Materialband dokumentiert. An dieser Stelle soll am Beispiel der Erreichbarkeit der Oberzentren die Wirkung einer Linie aus dem Mittelfeld der Rangfolge (Linie 4) der Wirkung der besten Linie 7 gegenübergestellt werden (Bild 6.2-6).
- Zur Bewertung der Umwegigkeit bei der Raumerschließung wurde der relative Reisezeitaufwand zwischen den zentralen Orten (OZ, MZ) als Quotient aus berechneter Reisezeit und Luftlinienreisezeit ausgewertet. Zusätzlich wurde für jedes Wirtschaftszentrum die Reisezeit zu allen anderen Wirtschaftszentren untersucht. Die daraus resultierende Rangfolge ist ebenfalls in Bild 6.2-7 (Kriteriengruppe "Verbindung") eingegangen.
- Vor dem Hintergrund der vergleichsweise guten Raumerschließung im Westen des Untersuchungsgebietes und der vorliegenden Mängel im Osten des Untersuchungsgebietes ist festzustellen, daß zur Unterstützung der Raumordnung
 - * Linie 7 (MD-SN) und
Linie 8 (MD-OPR) besonders geeignet
 - * Linie 4 (BS-SN), Linie 5 (BS-OPR) und Linie 6 (HH-MD) bedingt geeignet und
 - * Linie 1 (H-SN), Linie 2 (H-OPR) und Linie 3 (HH-BS) weniger geeignet sind.

Als zusammengefaßtes Endergebnis der ersten Stufe der Netzentwicklung (s. auch Zusammenstellung der Rangfolgen aller Bewertungsbereiche im Bild 6.2-7) ergibt sich die eindeutige Empfehlung zur Ergänzung des Femstraßennetzes im Untersuchungsraum um die Netzmasche Magdeburg-Ludwigslust. Damit ist im großräumigen Zusammenhang (unter Einbeziehung der bekannten Planungen) der "Lückenschluß" für eine denkbare europäische Fernverbindung von Prag über Dresden, Leipzig, Halle, Magdeburg und Schwerin bis zur geplanten Ostseeautobahn A 20 bei Wismar angesprochen.

Rangfolge je Bewertungskriterium

(1 = günstig bis... 8 = ungünstig)

Ergänzung des BAB-Netzes

Rangfolge je Bewertungskriterium

(1 = günstig bis... 8 = ungünstig)

| durch Linien- Nr. | von - bis | Umwelt- eingriff | Zeit- aufwand | Ent- lastung derOD | Verkehrs- sicherheit | Schad- stoff- belast. | Lärm- belast. | Erreich- barkeit | Verbin- dung | Rangfolge Insges. |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|----------------------|
| 1 | Hannover - Ludwigslust | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 8 | 7 | 5 |
| 2 | Hannover - Wrttstock | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 7 | 8 | 3 |
| 3 | Wolfsburg - Lüneburg | 1 | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 | 5 |
| 4 | Wolfsburg - Ludwigslust | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| 5 | Wolfteburg - Wrttstock | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Magdeburg - Lüneburg | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| 7 | Magdeburg - Ludwigslust | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Magdeburg - Wrttstock | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 |

Umwelteinriff:

Inanspruchnahme empfindlicher Rächen

Zettaufwand:

Summe der Kfz-h/WT Im Untersuchungsraum

Entlastung der Ortsdurchfahrten:

Summe der Kfz-km/WT im Untersuchungsraum

Verkehrssicherheit:

Unfallrisikopotential des Straßenverkehrs im Untersuchungsraum

Schadstoffbelastung:

Energieverbrauch von Kfz auf Innerortsstraßen

Lärmbelastung:

Lärmemissionen (Lm 7,5) > 70 dB(A) tagsüber auf Innerortsstraßen

Erreichbarkeit:

Reisezeit zu zentralen Orten; Erreichbare Einwohner

Verbindung:

Reisezeit zwischen zentralen Orten

Bild 6.2-7: Zusammenfassung der je Bewertungskriterium erarbeiteten Rangfolgen

6.3 Entwicklung der Netzvarianten

Zielsetzung

In der zweiten Stufe der Netzentwicklung sind auf der Grundlage des Ergebnisses der ersten Stufe weitere Netzergänzungen zur Reduktion der verbliebenen Defizite zu entwickeln, in das Netzsystem zu integrieren und hierauf aufbauend relevante Netzvarianten zu definieren und zu bewerten.

- Verfahrenstechnisch ist die zweite Stufe der Netzentwicklung als Fortsetzung des Selektionsprozesses zur weiteren Eingrenzung der großen Anzahl möglicher Lösungen zu bezeichnen.
- Da auch in der zweiten Stufe der Netzentwicklung lediglich Linienbewertungen und nicht Dimensionierungen im Vordergrund stehen, kann auch hier das vereinfachte Bewertungsverfahren (analog zur ersten Stufe, siehe Kap. 6.1) angewandt werden.
- Einen Sonderfall im Rahmen des vorstehenden Entwicklungsprozesses stellt die Netzvariante dar, in der zusätzlich zum Prognose-Null-Fall der Neubau der A 39 (von Ludwigslust bis Wolfsburg) und der A 14 (von Lüneburg bis Magdeburg) unterstellt wird. Dieser im Rahmen des vorliegenden Untersuchungsprozesses als Netzvariante X bezeichnete Netzfall ist aufgrund des Planungsauftrages des Deutschen Bundestages vom Arbeitskreis als in jedem Fall untersuchungsrelevant eingestuft worden, wobei diese Einstufung unabhängig von allen erzielten Untersuchungsergebnissen gilt.

Bearbeitung

Wie bereits in der ersten Stufe umfaßt auch der Untersuchungsprozeß der zweiten Stufe nahezu alle Arbeitsschritte des Gesamtarbeitsprogramms, wenn auch das vereinfachte Bewertungsverfahren in Ansatz gebracht worden ist.

- Auf der Grundlage der Ergebnisse der Mängelanalyse (Kap. 5) wurden zusätzliche Maßnahmen zur Vervollständigung des in der ersten Stufe um eine Autobahn ergänzten Fernstraßennetzes konzipiert. Diese Maßnahmenentwicklung erfolgte interdisziplinär durch die beauftragten Büros in Zusammenarbeit und in enger Abstimmung mit dem begleitenden Arbeitskreis.

Die entwickelten Maßnahmen wurden verschiedenen Netzvarianten zugeordnet.

- Für jede der entwickelten Netzvarianten wurden vereinfachte verkehrliche und raumordnerische Bewertungen sowie landschaftsökologische Risikoeinschätzungen durchgeführt.
- Die Ergebnisse der Bewertungen wurden im Rahmen eines Variantenvergleichs einander gegenübergestellt.
- Aus den Ergebnissen des Variantenvergleichs wurden Empfehlungen für die vertieft zu untersuchenden Netzfälle abgeleitet.
- Für den Sondemetzfall X wurden keine ergänzenden Netzmaßnahmen konzipiert. Stattdessen wurden für die A 14 und die A 39 alternative Linienführungen für die Bereiche mit besonders hoher Raumempfindlichkeit untersucht und im Rahmen des allgemeinen Bewertungsprozesses bewertet.
- Die durchgeführte Netzentwicklung kann in erster Näherung als Try-and-Error-Verfahren bezeichnet werden, wobei hinsichtlich der zu berücksichtigenden Netzergänzungen einerseits auf die vorliegende Mängelanalyse, andererseits auf Ergebnisse vorausgegangener Studien, verkehrlicher Untersuchungen und sonstiger Vorschläge zurückgegriffen werden konnte, wozu aus dem begleitenden Arbeitskreis die entsprechenden Vorschläge eingebracht wurden. Der Gesamtprozeß lief in sukzessiv aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten mit zwischengeschalteten Abstimmungen im Rahmen des Arbeitskreises ab und beanspruchte einen Bearbeitungszeitraum von mehreren Monaten.

Ergebnis

Die in der zweiten Stufe der Netzentwicklung erzielten Ergebnisse (umfangreiche Dokumentation im Materialband) lassen sich aufgliedern in Erkenntnisse über:

- mögliche Elemente zur Netzergänzung
 - sinnvolle und leistungsfähige Netzvarianten
 - verkehrliche und raumordnerische Wirkungen der Netzvarianten
 - landschaftsökologische Beeinträchtigungen der diskutierten Netzergänzungen.
- Als mögliche Elemente der Netzergänzung wurden - im Zusammenhang mit dem Neubau der Fernstraßenverbindung von Ludwigslust bis Magdeburg - folgende Maßnahmen untersucht:
 - Neu- oder Ausbau der Straßenverbindung Lüneburg-Salzwedel-Osterburg
 - Neu- oder Ausbau der Straßenverbindung von Wolfsburg bis Salzwedel (Osterburg)

- Neu- oder Ausbau der Straßenverbindung Osterburg-Pritzwalk-Mirow über Wittenberge oder über Havelberg.

- Im Untersuchungsverlauf wurden zunächst insgesamt 8 Netzfälle erarbeitet und bewertet (Netzfälle X, X', B, C, D, D', E und F). Die Ergebnisse dieser Netzfälle sind nachfolgend in zusammenfassender Form und umfassend im Materialband dokumentiert. Da mit den Netzfällen X und X' erhebliche Umweltrisiken verbunden sind (Elbquerung), wurde aus landschaftsökologischer Sicht diesbezüglich eine weitere Modifizierung der X-Lösung (= Netzfall X'') beurteilt.
- Im Verlauf der Netzdiskussionen wurde nachträglich ein weiterer Netzfall eingebracht (Netzfall I) und auch zusätzlich untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind jedoch nur im Materialband dokumentiert, da ihre Beiträge die verkehrliche und raumordnerische Situation nicht signifikant verbessern.
- Alle behandelten Netzfälle sind in schematischer Form in der Übersicht des Bildes 6.3-1 wiedergegeben und detailliert im Anhang des vorliegenden Berichtes dokumentiert. In das Bild 6.3-1 wurden zusätzlich die für die vertiefenden Untersuchungen definierten Netzfälle G und H aufgenommen.
- Die wesentlichsten Untersuchungsergebnisse der verkehrlichen, raumordnerischen und landschaftsökologischen Untersuchungen sind nachfolgend wiedergegeben, eine umfassende Dokumentation enthält der Materialband.
- Die Ergebnisse der **verkehrlichen Berechnungen und Bewertungen** lassen sich wie folgt zusammenfassen:
 - Für alle konzipierten Netzergänzungen sind relativ hohe Verkehrsbelastungen zu erwarten, (siehe mittlere Verkehrsbelastungen in der Tabelle des Bildes 6.3-2).
 - Die je Netzfall gegenüber dem P-O-Fall zu erwartenden Veränderungen beim Wege- und Zeitaufwand (siehe Bild 6.3-2) weisen über alle Varianten hinweg eine relativ geringe Streuung aus. Die günstigsten Effekte beim Zeitaufwand sind für die Netzvarianten E und F festzustellen. Die Netzfälle X und D fallen demgegenüber deutlich zurück, während für die Netzvarianten B und C ein Mittelplatz festzustellen ist.
 - Die je Netzfall zu erwartenden Auswirkungen auf das Unfallrisiko, die Belastungen von Ortsdurchfahrten sowie die Reduktion von Schadstoffemissionen auf Innerortsstraßen (siehe Bild 6.3-3) haben eine ähnliche Struktur, wie sie bereits für die Auswirkungen auf den Wege- und Zeitaufwand festgestellt wurden.

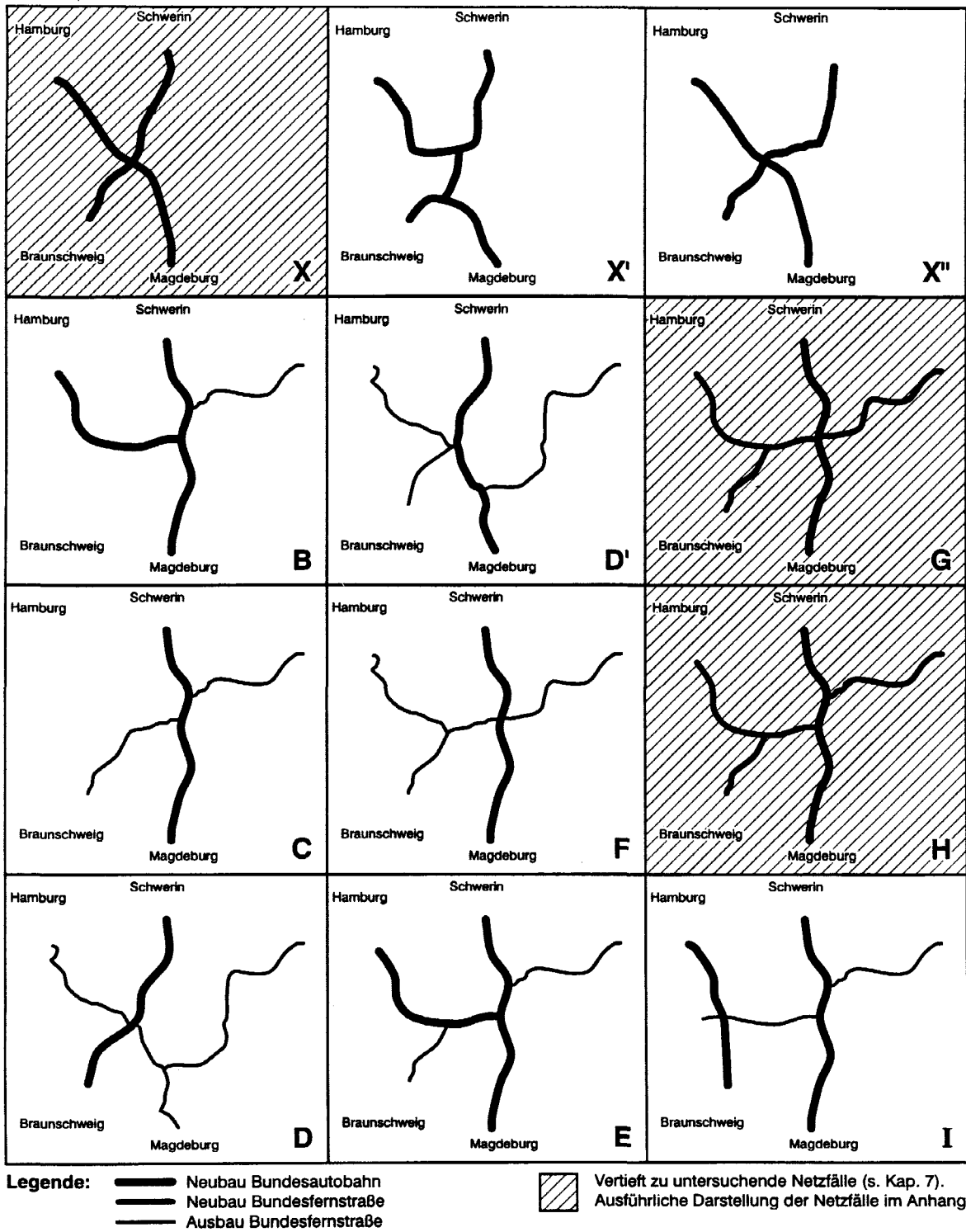


Bild 6.3-1: Übersicht der im Rahmen der zweiten Stufe und der Netzentwicklung untersuchten Netzfälle

- Bild S. 153 fehlt -

| Ergänzung des BAB-Netzes | | Veränderungen gegenüber dem Ohne-Fall | | |
|--------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------------|
| Netzfall | von - bis | Mittlere Belastung der neuen Autobahn [Kfz/WT] | Wegeaufwand [1.000 Kfz-km/WT] | Zettaufwand [1.000Kfz-h/WT] |
| | Ludwigslust • Wolfsburg | 16.000 | + 1.317 | 91 |
| | Lüneburg - Magdeburg | 20.000 | | |
| X" | Ludwigslust • Wolfsburg | 16.000 | +2.188 | -31 |
| | Lüneburg - Salzwedel | 16.000 | | |
| | Kloetze - Magdeburg | 20.000 | | |
| B | Ludwigslust - Magdeburg (über Wittenberge/Stendal) | 23.000 | +836 | -54 |
| | Lüneburg - Osterburg | 18.000 | | |
| C | Ludwigslust • Magdeburg (über Wittenberge/Stendal) | 21.000 | +506 | -58 |
| D | Ludwigslust • Wolfsburg | 16.000 | +757 | -31 |
| D' | Ludwigslust - Magdeburg (über Salzwedel) | 16.000 | +850 | -36 |
| E | Ludwigslust - Magdeburg (über Wittenberge/Stendal) | 23.000 | + 1.231 | -68 |
| | Lüneburg - Osterburg | 18.000 | | |
| F | Ludwigslust • Magdeburg (über Wittenberge/Stendal) | 23.000 | +685 | -60 |

Bild 6.3-2: Mittlere Verkehrsbelastungen der Ergänzungsmaßnahmen sowie Wege- und Zeitaufwand je Netzfall im WTV 2010

| Netzfall | Veränderungen gegenüber dem Ohne-Fall | | |
|----------|---|---|--|
| | Unfallrisiko [Mittl. Anzahl Unfälle je WT] | Entlastung von Ortsdurchfahrten [1.000 Kfz-km je WT] | Schadstoffemissionen in Ortsdurchfahrten [to Treibstoff je WT] |
| X | -2,2 | -187 | -21 |
| X' | -2,0 | -101 | -14 |
| B | -2,6 | -275 | -46 |
| C | -2,6 | -308 | -50 |
| D | -2,0 | -160 | -18 |
| D' | -2,0 | -95 | -12 |
| E | -2,6 | -300 | -52 |
| F | -2,6 | -302 | -46 |

Bild 6.3-3: Entwicklung der Unfallrisikopotentiale, der Entlastungen von Ortsdurchfahrten sowie der Reduktion von Schadstoffemissionen auf Innerortsstraßen je Netzfall imWTV2010

- Die Ergebnisse der raumordnerischen Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:
 - Zur Beurteilung der Raumerschließung wurden die Lagegunst und die Erreichbarkeiten der zentralen Orte (Oberzentrum, Mittelzentrum und "Wirtschaftszentrum") in Abhängigkeit der 8 Netzfälle berechnet. Bei der Bewertung wurden die Lagegunstverbesserung, die prozentuale Verbesserung der Erreichbarkeit gegenüber dem Prognose-Null-Fall und die mit der Fahrzeiteinsparung gewichtete Verbesserung berücksichtigt (Siehe Bild 6.3-4). Die Ergebniskarten sind im Materialband enthalten.
 - Zur Bewertung der Umwegigkeit wurde der relative Reisezeitaufwand zwischen den zentralen Orten (OZ, MZ) als Quotient aus berechneter Reisezeit und Luftlinienreisezeit ausgewertet. Zusätzlich wurde für jedes Wirtschaftszentrum die Reisezeit zu allen anderen Wirtschaftszentren untersucht. Als Ergebnis ist festzustellen, daß sich die Verbindungsqualität zwischen OZ bzw. MZ durch alle 8 Netzfälle etwa in gleichem

Maße verbessert, so daß für dieses Kriterium keine Variante besonders herauszuheben ist. Lediglich bei den Wirtschaftszentren ist durch den direkten Anschluß von vier Zentren in Netzfall X eine bessere Verbindungsqualität als bei den übrigen Netzfällen gegeben.

- In Bild 6.3-5 sind die bisherigen Einstufungen der Netzfälle X-X', B-E, C-F und D-D' paarweise zusammengestellt. Aus den Zahlenwerten wird erneut deutlich, daß die Netzfälle B/E und C/F die Raumordnung im Untersuchungsgebiet besser unterstützen als die Varianten der Kategorien X und D.

| Netzfall | | Erreichbarkeit | | | | Verbindung OZ/MZ |
|----------|----|----------------|----|------|-----------|---------------------|
| | | OZ | MZ | (WZ) | Lagegunst | |
| | X | 8 | 3 | 8 | 2 | 6 |
| | X' | 5 | 8 | 7 | 3 | 8 |
| | B | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| | E | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| | C | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 |
| | F | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| | D | 7 | 7 | 5 | 3 | 3 |
| | D' | 5 | 6 | 5 | 3 | 7 |

— Qualität Autobahn
 Qualität Landstraße

Bild 6.3-5: Paarweiser Vergleich der Einstufungen ähnlicher Netzfälle

| Erreichbarkeit der Oberzentren | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|------------------------------------|----------|-----------|
| Variante | Zellen > 60 min | % von PO | Verbesserung mit Zeit gewichtet | | Rangfolge |
| PO | 223 | 100 | - | | . |
| x | 137 | 61 | 1.140 | | 8 |
| X' | 121 | 54 | 1.310 | | 5 |
| B | 75 | 34 | 1.700 | | 1 |
| C | 110 | 49 | 1.475 | | 3 |
| D | 136 | 61 | 1.205 | | 7 |
| D' | 128 | 57 | 1.315 | | 5 |
| E | 86 | 39 | 1.525 | | 2 |
| F | 102 | 46 | 1.465 | | 3 |
| Erreichbarkeit der Mittelzentren | | | | | |
| Variante | Zellen > 30 min | % von PO | Verbesserung mit Zeit gewichtet | | Rangfolge |
| PO | 456 | 100 | - | | |
| X | 396 | 87 | 670 | | 3 |
| X- | 409 | 90 | 475 | | 8 |
| B | 389 | 85 | 685 | | 3 |
| C | 396 | 87 | 640 | | 5 |
| D | 405 | 89 | 555 | | 7 |
| D' | 407 | 89 | 615 | | 6 |
| E | 377 | 83 | 855 | | 1 |
| F | 383 | 84 | 675 | | 3 |
| Lagegunst | | | | | |
| Variante | Verkehrszellen > 200.000 | % von PO | Verkehrszellen > 400.000 | % von PO | Rangfolge |
| PO | 108 | 100 | 590 | 100 | - |
| X | 61 | 56 | 346 | 59 | 6 |
| X' | 85 | 79 | 451 | 76 | 8 |
| B | 21 | 19 | 287 | 47 | 1 |
| C | 23 | 21 | 327 | 55 | 2 |
| D | 37 | 34 | 335 | 57 | 3 |
| D' | 55 | 65 | 356 | 60 | 7 |
| E | 40 | 37 | 338 | 57 | 3 |
| F | 37 | 34 | 322 | 55 | 3 |

Bild 6.3-4: Zusammenstellung der aggregierten Ergebnisse für die Kriteriengruppe "Erreichbarkeit"

Die Ergebnisse der **landschaftsökologischen Bewertungen** lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Für **keine** der betrachteten Netzvarianten läßt sich ein durchgehend konfliktarmer Korridor definieren.
- Eine Elbquerung erscheint am wenigsten risikoträchtig im Zuge vorhandener Brücken (B 191 bei Dömitz; B 189 bei Wittenberge), da diese im Strom-System der Elbe bereits eine Vorbelastung darstellen.
- Zwischen diesen beiden Punkten befinden sich großflächig und zusammenhängend wertvolle / empfindliche Bereiche (Ausweisung zusätzlicher Naturschutzgebiete während der Bearbeitung der Untersuchung, das LSG Naturpark Mecklenburgisches Eibtal ist FFH-Vorschlagsgebiet), so daß aus landschaftsökologischer Sicht eine Streckenführung hier abzulehnen ist (Netzvarianten X/X'/X" und D/D').
- östlich von Wittenberge weitet sich die Eibtal-Niederung nach Süden auf ("Wische"). Dieser Niederungsbereich weist ebenfalls besondere hohe Raumwiderstände auf (hohe Gewässemetzdichte, Landschaftsschutzgebiet/potentielle Fläche für den Naturschutz). Die Eibaue stellt hier auf gesamter Strecke einen sensiblen Bereich dar (weitgehend unter Naturschutz), so daß eine Querung der Elbe zwischen Wittenberge und Havelberg aus landschaftsökologischen Gründen ebenfalls abzulehnen ist.
- Netzvariante C, der als Autobahnachse die Route 7 mit einer Elbquerung bei Wittenberge zugrundeliegt, ist aus landschaftsökologischer Sicht die relativ günstigste Lösung (Rang 1). Die BAB-Neubaustrecke weist bei dieser Route eine vergleichsweise geringe Gesamtlänge auf (ähnlich wie D/D').
- Netzvariante F ist mit Netzvariante C identisch, lediglich das zuführende Netz ist größer (Rang 2). Im Detail wäre die Frage der zusätzlichen Elbquerung bei Havelberg zu lösen.
- Die Netzvarianten D bzw. D', denen Route 4 bzw. der südliche Ast von Route 6 zugrundeliegen, nehmen den 4. und 3. Rang ein. Zwar ist die Gesamtlänge der BAB-Neubaustrecke gegenüber C bzw. F etwas kürzer, doch sind vor allem im nördlichen Bereich besonders gravierende Konflikte zu erwarten. Der südlichste Ast von D' (Salzwedel-Magdeburg) wird etwas günstiger beurteilt als der Abschnitt Salzwedel-Wolfsburg bei Netzvariante D.

- Die Netzvariante B hat eine längere BAB-Neubaustrecke als die vorgenannten Varianten. Dabei wird die Linienführung (mit Netzvariante C identisch) um einen Autobahnast (Lüneburg-Seehausen/Osterburg) ergänzt. Die Netzlösung ist ebenfalls auf Rang 4 zu setzen.
 - Netzvariante E stellt eine Erweiterung des zuführenden Netzes B dar. Die dadurch bedingten höheren Konflikte (ausbau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen) führen zwangsläufig zu einer entsprechend schlechteren Beurteilung der Netzvariante E im Bezug zur Variante B (Rang 5).
 - Die in der Summe ungünstigsten Lösungen stellen die Netzvarianten X und deren aus landschaftsökologischer Sicht modifizierte Formen (X' und X'') dar. Mit diesen Lösungen sind die längsten BAB-Neubaustrecken verbunden. Besonders hohe Konflikte sind für die Elbtal-Niederung (s.o.) sowie für zahlreiche weitere besonders empfindliche bzw. schutzwürdige Bereiche zu erwarten. Dabei ergeben sich für die modifizierte Führung X' (bei Zugrundelegung der nahezu gleichen verkehrlichen Grundvorgaben) nur verhältnismäßig geringe Verbesserungen für diese Variante. Auch eine weitere Verlagerung des nordöstlichen Armes nach Osten (X'') bringt gegenüber den vorgenannten Lösungen in der Summe keine Verbesserung (längere Gesamtstrecke). Den ungünstigsten Fall stellt Netzvariante X dar.
- **Als zusammenfassendes Ergebnis der zweiten Stufe der Netzentwicklung** (siehe auch Zusammenfassung von Rangfolgen im Bild 6.3-6) kann die Empfehlung abgeleitet werden, den weiteren Untersuchungen Netzfälle zugrunde zu legen, die als wesentliche Netzergänzung eine Femstraßenverbindung von Ludwigslust bis Magdeburg mit Autobahncharakter enthält. Auf diese Hauptachse sollten zusätzliche Netzergänzungen ausgerichtet werden, und zwar die Verbindungen:
 - Lüneburg-Salzwedel-Osterburg
 - Wolfsburg-Salzwedel-(Osterburg)
 - Osterburg-Pritzwalk-Wrthstock-Mirow, entweder über Wrthtenberge oder über Havelberg.

Dies bedeutet, daß die Netzfälle E und F für den weiteren Netzentwicklungsprozeß als maßgebend angenommen wurden. Aus den Netzfällen E und F wurden die Netzfälle G und H entwickelt, indem für die als besonders wirksam herausgearbeiteten Netzergänzungen einheitliche Ausbaucharakteristika definiert wurden. In diesen Definitionen wurde festgelegt, daß für die Bundesstraßen-Ergänzungsstrecken im weiteren Bewertungs-

prozeß von zügig trassierten Femstraßen mit möglichen Verkehrsgeschwindigkeiten von ca. 100 km/h sowie einem 4-streifigen Querschnitt ausgegangen werden soll. Für die Autobahn-Netzergänzung Ludwigslust-Magdeburg wurde in den Netzfällen G und H ein normaler Autobahnquerschnitt unterstellt.

| Netzfall | Rangfolge Bewertungskriterium (1 = günstig bis... 8 = ungünstig) | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|------------|------------------------|
| | Umwelt- eingriff | Zeit- aufwand | Entlastung derOD | Verkehr- sicherheit | Schadstoff- belastung | Lärm- belastung | Erreich- barkeit | Verbindung | Rangfolge Insgesamt |
| x | 8 | 6 | 4 | 2 | 5 | 4 | 7 | 2 | 5 |
| X" | 7 | 6 | 6 | 2 | 5 | 6 | 7 | 3 | 5 |
| B | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| C | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| D | 4 | 6 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| D' | 3 | 5 | 6 | 2 | 5 | 6 | 6 | 3 | 4 |
| E | 6 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| F | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| Umweltingriff: | | Inanspruchnahme empfindlicher Flächen | | | | | | | |
| Zeitaufwand: | | Summe der Kfz-h/WT im Untersuchungsraum | | | | | | | |
| Entlastung der Ortsdurchfahrten: | | Summe der Kfe-km/WT Im Untersuchungsraum | | | | | | | |
| Verkehrssicherheit: | | Unfallrisikopotential des Straßenverkehrs im Untersuchungsraum | | | | | | | |
| Schadstoffbelastung: | | Energieverbrauch von Kfz auf Innerortsstraßen | | | | | | | |
| Lärmbelastung: | | Lärmemissionen (Lm 25) > 62 dB(A) tagsüber auf Innerortsstraßen | | | | | | | |
| Erreichbarkeit: | | Reisezeit zu zentralen Orten; Erreichbare Einwohner | | | | | | | |
| Verbindung: | | Reisezeit zwischen zentralen Orten | | | | | | | |

Bild 6.3-6: Zusammenfassung der je Bewertungskriterium erarbeiteten Rangfolgen

7. Ergebnisse für die Prognose-Netzvariante X, G und H

7.1 Verkehrliche Bewertung

Zielsetzung:

Aus der Netzentwicklung (s. Kapitel 6.3) haben sich 3 Netzfälle für die vertiefenden Untersuchungen herauskristallisiert bzw. wurden als untersuchungsrelevant definiert:

- Netzfall X
- Netzfall G
- Netzfall H.

Die in den Netzfällen jeweils berücksichtigten Ergänzungsmaßnahmen sind in den Darstellungen der Netzfälle im **Anhang** wiedergegeben.

- Für die vorgenannten Netzfälle sind die verkehrlichen Wirkungen zu ermitteln und darzustellen. Im einzelnen sind je Netzfall:

- Netzbelastungen im WTV 2010,
- Netzbelastungen im WEV 2010,
- Wege- und Zeitaufwand,
- Umweltwirkungen des Kfz-Verkehrs zu erarbeiten.

- Zur Durchführung der verkehrlichen Bewertungen sind die Verkehrsverflechtungswerte des Pkw- und Lkw-Verkehrs auf der Basis von **netzfallspezifischen Reisezeitmatrizen** zu ermitteln. Dies erfolgt mit der Zielsetzung, die zu erwartenden maßnahmeninduzierten Verkehre zu erfassen und bei den Belastungsermittlungen zu berücksichtigen. Diese netzfallspezifische Verkehrsnachfragebetrachtung bezieht sich nur auf den werktäglichen Verkehr. Für die Verkehrsverflechtungen des Freizeitverkehrs am Wochenende werden die Matrizen genutzt, die auf der Basis der Widerstandssituation des Prognose-Null-Falles ermittelt wurden, da die Verteilung der Freizeitfahrten aufgrund der Vorgaben der BVWP-Matrizen bzw. der Freizeitpotential feststeht und somit netzfallspezifische Betrachtungen entfallen können.

Als Grundlage für die raumordnerischen und städtebaulichen Untersuchungen sind die relevanten Ausgangsdaten (Reisezeitmatrizen und Belastungen von Innerortsstraßen) netzfallspezifisch zu erarbeiten und bereitzustellen.

Bearbeitung:

Zur Erarbeitung der verkehrlichen Bewertungen mußte wiederum der gesamte Berechnungsprozeß der Verkehrssimulation durchlaufen werden.

- Die Netzmodelle wurden nach Maßgabe der Ergebnisse der Netzbildung (s. Kapitel 6.3) aufgebaut.
- Auf der Grundlage der netzfallbezogenen Reisezeitmatrizen wurden Verteilungsrechnungen zur Ermittlung der Verkehrsverflechtungen im Pkw- und Lkw-Verkehr an Werktagen getrennt für jeden Netzfall durchgeführt.
- Mit den erarbeiteten Matrizen wurden Netzberechnungen zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen für die drei zu untersuchenden Netzfälle **X**, **G** und **H** durchgeführt.
- Aus den Ergebnissen der Netzberechnungen wurden die maßgebenden verkehrlichen Kenngrößen abgeleitet.
- Als Grundlage für die raumordnerischen Untersuchungen (Kap. 7.2) wurden netzfallbezogene Reisezeiten für alle raumordnerisch relevanten Verbindungen erarbeitet und bereitgestellt.
- Als Grundlage für die städtebaulichen Untersuchungen (Kapitel 7.4) wurden die netzfallbezogenen Verkehrsbelastungen der Innerortsstraßen aus den Netzberechnungen selektiert und bereitgestellt.

Ergebnisse:

Aus den verkehrlichen Untersuchungen für die Varianten **X**, **G** und **H** liegt eine Vielzahl von Informationen vor, die umfassend im Materialienband und nachfolgend in Kurzform dokumentiert ist.

- Die Ergebnisse der Netzberechnungen für den WTV 2010 weisen für die in den Netzvarianten berücksichtigten Netzergänzungen durchweg relativ hohe Verkehrsbelastungen aus. Diese unterscheiden sich von den Ergebnissen, die in den Vorstufen der Untersuchungen ermittelt wurden, dadurch, daß die Berücksichtigung des maßnahmeninduzierten Verkehrs zu höheren Verkehrsbelastungen für die Ergänzungsmaßnahmen und entsprechenden Belastungsabnahmen für das vorhandene Straßennetz führen.

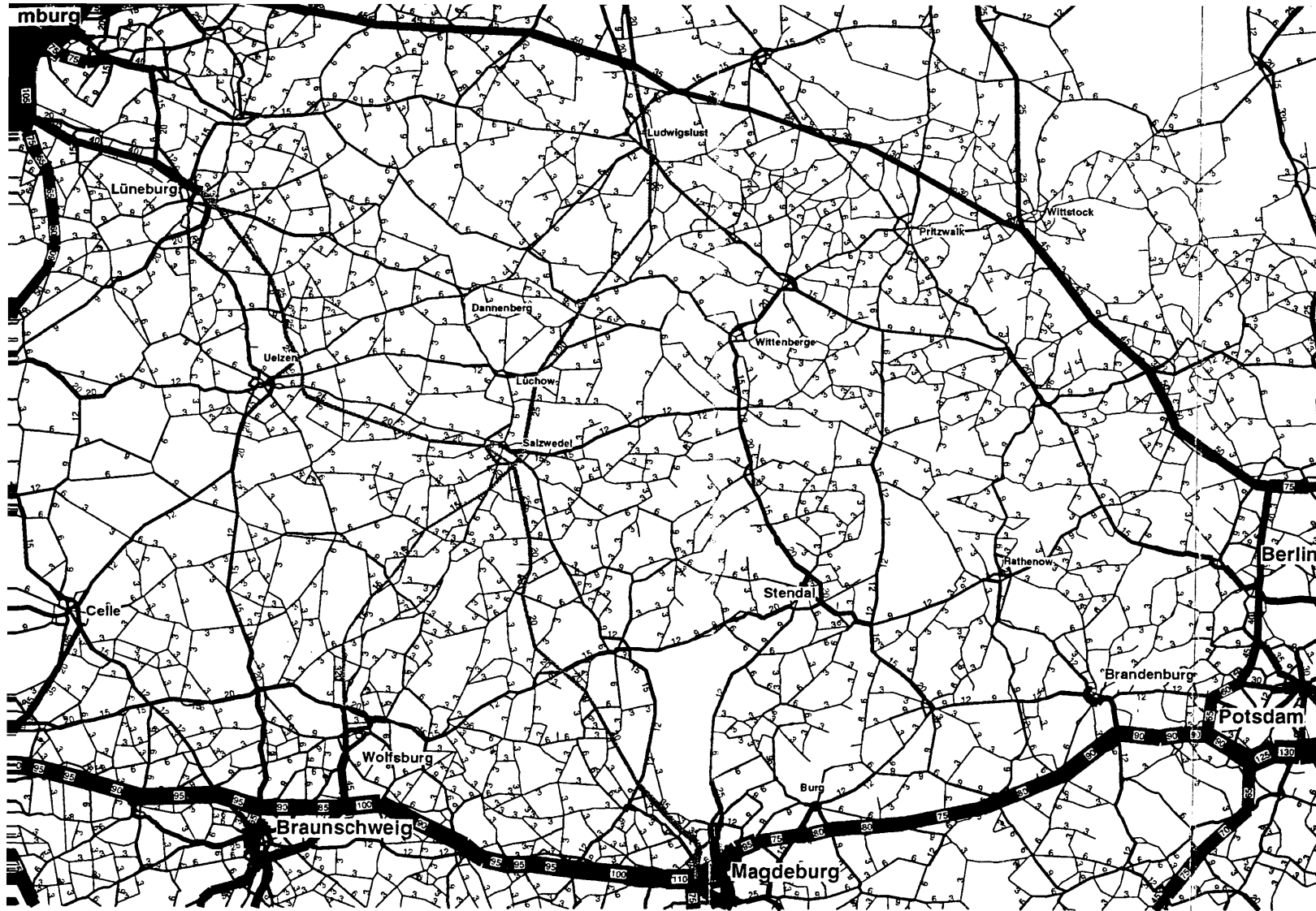
Die streckenbezogenen Verkehrsbelastungen im werktäglichen Verkehr 2010 sind in Form von Plotterkartierungen in den Bildern 7.1-1 (Netzvariante X), 7.1-2 (Netzvariante G) und 7.1-3 (Netzvariante H) wiedergegeben.

Eine Übersicht der zu erwartenden mittleren Verkehrsbelastungen für die in die untersuchten Netzvarianten integrierten Ergänzungsstrecken vermittelt die Tabelle im Bild 7.1-4. Bei der Wertung der dort ausgewiesenen Belastungszahlen ist zu berücksichtigen, daß bei den Verkehrsnachfrageberechnungen und Belastungsermittlungen für alle Ergänzungsmaßnahmen keine Begrenzung bei den Leistungsfähigkeiten der neuen Straßen sowie relativ hohe Geschwindigkeitsniveaus unterstellt wurden (vgl. Kapitel 6.3).

Auf eine Interpretation der Einzelergebnisse der Netzberechnungen kann verzichtet werden, da sie im wesentlichen nur als Grundlage für die weitergehende Bewertung dienen und keine eigenständige Bedeutung haben.

- Die je Netzfall ermittelten Umweltwirkungen sind in zusammenfassender Form in der Tabelle des Bildes 7.1-5 ausgewiesen. Dort sind die auf den Untersuchungsraum bezogenen
 - Wege- und Zeitaufwendungen,
 - Schadstoffemissionen,
 - Unfallrisikopotentiale,
 - Lärmbelastungen
 je Netzfall und in der Aufgliederung nach Straßenkategorien ausgewiesen.

Aus den Relativwerten im Bild 7.1-5 ist abzuleiten, daß die Wirkungen der einzelnen Netzfälle im Vergleich zum Prognose-Null-Fall ein nur geringes Wirkungsspektrum haben. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß in der Grundgesamtheit der Wirkungen das sehr umfangreiche Gesamtnetz des Untersuchungsraumes - einschließlich des Autobahnvierecks A 24, A 10, A 2 und A 7 - enthalten ist. Für die Bewertung der verkehrlichen Wirkungen sind daher die absoluten Differenzen zum Prognose-Null-Fall ausgewiesenen Informationen heranzuziehen.



für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

3 = Bel. < 3000 Kfz/WT
 6 = Bel. > 3000 Kfz/WT < 6000 Kfz/WT
 9 = Bel. > 6000 Kfz/WT < 9000 Kfz/WT
 12 = Bel. > 9000 Kfz/WT < 12000 Kfz/WT
 usw.

— Bundesautobahnen
 — sonstige Schnellstraßen
 — Bundesstraßen
 — sonstige Straßen

Belastungen im Straßennetz
 durch Kfz-Verkehr
 an Werktagen 2010
 (Netzvariante X)

Bild 7.1 -1



NORDOST

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

- 3 = Bel. < 3000 Kfz/WT
- 6 = Bel. > 3000 Kfz/WT < 6000 Kfz/WT
- 9 = Bel. > 6000 Kfz/WT < 9000 Kfz/WT
- 12 = Bel. > 9000 Kfz/WT < 12000 Kfz/WT
- usw.

- Bundesautobahnen
- sonstige Schnellstraßen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

**Belastungen im Straßennetz
durch Kfz-Verkehr
an Werktagen 2010
Netzvariante G**



NORDOST

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

- 3 = Bel. < 3000 Kfz/WT
- 6 = Bel. > 3000 Kfz/WT < 6000 Kfz/WT
- 9 = Bel. > 6000 Kfz/WT < 9000 Kfz/WT
- 12 = Bel. > 9000 Kfz/WT < 12000 Kfz/WT
- usw.

- Bundesautobahnen
- sonstige Schnellstraßen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

**Belastungen im Straßennetz
durch Kfz-Verkehr
an Werktagen 2010
Netzvariante H**

| Ergänzungsstrecke | Mittlere Verkehrsbelastung der Ergänzungsstrecken im Netzfall [Kfz je Werktag 2010] | | |
|------------------------------------|--|--------|--------|
| | X | G | H |
| Lüneburg - Magdeburg (A 14) | 22.000 | - | - |
| Wolfsburg - Ludwigslust (A 39) | 18.000 | - | - |
| Ludwigslust - Magdeburg (neue BAB) | - | 29.000 | 29.000 |
| Lüneburg - Salzwedel | - | 23.000 | 23.000 |
| Wolfsburg - Salzwedel | - | 19.000 | 19.000 |
| Salzwedel - Osterberg | - | 21.000 | 21.000 |
| Osterberg - Wittstock | - | 14.000 | - |
| Wittenberge - Wittstock | - | - | 14.000 |

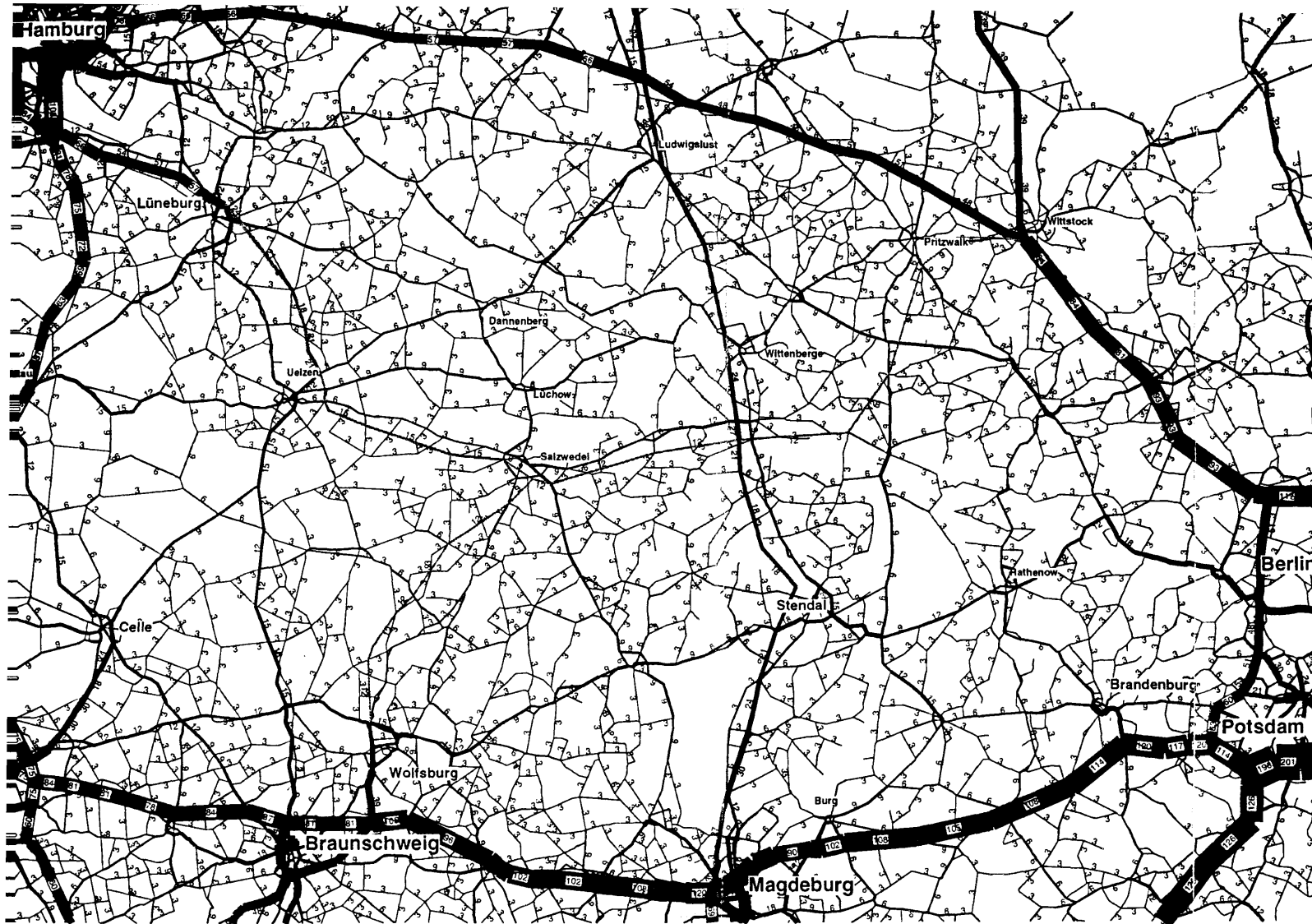
Bild 7.1-4: Mittlere Verkehrsbelastung der untersuchten Ergänzungsmaßnahmen im WTV 2010 je Netzfall

| Beurteilungskennwert Bezeichnung | Dimension/Leitgröße | Veränderung gegenüber G | Veränderung je Netzfall H | Veränderung gegenüber Nullfall X |
|---|--|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Entlastung von Ortsdurchfahrten | [Kfzkm] | -3,9 % | -3,6 % | -2,6 % |
| Unfallrisikopotential | [Unfälle mit Personen- und schweren Sachschäden] | -5,1 % | -5,1 % | -3,5% |
| Schadstoffemissionen auf Innerortsstraßen | [Treibstoffverbrauch] | -3,4 % | -3,4 % | -2,2 % |
| Larmemissionen auf Innerortsstraßen | [Km Innerortsstraßen mit > 70 dB(A) (tagsüber)] | -9,3 % | -9,1 % | -4,0 % |

Bild 7.1-5: Kenngrößen zur Charakterisierung der Umweltwirkungen des Kfz-Verkehrs im WTV 2010 je Netzfall

- Die Werte im Bild 7.1-5 ermöglichen einen unmittelbaren Vergleich der Umweltwirkungen für die untersuchten Varianten X, G und H auf hochaggregierter Ebene. Zusammenfassend kann hieraus abgeleitet werden, daß in diesem Vergleich die Wirkungen der Varianten G und H deutlich günstiger einzustufen sind, als die mit der Variante X erzielbaren Verbesserungen. Diese Aussage gilt insbesondere für die Entlastung von Innerortsstraßen von Kfz-Verkehr und damit verbunden von Lärm- und Schadstoffbelastungen.
- Die analog zum Werktagsverkehr je Netzfall ermittelten Verkehrsbelastungen im Freizeitverkehr an Wochenenden sind in Form von Plotterkartierungen in den Bildern 7.1-6 (Netzvariante X), Bild 7.1-7 (Netzvariante G) und Bild 7.1-8 (Netzvariante H) dargestellt. Aus den Ergebnissen der Netzberechnungen für den WEV kann abgeleitet werden, daß die Verkehrsbelastungen im Freizeitverkehr an Wochenenden das Fernstraßennetz des Untersuchungsraumes weniger stark belasten, als dies im Werktagsverkehr der Fall ist. Ausgenommen hiervon ist das den Untersuchungsraum umschließende Autobahnviereck A 24, A 10, A 2 und A 7, was jedoch für die vorstehende Aufgabenstellung nicht relevant ist. Somit kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden, daß sich in der Tendenz ähnliche Verhältnisse zwischen den untersuchten Netzvarianten ergeben, wie sie bereits für den Verkehr an Werktagen festgestellt wurden. Aus diesem Grunde wird auf eine vertiefende Betrachtung dieser Verkehrsart an dieser Stelle verzichtet. Die Ergebnisse sind umfassend im Materialband dokumentiert.
- Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen der verkehrlichen Bewertungen für die Netzfälle X, G und H folgendes Resümee abgeleitet werden:
 - Von den drei untersuchten Netzfällen schneidet die Netzvariante X bei allen relevanten Belangen am schlechtesten ab. Die Netzfälle G und H haben in verkehrlicher Hinsicht nahezu gleichwertige positive Wirkungen, wobei leichte Vorteile für den Netzfall G (Führung der Netzergänzung von Osterburg nach Wittstock und Mirow **über Havelberg**) zu konstatieren sind.
 - Die für die zusätzlich zur neuen Autobahn eingebrachten Maßnahmen der zu erwartenden Verkehrsbelastungen haben insgesamt ein relativ hohes Niveau und überschreiten oftmals die Leistungsfähigkeit einer 2-streifigen Fernstraße.
 - Aus den ermittelten Verkehrsbelastungen kann für die konzipierte neue Haupterschließungsachse von Ludwigslust (A 24) bis Magdeburg (A 2) ein Autobahnquerschnitt abgeleitet werden. Dies ergibt sich insbesondere aus der Lage der Ergänzungsmaßnahme im großräumigen Netz, wo sie Teil einer großräumigen Autobahnverbindung zwischen Prag und Wismar werden könnte.

Für die übrigen Ergänzungsmaßnahmen ergeben sich aufgrund der Verkehrsbelastungen unterschiedliche Einstufungen hinsichtlich des erforderlichen Querschnittes, wobei teilweise 4-streifige Lösungen erforderlich sind. Eine endgültige Festlegung hierzu sollte weitergehenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.



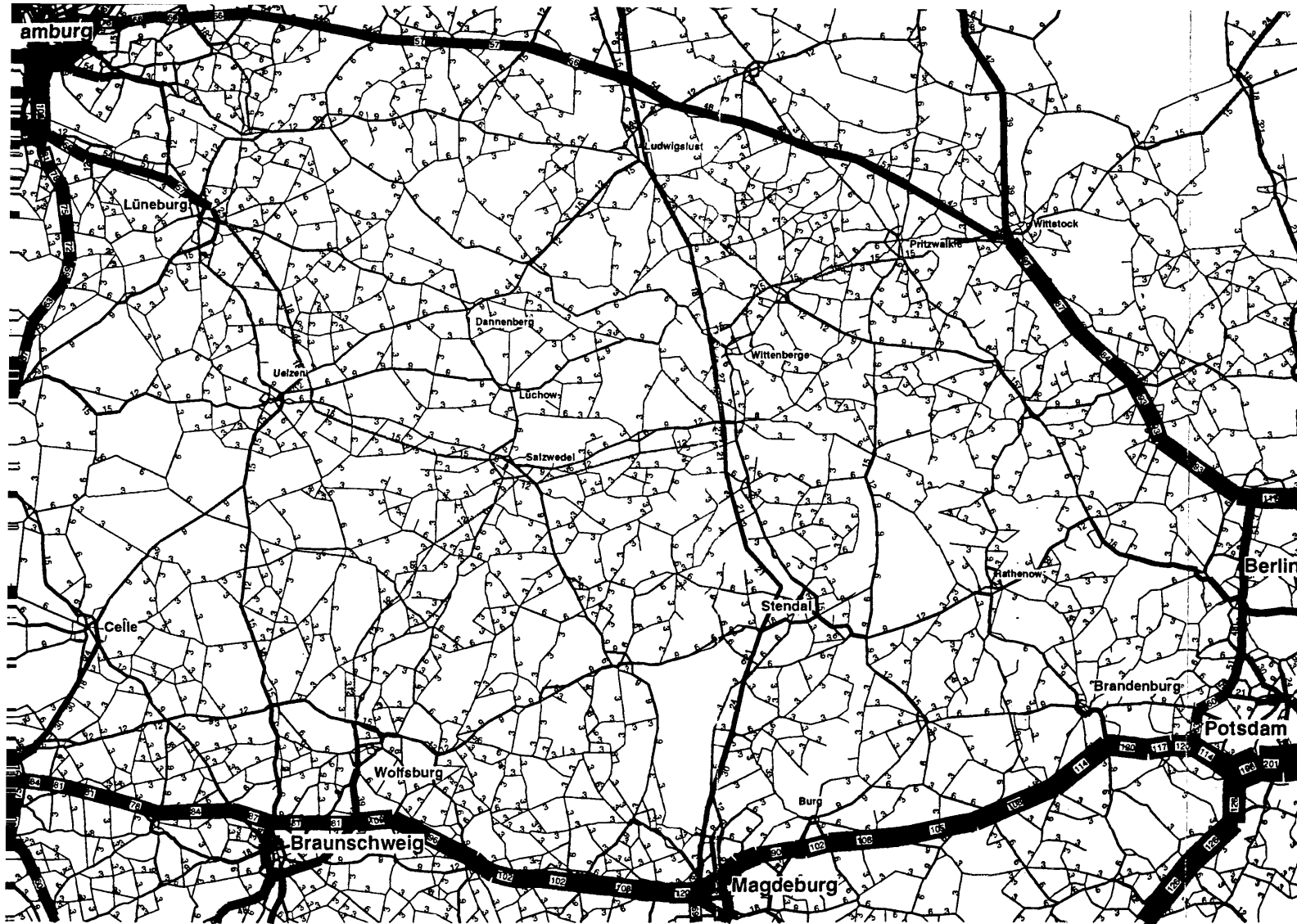
für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

- 3 = Bel. < 3000 Pkw/So
- 6 = Bel. > 3000 Pkw/So < 6000 Pkw/So
- 9 = Bel. > 6000 Pkw/So < 9000 Pkw/So
- 12 = Bel. > 9000 Pkw/So < 12000 Pkw/So
- usw.

- Bundesautobahnen
- sonstige Schnellstraßen
- Bundesstraßen
- sonstige Straßen

Pkw-Belastungen
im Sonntagsverkehr 2010
(Wochenendverkehr)
Netzvariante G

Bild 7.1 -7



für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10

3 = Bel. < 3000 Pkw/So
6 = Bel. > 3000 Pkw/So < 6000 Pkw/So
9 = Bel. > 6000 Pkw/So < 9000 Pkw/So
12 = Bel. > 9000 Pkw/So < 12000 Pkw/So
usw.

— Bundesautobahnen
— sonstige Schnellstraßen
— Bundesstraßen
— sonstige Straßen

**Pkw-Belastungen
im Sonntagsverkehr 2010
(Wochenendverkehr)
Netzvariante H**

Rild 7 1 -R

-

-

7.2 Raumordnerische Bewertung Zielsetzung

Die raumordnerischen Wirkungen der Planfälle **X**, **G** und **H** sind zu ermitteln und darzustellen. Die Bewertung findet für die Kriteriengruppen "Erreichbarkeit" und "Verbindung" statt. Als Einzelkriterien sind dabei die Erreichbarkeit zentraler Orte, die Lagegunst, die Verbindungsqualität zwischen zentralen Orten und der relative Reisezeitaufwand (Umwegigkeit) heranzuziehen.

Bearbeitung

Grundlage für die Bearbeitung sind die Reisezeiten zwischen allen Verkehrszellen jeweils auf der Basis der simulierten Verkehrsbelastungen der Prognose-Netzfälle **X**, **G** und **H**, die Anzahl Einwohner je Verkehrszelle im Jahr 2010 und die zentralörtliche Gliederung.

- Die **Erreichbarkeit des nächsten zentralen Ortes** wurde ermittelt, mit Hilfe eines geographischen Informationssystems visualisiert und in den Bildern 7.2-1 (Mittelzentren), 7.2-2 (Oberzentren) und 7.2-3 (Wirtschaftszentren) für den Prognose-Null-Fall und die Prognose-Netzvarianten **X**, **G** und **H** nebeneinander dargestellt. Der Übergang von grün nach rot gibt den "Grenzwert" für die Erreichbarkeit an, so daß die räumliche Lage von Verkehrszellen mit unzureichender Zentrumsanbindung erkennbar ist. In der Legende sind die Reisezeitklassen und in Klammern die Anzahl der zu einer Klasse gehörenden Verkehrszellen dargestellt.
- Zur Bestimmung der **Lagegunst** wurden für jede Verkehrszelle im Planungsraum die in 60 Minuten erreichbaren Einwohner (auch außerhalb des Planungsraums) berechnet und in Klassen dargestellt (siehe Bild 7.2-4).
- Die **Verbindungsqualität**, d.h. die Reisezeit zwischen benachbarten zentralen Orten, wurde für die Prognose-Netzvariante nicht ausgewertet, weil dieses Kriterium im Prognose-Null-Fall bereits ohne die neuen Straßen erfüllt ist (siehe Kapitel 5.3).
- Zur Bestimmung der **Umwegigkeit** im Straßennetz wurde die **relative Reisezeit** als Quotient aus realer Reisezeit und Luftlinienreisezeit berechnet. Die Ergebnisse sind in den Bildern 7.2-5 (Mittelzentren) und 7.2-6 (Oberzentren) jeweils für **PO**, **X**, **G** und **H** nebeneinander dargestellt.

- Zusätzlich wurden für alle Kriterien aggregierte Auswertungen vorgenommen. Sie sind in den Bildern 7.2-7 und 7.2-8 tabellarisch wiedergegeben. In Bild 7.2-7 sind im oberen Teil der Tabelle Aussagen über die Erreichbarkeiten der Mittel-, Ober- und Wirtschaftszentren zusammengefaßt. Spalte 1 bezeichnet den Planfall. In Spalte 2 ist die Anzahl von Verkehrszellen angegeben, die - in den grafischen Darstellungen rot angelegt - über dem Grenzwert der RAS-N liegen. In Spalte 3 ist der prozentuale Anteil von Verkehrszellen mit ungenügender Zentrumsanbindung auf den PO-Fall bezogen wiedergegeben. In Spalte 4 wurde die Verbesserung gegenüber PO mit der mittleren Zeiteinsparung gewichtet. Hierzu ist die Differenz 'Planfall minus Prognose-Null-Fall' der Verkehrszellen pro Zeitklasse des "roten Bereichs" mit der mittleren Zeiteinsparung ('Klassenmitte minus Grenzwert') multipliziert und für die drei Zeitklassen aggregiert worden. In der fünften Spalte ist als weitere Argumentationshilfe die Anzahl der Einwohner addiert worden, die innerhalb der Zellen mit ungenügender Zentrumsanbindung wohnen.

Die Auswertung der Lagegunst im unteren Teil des Bildes 7.2-7 gibt die Anzahl von Verkehrszellen mit sehr schlechten Lagegunstwerten wieder, da es im Sinne der Raumordnung diese Verkehrszellen sind, für die in besseres Verkehrsangebot geschaffen werden soll. Auch hier sind zusätzlich die Anzahl Einwohner aufsummiert, die in den Verkehrszellen mit schlechter Lagegunst wohnen.

In Tabelle 7.2-8 sind die Einwohner aus Verkehrszellen mit schlechter Zentrumsanbindung nach Zeitklassen differenziert zusammengestellt.

Die in der RAS-N für die Erreichbarkeit festgelegten "Richtwerte" bilden die Grundlage für die Bewertung in dieser Untersuchung. Um zu überprüfen, ob die Ergebnisse nur zufällig durch diese "harten" Grenzwerte bestimmt sind oder ob sie auch bei leicht variierenden Grenzwerten gelten, wurden **Sensitivitätstest** durchgeführt. Für die Mittelzentren sind dabei zusätzliche Auswertungen mit Grenzwerten von 25 und 35 Minuten, für die Oberzentren mit Grenzwerten von 50 und 70 Minuten vorgenommen worden. Die grafischen Darstellungen sind im Materialband abgebildet, die aggregierten Auswertungen sind in Bild 7.2-9 wiedergegeben. Es hat sich dabei gezeigt, daß sich die Rangfolge der Varianten bei geänderten Grenzwerten nicht verändert hat.

S. 175 nicht darstellbar

S. 176 nicht darstellbar

S. 177 nicht darstellbar

S. 178 nicht darstellbar

S. 179 nicht darstellbar

S. 180 nicht darstellbar

| Erreichbarkeit der Mittelzentren | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Variante | Zellen > 30 min | % von PO | Verbesserung mit Zeit gewichtet | Einwohner in Zellen > 30 min | | |
| PO | 456 | 100 | | 989.509 | | |
| X | 341 | 75 | 1065 | 443.774 | | |
| G | 341 | 75 | 1.075 | 393.252 | | |
| H | 357 | 78 | 785 | 413.531 | | |
| Erreichbarkeit der Oberzentren | | | | | | |
| Variante | Zellen > 60 min | % von PO | Verbesserung mit Zeit gewichtet | Einwohner in Zellen > 60 min | | |
| PO | 223 | 100 | | 194.228 | | |
| X | 130 | 58 | 1.175 | 112.365 | | |
| G | 125 | 56 | 1.360 | 114.167 | | |
| H | 137 | 61 | 1.150 | 120.878 | | |
| Erreichbarkeit der Wirtschaftsszentren | | | | | | |
| Variante | Zellen > 90 min | % von PO | Verbesserung mit Zeit gewichtet | Einwohner in Zellen > 90 min | | |
| PO | 165 | 100 | | 197.996 | | |
| X | 118 | 72 | 953 | 112.273 | | |
| G | 32 | 19 | 2.153 | 20.917 | | |
| H | 25 | 15 | 2.205 | 18.182 | | |
| Lagegunst | | | | | | |
| Variante | Verkehrszellen > 200.000 | % von Variante 0 | Einwohner in Zellen > 200.000 | Verkehrszellen > 400.000 | % von Variante 0 | Einwohner in Zellen > 400.000 |
| PO | 108 | 100 | 71.511 | 590 | 100 | 625.527 |
| X | 89 | 82 | 69.324 | 404 | 68 | 418.614 |
| G | 54 | 50 | 34.572 | 374 | 63 | 298.764 |
| H | 54 | 50 | 28.425 | 384 | 65 | 301.618 |

Bild 7.2-7: Zusammenstellung der aggregierten Ergebnisse für die Kriteriengruppe "Erreichbarkeit"

| Einwohner mit ungenügender Zentrumsanbindung - Erreichbarkeit zentraler Orte | | | | |
|---|--|----------------|----------------|----------------------|
| | Erreichbarkeit des nächsten Mittelzentrums [min] | | | |
| Planfall | 30-40 | 40-50 | 50-70 | Summe > 30 |
| PO | 785.696 | 168.618 | 35.195 | 989.509 |
| x | 397.276 | 39.717 | 6.781 | 443.774 |
| G | 343.697 | 44.626 | 4.929 | 393.252 |
| H | 348.542 | 56.802 | 8.189 | 413.531 |
| | Erreichbarkeit des nächsten Oberzentrums [min] | | | |
| Planfall | 60-70 | 70-80 | 80-95 | Summe > 60 |
| PO | 116.580 | 71.211 | 6.437 | 194.228 |
| X | 99.750 | 12.615 | 0 | 112.365 |
| G | 108.757 | 5.419 | 0 | 114.167 |
| H | 108.193 | 12.685 | 0 | 120.878 |
| | Erreichbarkeit des nächsten Wirtschaftszentrums [min] | | | |
| Planfall | 90-105 | 105-120 | 120-145 | Summe > 90 |
| PO | 150.035 | 28.499 | 19.382 | 197.916 |
| X | 82.456 | 29.817 | 0 | 112.273 |
| G | 20.917 | 0 | 0 | 20.917 |
| H | 18.182 | 0 | 0 | 18.182 |

Bild 7.2-8: Anzahl Einwohner mit ungenügender Anbindung an zentrale Orte

| Erreichbarkeit der Mittelzentren | | | |
|----------------------------------|---|----------|----------|
| Variante | Verkehrszellen mit Erreichbarkeit des nächsten Mittelzentrums | | |
| | 25 min | >30 min | > 35 min |
| X | 642 | 341 | 175 |
| G | 635 | 341 | 168 |
| H | 657 | 357 | 199 |
| Erreichbarkeit der Oberzentren | | | |
| Variante | Verkehrszellen mit Erreichbarkeit des nächsten Oberzentrums | | |
| | > 50 min | > 60 min | > 70 min |
| X | 404 | 130 | 29 |
| G | 378 | 125 | 13 |
| H | 410 | 137 | 28 |

Bild 7.2-9: Ergebnisse Sensitivitätstest bezüglich der RAS-N Grenzwerte

Ergebnis

Für die Kriteriengruppe "**Erreichbarkeit**" sind folgende Einzelergebnisse festzuhalten:

- Die Erreichbarkeit der Mittelzentren verbessert sich bei allen Planfällen gegenüber dem PO-Fall um ca. 25 %. Planfall G hat gegenüber X und H leichte Vorteile.
- Die Erreichbarkeit der Oberzentren verbessert sich durch die Planfälle um ca. 40 % wobei wiederum Planfall G leichte Vorteile gegenüber X und H besitzt. Analysiert man zusätzlich die Erreichbarkeit der Wirtschaftszentren, so schneidet Planfall X gegenüber G und H deutlich schlechter ab, da die Verkehrszellen mit ungenügender Zentrumsanbindung sich ausschließlich im Osten des Planungsraums befinden.
- Bei der Lagegunst ist festzustellen, daß sich durch die Planfälle G und H insbesondere die Situation für die Verkehrszellen mit den schlechtesten Gunstwerten (weniger als 200.000 erreichbare Einwohner innerhalb einer Stunde) deutlich verbessert. Die Anzahl dieser Verkehrszellen hat sich etwa halbiert, wogegen im Planfall X lediglich ein Rückgang auf 83 % gegenüber PO festzustellen ist.

- Zusammengefaßt bedeutet dies, daß **Planfall G** zur Verbesserung der Erreichbarkeit innerhalb des Planungsraums **am besten geeignet** ist.

Für die Kriteriengruppe "**Verbindung**" sind folgende Einzelergebnisse festzuhalten:

- Die Verbindungsqualität, d.h. die Reisezeit zwischen benachbarten zentralen Orten ist bereits im Prognose-Null-Fall ausreichend (siehe Kap. 5.3).
- Die Defizite in der relativen Reisezeit (Umwegigkeit des Straßennetzes) zwischen den Mittelzentren liegen im östlichen Teil des Planungsraums. Die Zusammenstellung der Veränderung durch die Planfälle in Bild 7.2-5 zeigt deutlich, daß die Planfälle G und H erheblich mehr Verbesserungen herbeiführen als der Planfall X.
- Bei der Umwegigkeit der großräumigen Verbindungen tritt dieser Unterschied nicht so stark hervor. Die Ergebnisse sind in Bild 7.2-6 zusammengestellt. Vorteile von G und H gegenüber X treten nur vereinzelt auf.
- Dies bedeutet, daß alle Planfälle die Verbindung innerhalb des Planungsraums verbessern, wobei die Varianten G und H etwas günstiger als die Variante X einzustufen sind.

Somit ist aus **raumordnerischer Sicht** unter Berücksichtigung aller Kriterien **Variante G** zu bevorzugen.

7.3 Landschaftsökologische Bewertung

Ziel

- Für die Prognose-Netzvarianten X, G und H ist eine vergleichende Bewertung und Darstellung der ökologischen Risiken innerhalb der Einflußbereiche der Trassen im Hinblick auf die Raumwiderstände der betroffenen Naturraumpotentiale durchzuführen.
- Für jede Variante ist eine zusammenfassende Wertung je Maßnahme aus landschaftsökologischer Sicht zu erstellen.

Bearbeitung

- Die zu beurteilenden Netzvarianten wurden einer qualitativen Bewertung unterzogen und miteinander verglichen.
- Bei der Bewertung stehen qualitative Merkmale des Untersuchungsraumes, welche Grundlage für die Bestandsanalyse waren (siehe Kap. 4.7), im Vordergrund. Im Detail wurden besonders berücksichtigt:
 - Naturschutzgebiete (vorhanden, geplant, perspektivisch)
 - sonstige besonders schutzwürdige bzw. schutzwürdige Bereiche für Natur und Landschaft
 - Wasservorsorgegebiete / Wasservorranggebiete
 - Fließgewässer und deren Täler
 - Auenbereiche, Niederungen, Moore
 - große zusammenhängende Waldbestände.
- Die Risiken, wie sie sich für die einzelnen Varianten darstellen, wurden aus der Bedeutung (Qualität, Empfindlichkeit, Größe) dieser Bereiche abgeleitet.
- Als maßgeblicher Untersuchungsbereich wird ein Korridor von 10 km Breite zugrundegelegt, dessen Mittellinie den jeweiligen HAUPTSCHLIEßUNGSACHSEN entspricht. Vornehmlich innerhalb dieses Korridores wären in nachgeordneten Planungsverfahren Trassenführungen zu suchen und im Detail miteinander zu vergleichen.
- Das Bewertungsergebnis ist den Bildern 7.3-1 und 7.3-3 sowie den dazugehörigen Tableaus (Bilder 7.3-2a bis 7.3-2d und 7.3-4a bis 7.3-4g) zu entnehmen.

- Die Prognose-Netzvarianten wurden in Teilabschnitte untergliedert, welche jeweils für sich betrachtet werden können.
- Als Ergebnis erfolgt jeweils eine Beurteilung, inwieweit eine konfliktarme Linienführung innerhalb dieser Korridorabschnitte möglich erscheint.

Ergebnis Prognose-Netzvariante X (vgl. Bild 7.3-1)

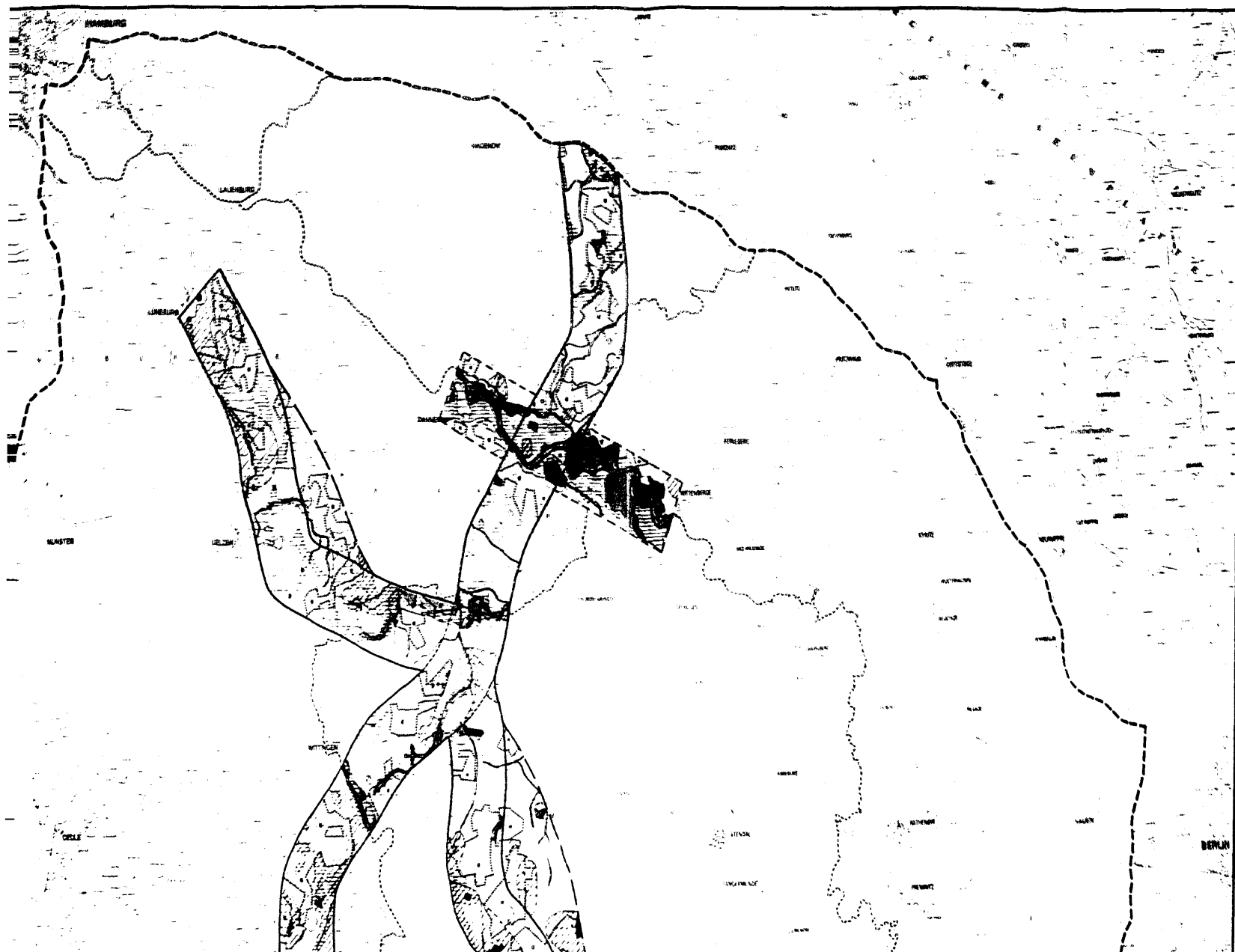
- Die Variante **X**, welche der Darstellung im BVWP '92 (auch Salzwedeler Schere genannt) entspricht, ist im Vergleich zu den Netzvarianten G und H als die eindeutig ungünstigere Lösung zu bezeichnen.
- Von ihren vier Abschnitten ist lediglich für den Abschnitt Lüneburg-Salzwedel eine konfliktarme Linienführung anzunehmen. Bereiche spezieller Konflikte können hier voraussichtlich bei einer entsprechenden Feinabstimmung umfahren werden. Die zu querenden Fließgewässerbereiche bleiben jedoch als spezielle Konfliktsituation mit dieser Variante verbunden.
- Bei dem Abschnitt Salzwedel-Magdeburg und in noch größerem Maße beim Abschnitt Wolfsburg-Salzwedel sind konfliktarme Linienführungen nur bedingt möglich. Es werden hier, auch unter der Voraussetzung, daß in den sensiblen Bereichen eine intensive Feinabstimmung stattfindet, zahlreiche spezielle Konflikte verbleiben. Hierzu zählen insbesondere die Durchfahrung von Niederungsbereichen und von geschlossenen Waldbeständen.
- Der Abschnitt Salzwedel-Ludwigslust schließlich ist mit so zahlreichen und besonders gravierenden Konflikten belastet, daß eine konfliktarme Linienführung nicht möglich sein wird.
- Allen voran ist hier die Eibtal-Niederung mit ihren hohen Sensibilitäten zu nennen. Diese steht als breites geschlossenes Band unter Naturschutz. Auch die angrenzenden Bereiche haben großflächig eine besondere Bedeutung für Natur und Landschaft.

Betroffen wären;














- Feuchtgebiete internationaler und nationaler Bedeutung
- Bereiche, die als Europäisches Vogelschutzgebiet (important bird area / IBA) deklariert sind
- Bereiche, die im Rahmen des auf EG-Ebene angestrebten kohärenten europäischen Schutzgebietssystem ("natura 2000") als besonders schutzwürdige Lebensräume vorgeschlagen sind (FFH-Vorschlagsgebiet).

Eine Querung der Elbe wäre hier unweigerlich mit hohen Konflikten verbunden, die auch nicht durch eine Trassierung westlich oder östlich des aufgezeigten Korridores zu vermeiden wären. Die nächstgelegenen weniger risikoträchtigen Querungspunkte sind (aufgrund der hier bestehenden Vorbelastung) im Bereich vorhandener Elbquerungen bei Dömitz (B 191) und Wittenberge (B 189) anzunehmen. Diese Alternativen sind somit weit von der dargestellten Netzkonfiguration entfernt gelegen.

Der nördliche Anknüpfungspunkt an die A 241 liegt, wie bei den Variante G und H, im Bereich des LSG Lewitz (FFH-Vorschlagsgebiet). Betroffen wäre jedoch nur der äußerste südliche Teil, der zudem durch die A 24 von dem im Norden befindlichen großen Kernbereich dieses Schutzgebietes (dort NSG) abgeschnitten ist. Gleichwohl könnte diese spezielle Konfliktsituation durch eine Linienführung weiter westlich des jetzigen Autobahndreieckes (einschließlich dessen Verlegung) vermieden werden. Dies gilt in gleicher Weise für die Prognose-Netzvarianten G und H.



--- GRENZE DES UNTERSUCHUNGSRAIMES

-  Ausgangspunkt für Netzverläufe
-  Grenze des Vorkorridors (50 km bre.)
-  Grenze Vorkorridorsbreite
-  Bereiche außerhalb des Korridors
Kartenschilderung entspricht spezieller Topographie
-  Naturschutzgebiet
national, europ., ausgew. nat.
-  Wenigstens besonders schutzwürdige Bereiche für
Natur und Landschaft, wobei Natur und Land-
schaft Teil- und Planarwelt sowie nicht Naturschutzgebiet
-  Wenigstens schutzwürdige
Bereiche für Natur und Landschaft
wobei Natur und Land-
schaft Teil- und Planarwelt
-  Wasserversorgungs- / Wasservorgelände
in Bereich starker Wassernutzungsgebiete
-  Keine Wasserversorgungs-
funktion und Darstellung in der Land-Straßenkarte
-  Wasserversorgungs- / Wasservorgelände
in Bereich weniger starker Wassernutzungsgebiete
-  große Phytogebiete
-  Auenbereiche, Niederrungen, Moore
sowie nicht Naturschutzgebiet
-  große, zusammenhängende Waldbestände

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST**

| | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|
| Netzvariante: X | | |
| Teilabschnitt: Lüneburg - Salzwedel (ca. 70 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |

| | | |
|--|--|--|
| <p>642 Osteide Waldhügelland gegliedert durch zahlreiche Endmoränenzüge, kiesig-sandig, dünn besiedelt</p> <p>643 Uelzener Becken reine Ackerlandschaft, Ilmenaniederung und Zuflüsse</p> <p>860 Lüchower Niederung Bruchniederung von Dumme und Landgraben mit Grünlandnutzung und kleinen Waldparzellen</p> <p>Eine besonders hohe Bedeutung kommt den Niederungen (Ilmenau, Wipperau, Grenzgraben / Dumme) einschl. deren Zuflüssen und Quellbereichen zu. Östlich grenzt die Göhrde an, im Süden tangiert der Korridor den Drawehn und die Dummeniederung (relativ ungestörte Landschaftsteile im ehemaligen Grenzbereich).</p> <p>Eine besondere Bedeutung haben des weiteren einzelne Waldgebiete vor allem mit Laubwaldbeständen.</p> | <p>südlich von Lüneburg großflächiges Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW)</p> <p>bei Bad Bevensen Vorranggebiet für die Wasserversorgung (Heilquelle) (GW)</p> <p>Ilmenaniederung LSG, Fischotterprogramm (B, OW, TP)</p> <p>vereinzelte Laubwaldbestände um Barendon / Vastorf (Buche-Eiche) (TP,K)</p> <p>Grünlandbereich südlich Altenmedingen (OW, TP, B)</p> <p>Röbbelbachtal / Grünland mit Erlenbruch, Fischotterprogramm (OW, TP)</p> <p>Wipperaniederung mit Bruchwaldbeständen (OW, TP)</p> <p>LSG Elbhöhen-Drawehn z.T. mit Niederungsbereichen und Bruchwaldresten, LSG Gain-Mühlenbach-Obere Dummeniederung, Vorranggebiet für die Wasserversorgung südöstlich Clenze (GW, OW, B, TP)</p> <p>Grenzgraben, NSG Harper Mühlenbach-Hestedter Dumme, IBA-Gebiet (OW, TP)</p> <p>nordwestlich von Salzwedel: NSG Sebenauer Holz, NSG Buchhorst und Cheiner Torfmoor (beide IBA), NSG Blütlinger Holz (OW, TP, B)</p> | <p>Im Korridor befinden sich sowohl intensiv genutzte Agrarbereiche als auch Bereiche mit besonders empfindlichen Landschaftsteilen. Eine konfliktarme Linienführung erscheint bei entsprechend sorgfältiger Abstimmung möglich. Die Querung bedeutsamer Niederungsbereiche (Wipperau, Dumme) ist jedoch nicht vermeidbar.</p> <p>Wenn die Stadt Uelzen aus verkehrstechnischen Gründen nicht angebunden werden soll, ist auch ein Ausweichen aus dem Korridor nach Nordosten in Erwägung zu ziehen (in Annäherung zur Darstellung im BVWP '92).</p> <p>Hinweise für die weitere Planung</p> <p>Die Linie sollte die Dummeniederung möglichst südlich umfahren (am Rand des Korridores bzw. weiter südlich davon).</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung des Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser</p> <p>OW Oberflächenwasser K Klima</p> <p>B Boden</p> | | |

Bild 7.3-2a: Netzvariante X Teilabschnitt Lüneburg-Salzwedel

| Netzvariante: X | | |
|---|--|---|
| Teilabschnitt: südl. Salzwedel-Magdeburg (ca. 70 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>861 Jeetze-Dumme-Lehmplatte und Arend-seer Platte Talsandniederungen von Jeetze und Dumme und deren Zuflüsse mit Feuchtgrünland und kleinen Waldparzellen, Geschiebemergel mit Acker- nützung Übergänge zu kiefebestandenenen sandigen Hügeln</p> <p>864 Klötzer Heide Endmoränen mit großflächigen Waldbeständen, Steilhängen und Trokentalschluchten. In den Niederungen Ackerflächen (Tarnefitzer Heide)</p> <p>625 Drömiing (nur östliche Randbereiche) Niederungsbereich der Ohre mit großen Grünlandanteilen</p> <p>863 Altmärkisches Waldhügelland (Colbitz-Letzlinger Heide) Endmoränenhügel mit weiträumiger Klefern-Waldlandschaft</p> <p>504 Magdeburger Börde fruchtbare Ackerlandschaft (Schwarzerde)</p> <p>Eine besondere Bedeutung kommt den Niederungen zu (Jeetze, Purnitz, Obere Milde). Der Bereich des randlich angrenzenden Drömlings ist ebenfalls besonders empfindlich.</p> | <p>Jeetze und Purnitz-Niederung (OW, TP, B) Jeetze-Niederung nördlich von Klötze, LSG "Köhe" als NSG vorgesehen, z.T. mit Waldbestand (OW, B, TP), Kalteniederung (OW, B, TP) Klötzer Heide, Waldgebiet mit Trokentalschluchten, LSG Zichtauer Berge und Klötzer Forst, NSG Jemmeritzer Moor mit Erweiterungsflächen (TP, K, OW); randlich außerhalb LSG Lindenthaler Forst</p> <p>Vorranggebiete für Wassergewinnung südlich Klötze sowie im Einzugsbereich von Drömiing (GW) Randbereiche des Drömiing (Niedermoorgebiet mit Feuchtgrünland und Bruchwaldresten), LSG Drömiing, NSG Jeggauer Moor, NSG Südlicher Drömiing, IBA-Gebiet, Naturpark, "Zone der harmonischen Kulturlandschaft", als Biosphärenreservat vorgesehen (B, GW, OW, TP, K)</p> <p>Waldbereiche der Colbitzer-Letzlinger Heide, weite Teile Vorranggebiete für die Wassergewinnung, NSG Klüdener-Pax-Wanneweh (westl. Rand des Korridors) (GW, K, TP) östl. Colbitz: NSG Planken-Osterstege (TP), NSG Colbitzer Lindenwald (jeweils am östl. Korridorrand) (TP) NSG Paxförde (im Korridor) (TP) NSG Bernitz (im Korridor) (TP) Ohreniederung (OW, B) Schwarzerden bei Magdeburg (B)</p> | <p>Der Korridor ist durch örtliche hohe Konfliktichten gekennzeichnet. Eine konfliktarme Linienführung erscheint nur bedingt möglich, wobei bei der Feintrassierung die genannten NSG berücksichtigt werden könnten. Querungen von Talniederungen sind nicht vermeidbar. Ebenso ist eine Durchfahrung geschlossener Waldbestände unumgänglich.</p> <p>Eine Verschiebung der Linie nach Osten (analog zur Darstellung im BVWP '92) bringt keine Vorteile, sondern wäre u.a. mit der Beeinträchtigung von Naturschutzgebieten verbunden. Hinweise für die weitere Planung</p> <p>Der Bereich des Drömiing darf nicht in Anspruch genommen werden.</p> <p>Trassierungen innerhalb der Niederungen sind zu vermeiden, geschlossene Waldbestände möglichst zu umgehen.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-2b: Netzvariante X Teilabschnitt Salzwedel-Magdeburg

| Netzvariante: X | | |
|--|--|---|
| Teilabschnitt: Wolfsburg - Salzwedel (ca. 60 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>626 Obere Allerniederung Urstormtal der Aller mit mäandrierendem Flußlauf (Grünland-Acker-Nutzung), talbegleitende Dünenketten</p> <p>641 Südheide Wellige Endmoränen-Hochfläche mit podsolierten Heideböden, Kuppen mit Kiefern bestanden, anmoorige Täler als Grünland genutzt</p> <p>865 Westaltmärkisches-Waldhügelland Sandig-kiesige Endmoränenhügel östlich des Ohretales, bewaldete Kuppen durchzogen von zahlreichen ackerbaulich genutzten Landschaftsstreifen</p> <p>861 (westlicher Teil): Jeetze-Dumme-Lehmplatte Talsandniederungen von Jeetze und Dumme und deren Zuflüsse mit Feuchtgrünland und kleinen Waldparzellen, Geschiebemergel mit Acker-nutzung Übergänge zu kiefernbestanden sandigen Hügeln</p> <p>Eine besondere Bedeutung kommt den Niederungen von Aller (Bambruch), Kl. Aller und Jeetze / Tangelnscher Bach zu. Die Lage im ehemaligen Grenzbereich hat zur Ausbildung relativ ungestörter Landschaftsteile mit besonderer Bedeutung für empfindliche Tier- und Pflanzenarten geführt. Bedeutsam sind des weiteren größere Waldbestände.</p> | <p>Alleiederung, NSG Bambruch, LSG Allertal-Bambruch (NSG-Vorschlag), relativ großflächiger Talabschnitt mit besonderer Bedeutung als Rückzugsraum für bedrohte Tier- und Pflanzenarten, Weißstorch-, Fließgewässer- und Grünlandprogramm (OW, TP, B) gesamter Südabschnitt großflächiges Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW)</p> <p>Boldecker Land (altes Kulturland) / LSG Ostheide / NSG Derenmoor (TP, B)</p> <p>Niederungsbereich der Kl. Aller, NSG Vogelmoor, Weißstorchprogramm, Niedermoor und Grünland (OW, B, TP)</p> <p>Waldgebiete Bickelsteiner Heide (K) Ohreniederung (ehemaliger Grenzbereich), schutzwürdige Grünlandkomplexe, NSG Ohreaue (OW, B, TP)</p> <p>Waldgebiete um Mellin (K) Jeetze- / Jeetzel-Niederung und Zuflüsse (Hartau, Tangelnscher Bach) (OW, TP, B)</p> <p>Waldgebiet Haidberg (K)</p> <p>LSG Salzwedel-Diesdorf, z.T. NSG Zerchauer Forst (K, TP) südl. Salzwedel: Jeetze-Niederung, Vorranggebiet für die Wassergewinnung (GW, OW, TP, B)</p> | <p>Der Korridor weist z.T. sehr hohe Konfliktichten auf. Besonders konfliktintensiv sind die Barnbruchniederung, der Niederungsbereich der Kl. Aller, die Ohreniederung und die obere Jeetze-Niederung.</p> <p>Eine konfliktarme Linienführung ist in Teilabschnitten bei entsprechender sorgfältiger Abstimmung bedingt möglich.</p> <p>Die Querung der bedeutsamen Ohreniederung sowie die Trassierung innerhalb reich strukturierter Landschaftsteile (Naturräumliche Einheit 865) ist jedoch nicht vermeidbar.</p> <p>Hinweise für die weitere Planung</p> <p>Der Niederungsbereich der Kl. Aller ist zu umgehen. Dabei ist eine östliche Umfahrung (außerhalb des Korridor) zu überprüfen.</p> <p>Die Querung der Ohreniederung bedarf einer intensiven Feinabstimmung.</p> <p>Ebenso ist eine Trassierung innerhalb der Niederungsbereiche von Tangelnscher Bach und Jeetze (naturräumliche Einheit 865 und 861) zu vermeiden, geschlossene Waldbestände sind zu umgehen.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>GW Grundwasser OW Oberflächenwasser TP Tier- und Pflanzenwelt K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-2c: Netzvariante X Teilabschnitt Wolfsburg-Salzwedel














| Netzvariante: X | | |
|--|--|---|
| Teilabschnitt: Salzwedel - Ludwigslust (ca. 65 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>860 Lüchower Niederung Bruchniederung von Dumme und Landgraben (südi.), Grünland und kl. Waldparzellen; nördl. Talsandniederung 'Lucie' (hoch anstehendes Grundwasser), z.T. großflächige moorige Waldbestände; im Osten Talsandflächen / Dünen mit ausgedehnten Kiefernforsten. Vielgestaltige Nutzung im 'Wendland' (Parklandschaft)</p> <p>876 Untere Mittelelbe Niederung Elbeniederung, zahlreiche Altwässer, gehölzreiches Grünland, z.T. nat. Auewald, parallel verlaufende Nebenflüsse mit Rückstau, Außendeichflächen regelmäßig überschwemmt, binnendeichs Grünlandnutzung, vorgelagerte Talsandflächen / Dünen mit großen Kiefernforsten</p> <p>770 Prignitz flachwellige Grundmoränenplatte, sandige Böden (weiträumig Ackerbau), vermoorte Rinnen mit Grünlandnutzung</p> <p>761 Niederung der Lewitz und Unteren Eide Elbezufluß, Grünland, Hänge mit Kiefernbeständen</p> <p>760 Südwestmecklenburgische Niederungen Altmoränenlandschaft, kiefernbestandene Sandböden und fruchtbare landwirtschaftl. genutzte lehmige Standorte, Fließgewässer in Nord-Süd-Richtung (Grünlandnutzung)</p> <p>Höchste Bedeutung kommt der Elbtal-Niederung aus nationaler und internationaler Sicht zu. Ebenso sind die übrigen Niederungen und die z.T. sehr vielgestaltigen Landschaften im ehemaligen Grenzbereich von herausragender Bedeutung.</p> | <p>nördlich Salzwedel: Niederung von Dumme und Landgraben, Feuchtwiesen mit Auwaldresten NSG Bürgelholz (mit Erweiterungsflächen) NSG Lüchower Landgrabenniederung, IBA-Gebiet, Fischotterprogramm (OW, B, TP) Luciekanal (OW): Lüchower Niederung, alte Kulturlandschaft, z.T. schutzwürdige Biotope, zahlreiche Gräben (OW, GW, TP, B) Wendland: NSG Lucie (Randlage), LSG Langendorfer Berg, geschl. Waldgebiet (Gartower Tannen) (OW, B, TP, K) Elbeniederung bei Gorleben: Feuchtgebiet int. und nat. Bedeutung ("Ochsenweide"), IBA-Gebiet LSG Eibwiesen (NSG geplant), LSG Höhbeck / Gartow, NSG Untere Seege-niederung, NSG Pevestdorier Wiesen und Eibholz (geplant), NSG Werder Kietz / Werder Besandten, NSG Werder Möd-lich, LSG Naturpark Brandenburgische Eibtal- laue (mit geplanter Erweiterung), LSG Naturpark Mecklenburgisches Elbtal (FFH-Vorschlagsgebiet); z.T. Trinkwasserschutzgebiete (OW, GW, B, TP, K) nördlich der Elbe geschl. Waldflächen (K, TP), Niederung der Alten Eide (OW, TP, B) Eideniederung mit begleitenden Waldbe-reichen bei Ludwigslust (OW, TP, K, B) südl. Ludwigslust: Trinkwasserschutzgebiet, LSG's, NSG Weißes Moor nördl. Ludwigslust: LSG Lewitz, Feuchtgebiet nat. Bedeutung, FFH-Vorschlagsgebiet (mit geringen Flächenanteilen im Untersuchungsgebiet), IBA, Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW, OW, TP, B)</p> | <p>Der Korridor ist mit äußerst hohen Konfliktdichten verbunden. Dies gilt insbesondere für die Elbeniederung aber auch für die Lüchower Landgra-benniederung (ehemaliger Grenz-bereich), Teile des Wendlandes, die Elbeniederung bei Ludwigslust und das LSG Lewitz. Eine konfliktarme Linienführung ist nicht möglich (auch bei Wahl von Linienführungen sowohl östlich wie auch westlich des Korri-dores im Hinblick auf die Elbquerung). Hinweise für die weitere Planung Soweit die Planung nicht aufgegeben wird, ist für den Bereich der Elbque-rung eine äußerst intensive Feinab-stimmung erforderlich. Dabei sind auch Linienführungen außerhalb des Kor-ridores zu prüfen (z.B. Dömitzer Brücke). Der Anschluß bei Lewitz wäre zur Umgehung des FFH-Gebietes nach Westen zu verlagern.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-2d: Netzvariante X Teilabschnitt Salzwedel-Ludwigslust

Prognose-Netzvarianten G und H (vgl. Bild 7.3-3)

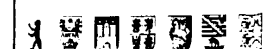
- Den Varianten G und H ist als Haupterschließungsachse die Linie Magdeburg-Ludwigslust gemeinsam. Während in ihrem südlichen Abschnitt (Magdeburg-Seehausen) bei entsprechender Feinabstimmung eine konfliktarme Linienführung möglich erscheint, ist dies für den nördlichen Teilabschnitt (Seehausen-Ludwigslust) nicht gegeben.
- Maßgeblich hierfür ist wiederum die Querung der Eibtal-Niederung und ihrer angrenzenden Bereiche. Allerdings ist der Querungspunkt bei Wittenberge aufgrund der hier bereits vorhandenen Brücke im Zuge der B 189 im Vergleich zur Prognose-Netzvariante X günstiger einzustufen.
- Der nördliche Anknüpfungspunkt an die A 241 liegt, wie bei Variante X im Bereich des LSG Lewitz (FFH-Vorechlagsgebiet). Die dort getroffenen Aussagen gelten für die Varianten G und H in gleicher Weise.
- Für den Abschnitt Salzwedel-Osterburg sind vergleichsweise geringe Risiken zu erwarten, so daß hier eine konfliktarme Linienführung möglich erscheint.
- Für die Abschnitte Lüneburg-Salzwedel und Wolfsburg-Salzwedel gilt das bei Prognose-Netzvariante X Gesagte. Eine deutliche Konfliktminderung wäre hier und in dem vorgenannten Abschnitt bei Beschränkung auf den Aus- bzw. Neubau der hier vorhandenen Bundesstraßen gegeben.
- Die Varianten G und H unterscheiden sich in ihrer Fortführung in Richtung Wittstock.
- Dabei ist Variante H als günstigere Linienführung zu benennen. Eine zusätzliche Elbquerung mit den dazugehörigen Risiken entfällt bei dieser Lösung. Im weiteren Verlauf werden aber auch bei diesem Abschnitt Bereiche beeinträchtigt, die eine konfliktarme Linienführung nur bedingt möglich erscheinen lassen.
- Die Prognose-Netzvariante G ist aufgrund ihrer Trassierung im südlichen Niederungsbereich der Elbe (Wische) und der Querung von Elbe und Havel deutlich ungünstiger als Variante H einzustufen. Eine konfliktarme Linienführung ist hier nicht möglich.
- Der Bereich zwischen Wittenberge und Havelberg ist als so sensibel einzustufen, daß andere als die aufgezeigten Elbquerungspunkte in diesem Stromabschnitt generell als risikoreicher einzustufen sind.



-  Ausgangspunkt für Netzvarianten
-  Grenze des Korridors (10 km breit)
-  Grenze Korridorschnitt
-  Bereiche außerhalb des Korridors (Kontinuitätszone aufgrund spezieller Fragestellung)
-  Naturschutzgebiet (Vorhanden, geplant, parastatutlich)
-  sonstige besonders schutzwürdige Bereiche für Natur und Landschaft erster Stufe I und II gem. Bewertung Tier- und Pflanzenwelt sowie nicht Naturschutzgebiet
-  sonstige schutzwürdige Bereiche für Natur und Landschaft (erster Stufe II gem. Bewertung Tier- und Pflanzenwelt)
-  Wasservorsorgegebiete / Wasservorranggebiete (in Bereich anderer Verordnungsgebung)
-  kleine Trinkwasserschutzgebiete (Anlagen und Darstellung nur im Land Brandenburg)
-  Wasservorsorgegebiete / Wasservorranggebiete (in Bereich anderer Verordnungsgebung)
-  große Fließgewässer
-  Außenbereiche, Niederungen, Moore (soweit nicht Naturschutzgebiet)
-  große, zusammenhängende Waldbestände

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG
NORDOST**

für den Raum zwischen
A2 - A7/A1 - A24 - A10



| Netzvariante: G+H | | |
|---|--|--|
| Teilabschnitt: Magdeburg - Seehausen (ca. 85 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>504 Magdeburger Börde fruchtbare Ackerlandschaft (Schwarzerde)</p> <p>863 Colbitz-Letzlinger Heide Endmoränenhügel mit weiträumiger Kiefern-Waldlandschaft, nördlich Colbitz Eichen, Birken und Buchen</p> <p>870 Tangerhütter Niederung (Elbtalniederung) alter Elbelauf mit der breiten flachen Aue der Tanger, Niederungsgebiet 'Süpling', Grünland-nutzung mit Erienbruchwäldern auf Schlick, sonst Ackerland und Eichen- Kiefernforste</p> <p>862 Stendaler Land (östl. Teil) wellige lehmig-sandige Platte mit überwiegend ackerbaulicher Nut- zung, grundwassergeprägte Nie- derungen mit Grünlandnutzung (Milde-Biese, Secantsgraben, Speck, Uchte)</p> <p>861 (östl. Teil): Arendseer Platte flachwellige bis ebene weitgehend landwirtschaftlich genutzte Lehm- platte, flache Talmulden mit Grünländereien und kl. Wäldern, sonst Ackerbau, sandig-kiesige Kuppen mit Kiefernforsten</p> <p>875 Märkische Elbtalniederung relativ schmale Elbtalniederung, eingedeichter Überschwem- mungsbereich mit gehölzreichem Grünland und Resten nat. Aue- wäldern, in Höhe Havelberg Er- weiterung der Aue nach Süden zu einem großen, tischebenen grundwassergeprägten, Bruchmarschgebiet mit 20 km Durchmesser ('Wische')</p> | <p>Schwarzerdeböden bei Magdeburg (B) Vorranggebiet für die Wassergewinnung südl. von Wolmirstedt (GW)</p> <p>Ohreniederung (OW) LSG Barlebener-Jerslebener See mit Eibniederung (TP) südöstliche Ausläufer der Colbitz- Letzlinger Heide / Tangeniederung: ausgedehnte Waldgebiete LSG Lindhorst-Ramstedter Forst NSG Paxförde (randlich) NSG Colbitzer Lindenwald, Totalreservat (randlich) NSG Colbitz-Letzlinger Heide (randlich) NSG Mahlpfuhler Fenn (mit Erweiterung)</p> <p>Vorranggebiet für die Wasserversorgung östliche Randbereiche als Biosphären- reservat vorgesehen (GW, OW, K, TP, z.T. B) Uchte und Zuflüsse (OW) Vorranggebiet für die Wasserversorgung bei Stendal (GW) Mergelböden zwischen Stendal und Osterburg (B) Bieseniederung bei Osterburg, Vorranggebiet für die Wasserversorgung, ausgedehnte Kiefernwälder bei Seehausen (Krumker Forst, Stadttors! Seehausen / LSG Ostrand der Arendseer Hochfläche), Alandniederung, (GW, OW, K, B, TP)</p> | <p>Der Korridor zeichnet sich im Süden sowie im äußersten Norden durch eine erhöhte Konfliktdichte aus. Dies gilt für die Ausläufer der Colbitz-Letzlinger Heide und Tangerhütter Niederung sowie für Randbereiche der Eibniederung zwischen Osterburg und Seehausen. Eine konfliktarme Linienführung erscheint bei entsprechender Feinabstimmung in den sensiblen Bereichen bedingt möglich. Hinweise für die weitere Planung Die Naturschutzgebiete sind zu umfahren. Trassierungen innerhalb der Niederungen sind zu vermeiden, geschlossene Waldbestände möglichst zu umgehen.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4a: Netzvariante G +H Teilabschnitt Magdeburg-Seehausen

| Netzvariante: G+H | | |
|---|--|---|
| Teilabschnitt: Seehausen - Ludwigslust (ca. 60 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>875 Märkische Elbtalniederung relativ schmale Elbtalniederung, eingedeichter Überschwemmungsbereich mit gehölzreichem Grünland und Resten nat. Auewäldern, in Höhe Havelberg Erweiterung der Aue nach Süden zu einem großen, tischebenen grundwassergeprägtem, Bruchmarschgebiet mit 20 km Durchmesser ('Wische')</p> <p>876 Unt. Mittelelbe-Niederung Elbeniederung, zahlreiche Altwässer, gehölzreiches Grünland, z.T. nat. Auewald, parallel verlaufende Nebenflüsse mit Rückstau, Außen-deichflächen regelmäßig überschwemmt, binnendeichs Grünlandnutzung, vorgelagerte Talsandflächen / Dünen mit großen Kiefernforsten</p> <p>774 Perleberger Heide Talsandfläche mit flachen Dünen, Kiefernforste</p> <p>770 Prignitz flachwellige, sandige Grundmoränenplatte mit überwiegend Ackernutzung, von vermoorten Rinnen durchsetzt (Grünland)</p> <p>761 Niederung der Lewitz und Unteren Elbe Elbezufluß, Grünland, Hänge mit Kiefern bestanden</p> <p>760 Südwestmecklenburgische Niederungen Altmoränenlandschaft, kiefernbestandene Sandböden und fruchtbare landwirtschaftl. genutzte lehmige Standorte, Fließgewässer in Nord-Süd-Richtung (Grünlandnutzung)</p> <p>Höchste Bedeutung kommt der Elbtalniederung aus nat. und int. Sicht zu. Ebenso sind die übrigen Niederungen von herausragender Bedeutung.</p> | <p>Alandniederung: NSG Garbe-Aland-Niederung, IBA-Gebiet LSG Aland-Elbe-Niederung (OW, GW, K, B, TP) Eibniederung bei Wittenberg: NSG Eibaue Beuster-Wahrenberg NSG Eibhinterland Teil 1 NSG Krähenfuß (mit Erweiterung, Hartholzaue), IBA-Gebiet (OW, GW, B, K, TP) LSG Naturpark Brandenburgische Elbtalaue: z.T. Vorranggebiet für die Wasserversorgung (nördl. Wittenberge) ausgedehnte Waldgebiete, z.T. Laubwald (OW, GW, B, K, TP) Löcknitz-Niederung: NSG Gadow, Ulmen- und Bruchwald, Feuchtgrünland, ausgedehnte Waldgebiete (OW, TP, K, B) NSG Rambower Moor (westl. Korridorrand) (OW, TP, K, B) Maynbach (Zufluß zur Alten Eide) (OW, TP) Eide-Niederung mit begleitenden Waldbereichen bei Ludwigslust (OW, TP, K, B) südl. Ludwigslust: Trinkwasserschutzgebiet, LSG's, NSG Weißes Moor (OW, TP, K, B) nördl. Ludwigslust: LSG Lewitz, Feuchtgebiet mit nat. Bedeutung, FFH-Vorschlagsgebiet (mit geringen Flächenanteilen im Untersuchungsgebiet), IBA, Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW, OW, TP, B)</p> | <p>Der Korridor ist abschnittsweise mit sehr hohen Konfliktichten verbunden. Herausragend ist die Eide-Niederung und angrenzende Gebiete sowie Löcknitz- und Eide-Niederung und das LSG Lewitz. Eine konfliktarme Linienführung ist bis auf einige Teilabschnitte nicht möglich, da nicht vermeidbare Querungen wertvoller Bereiche erforderlich werden. Hinweise für die weitere Planung Bei Aufrechterhaltung der Planung sollte eine Elbquerung im Bereich der Brücke bei Wittenberg (Vorbelastung) vorgesehen werden. Hierzu ist eine intensive Feinabstimmung erforderlich. Trassierungen innerhalb der übrigen Niederungsbereiche sind zu vermeiden, Waldbestände möglichst zu umfahren. Der Anschluß bei Lewitz wäre zur Umgehung des FFH-Gebietes nach Westen zu verlagern.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4b: Netzvariante G+H Teilabschnitt Seehausen-Ludwigslust

| Netzvariante: G+H | | |
|--|---|---|
| Teilabschnitt: Salzwedel - Osterburg (ca. 35 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>860 (südl. Teil): Lüchower Niederung Bruchniederung von Dumme und Landgraben (südl.), Grünland und kl. Waldparzellen</p> <p>861 Jeetze-Dumme-Lehmplatte und Arend-seer Platte Talsandniederungen von Jeetze und Dumme und deren Zuflüsse mit Feuchtgrünland und kleinen Waldparzellen; im Osten flachwellige bis ebene weitgehend landwirtschaftlich genutzte Geschiebemergelplatte, flache Talmulden mit Grünländereien und kl. Wäldern, sonst Ackerbau, sandig-kiesige Kuppen mit Kiefemforsten</p> | <p>Jeetze-Niederung (OW, TP) Die Lüchower Niederung am nördl. Rand des Korridores wird nicht durchfahren. südl. Salzwedel: Vorranggebiet für Wasserversorgung (GW, B) Flöthgraben (OW, TP) südl. Arendsee geschlossene Waldbereiche (Gestiener Holz), Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Wasserversorgung (GW, K) Mergelböden (B) Übergang zum LSG Ostrand der Arendseer Hochfläche (Krumker Forst / Stadforst Seehausen) (K, TP)</p> | <p>Der Korridor verläuft weitgehend durch intensive Agrarlandschaften. Bereiche höherer Sensibilitäten sind südlich und östlich Arendsee gegeben. Eine konfliktarme Linienführung erscheint bei entsprechend sorgfältiger Planung in den sensiblen Bereichen möglich. Hinweise für die weitere Planung Die Lüchower Niederung ist südlich zu umfahren Trassierungen innerhalb der Niederungen sind zu vermeiden, Waldbestände sind möglichst zu umgehen</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4c: Netzvariante G+H Teilabschnitt Salzwedel - Osterburg

| Netzvariante: G+H | | |
|---|--|---|
| Teilabschnitt: Wolfsburg - Salzwedel (ca. 60 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>626 Obere Allerniederung Urstormtal der Aller mit mäandrierendem Flußlauf (Grünland-Acker-Nutzung), talbegleitende Dünenketten</p> <p>641 Südheide Wellige Endmoränen-Hochfläche mit podsolierten Heideböden, Kuppen mit Kiefern bestanden, anmoorige Täler als Grünland genutzt 865 Westaltmärkisches-Waldhügelland Sandig-kiesige Endmoränenhügel östlich des Ohretales, bewaldete Kuppen durchzogen von zahlreichen ackerbaulich genutzten Landschaftsstreifen</p> <p>861 (westlicher Teil): Jeetze-Dumme-Lehmplatte Talsandniederungen von Jeetze und Dumme und deren Zuflüsse mit Feuchtgrünland und kleinen Waldparzellen, Geschiebemergel mit Ackernutzung Übergänge zu kiefernbestandenen sandigen Hügeln Eine besondere Bedeutung kommt den Niederungen von Aller (Barnbruch), Kl. Aller und Jeetze / Tangelnscher Bach zu. Die Lage im ehemaligen Grenzbereich hat zur Ausbildung relativ ungestörter Landschaftsteile mit besondere Bedeutung für empfindliche Tier- und Pflanzenarten geführt. Bedeutsam sind des weiteren größere Waldbestände.</p> | <p>Alterniederung, NSG Bambruch, LSG Allertal-Barnbruch (NSG-Vorschlag), relativ großflächiger Talabschnitt mit besonderer Bedeutung als Rückzugsraum für bedrohte Tier- und Pflanzenarten, Weißstorch-, Fließgewässer- und Grünlandprogramm (OW, TP, B) gesamer Südabschnitt großflächig Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW)</p> <p>Boldecker Land (altes Kulturland)/ LSG Osteide / NSG Derenmoor (TP, B)</p> <p>Niederungsbereich der Kl. Aller, NSG Vogelmoor, Weißstorchprogramm, Niedermoor und Grünland (OW, B, TP)</p> <p>Waldgebiete Bickelsteiner Heide (K) Ohreniederung (ehemaliger Grenzbereich), schutzwürdige Grünlandkomplexe, NSG Ohreaue (OW, B, TP)</p> <p>Waldgebiete um Meilin (K)</p> <p>Jeetze- / Jeetzel-Niederung und Zuflüsse (Hartau, Tangelnscher Bach) (OW, TP, B)</p> <p>Waldgebiet Haidberg (K)</p> <p>LSG Salzwedel-Diesdorf, z.T. NSG Zerchauer Forst (K, TP)</p> <p>südl. Salzwedel: Jeetze-Niederung, Vorranggebiet für die Wassergewinnung (GW, OW, TP, B)</p> | <p>Der Korridor weist z.T. sehr hohe Konfliktdichten auf. Besonders konfliktintensiv sind die Barnbrunniederung, der Niederungsbereich der Kl. Aller, die Ohreniederung und die obere Jeetze-Niederung. Eine konfliktarme Linienführung ist in Teilabschnitten bei entsprechender sorgfältiger Abstimmung bedingt möglich. Die Querung der bedeutsamen Ohreniederung sowie die Trassierung innerhalb reich strukturierter Landschaftsteile (Naturräumliche Einheit 865) ist jedoch nicht vermeidbar. Hinweise für die weitere Planung Die Beschränkung auf den Ausbzw. Neubau der B 248/244 könnte zur Konfliktminderung beitragen (kleinräumigere Feinabstimmung möglich). Der Niederungsbereich der Kl. Aller ist zu umgehen. Die Querung der Ohreniederung bedarf einer intensiven Feinabstimmung. Ebenso ist eine Trassierung innerhalb der Niederungsbereiche von Tangelnscher Bach und Jeetze (naturräumliche Einheit 865 und 861) zu vermeiden, geschlossene Waldbestände sind zu umgehen.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4(1): Netzvariante G+H Teilabschnitt Wolfsburg - Salzwedel

| Netzvariante: G+H | | |
|---|--|---|
| Teilabschnitt: Lüneburg - Salzwedel (ca. 70 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>642 Osteide Waldhügelland gegliedert durch zahlreiche Endmoränenzüge, kiesig-sandig, dünn besiedelt</p> <p>643 Uelzener Becken reine Ackerlandschaft, Ilmenauniederung und Zuflüsse</p> <p>860 Lüchower Niederung Bruchniederung von Dumme und Landgraben mit Gründlandnutzung und kleinen Waldparzellen</p> <p>Eine besonders hohe Bedeutung kommt den Niederungen (Ilmenau, Wipperau, Grenzgraben / Dumme) einschl. deren Zuflüssen und Quellbereichen zu. Östlich grenzt die Göhrde an, im Süden tangiert der Korridor den Drawehn und die Dummeniederung (relativ ungestörte Landschaftsteile im ehemaligen Grenzbereich). Eine besondere Bedeutung haben des weiteren einzelne Waldgebiete vor allem mit Laubwaldbeständen.</p> | <p>südlich von Lüneburg großflächig Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW)</p> <p>bei Bad Bevensen Vorranggebiet für die Wasserversorgung (Heilquelle) (GW)</p> <p>Ilmenauniederung LSG, Fischotterprogramm (B, OW, TP)</p> <p>vereinzelte Laubwaldbestände um Barendorf / Vastorf (Buche-Eiche) (TP, K)</p> <p>Grünlandbereich südlich Altenmedingen (OW, TP, B)</p> <p>Röbbelbachtal / Grünland mit Erlenbruch, Fischotterprogramm (OW, TP)</p> <p>Wipperauniederung mit Bruchwaldbeständen (OW, TP) LSG Elbhöhen-Drawehn z.T. mit Niederungsbereichen und Bruchwaldresten, LSG Gain-Mühlenbach-Obere Dumme-Niederung, Vorranggebiet für die Wasserversorgung südöstlich Clenze (GW, OW, B, TP)</p> <p>Grenzgraben, NSG Harper Mühlenbach-Hestedter Dumme, IBA-Gebiet (OW, TP)</p> <p>nordwestlich von Salzwedel: NSG Sebenauer Holz, NSG Buchhorst und Cheiner Torfmoor (beide IBA), NSG Blütlinger Holz (OW, TP, B)</p> | <p>Im Korridor befinden sich sowohl intensiv genutzte Agrarbereiche als auch Bereiche mit besonders empfindlichen Landschaftsteilen.</p> <p>Eine konfliktarme Linienführung erscheint bei entsprechend sorgfältiger Abstimmung möglich. Die Querung bedeutsamer Niederungsbereiche (Wipperaue, Dumme) ist jedoch nicht vermeidbar.</p> <p>Hinweise für die weitere Planung</p> <p>Die Beschränkung auf den Aus- bzw. Neubau der B 4 und der B 71 (bzw. Abstimmung mit entsprechenden Planungen) könnte zur Konfliktminderung beitragen (kleinräumigere Feinabstimmung möglich).</p> <p>Die Linie sollte die Dummeniederung möglichst südlich umfahren (am Rand des Korridores bzw. weiter südlich davon).</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt</p> <p>GW Grundwasser</p> <p>OW Oberflächenwasser</p> <p>K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4e: Netzvariante G+H Teilabschnitt Lüneburg - Salzwedel

| Netzvariante: G | | |
|---|---|--|
| Teilabschnitt: Osterburg - Wittstock | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>875 Märkische Eibtalniederung relativ schmale Elbtalniederung, eingedeichter Überschwemmungsbereich mit gehötzreichem Grünland und Resten nat. Auewäldern, in Höhe Havelberg Erweiterung der Aue nach Süden zu einem großen, tischebenen grundwassergeprägten, Bruchmarschgebiet mit 20-km Durchmesser ('Wische')</p> <p>774 Perleberger Heide Talsandfläche mit flachen Dünen, weiträumige Kiefernforste, vermoorte Niederungen von Stepnitz und Karthane mit Grünlandnutzung und teilweise Erlenbruchwald</p> <p>773 Kyritzer Platte (Randbereich) und</p> <p>770 Prignitz flachwellige, sandige Grundmoränenplatten mit überwiegend Ackernutzung, von vermoorten Rinnen durchsetzt (Grünlandnutzung), im Osten weiträumige Waldbestände</p> <p>Eine herausragende Bedeutung kommt der Eibtalniederung mit Havelmündung und dem Bruchmarschgebiet Wische zu. Von besonderer Bedeutung sind des weiteren die übrigen Niederungsbereiche sowie die geschlossenen Waldbestände.</p> | <p>Aland-Niederung / Wische-Niederungsbereich: LSG geplant Biosphärenreservat geplant (OW, GW, K, B, TP) Elbtal bei Havelberg: NSG Elbevorland (Totalreservat) NSG Elbehinterland Teil 3 LSG Aland-Elbeniederung NSG Alte Elbe zwischen Kannenberg und Berge (südlich) LSG Untere Hard z.T. Vorranggebiet für die Wasserversorgung (OW, GW, TP, B, K) nördlich der Elbe ausgedehnte Waldbereiche, LSG Untere Hard (TP, K) Karthane-Niederung: NSG (OW, TP, B) Quellzuflüsse der Karthane, strukturreiche Landschaft z.T. Waldgebiete (OW, TP, B, K) obere Zuflüsse der Jäglitz, ausgedehnte Waldbereiche, südöstlich schutzwürdiger Laubwaldbestand (OW, K, TP)</p> | <p>Der Korridor ist in großen Abschnitten mit sehr hohen Konfliktdichten verbunden. Herausragende Bedeutung hat die Eibniederung mit 'Wische'. Besonders empfindlich sind auch die Karthane-Niederung sowie die obere Jäglitz mit Waldbereichen. Eine konfliktarme Linienführung ist nicht möglich. Die Querung der genannten Niederungen ist nicht vermeidbar. Hinweise für die weitere Planung Soweit die Planung aufrecht erhalten wird, ist eine äußerst intensive Feinabstimmung der Elbquerung erforderlich. Voraussichtlich ist eine Querung bei Havelberg die am wenigsten konflikträchtige Lösung. Hingegen wären Elbquerungen zwischen Seehausen und Havelberg generell mit sehr hohen Konflikten verbunden.</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4f: Netzvariante G Teilabschnitt Osterburg - Wittstock

| Netzvariante: H | | |
|--|--|--|
| Teilabschnitt: Perleberg - Wittstock (ca. 50 km) | | |
| Beschreibung des betroffenen Raumes / Raumbedeutung | spezielle Konfliktbereiche | Zusammenfassende Ergebnisdarstellung |
| <p>774 Perleberger Heide Talsandfläche mit flachen Dünen, weiträumige Kiefernforste, vermoorte Niederungen von Stepenitz und Karthane mit Grünlandnutzung und teilweise Erlenbruchwald</p> <p>770 Prignitz flachwellige, sandige Grundmoränenplane mit überwiegend Ackernutzung, von vermoorten Rinnen durchsetzt (Grünlandnutzung), im Osten weiträumige Waldbestände</p> <p>Eine besondere Bedeutung kommt den Niederungsbereichen sowie den geschlossenen Waldbeständen zu.</p> | <p>bei Perleberg Vorranggebiete für die Wasserversorgung (GW) Stepenitz-Niederung: z.T. NSG (Stepenitztal und Zulauf, Schlatbach) z.T. Waldbereiche u.a. Perleberger Stadforst</p> <p>einzelne Wassergewinnungsgebiete südl. struktureichere Landschaft (OW, FP, GW, K, B) Jeetzebach / Quellzuflüsse der Karthane (OW, TP) bei Pritzwalk: Dömmitz und Zuflüsse Vorranggebiet für die Wasserversorgung (GW, OW, TP) obere Zuflüsse der Jäglitz, ausgedehnte Waldbereiche, südöstlich Wittstock, schutzwürdiger Laubwaldbestand (OW, K, TP)</p> | <p>Der Korridor verläuft teilweise im Bereich erhöhter Sensibilitäten. Bedeutsam sind u.a. die Stepenitz-Niederung sowie der Bereich der oberen Jäglitz mit Waldbereichen.</p> <p>Eine konfliktarme Linienführung erscheint nur bedingt möglich, wobei innerhalb der sensiblen Bereiche eine besonders intensive Feinabstimmung erforderlich wird. Die Querung der Stepenitz ist unvermeidbar.</p> <p>Hinweise für die weitere Planung Die Linienführung sollte sich an vorhandenen Trassen orientieren (Aus-/ Neubau der B 189 bzw. Abstimmung mit entsprechenden Planungen).</p> |
| <p>Verwendete Abkürzungen (für die thematische Bedeutung der Konfliktbereiche)</p> <p>TP Tier- und Pflanzenwelt GW Grundwasser OW Oberflächenwasser K Klima B Boden</p> | | |

Bild 7.3-4g: Netzvariante H Teilabschnitt Perleberg - Wittstock

7.4 Städtebauliche Bewertung

Zielsetzung

Die Prognose-Netzvarianten **X**, G und H sollen miteinander verglichen werden. Das gesuchte Ergebnis ist eine Aussage darüber, welche Variante unter Abwägung aller städtebaulichen Aspekte und der Erholungsaspekte die meisten positiven Effekte bei möglichst geringen negativen Wirkungen haben wird.

Bearbeitung

- Der Vergleich wurde verbal-argumentativ unter Zuhilfenahme von Beeinträchtigungseinstufungen der direkten Wirkungen im Trassenkorridor und der indirekten Wirkungen im Bestandsnetz vorgenommen. Für die Ortsdurchfahrten wurde eine quantitative Bewertung durchgeführt.
- Da im Gegensatz zur Natur die menschlichen Raumnutzungen gegen Wirkungen einer Verkehrsstrasse teilweise abgeschirmt werden können, wurde dargestellt, welche planerischen Maßnahmen sinnvoll sind, wenn empfindliche Teilräume im Zuge einer Straße in Anspruch genommen werden sollen.
- Der Aspekt Vorbelastung wird nicht mehr gesondert behandelt, da er in die Bewertung der Erholung eingeflossen ist.

A Siedlungsstruktur

In Bild 7.4-1 (Netzvariante X) und 7.4-2 (Netzvariante G/H) wurden die Flächen im Trassenkorridor dargestellt, die bei der Trassenplanung möglichst nicht in Anspruch genommen werden sollen. Die Einstufung wird wie folgt begründet (Bild 7.4-3):

| | |
|----------------------------------|--|
| Siedlungsbereiche | Umfahrungsgebot, bei einer siedlungsnahen Führung ist eine städtebauliche Begleitplanung notwendig |
| Entwicklungszonen zentraler Orte | Abstimmungsgebot, Trassenführung kann möglicherweise mit hohen Umweltschutzkosten verbunden sein |
| Infrastrukturelle Großanlagen | Umfahrungsgebot, jedoch geringe Empfindlichkeit |
| Rohstoffflächen | Abstimmungsgebot, aus Gründen der langfristigen Sicherung möglichst Umfahrung |
| Großdenkmaler | Umfahrungsgebot mit Berücksichtigung optischer Bezüge |

Bild 7.4-3: Ansprüche der Siedlung im Korridor

Für das Bestandsnetz wurde dargestellt, welche Siedlungen sich auch nach der Realisierung dieser Maßnahme im Umfeld (bis 1000m) von Straßen mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 10.000 Kfz/d befinden. Bei diesen Siedlungen ist zu vermuten, daß dort zumindest in Teilbereichen negative Wirkungen durch Verkehr bestehen bleiben. Die Minimierung dieser möglichen negativen Wirkungen ist als langfristige Aufgabe kommunaler Entwicklungsplanung mit dem Ziel der Verbesserung der Lebensqualität anzusehen.

B Erholungslandschaft

In den Bildern 7.4-4 (Netzvariante X) und 7.4-5 (Netzvarianten G/H) sind die Beeinträchtigungen, die sich durch die Trasse und im Bestandsnetz ergeben können, dargestellt. Für das Bestandsnetz wurde die gleiche Darstellungs- und Bewertungsweise wie für die Zustands-analyse verwendet. Für den Trassenkorridor wurden folgende Aussagen getroffen (Bild 7.4-6):

| Empfindlichkeit | Wirkung |
|-----------------|--|
| sehr hoch | sehr hohe Beeinträchtigung im Nahbereich und im Mittelbereich zu erwarten : Strukturplanung zur Neuordnung der Erholung im Nah-und Mittelbereich notwendig |
| hoch | hohe Beeinträchtigung im Nahbereich und teilweise im Mittelbereich zu erwarten: Strukturplanung zur Neuordnung der Erholung im Nahbereich sinnvoll |
| mittel | mittlere Beeinträchtigung im Nahbereich zu erwarten: linienbezogene Maßnahmen wie Lärmschutz ergänzend sinnvoll |
| gering | geringe Beeinträchtigung im Nahbereich räumlich begrenzt möglich: durch punktuelle Maßnahmen ausgleichbar |

Bild 7.4-6: Einstufung der Wirkungen auf die Erholungslandschaft innerhalb des Korridors

Ergänzend wurden die Bereiche günstiger Trassenführung dargestellt.

C Ortsdurchfahrten

Die Bewertung der Netzvarianten wurde wie für den Prognose-Null-Fall durchgeführt. Die auswertende Darstellung bezieht sich auf den Prognose-Null-Fall, um den Erfolg der Maßnahme im bestehenden Netz darzustellen. Wegen der geringen Unterschiede der Ergebnisse der Netzvarianten wurde hier auf eine kartografische Darstellung verzichtet (siehe Materialband).

Ergebnis A

Siedlungsstruktur

Netzvariante X

Der ländliche Raum mit seiner dünnen Besiedlung weist keine großen Schwierigkeiten auf, hier eine Trasse hindurchzulegen. In folgenden Teilräumen muß wegen dichter Besiedlung mit Beeinträchtigungen von Siedlungen gerechnet werden:

| Netzvariante X | | |
|--|--|--|
| Raumabschnitt | voraussichtlicher Konflikt | Hinweise für die weitere Planung |
| Lüneburg | Anschluß an den Lüneburger Ring, bzw. an die A250: siedlungsnaher Führung unvermeidbar | Höhere Umweltstandards als nach BImSchG sollten im Rahmen kooperativer Planungen mit den Gemeinden zum |
| Magdeburg/ Wolmirstedt/ Haldensleben | Anschluß an A2 : siedlungsnaher Führung auf lange Strecken unvermeidbar | Schutz betroffener Siedlungsteile angestrebt werden. |
| Ludwigslust/ Neustadt-Glewe | Anschluß an die A10 bzw. A 241: siedlungsnaher Führung möglich | kann möglicherweise durch hohe Kurvigkeit vermieden werden |
| Gorleben | Elbquerung trifft beidseitig der Elbe ländliche Siedlungsketten | bei einer folgenden UVS ist ein breiterer Korridor im Bereich der Elbquerung zu prüfen |
| Wolfsburg | Anschluß an die A39: siedlungsnaher Führung unvermeidbar | Höhere Umweltstandards als nach BImSchG sollten angestrebt werden |

Bild 7.4-7: Problembereiche Siedlungsstruktur Netzvariante X

Netzvariante G/H

Ähnlich wie bei Netzvariante X sind wegen der ländlichen Struktur des Raumes nur wenige Problembereiche festzustellen:

| Netzvarianten G/H | | |
|---|--|--|
| Raumabschnitt | voraussichtlicher Konflikt | Hinweise für die weitere Planung |
| Lüneburg | Anschluß an den Lüneburger Ring, bzw. an die A250: siedlungsnah Führung unvermeidbar | Höhere Umweltstandards als nach BImSchG sollten im Rahmen kooperativer Planungen mit den Gemeinden zum |
| Magdeburg/ Wolmirstedt/ | Anschluß an A2 : siedlungsnah Führung auf lange Strecken unvermeidbar | Schutz betroffener Siedlungsteile angestrebt werden. |
| Wolfsburg | Anschluß an die A39: siedlungsnah Führung unvermeidbar | |
| Nur Netzvariante H: Wittenberge/ Perleberg | Bei Wittenberge Beeinträchtigung des Ortes von zwei Seiten möglich, insgesamt Führung in Siedlungsnah wahrscheinlich | bei einer folgenden UVS ist ein größerer Raum um die Orte herum zu prüfen |

Bild 7.4-8: Problembereiche Siedlungsstruktur Netzvarianten G/H

Abwägung der Varianten

- Keine der Varianten bewirkt eine deutliche Entlastung heute bereit stark belasteter Ortschaften. Die Bemühungen um Verkehrsentslastung durch Ortsumgehungen und kommunale Verkehrskonzepte können durch die Maßnahme nicht ersetzt werden.
- Die Belastung der Siedlungen im ländlichen Raum kann klein gehalten werden. Die Anschlußprobleme sind bei allen Varianten ähnlich. Gegen Variante X spricht die Elbquerung im Bereich eines ländlichen Siedlungsbandes bei Gorleben. Variante H bewirkt im Gegensatz zu Variante G eine zusätzliche Belastung des Raumes um Wittenberge/Perleberg.
- Aus siedlungsstruktureller Sicht ist Variante G der Vorzug zu geben, wobei die Unterschiede zwischen den Varianten als gering anzusehen sind.

B Erholungslandschaft

Im Gegensatz zu den Siedlungen können durch die Maßnahmen stärkere flächenhafte Beeinträchtigungen dargestellt werden. In die Tabelle werden nur diejenigen aufgenommen, wo die Beeinträchtigung nicht oder nur schwer durch Umfahrung zu vermeiden ist.

Netzvariante X

Folgende Problembereiche sind festzustellen:

| Netzvariante X | | |
|---------------------------------|--|---|
| Raumabschnitt | voraussichtlicher Konflikt | Hinweise für die weitere Planung |
| Abschnitt Lüneburg-Salzwedel | | |
| Lüneburg | Anschluß an den Lüneburger Ring bzw. an die A250: Naherholungsflächen im Weichbild der Stadt können betroffen werden, siedlungsnahe Führung unvermeidbar | gleichzeitig mit der Trassenplanung ein Naherholungskonzept erstellen bzw. an die neue Situation anpassen, ggf. neue Erholungsflächen erschließen |
| Bad Bevensen | Durchschneidung regionalplanerisch ausgewiesener Erholungsflächen | räumliche Verschiebung von Erholungsräumen |
| zw. Suhlendorf u. Salzwedel | Querung des Naturparks Elbufer-Drawehn | Prüfen, ob Trasse nicht nach Süden verschoben werden kann |
| Abschnitt Salzwedel-Wolfsburg | | |
| Ehra-Lessien | Querung der Bickelsteiner Heide | Wahl der kürzesten Strecke im Gebiet |
| Wolfsburg | Anschluß an die A30: siedlungsnahe Erholungsflächen möglicherweise betroffen | Naherholungskonzept |
| Abschnitt Salzwedel-Magdeburg | | |
| Klötze | Querung des Naherholungsbereiches bzw. von Forst Klötze oder Zichtauer Forst | Führung westlich von Klötze prüfen |
| Haldensleben | Führung durch Naherholungsbereich oder Ausläufer der Colbitz-Letzlinger Heide | Führung im Grenzbereich anstreben, Naherholungskonzept |
| Magdeburg/Wolmirstedt | Anschluß an A2 : siedlungsnahe Erholungsflächen (Landschaftsschutzgebiete) möglicherweise betroffen | möglichst westliche Führung prüfen |
| Abschnitt Salzwedel-Ludwigslust | | |
| Ludwigslust/Neustadt-Glewe | Anschluß an die A10 bzw. A 241: Im Norden LSG Lewitz, im Osten Waldgebiet betroffen | Lenkung der Erholungsaktivitäten auf unbelastete Teilräume |
| Gorleben | Querung des Naturparks Elbufer-Drawehn | bei einer folgenden UVS sind Maßnahmen wie Einhausungen, Landschaftsbrücken zum Schutz von Kerngebieten zu prüfen |

Bild 7.4-9: Problembereiche Erholungslandschaft Netzvariante X

Netzvarianten G/H

Die Netzvarianten G und H sind in den Abschnitten Lüneburg/Salzwedel und Salzwedel/Wolfsburg mit X lageidentisch. Für die anderen Abschnitte ergeben sich folgende Problem-bereiche:

| Netzvarianten G/H | | |
|---|---|--|
| Raumabschnitt | voraussichtlicher Konflikt | Hinweise für die weitere Planung |
| Abschnitt Seehausen-Magdeburg | | |
| Osterburg | Querung des Naherholungsbereiches bzw. der G. Vadigauer Mühlenberge | weiter westliche Führung prüfen |
| Tangerhütte | Querung durch die Colbitz-Letzlinger Heide | in der UVS Führung im Randbereich suchen |
| Magdeburg/ Wolmirstedt | Anschluß an A2 : siedlungsnahe Erholungsflächen (Landschaftsschutzgebiete) möglicherweise betroffen | möglichst westliche Führung prüfen |
| Abschnitt Seehausen-Ludwigslust | | |
| Wittenberge | Querung des Naturparkes Elbufer-Drawehn und eines möglichen Naturparkes auf der Nordseite der Elbe | bei einer UVS sind Maßnahmen wie Einhausungen, Landschaftsbrücken zum Schutz von Kemgebieten zu prüfen |
| Ludwigslust/ Neustadt-Glewe | Anschluß an die A10 bzw. A 241: Im Norden LSG Lewitz, im Osten Waldgebiet betroffen | Lenkung der Erholungsaktivitäten auf unbelastete Teilräume |
| Abschnitt Perleberg-Wittstock (Netzvariante H) | | |
| Perleberg | Querung des Naherholungsbereiches bzw. der Eibuferzone (möglicher Naturpark auf der Nordseite der Elbe) | in einer UVS einen breiteren Korridor prüfen |
| Abschnitt Osterburg-Wittstock (Netzvariante G) | | |
| Havelberg | Querung des Landschaftsschutzgebietes Untere Havel | Versuch, schon vorbelastete Bereiche zu nutzen (B107) |

Bild 7.4-10: Problembereiche Erholungslandschaft Netzvarianten G/H (ohne Abschnitte Lüneburg/ Salzwedel, Salzwedel/Wolfsburg)

Abwägung der Varianten

- Durch die Maßnahme können die bestehenden Belastungen von Erholungsgebieten nur unwesentlich reduziert werden, in direkter Trassennähe sind Verlagerungen in weniger empfindliche Bereiche möglich.
- Durch alle Varianten werden der Naturpark Elbufer-Drawehn und seine Randbereiche zweimal (zwischen Uelzen und Salzwedel sowie bei Gorleben bzw. Schnalkenburg), bei Variante H dreimal (zusätzlich vorgesehener Naturpark bei Wittenberge) gequert.
- In der weiteren Planung können abgesehen von den Zwangspunkten der Anschlüsse und des Naturparkes Eibufer, wirkungsminimierende Trassen gefunden werden.

Von den Varianten kann keiner der eindeutige Vorzug gegeben werden.

C Ortsdurchfahrten

Der Vergleich der Planfälle mit dem PO-Fall für den Bereich "Ortsdurchfahrten" ist in den Bildern 7.4-11 bis 7.4-13 tabellarisch dargestellt.

- Netzvariante X

| Verkehrsbelastung [Kfz/d] | Empfindlichkeit | | | | | | | |
|---|---|------|--------|------|--------|-------|--------|------|
| | sehr hoch | | hoch | | mittel | | gering | |
| | [km] | % | [km] | % | [km] | % | [km] | % |
| < 2.500 | 1,2 | 7 | 22,0 | 3 | 3,2 | 1 | 2,9 | 3 |
| 2.500 - 5.000 | - 0,4 | - 3 | 5,6 | 2 | 15,0 | 12 | 15,4 | 19 |
| 5.000 - 7.500 | 1,2 | 8 | - 17,0 | - 11 | - 8,1 | - 8 | - 12,7 | - 27 |
| 7.500 - 10.000 | - 1,8 | - 14 | 2,0 | 2 | - 7,9 | - 18 | - 8 | - 13 |
| > 10.000 | - 1,0 | - 3 | - 3,5 | - 3 | - 6,2 | - 6,1 | 0,3 | 0 |
| überlastete Ortsdurchfahrten | - 2,0 | - 3 | - 18,5 | - 5 | - 14,1 | - 10 | 0,3 | 0 |
| Summe aller überlasteten Ortsdurchfahrten | - 34,3 km | | | | - 5 % | | | |
| | Die schattierten Felder können als überlastet eingestuft werden | | | | | | | |

Bild 7.4-11: Veränderung der Beeinträchtigung der Ortsdurchfahrten durch Netzvariante X gegenüber PO

• Netzvariante G

| Verkehrsbelastung [Kfz/d] | Empfindlichkeit | | | | | | | | |
|---|-----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|
| | sehr hoch | | hoch | | mittel | | gering | | |
| | [km] | % | [km] | % | [km] | % | [km] | % | |
| < 2.500 | - 0,5 | - 3 | 41,5 | 6 | 11,6 | 3 | 5,4 | 5 | |
| 2.500- 5.000 | - 0,4 | - 3 | - 2,9 | - 1 | 7,9 | 2 | 9,8 | 12 | |
| 5.000- 7.500 | 1,9 | 18 | - 13,7 | - 91 | - 4,7 | - 4 | - 6,9 | - 15 | |
| 7.500-10.000 | - 0,3 | - 14 | - 2,3 | - 2 | - 10,3 | - 24 | - 4,6 | - 12 | |
| > 10.000 | - 0,3 | - 1 | - 15,7 | - 12 | - 0,4 | 0 | - 1,7 | - 1 | |
| überlastete Ortsdurchfahrten | - | 0,9 | 1 | - 31,7 | - 8 | - 10,7 | - 80 | - 1,7 | - 1 |
| Summe aller beeinträchtigten Ortsdurchfahrten | - 43,2 km | | | | - 6 % | | | | |
| Die schattierten Felder können als überlastet eingestuft werden | | | | | | | | | |

Bild 7.4-12: Veränderung der Beeinträchtigung der Ortsdurchfahrten durch Netzvariante G gegenüber PO

• Netzvariante H

| Verkehrsbelastung [Kfz/d] | Empfindlichkeit | | | | | | | |
|---|-----------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| | sehr hoch | | hoch | | mittel | | gering | |
| | [km] | % | [km] | % | [km] | % | [km] | % |
| < 2.500 | 0,9 | 5 | 39,4 | 6 | 11,4 | 3 | 4,1 | 4 |
| 2.500 - 5.000 | - 1 | - 7 | - 5,5 | - 2 | 7,5 | 6 | 11,3 | 14 |
| 5.000 - 7.500 | 2,2 | 21 | - 10,3 | - 7 | - 5,6 | - 5 | - 5,8 | - 12 |
| 7.500 - 10.000 | - 2,2 | - 17 | - 1,2 | - 1 | - 6,9 | - 16 | - 6,1 | - 16 |
| >10.000 | - 0,7 | - 2 | - 15,3 | - 11 | 0 | 0 | - 1,1 | - 1 |
| überlastete Ortsdurchfahrten | - 1,7 | - 2 | - 26,8 | - 7 | - 6,9 | - 5 | - 1,1 | - 1 |
| Summe aller überlasteten Ortsdurchfahrten | - 36,5 km | | | | - 5 % | | | |
| Die schattierten Felder können als überlastet eingestuft werden | | | | | | | | |

Bild 7.4-13: Veränderung der Beeinträchtigung der Ortsdurchfahrten durch Netzvariante H gegenüber PO

Vergleichende Bewertung

- Alle Netzvarianten weisen eine gegenüber dem Prognose-Null-Netz günstigere Bilanz aus. Die Entlastung liegt aber lediglich im Bereich von 5 %. Geringfügig günstiger ist Netzvariante G.

Gesamtbetrachtung aus städtebaulicher Sicht

- Setzt man für jedes Kriterium und für jede Variante unter Vernachlässigung des Prognose-Null-Falles Rangfolgen fest, kommt man zu folgender zusammenfassenden Einstufung:

| Kriterium | Netzvariante | | |
|---------------------|--------------|---|---|
| | X | G | H |
| Siedlungsstruktur | 2 | 1 | 2 |
| Erholungslandschaft | 1 | 1 | 2 |
| Ortsdurchfahrten | 2 | 1 | 2 |
| Gesamtreihung | 2 | 1 | 3 |

Bild 7.4-14: Gesamtreihung der Varianten

Insgesamt ist Variante G der Vorzug zu geben. Bei der Wertung dieses Urteils müssen die geringen Unterschiede zwischen den Varianten und der grobe Untersuchungsmaßstab berücksichtigt werden.

7.5 Verkehrswirtschaftliche Bewertung

Zielsetzung:

Ein wichtiges Kriterium zur Aufnahme von Straßenbauprojekten in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist der Nachweis der Verkehrswirtschaftlichkeit. Um im möglichst frühen Planungsstadium auch die wirtschaftlichen Aspekte in den Entscheidungsprozeß einfließen zu lassen, sind für die in den Netzvarianten X, G und H enthaltenen Straßenbauprojekte die Nutzen und Kosten zu ermitteln und einander gegenüberzustellen.

- Die Berechnungen sind nach dem im Rahmen der BVWP entwickelten Verfahren durchzuführen.
- Aus Verfahrens- sowie Aufwandsgründen sind die Berechnungen netz- und nicht maßnahmenbezogen durchzuführen.
- Den Berechnungen sind bei der Ermittlung der Investitionskosten die aus heutiger Sicht maßgebenden Kostenansätze (Preisstand 1990) zugrunde zu legen.

Bearbeitung:

Die Berechnungen wurden vom Büro Heusch-Boesefeldt, Aachen durchgeführt, das bei der Entwicklung und Fortschreibung des Bewertungsverfahrens der BVWP maßgebend beteiligt ist. Mit der Einschaltung des spezialisierten Büros sollte sichergestellt werden, daß die Ergebnisse kompatibel zu den im Rahmen der BVWP 92 für Maßnahmen im Untersuchungsraum erarbeiteten Bewertungen sind.

- Die Verkehrsbelastungen der Mit-Fälle (Varianten X, G und H) wurden denen des Ohne-Falles (Prognose-Null-Fall) gegenübergestellt.
- Aus den Belastungsdifferenzen zwischen Mit- und Ohne-Fall wurden je Netzfall die Verkehrsverlagerungen und die daraus resultierenden Veränderungen beim Wege- und Zeitaufwand sowie beim Verkehrsablauf im Netzsystem abgeleitet.

- Aus den ermittelten Wirkungen der Verkehrsverlagerungen konnten die Effekte für die Nutzenkomponenten
 - Transportkosten,
 - Wegeerhaltung,
 - Verkehrssicherheit,
 - Erreichbarkeit,
 - regionale Effekte,
 - Umwelteffekte
 abgeleitet und mit Hilfe spezifischer Ansätze monetarisiert werden.
- Bei der Ermittlung der Baukosten für die Autobahnstrecken wurde von einem Einheitssatz in Höhe von 13,5 Mio DM je km Streckenlänge ausgegangen, bei den vierstreifigen Bundesstraßen-Ergänzungsstrecken beträgt der Wert 10,0 Mio DM. Diese Sätze entsprechen den Mittelwerten, die im Jahr 1990 in Niedersachsen für den Fernstraßenbau festgestellt wurde.

Ergebnisse:

Als Ergebnisse der verkehrswirtschaftlichen Bewertung liegen je Netzfall die auf das Jahr bezogenen monetarisierten Nutzen und Kosten und, hieraus abgeleitet, das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) vor (s. Bild 7.5-1).

- In der Tabelle des Bildes 7.5-1 sind Werte getrennt für den Netzfall X sowie zusammengefaßt für die Netzfälle G und H wiedergegeben, da sich die Ergebnisse für G und H nur marginal voneinander unterscheiden.
- Zwischen dem Netzfall X und den Netzfällen G/H ergibt sich ein Unterschied beim Gesamtnutzen von ca. 120 Mio DM/a zugunsten der Netzfälle G/H. Dieser Nutzensvorsprung wird zwar durch die höheren Investitionskosten von ca. 40 Mio DM/a etwas relativiert, jedoch unterscheiden sich die Nutzen-Kosten-Verhältnisse zwischen den Netzfällen X (NKV = 2,4) und G/H (NKV = 2,9) deutlich voneinander.
- Bei der Interpretation der ermittelten Nutzen-Kosten-Verhältnisse für die Netzfälle X bzw. G/H ist zu berücksichtigen, daß
 - im Gegensatz zur ansonsten bei der BVWP üblichen Vorgehensweise hier ein ganzes Maßnahmenbündel und nicht ein einzelnes Projekt bewertet wurde,

- bei der Kostenermittlung für die Ergänzungsmaßnahmen höhere Baukosten (z.B. 13,5 Mio DM je km Autobahn) angesetzt wurden (bei der BVWP 1990 wurde für entsprechende Maßnahmen im Untersuchungsraum von 10 Mio DM je km ausgegangen).
- den Berechnungen als Ohne-Fall der im Rahmen der VUNO definierte Prognose-Null-Fall herangezogen wurde, womit von einer bereits im Vergleichsfall deutlich verbesserten Verkehrssituation ausgegangen wurde.

Die vorgenannten Unterschiede zu den Berechnungsansätzen der BVWP 92 führen zu einem vergleichsweise deutlich niedrigeren Niveau beim NKV. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Randbedingungen dürfte das im Rahmen der BVWP 92 für die A 14 bzw. A 39 ermittelten NKV mit den hier durchgeführten Ermittlungen in etwa bestätigt werden.

| Verkehrswirtschaftliche Effekte | | | Netzfälle | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-------|
| Je Netzfall (gemäß BVWP- Verfahren) | | | X | G/H |
| Kosten | Baukosten | Mio. DM | 3.800 | 4.200 |
| | Investitionskosten | Mio. DM/a | 148,4 | 162,9 |
| Nutzen | Transportkosten | Mio. DM/a | 125,7 | 200,7 |
| | Wegeerhaltung | Mio. DM/a | -11,6 | -12,7 |
| | Verkehrssicherheit | Mio. DM/a | 43,6 | 63,8 |
| | Erreichbarkeit | Mio. DM/a | 43,0 | 59,6 |
| | Regionale Effekte | Mio. DM/a | 148,4 | 162,9 |
| | Umwelteffekte | Mio. DM/a | 5,0 | 1,4 |
| | Gesamtnutzen | Mio. DM/a | 354,2 | 475,8 |
| NKV | Nutzen-Kosten-Verhältnis | [-] | 2,4 | 2,9 |

Bild 7.5-1: Ergebnis der verkehrswirtschaftlichen Bewertung für die Netzfälle X, G und H

8. Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Entscheidung des Deutschen Bundestages zur Einstufung der Autobahnplanungen:

- A 14, Magdeburg-Lüneburg und
- A 39, Braunschweig-Schwerin

in den 'Weiteren Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen wurde der Beschluß gefaßt für den Raum, der von der A 7, A 24, A 2 und A 10 begrenzt wird, eine **verkehrswirtschaftliche Untersuchung durchzuführen, die Aufschluß über Art und Umfang sowie Umweltrelevanz der bislang diskutierten weiträumigen Verbindungen A 14 und A 39 geben soll** (BT-Drucksache 12/5289, Seite 5 vom 28.06.1993 in Verbindung mit dem Plenarprotokoll 12/167 vom 30.06.1993).

Federführender Auftraggeber der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung NORDOST (VUNO) war das Land Sachsen-Anhalt, die Finanzierung erfolgte durch das Bundesministerium für Verkehr.

Die VUNO wurde von einer **interdisziplinären Arbeitsgruppe** erarbeitet, in der die verkehrlichen, raumordnerischen, städtebaulichen und landschaftsökologischen Belange gleichermaßen berücksichtigt wurden. Sie wurde von einem Arbeitskreis begleitet, in dem die Straßenbauverwaltungen der Länder Hamburg (zugleich für Schleswig-Holstein), Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg (zugleich für Berlin) sowie die Fachreferate des Bundesverkehrsministeriums vertreten waren.

Die Gebietskörperschaften des Untersuchungsraumes haben die Untersuchung mit wesentlichen Grundlagendaten und planungsrelevanten Informationen unterstützt.

Die Untersuchungen bestehen aus folgenden, aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten:

- Grundlagenbeschaffung und -aufbereitung,
- Verkehrsprognose 2010 und Mängelanalyse,
- Konzeption von Verbesserungsmaßnahmen,
- Wirkungsberechnungen und Bewertungen für Prognose-Netzvarianten.

Die VUNO baut im wesentlichen auf **Grundlagendaten** und Festlegungen auf, die im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung erarbeitet wurden. Hierzu zählen insbesondere die Annahmen zur Verkehrsentwicklung gemäß dem **Szenario H**, in dem von einer Anpassung bei den Lebensverhältnissen zwischen Ost und West sowie von einem (durch verkehrspolitische Maßnahmen) gebremsten Wachstum des Kfz-Verkehrs ausgegangen wird.

Im Vordergrund der Untersuchungen stand die Entwicklung eines funktionstüchtigen Fernstraßennetzes. Die hierzu durchgeführte Netzentwicklung erfolgte auf der Grundlage einer Mängelanalyse, die sich auf einen Zustand bezieht, der für den Fall der Realisierung aller Maßnahmen des 'Vordringlichen Bedarfs' des Bedarfsplans für die Bundesfernstraße und der Verkehrsentwicklung gemäß dem Szenario H der Bundesverkehrswegeplanung zu erwarten ist.

Eine Analyse des Angebotes im Schienenverkehr (Dokumentation im Materialband) ergab, daß keine signifikanten Interdependenzen zwischen den Verkehrsträgern Schiene und Straße zu erwarten sind.

Die **Mängelanalyse** legt offen, daß auch nach Realisierung des im 'Vordringlichen Bedarf des Bedarfsplanes ausgewiesenen Maßnahmen Defizite in verkehrlicher, raumordnerischer und städtebaulicher Hinsicht im Untersuchungsraum verbleiben werden. Hierzu zählen insbesondere:

- Überdurchschnittlich hohe Zeitaufwendungen bei der Abwicklung des Kfz-Verkehrs,
- Erhöhte Unfallrisiken sowie Lärm- und Schadstoffbelastungen auf Innerortsstraßen,
- Unzureichende Raumerschließung, insbesondere auf dem Gebiet der neuen Bundesländer,
- Unverträgliche Verkehrsbelastungen auf zahlreichen Ortsdurchfahrten.

Die Entwicklung von Maßnahmen zur Behebung der festgestellten Defizite führte neben dem Netzfall X (Salzwedeler Schere) zu weiteren **20 Netzfällen**, die in drei aufeinander aufbauenden Stufen mit zunehmender Untersuchungstiefe in verkehrlicher, raumordnerischer, landschaftsökologischer, städtebaulicher und verkehrswirtschaftlicher Hinsicht **bewertet** wurden.

In der **ersten Stufe** wurden aufgrund der Grundlage der Mängelanalyse **Netzergänzungen** für das **übergeordnete Fernstraßennetz** untersucht. Als zusammengefaßtes Endergebnis der ersten Stufe ergibt sich die eindeutige Empfehlung zur Ergänzung des Fernstraßennetzes im Untersuchungsraum um die Netzmasche Magdeburg - Ludwigslust. Im großräumigen Zusammenhang bedeutet dies - unter Einbeziehung der bekannten Planungen - einen "Lückenschluß" für eine denkbare europäische Fernverbindung von Prag über Dresden, Leipzig, Halle, Magdeburg und Schwerin bis zur geplanten Ostseeautobahn A 20 bei Wismar.

Aufbauend auf dem in der ersten Stufe entwickelten übergeordneten Fernstraßennetz wurden **in der zweiten Netzentwicklungsstufe weitere Netzergänzungen** zur Reduktion der verbliebenen Defizite entwickelt, berechnet und bewertet. Ergebnis war die verkehrliche und raumordnerische Empfehlung, vertiefende Untersuchungen für Netzfälle durchzuführen, in denen zusätzlich zur neuen Achse Ludwigslust - Magdeburg weitere Ergänzungen des Fernstraßensystems für die Verbindungen

- Lüneburg - Uelzen - Salzwedel - Osterburg
- Wolfsburg - Uelzen - Salzwedel - (Osterburg)
- Osterburg - Wittstock - Mirow (entweder über Wittenberge oder über Havelberg)

vorgesehen werden.

In der **dritten Stufe** wurden drei als maßgebend angesehene **Netzalternativen** (Netzfälle X, G, H) im Rahmen eines Variantenvergleiches einer **vertiefenden Bewertung** unterzogen, die die verkehrlichen, raumordnerischen, landschaftsökologischen, städtebaulichen und verkehrswirtschaftlichen Wirkungen der Netzfälle umfaßt. Für die in den Netzvarianten enthaltenen Ergänzungsstrecken wurden dabei in den Berechnungen und Bewertungen folgende Charakteristika unterstellt:

- Autobahn für die A 14 und die A 39 (im Netzfall X) sowie für die neue Achse Ludwigslust-Magdeburg (in den Netzfällen G und H)
- Planfrei und zügig trassierte Bundesstraßen (Fahrgeschwindigkeit 100 km/h) mit 4-streifigem Querschnitt für die übrigen Ergänzungsstrecken.

Aus dem Netzentwicklungsprozeß hat sich der im Bild 8-1 dargestellte **Netzfall G** als **besonders effizient** herauskristallisiert. Die Wirkungen der hierbei vorgeschlagenen Netzergänzungen lassen sich wie folgt zusammenfassen.

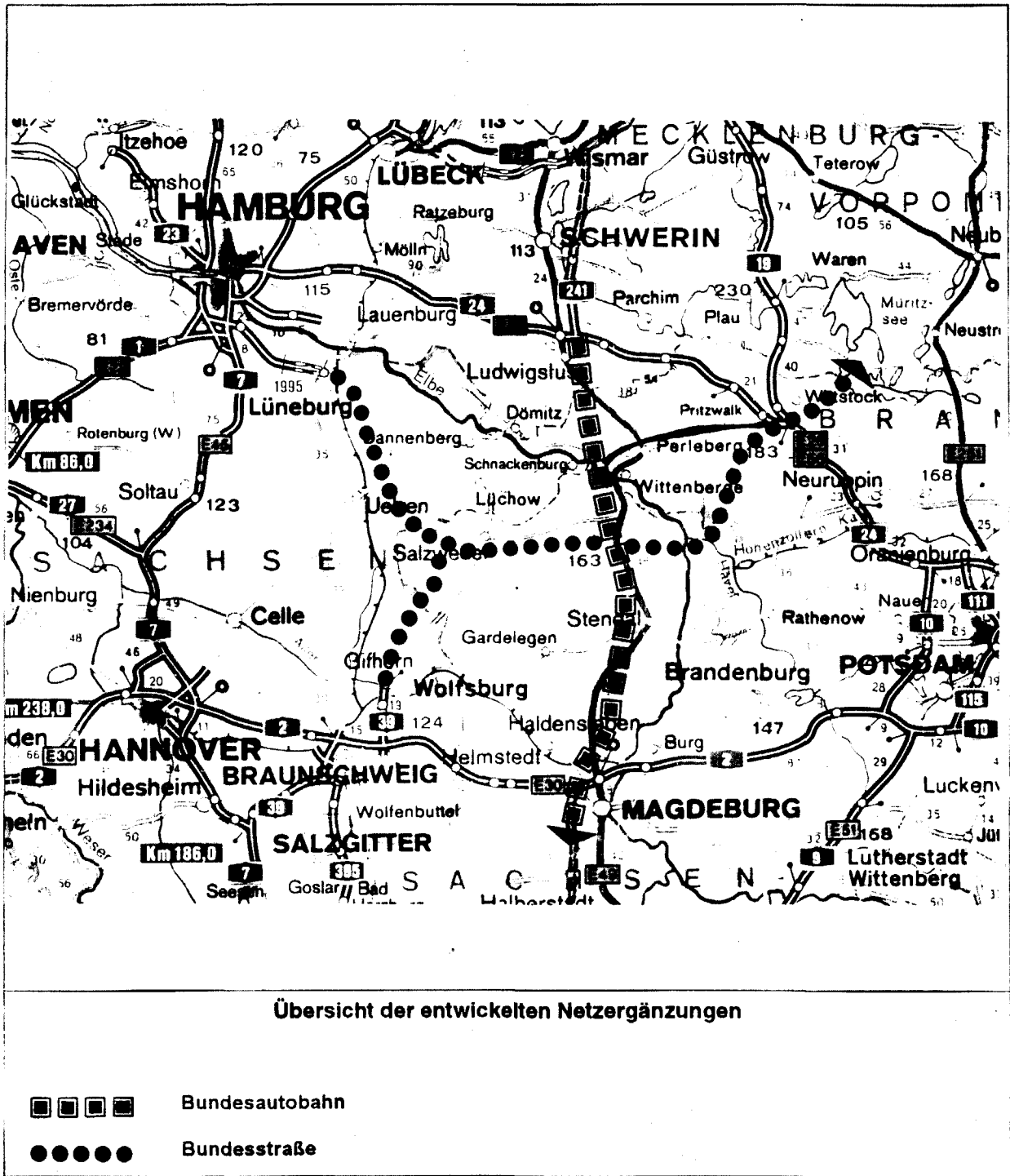


Bild 8-1: Übersicht der entwickelten Netzergänzungen

- Der Zeitaufwand bei der Abwicklung der Verkehrsnachfrage kann um ca. 40.000 Kfz-Stunden je Werktag gesenkt werden.
- Aus den Ortschaften können bis zu 350.000 Kfz-Kilometer je Werktag auf Außerortsstraßen verlagert und damit die Schadstoffemissionen sowie die Lärmbelastungen auf Innerortsstraßen um ca. 5 % bis 9 % gesenkt werden.
- Die Verkehrssicherheit kann durch Senkung des Unfallrisikopotentials um jährlich ca. 600 potentielle Unfälle mit Personen- bzw. schweren Sachschäden verbessert werden.
- Die Erreichbarkeit der Mittelzentren wird um ca. 25 %, die der Oberzentren um ca. 40 % verbessert.
- Bei der Lagegunst (Anzahl erreichbarer Einwohner bzw. Arbeitsplätze) kann die Situation für Standorte mit den schlechtesten Gunstwerten deutlich verbessert werden. Die Anzahl der Gemeinden mit weniger als 200.000 erreichbaren Einwohnern innerhalb einer Stunde halbiert sich in etwa.
- Der Untersuchungsraum ist als besonders empfindlich und schutzwürdig einzustufen. Durchgängige konfliktarme Korridore zur Aufnahme von Ergänzungen des Fernstraßennetzes sind nicht vorhanden.
- Mit den vorgeschlagenen Netzergänzungen können Konflikte im Vergleich zum Netzfall X (Autobahnen A 14 und A 39), in dem Bereiche nationaler und internationaler Schutzkategorien (NGV, IBA-Gebiet, FFH-Vorschlagsgebiet) besonders betroffen wären, deutlich gesenkt werden.
- Die Belastung der Siedlungen durch den Straßenneubau kann hinsichtlich städtebaulicher Aspekte klein gehalten werden. Die Netzergänzungen bewirken Entlastungen von heute stark belasteten Ortschaften, sind jedoch nicht in der Lage, alle als unverträglich eingestuft Situationen zu bereinigen.
- Die wirtschaftliche Effizienz der vorgeschlagenen Netzergänzungen ist hoch. Der ökonomische Variantenvergleich, der nach dem gesamtwirtschaftlichen Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung '92 auf der Grundlage aktualisierter Daten durchgeführt wurde, ergab für die Vorschlagsvariante (G/H) ein gegenüber der X-Lösung deutlich günstigeres Nutzen-Kosten-Verhältnis.

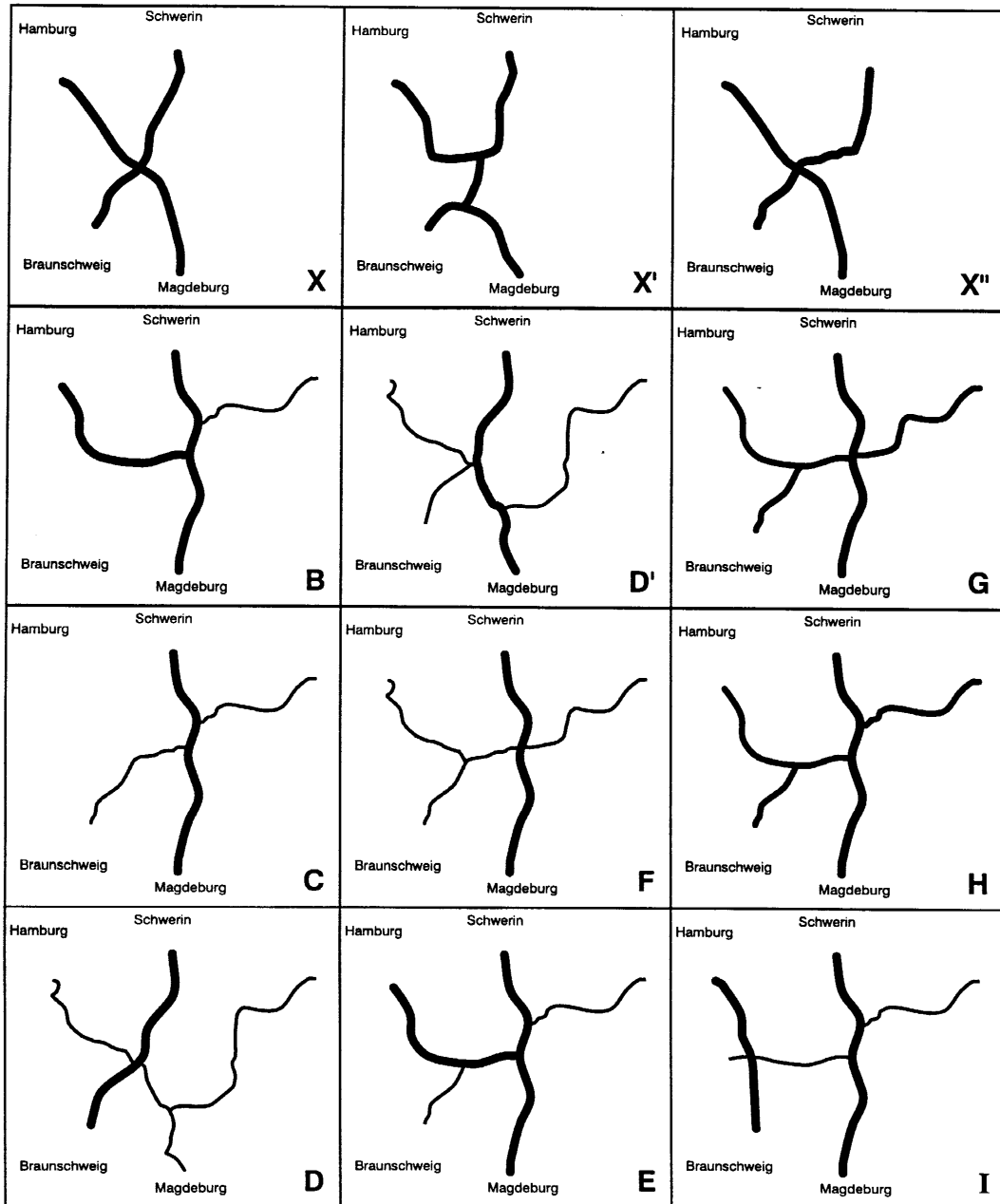
Aus der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung NORDOST ergibt sich folgendes Resümee:

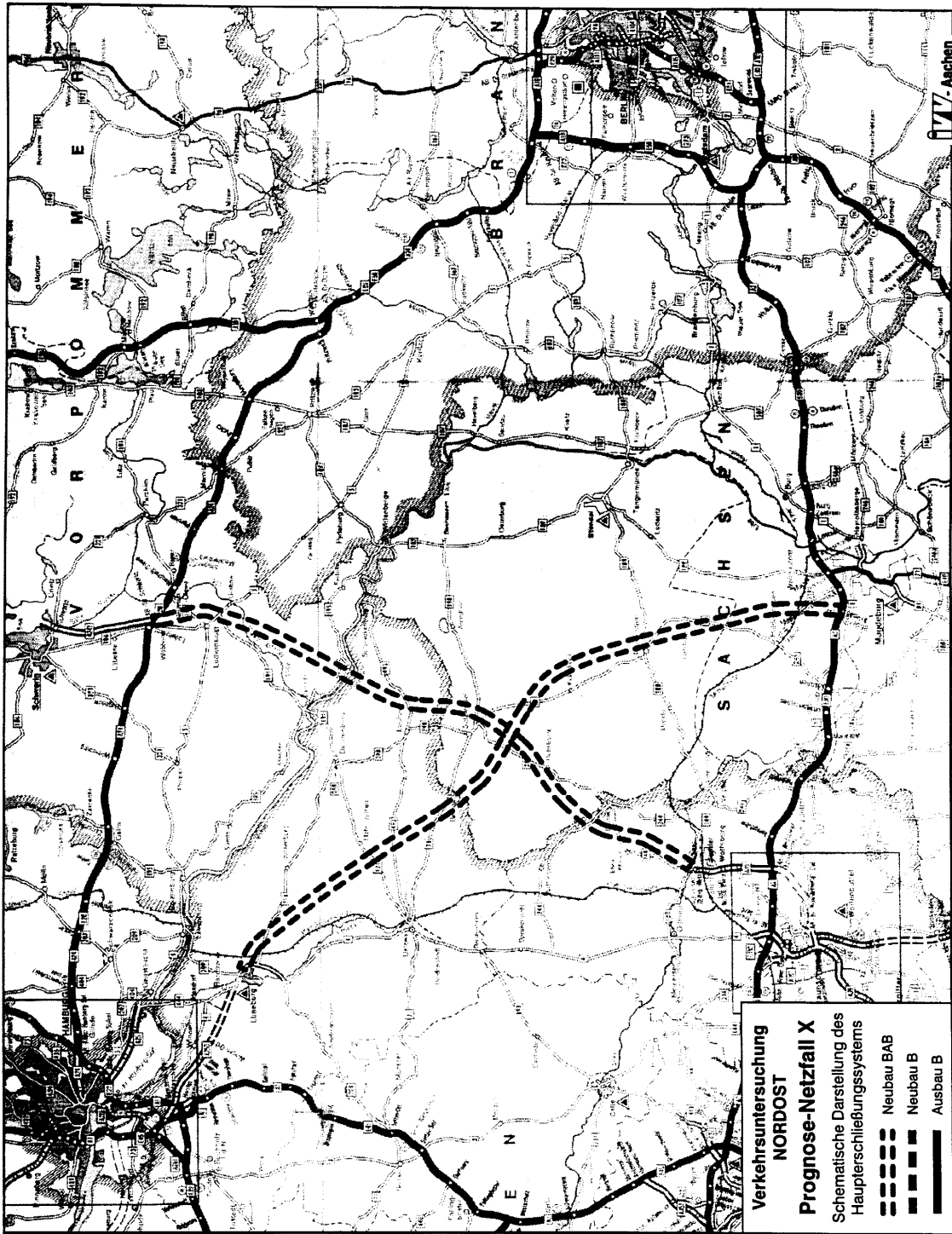
Die Ergebnisse weisen über alle Fachbereiche übereinstimmend aus, daß die im gültigen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als weiterer Bedarf ausgewiesene Ergänzung des Autobahnnetzes um die A 14 und A 39 (Netzfall X) die im Untersuchungsraum vorhandenen Defizite nur teilweise zu beheben vermag und darüber hinaus mit gravierenden ökologischen Risiken verbunden ist. Aus den Untersuchungen haben sich statt dessen folgende Ergänzungen des Fernstraßennetzes als sinnvoll und weniger beeinträchtigend herausgestellt (siehe Bild 8-1):

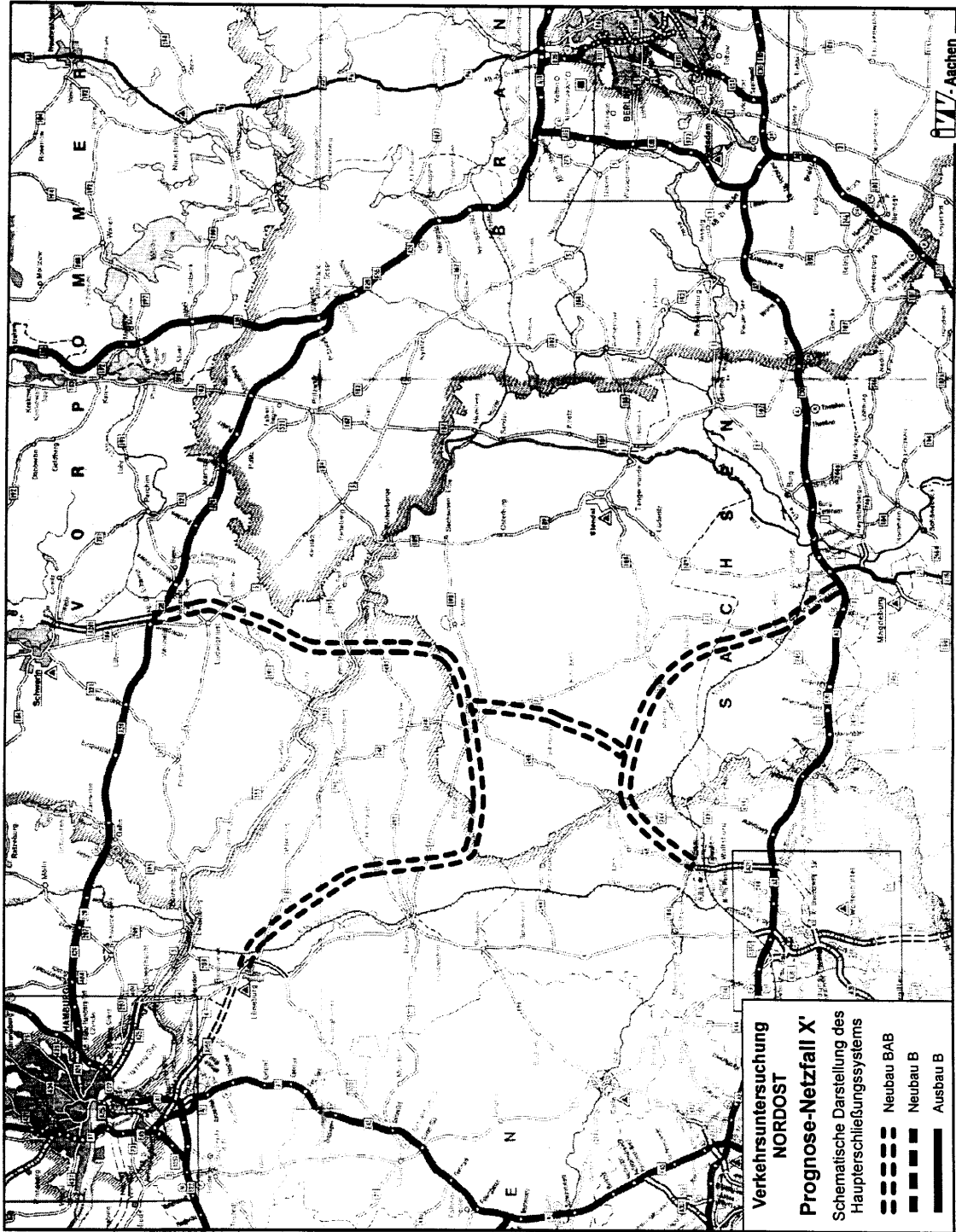
- Autobahn von Ludwigslust über Stendal bis Magdeburg
- Zügig geführte Bundesstraßen
 - von Lüneburg über Salzwedel bis Osterburg
 - von Wolfsburg bis Salzwedel
 - von Osterburg über Havelberg und Wittstock bis Mirow.

Anhang

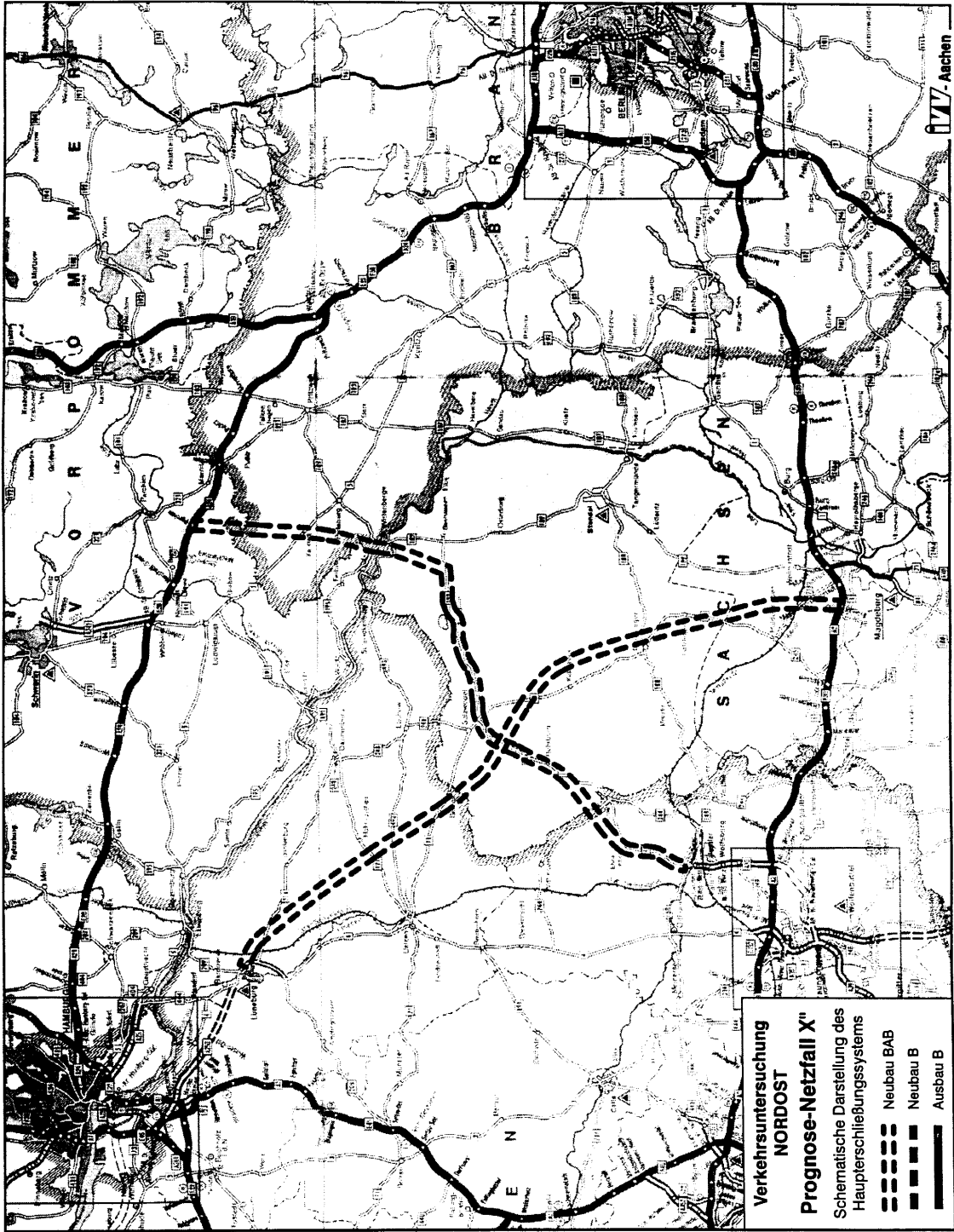
Übersicht Varianten



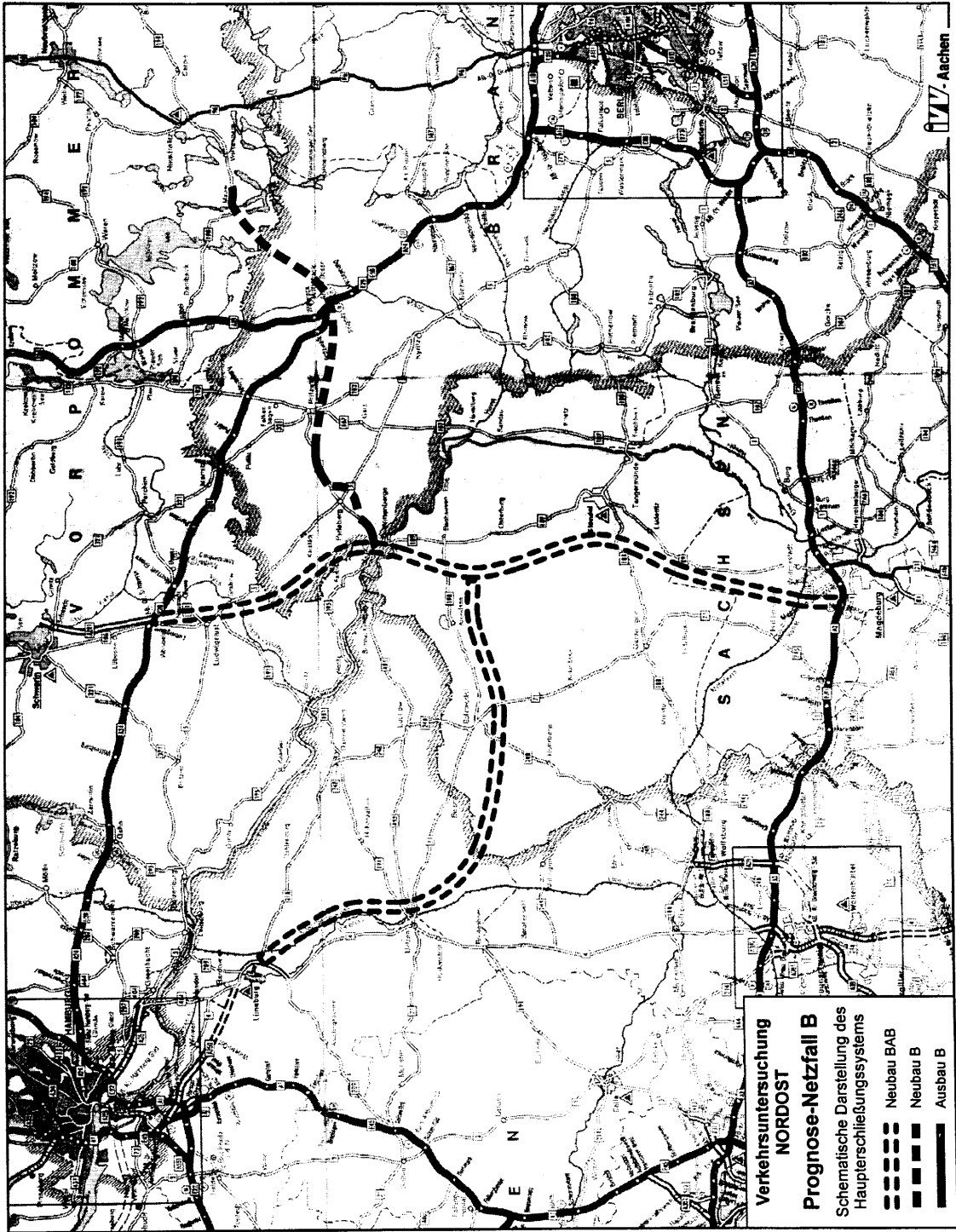




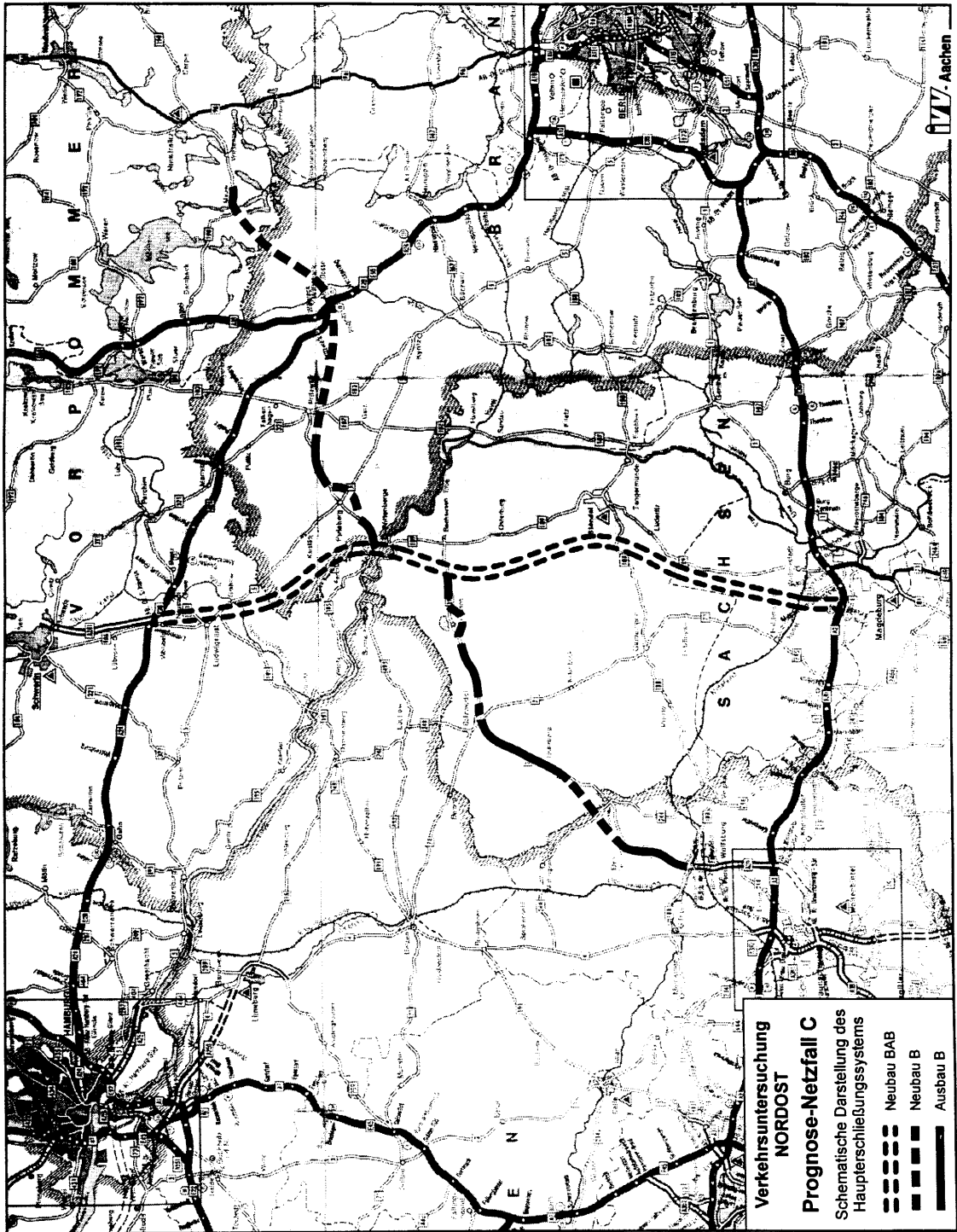
Anhang 2



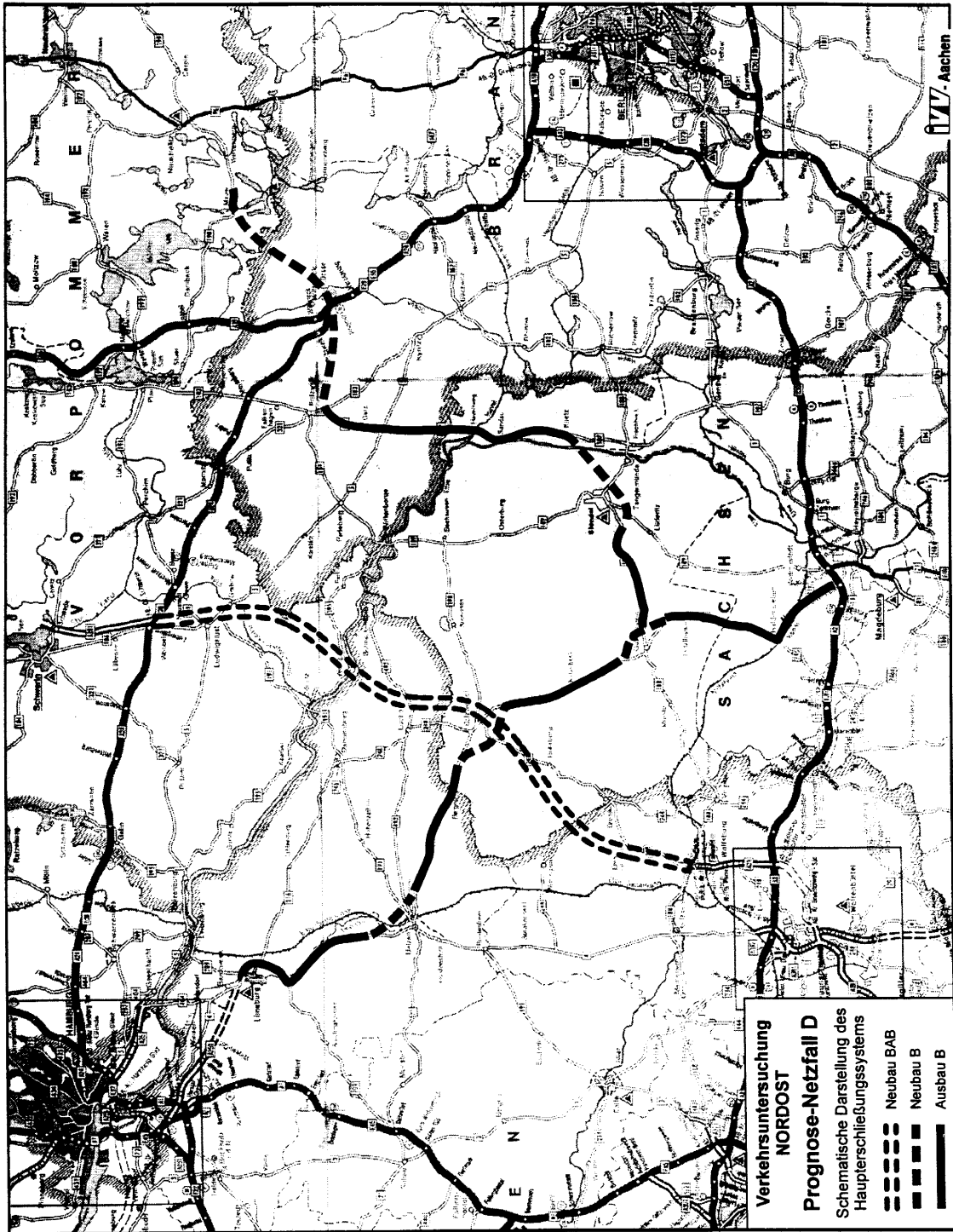
Anhang 3



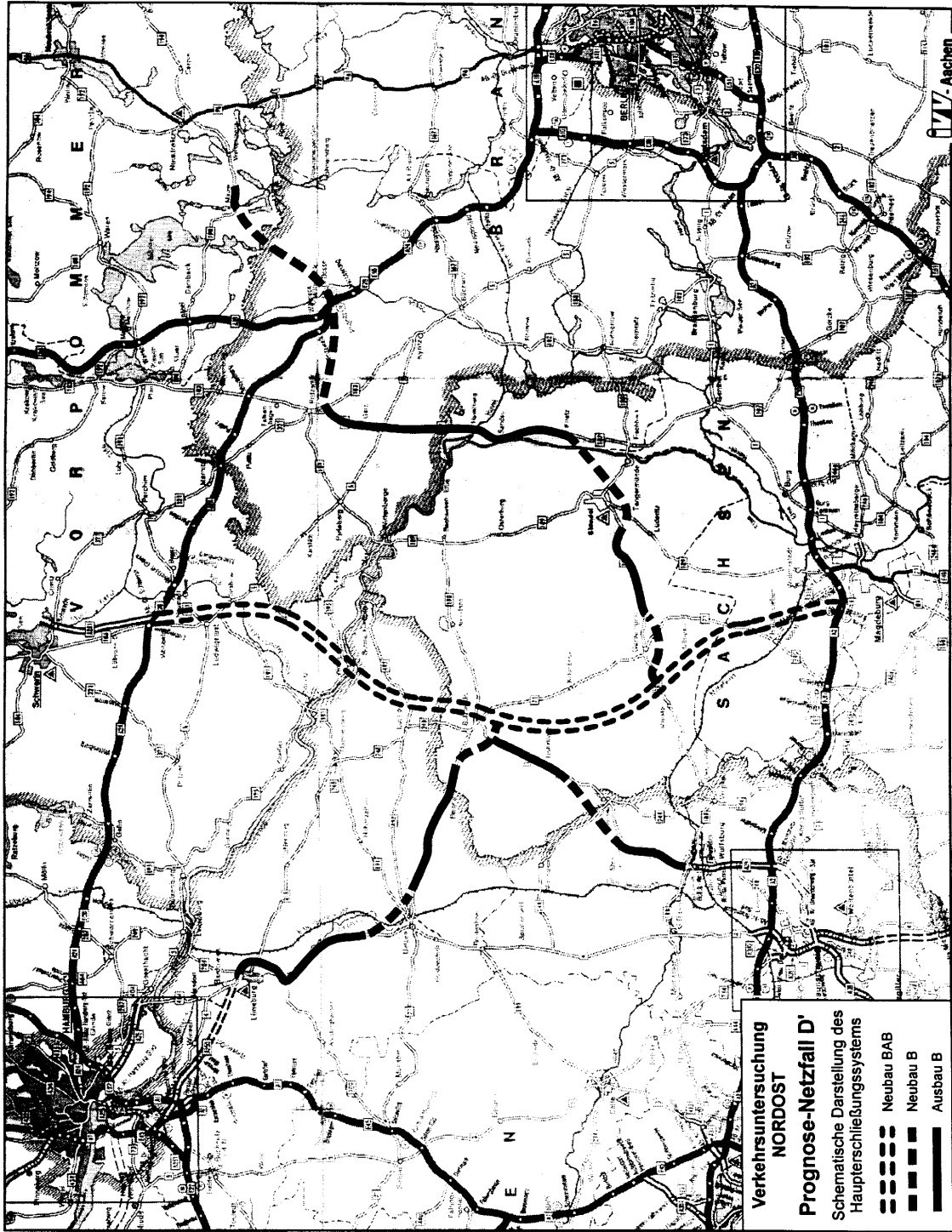
Anhang 4



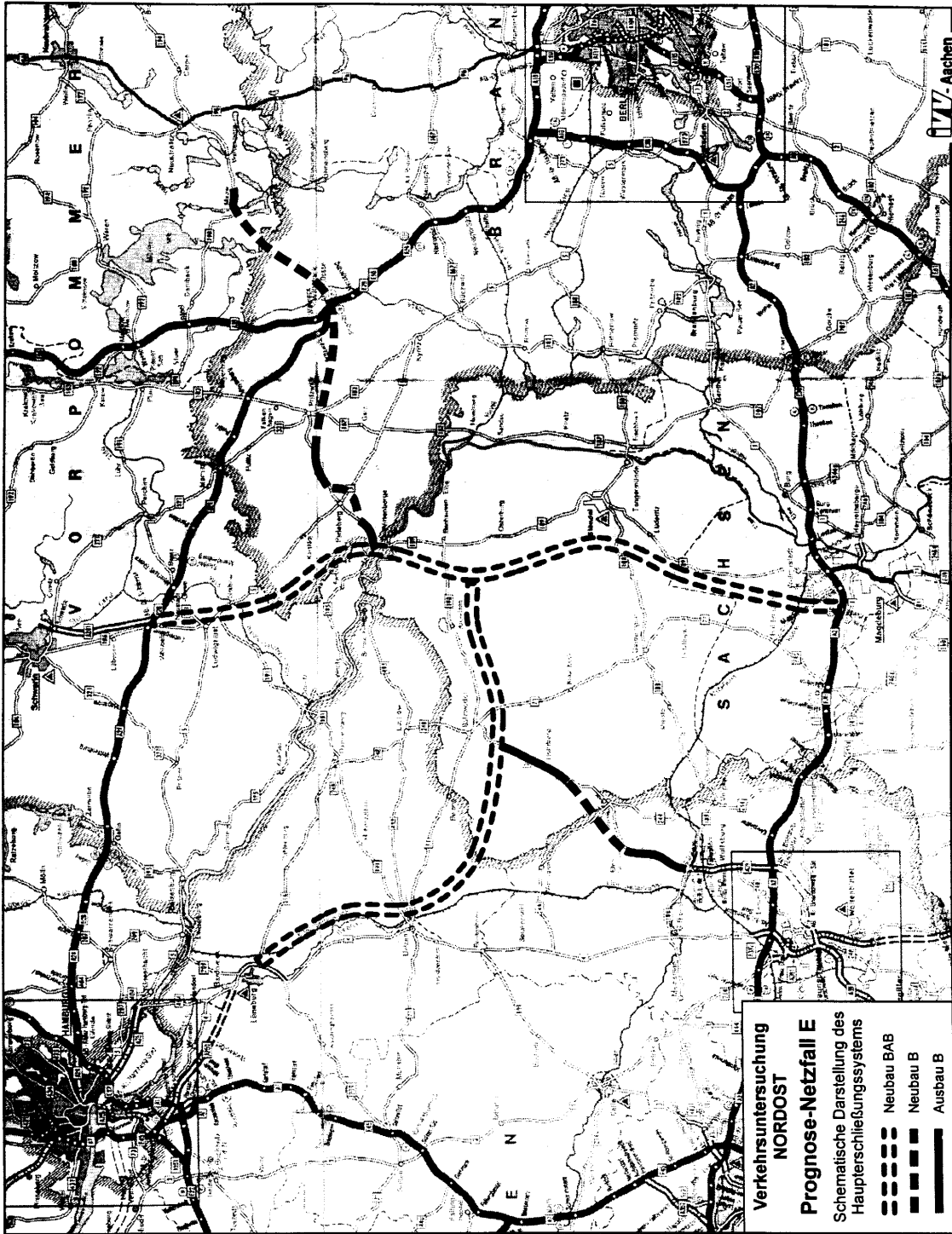
Anhang 5



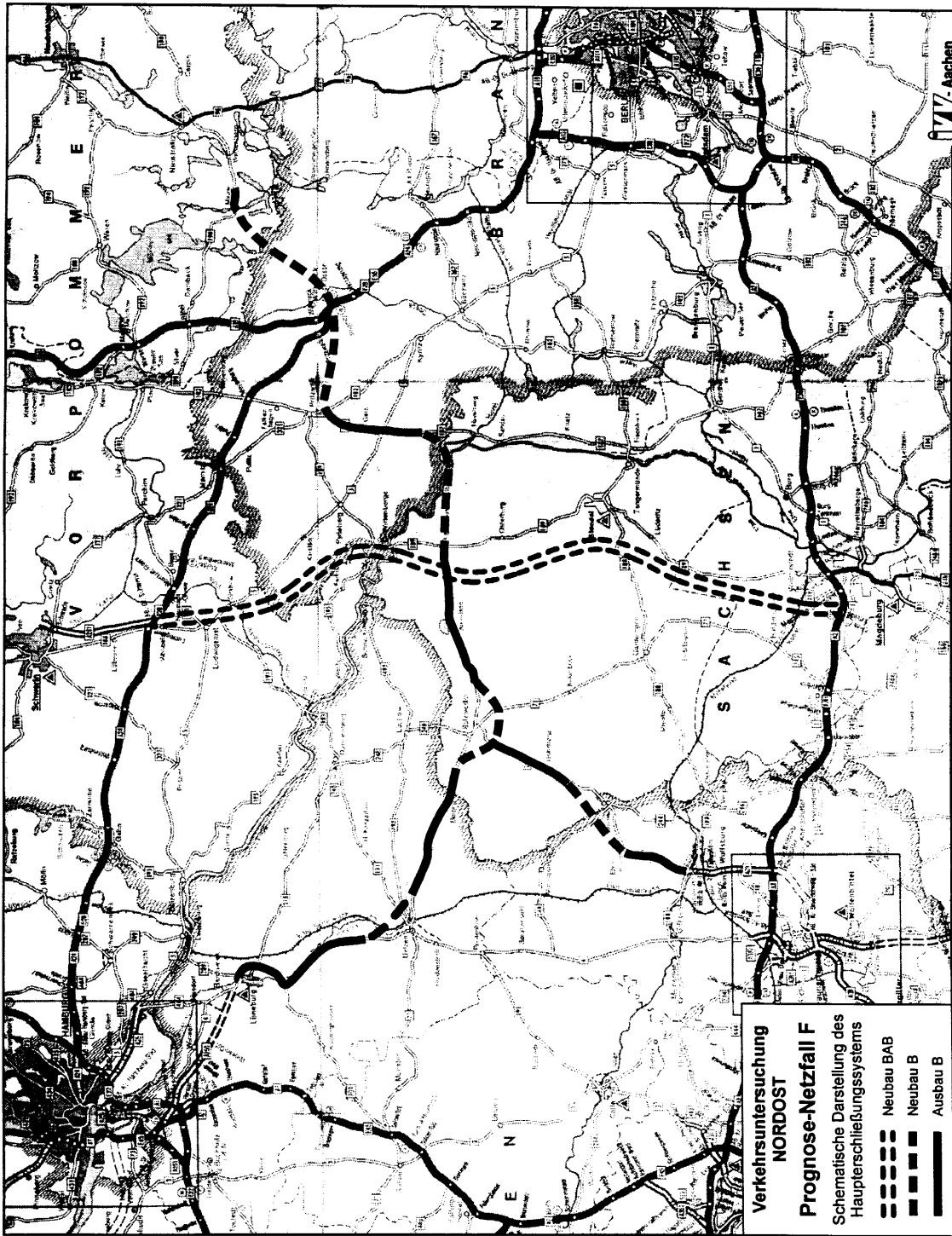
Anhang 6



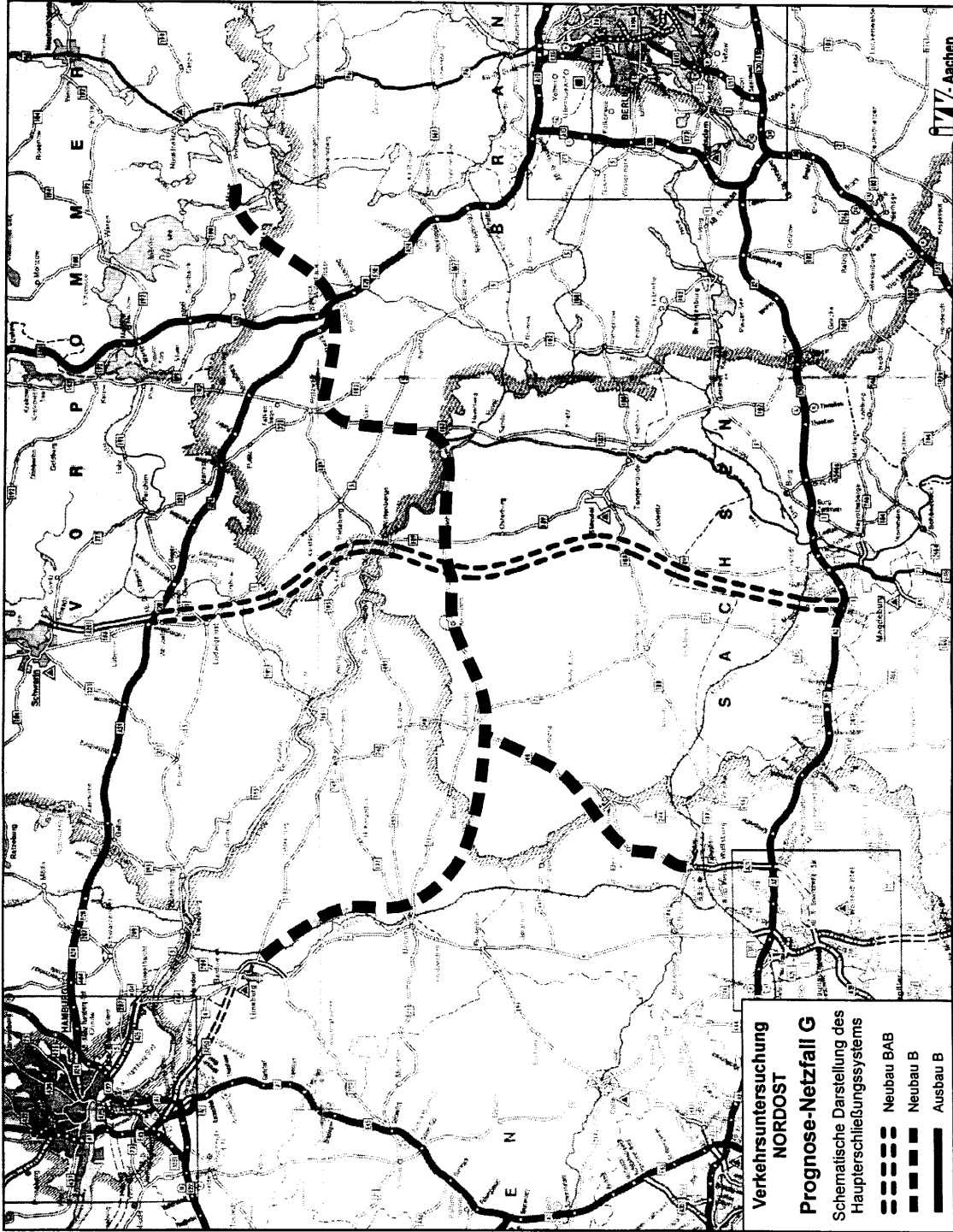
Anhang 7



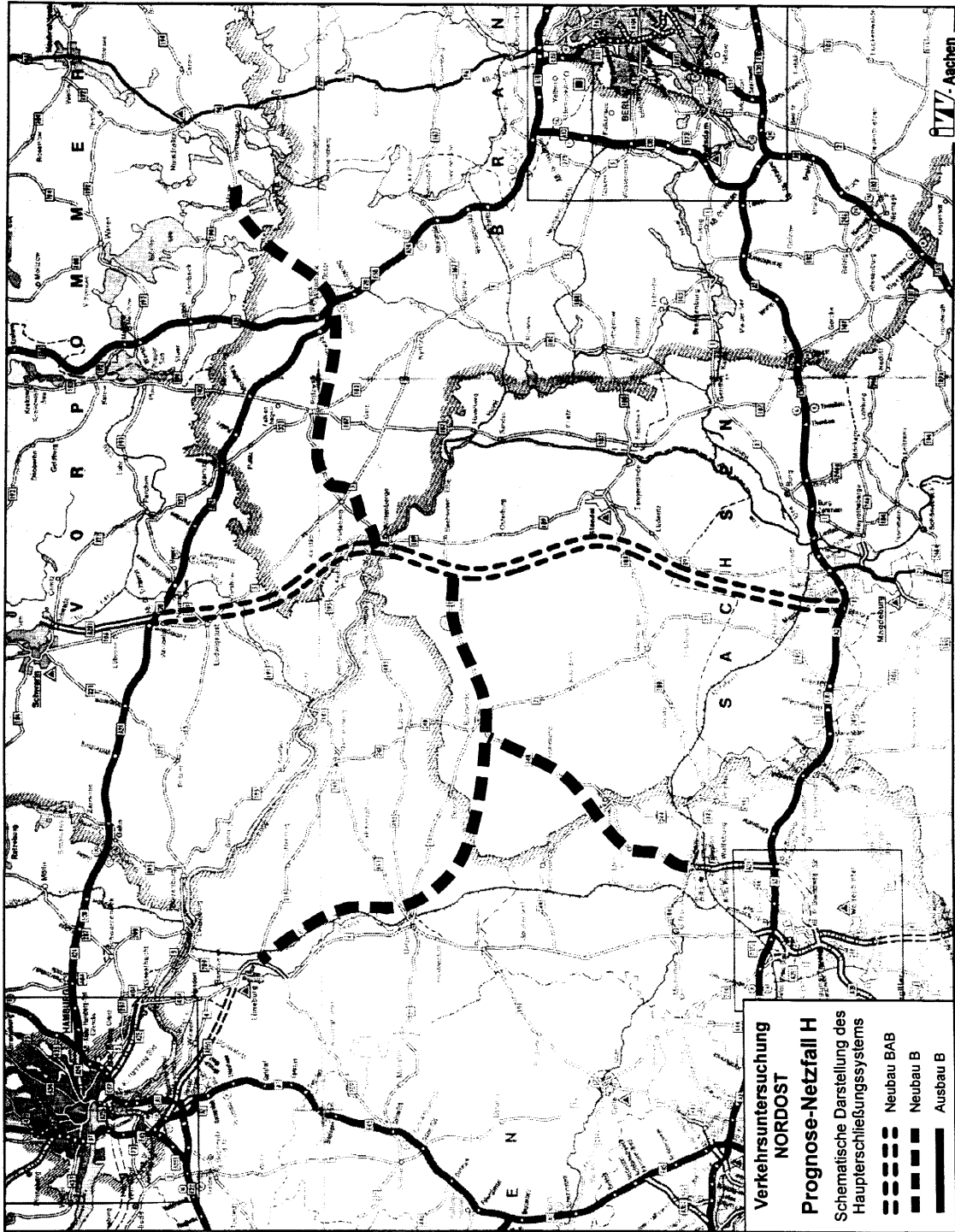
Anhang 8



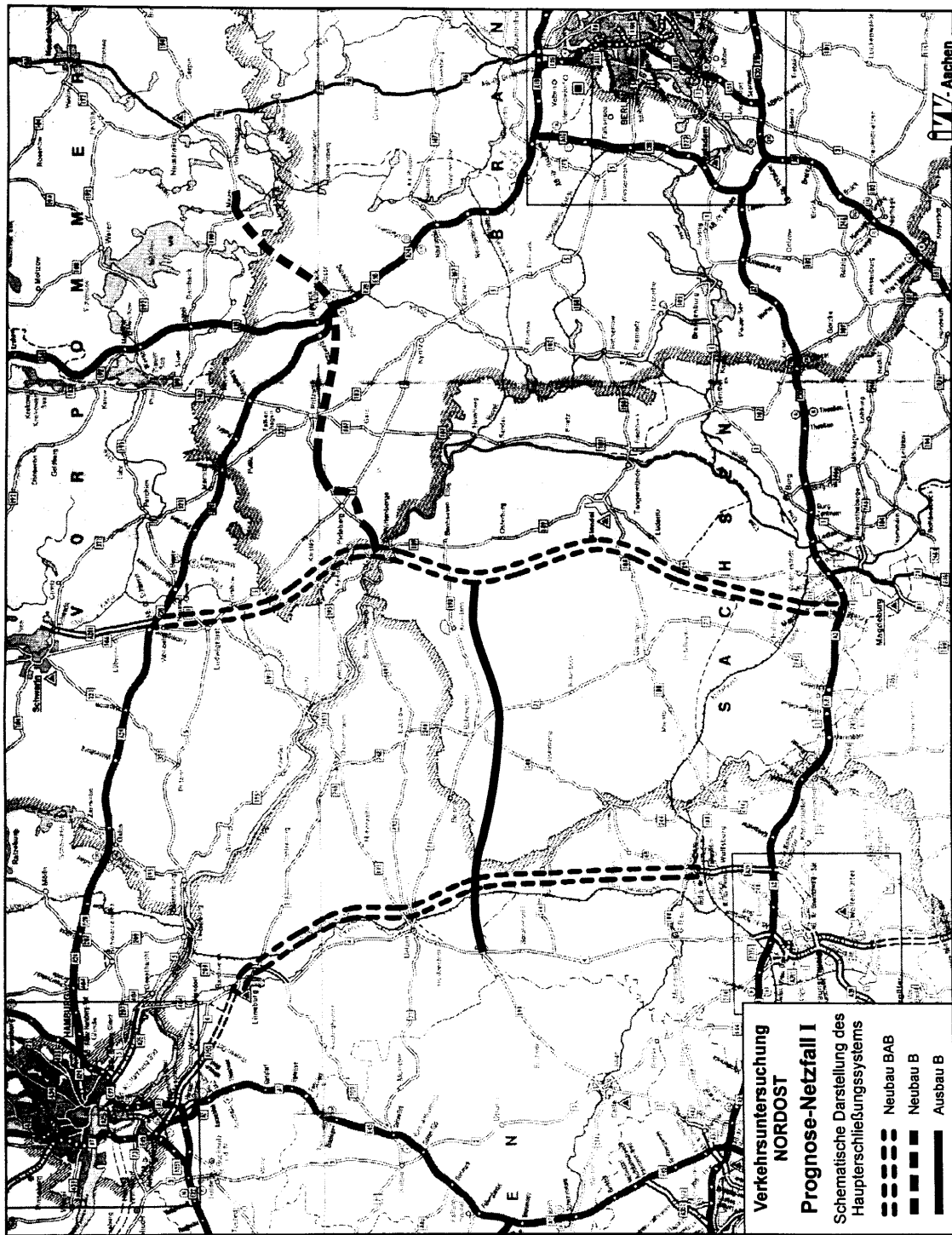
Anhang 9



Anhang 10



Anhang 11



Anhang 12