Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.6 a

Zuführung Ober- und Untertürkheim

Bau-km 1.1 +55 (km 0. 8+55) bis km 7.2 +20: Stuttgart Hbf – Obertürkheim (-Esslingen)
Bau-km 0.0+00 bis km 2.6+45: Abzweig Wangen – Untertürkheim (Waiblingen/Remsbahn)

Anlage 1 : Erläuterungsbericht

Teil I: Allgemeiner Teil

Planfestgestellt gemäß § 18 AEG
durch Beschluss
vom 16. Mai 2007
Az.: 59100 PAP-PS 21-PFA7.6a
Eisenbahn-Bundesamt
Ast. Karlsruhe/Stuttgart
Im Auftrag

EISENBAHN-BUNDESAMT
AUSSENSTELLE KARLSRUHE/STUTTGART

DBProjekte Süd GmbH
Deutsche Bahn Gruppe
Wolframstraße 20
70191 Stuttgart

im Auftrag der

Vorwort

Der Bahnkorridor zwischen Stuttgart und Ulm erfüllt im Netz der Deutsche Bahn Netz AG (DB Netz AG) wichtige Aufgaben sowohl im Fernverkehr als auch im Regionalverkehr. Dieser Streckenabschnitt gehört außerdem zu den besonders stark belasteten. Dabei ist vor allem der Stuttgarter Hauptbahnhof zentraler Verknüpfungspunkt zwischen Fern- und Nahverkehr der DB AG einerseits, sowie zwischen öffentlichem und Individualverkehr andererseits. In ähnlichem Maße gilt dies auch für den Bahnknoten Ulm/ Neu-Ulm.

Längerfristig wird für alle Verkehrssegmente der Eisenbahn, ob Personen- oder Güterverkehr - mit erheblichen Verkehrszuwächsen gerechnet, die der Streckenkorridor Stuttgart mit seinen beiden Knoten in seiner heutigen Form nicht mehr bewältigen kann.

Zur Ertüchtigung der Anlagen wären umfangreiche Umbau-, Ergänzungs- und Modernisierungsmaßnahmen erforderlich, ohne dass damit durchgreifende Verbesserungen des Verkehrsangebots erreicht würden. Gleichzeitig ist die DB AG als nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten handelndes Verkehrsunternehmen gefordert, ihre Produktivität zu steigern, um gegenüber dem Straßen- und Luftverkehr langfristig bestehen zu können. Bezüglich des Fahrwegs bedeutet dies, neben anderen Aufgaben, insbesondere auch die Überprüfung und gegebenenfalls die Änderung des Anlagenbestandes im Hinblick auf Umfang und Struktur. Neben den rein wirtschaftlichen Belangen der DB AG bzw. der DB Netz AG kommt aber vor allem auch der verkehrlichen Erschließungswirkung leistungsfähiger und moderner Schienenverkehrswege besondere Bedeutung zu. Die Verfügbarkeit einer zukunftsfähigen und umweltfreundlichen Infrastruktur ist dabei unabhängig von deren Betreibern.

Die Strecke mit ihren beiden Knotenpunkten Stuttgart und Ulm ist Teil der europäischen Magistralen (Anlage 2.1)

- Amsterdam/ Rotterdam – Rhein/ Ruhr – Rhein/ Main – München – Salzburg – Südosteuropa und
- Paris – Strasbourg/ Ostfrankreich – München – Wien

Bereits 1991 wurde mit der Neubaustrecke Mannheim – Stuttgart ein Teil des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes in Betrieb genommen, ohne dass zu diesem Zeitpunkt die Weiterführung in Richtung Ulm/ München endgültig geklärt war.

Der Bundesverkehrswegeplan 1985 (BVWP `85) enthielt erstmals im vordringli-

chen Bedarf eine Aus- und Neubaustrecke (ABS/ NBS) Plochingen – Günzburg, weil qualitative und quantitative Engpässe auf der vorhandenen Strecke den prognostizierten Personen- und Güterverkehr der Zukunft nicht zulassen.

Im Bundesverkehrswegeplan 1992 ist die ABS/ NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg im vordringlichen Bedarf als Überhang aus dem BVWP `85 enthalten. Sie wird in der Anlage zu § 1 des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSchwAG) unter der laufenden Nr. 8 genannt.

Zu den dort vorgesehenen Infrastrukturmaßnahme wurde die Anpassung des Knotens Stuttgart an die geänderten Verkehrsbedingungen geplant. Die vorgesehenen Maßnahmen wurden in folgende Abschnitte unterteilt:

- Bahnknoten Stuttgart einschließlich der Umgestaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofs und der Anbindung der Gäubahn an die bestehende Filderbahn mit dem neuen Filderbahnhof Flughafen und dem Teilstück Flughafen – Wendlingen der Neubaustrecke - „Bahnprojekt Stuttgart 21",

- Neubaustrecke Wendlingen - Ulm, einschließlich der Umgestaltung des Bahnhofs Ulm Hauptbahnhof und einer Erweiterung der Donaubrücke – „Neubaustrecke"

- Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm, einschließlich des städtebaulichen Umfeldes – „Bahnprojekt Neu-Ulm 21"

Für den gesamten Planungsbereich wurde im Zuge von raumordnerischen Beurteilungen durch das Regierungspräsidium Stuttgart vom September 1995 bzw. vom September 1997 eine autobahnnahe Trasse empfohlen.
Für den dritten Teilbereich der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm, die Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm („Neu-Ulm 21") war kein Raumordnungsverfahren erforderlich.

Die autobahnnahe Trasse der Neubaustrecke wurde zusammen mit der Planung für die Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart im April 1994 von der DB AG, dem Bund, dem Land Baden-Württemberg und der Landeshauptstadt Stuttgart erstmalig der Öffentlichkeit als Projekt Stuttgart 21 vorgestellt. Dieses hat eine völlige Neukonzeption des Bahnknotens Stuttgart und des Streckenbereichs zwischen Stuttgart-Feuerbach und Wendlingen einschließlich eines Anschlusses des Landesflughafens Stuttgart zum Gegenstand. Die Tieferlegung des um ca. 90 Grad gedrehten künftigen Durchgangsbahnhofs in Kombination mit einer unterirdischen Führung der Zulaufstrecken im Stadtgebiet eröffnet die Möglichkeit, das Verkehrsangebot nachhaltig zu verbessern, die Betriebsabläufe innerhalb des Bahnknotens Stuttgart zu optimieren und gleichzeitig im Innenstadtbereich Stuttgarts große, zusammenhängende Flächen für eine städtebauliche Entwicklung zur Verfügung zu stellen.

Der im Januar 1995 vorgestellten Machbarkeitsstudie, mit der die technische Machbarkeit nachgewiesen und die vielfältigen Vorteile des Projekts heraus gearbeitet wurden, folgten weitere Studien im Rahmen eines Vorprojekts, dessen Er-

gebnisse im November 1995 präsentiert wurden. Darin enthalten waren umfangreiche Variantenüberlegungen und ein Finanzierungskonzept des auf knapp 5 Milliarden DM veranschlagten Bahnprojekts Stuttgart 21. Gleichzeitig wurden der Umfang der Maßnahmen und die vorgesehenen Finanzierungsbeiträge in einer Rahmenvereinbarung zwischen der DB AG, dem Bundesministerium für Verkehr, dem Land Baden-Württemberg, dem Verband Region Stuttgart und der Landeshauptstadt Stuttgart geregelt.

Das zwischen Dezember 1996 und September 1997 durchgeführte Raumordnungsverfahren für den Bahnknoten Stuttgart einschließlich der Umgestaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofs hat die Planungen des Vorhabenträgers insgesamt bestätigt und mit den Zielen der Raumordnung für vereinbar erklärt.

Mit den jeweils anschließenden, so genannten Scoping-Verfahren zur Festlegung des vorläufigen Untersuchungsrahmens der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), wurden die Planfeststellungsarbeiten offiziell aufgenommen. Darin wurden aus umweltfachlicher und -rechtlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Vorgehensweise des Vorhabenträgers erhoben.

Die in den Raumordnerischen Beurteilungen enthaltenen Modifikationsvorschläge der Trassenplanung hat der Vorhabenträger geprüft und in entscheidenden Teilen in seine weiteren Planungen aufgenommen. Dies gilt insbesondere für die Lage des Filderbahnhofs Flughafen, die Verbindung zwischen der NBS und der Neckartalbahn nach Tübingen bei Wendlingen, bei der Querung des Neckars in Stuttgart-Wangen sowie die Führung der Trasse im Bereich des Albaufstiegs. Damit sind wesentliche Vorgaben der Raumordnung berücksichtigt und Konfliktpotentiale entschärft worden.

Verkehrsprojekte dieser Größenordnung haben stets eine Vielzahl unterschiedlicher Interessen und Belange zu berücksichtigen, die naturgemäß nicht vollständig ohne Konflikte integriert werden können. Stuttgart 21 steht dabei in besonderem Maße im Spannungsfeld von vorhandenem Zustand, verkehrlich günstigen und umweltgerechten Lösungen, kommunalen und regionalen Planungen und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen.

Die Grundsatzentscheidung der politischen Verantwortungsträger aus Bund, Land, Region und Stadt sowie hochrangigen Vertretern der DB AG hinsichtlich der weiteren Realisierung der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm fiel im Februar 2001.

In den Raumordnungsverfahren, den Scoping-Terminen, aber auch in zahlreichen öffentlichen Veranstaltungen und Einzeldiskussionen wurde über die Neubaustrecke und vor allem das Projekt Stuttgart 21 diskutiert. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sind bei der Erarbeitung der hier vorliegenden Unterlagen bedacht worden. Soweit dies aus Sicht des Vorhabenträgers machbar war, wurden die Anregungen aufgenommen, wobei dem Vorhabenträger bewusst ist, dass damit nicht alle, teilweise sich widersprechende Forderungen und Wünsche erfüllt wurden.

Wegen der grundsätzlich unterschiedlichen Problematiken insbesondere beim Bahnprojekt Stuttgart 21 auf der einen und der Neubaustrecke auf der anderen Seite, konzentrieren sich die für beide Abschnitte identischen Unterlagenteile auf einige zentrale Fragestellungen.

Die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen enthalten alle wesentlichen Aussagen, die zu einer Bewertung der Planungen durch Behörden, Verbände, Grundstückseigentümer und sonstige Betroffene notwendig sind, insbesondere betrifft dies:

- die Darlegung der grundsätzlichen Notwendigkeit der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm, eingeschlossen die Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm,
- die Kriterien, die zur Entscheidung des Vorhabenträgers für die vorgelegte Antragstrasse geführt haben und damit auch die verschiedenen groß- und kleinräumigen Alternativen, die geprüft wurden, wobei hier der Schwerpunkt im Bereich des Bahnknotens Stuttgart liegt,
- die technischen Planungen aller neu zu erstellen Anlagen, einschließlich der Anpassung bestehender Anlagen,
- die Betroffenheit von Grundstücken durch die fertig gestellten Bahnanlagen und während der Bauzeit,
- die Konzepte zur Baudurchführung, einschließlich der Betriebsführung im Hauptbahnhof, der Straßenverkehrsführung und des Baustellenbetriebs,
- die Prüfung der Verträglichkeit mit der Umwelt,
- die Bewertung der unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft und die Darstellung der hierzu erforderlichen Kompensationen im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Die Unterlagen wurden unter Mitwirkung qualifizierter Planungsbüros und Gutachter von der DB Projekt GmbH Stuttgart 21 erstellt.

Die DBProjekt GmbH Stuttgart 21 ist als Tochtergesellschaft der Deutsche Bahn Netz AG (DB Netz AG) mit der Planung und Abwicklung der NBS Stuttgart - Ulm beauftragt. Sie handelt im Auftrag und auf Rechnung der DB Netz AG und den zuständigen Gesellschaften der Bahn und vertritt diese auch in den anstehenden Planfeststellungsverfahren und allen nachfolgenden Phasen bis zur Fertigstellung.

Stuttgart, 29.10.2001

DBProjekt GmbH Stuttgart 21
im Auftrag der Deutsche Bahn Netz AG

Reimar Baur Ronald Max da Cunha

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 5

1 Die Darstellung der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm im Überblick 9

1.1 Das Bahnprojekt Stuttgart 21 9

1.2. Die Neubaustrecke 11

1.3 Das Bahnprojekt Neu-Ulm 21 12

2 Begründung für die Neubaustrecke Stuttgart – Ulm, einschließlich der Umgestaltung der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm 13

2.1 Grundlagen 13

2.1.1 Bedeutung des Gesamtprojektes für das nationale Netz 13

2.1.2 Die Bedeutung des Vorhabens für den europäischen Infrastrukturleitplan 13

2.1.3 Verkehrliche Notwendigkeit für die Neubaustrecke Stuttgart – Ulm, einschließlich der Umgestaltung der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm 14

2.1.4 Rechtliche Grundlage 15

2.2 Die Beschreibung der heutigen Situation 16

2.2.1 Leistungsfähigkeit der bestehenden Eisenbahnanlagen 16

2.2.1.1 Leistungsbetrachtung des Bahnknotens Stuttgart 16

2.2.1.2 Leistungsbetrachtung der Hauptabfuhrstrecke Stuttgart – Ulm 17

2.2.1.3 Leistungsbetrachtung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm 18

2.2.2. Die Infrastruktur des Stuttgarter Hauptbahnhofs und seines unmittelbaren Umfelds 19

2.2.3. Der Stuttgarter Hauptbahnhof im städtebaulichen Umfeld 20

2.2.4 Die Filderregion und die Landkreise Reutlingen und Tübingen im bestehenden Netz der DB Netz AG 20

2.2.5 Die Region Ulm/ Neu-Ulm im bestehenden Netz der DB Netz AG 21

2.2.5.1 Die Infrastruktur der Bahnhöfe Ulm und Neu-Ulm und ihres unmittelbaren Umfelds 22

2.2.5.2 Die Bahnhöfe Ulm und Neu-Ulm im städtebaulichen Umfeld 22

2.3 Längerfristige Anforderungen an den Korridor Stuttgart – Ulm sowie die Bahnknoten Stuttgart und Ulm 23

2.3.1	Die Entwicklung des Betriebsszenarios	25
2.3.2	Leitbilder des Betriebsszenarios	25
2.3.2.1	Einflussgrößen für die Bedarfs- und Angebotsprognose	27
2.3.2.2	Der Integrale Taktfahrplan im Betriebsszenario 2015	28
2.3.3	Das künftige Verkehrsaufkommen im Schienenpersonenverkehr	30
2.4	**Anforderungen an die Streckenleistungsfähigkeit im Korridor Stuttgart – Ulm**	**30**
2.4.1	Anforderungen an die künftige Eisenbahninfrastruktur des Bahnknotens Stuttgart	30
2.4.1.1	Verkehrsangebot/ Züge ab Stuttgart (heute und 2015)	31
2.4.1.2	Streckenbelastung bei den unterschiedlichen Konzeptionen zur Gestaltung des Bahnknotens Stuttgart	32
2.4.1.3.	Anforderungen an die Infrastruktur des Hauptbahnhofs und seines unmittelbaren Umfeldes	34
2.4.1.4	Vorgesehenes Infrastruktur- und Verkehrsangebot im Filderbahnhof/Flughafen	35
2.4.2	Anforderungen an die Eisenbahninfrastruktur im Streckenkorridor Stuttgart - Ulm	36
2.4.2.1	Verkehrsentwicklung aufgrund des Betriebsszenarios 2015	36
2.4.2.2	Verhältnis der vorgesehenen Verkehrsentwicklung zur vorhandenen Streckenleistungsfähigkeit im Streckenkorridor Stuttgart – Ulm	38
2.4.3	Verkehrsentwicklung im Bereich des Knotens Ulm/Neu-Ulm aufgrund des Betriebsszenarios 2015	41
2.5	**Schlussfolgerungen aus dem Vergleich Streckenleistungsfähigkeit „heute" und „2015"**	**42**
2.5.1	Schlussfolgerungen zur Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart	42
2.5.1.1	Verkehrliche und betriebliche Schlussfolgerungen	43
2.5.1.2	Schlussfolgerungen für den Stuttgarter Hauptbahnhof	44
2.5.1.3	Schlussfolgerungen aus städtebaulichen Anforderungen	45
2.5.2	Schlussfolgerungen für die Erschließung der Filder und der Landkreise Reutlingen und Tübingen	46
2.5.3	Schlussfolgerungen für die Erschließung der Region Ulm/ Neu-Ulm	47
2.6	**Fazit und Zusammenfassung der Planrechtfertigung für das Ausbauvorhaben im Knoten Stuttgart**	**47**
3	**Planungsgeschichte und Grundvorgaben der DB bzw. der DB AG**	**50**
3.1	**Bisherige Planung der NBS Stuttgart – Ulm**	**50**
3.1.1	Die Strecke Stuttgart – Ulm im Bundesverkehrswegeplan 1985	50
3.1.2	Das Grundkonzept von Prof. Heimerl	50
3.1.3	Das Grundkonzept der Deutschen Bundesbahn bzw. der Deutsche Bahn AG für die künftige Infrastruktur	51
3.2	**Die weiteren Planungen der ABS/ NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg**	**51**

3.2.1 Festlegung der großräumigen Varianten 51
3.2.2 Die Rahmenkonzeptionen K (Filstaltrasse) und H (autobahnnahe Trasse) 52
3.2.3 Variantenalternativen der Rahmenkonzeptionen H und K 52
3.2.4 Die autobahnnahe Trasse 53

3.3 Weitere Modifikationen der beiden Rahmenkonzepte 54
3.3.1 Das Konzept „Netz 21" und die Rahmenkonzepte der Strecke Stuttgart – Ulm 54
3.3.2 Kleinräumige Varianten im Raum Stuttgart 54
3.3.3 Der Beschluss des Vorstandes der Deutschen Bundesbahn 55

3.4 Die Entwicklung zum Projekt Stuttgart 21 55
3.4.1 Die Variante Rosensteinbahnhof 55
3.4.2 Die Variante H´ 56
3.4.3 Die Variante H 56
3.4.4 Die Entstehung des Synergiekonzepts Stuttgart 21 56

3.5 Trassenalternativen im Bereich der Neubaustrecke und des Ulmer Hauptbahnhofs 57

3.6 Trassenalternativen im Bereich des Bahnhofs Neu-Ulm 58

3.7 Die Fortschreibung der Planungen 58

4 Verfahrensschritte des Abschnitts Stuttgart 21 59

4.1 Die Machbarkeitsstudie 59

4.2 Das Vorprojekt 60

4.3 Die Rahmenvereinbarung 61

4.4 Das Raumordnungsverfahren 61
4.4.1 Die Antragstrasse des Raumordnungsverfahrens 62
4.4.2 Die Varianten LEAN, KOMBI und Rosensteinbahnhof 62
4.4.3 Die Variante D 4 63
4.4.4 Die Raumordnerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde 63
4.4.5 Optimierungswünsche bzw. Prüfaufträge des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde 63
4.4.6 Maßgaben des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde 64
4.4.7 Planungsempfehlungen des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde 64

4.5 Die Abschnittsbildung 65

4.6 Das Scoping-Verfahren 66

5 Kurzdarstellung der Alternativenentscheidung 68

5.1 Methodik der Alternativenuntersuchung 68

5.1.1 Allgemeine Vorgehensweise 68
5.1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen der Alternativenentscheidung 69
5.1.3 Ziele der Planung 70
5.1.4 Beurteilungskriterien 71

5.2 Ergebnis der Alternativen- und Variantenuntersuchung 73
5.2.1 Vergleich der Alternativen zur Lösung im Bahnknoten Stuttgart 73
5.2.2 Vergleich der großräumigen Varianten für die NBS 76
5.2.3 Vergleich der Alternativen zur Lösung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm 76

5.3 Gesamtbetrachtung 76

6 Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen allgemein 79

6.1 Streckenverlauf 79
6.2 Technische Parameter 80
6.3 Rettungskonzept in den Tunnels 80
6.4 Bahnhöfe/ Hochbauten 81
6.5 Oberleitung und Bahnstromversorgung 81
6.6 Leit- und Sicherungstechnik 82
6.7 Bauabläufe 82

1 Die Darstellung der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm im Überblick

Die vorgesehenen Baumaßnahmen im Bahnkorridor Stuttgart – Ulm gliedern sich in drei Bereiche, die trotz ihres eisenbahnverkehrlichen Zusammenhanges weitgehend voneinander unabhängig sind. Es handelt sich um

- den Bahnknoten Stuttgart einschließlich der Umgestaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofs und der Anbindung der Gäubahn an die bestehende Filderbahn mit dem neuen Filderbahnhof Flughafen und dem Teilstück Flughafen – Wendlingen der Neubaustrecke (Bahnprojekt Stuttgart 21)
- die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm einschließlich der Umgestaltung des Bahnhofs Ulm Hauptbahnhof und einer Erweiterung der Donaubrücke (Neubaustrecke) sowie
- Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm, einschließlich des städtebaulichen Umfeldes (Bahnprojekt Neu-Ulm 21).

Diese drei Maßnahmen werden nachfolgend kurz beschrieben:

1.1 Das Bahnprojekt Stuttgart 21

Als „Bahnprojekt Stuttgart 21" wird die Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart bezeichnet.

Kernstück des neu gestalteten Bahnknotens Stuttgart ist die Umwandlung des bestehenden 16gleisigen Kopfbahnhofs in Stuttgart in einen 8gleisigen tiefergelegten Durchgangsbahnhof für den Fern- und Regionalverkehr, der gegenüber der heutigen Lage der Bahnsteige um ca. 90 Grad gedreht wird. Der neue Hauptbahnhof wird durch unterirdische Zulaufstrecken aus Richtung Feuerbach, Bad Cannstatt, Wangen bzw. Ober-/ Untertürkheim und der Filderebene angebunden. Die bisherigen Abstell- und Wartungsanlagen am Rand des Rosensteinparks werden in den Bereich des heutigen Güterbahnhofs Untertürkheim verlegt. Neben den daraus resultierenden verkehrlich-betrieblichen Verbesserungen, d. h. der Dimensionierung der Verkehrsanlagen für den künftigen Bedarf, bietet diese grundlegende Veränderung der Bahnanlagen im Stuttgarter Talkessel die Chance, insgesamt gut 100 ha bisherigen Bahngeländes städtebaulich zu nutzen. Davon sollen ca. 20 ha zur Erweiterung des Rosensteinparks und des Unteren und Mittleren Schloßgartens verwendet werden. Die Veräußerung dieser Flächen leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Finanzierung des Bahnprojekts Stuttgart 21.

Das bestehende, denkmalgeschützte Bahnhofsgebäude bleibt seiner Funktion nach erhalten, auch wenn aufgrund der veränderten Gleislage der Abriss der beiden Seitenflügel und betriebsbedingte Veränderungen im Inneren unvermeidlich sind. Um der neuen Lage des Stuttgarter

Hauptbahnhofs, aber auch seiner in Zukunft deutlich größeren Fahrgastströme sowie gestiegener Anforderungen an den Reisendenbedarf gerecht zu werden, wird an der Nordseite des künftigen, tiefergelegten Bahnhofs ein zusätzliches Bahnhofsgebäude (Nördliches Bahnhofgebäude) errichtet. Es dient den neu entstehenden Stadtquartieren als markanter Bahnhofszugang. Darin wird zugleich Ersatz für die Räumlichkeiten geschaffen, die mit dem Wegfall der Seitenflügel nicht mehr zur Verfügung stehen und der Durchführung des Eisenbahnbetriebs im Stuttgarter Hauptbahnhof dienen. Der künftige Stuttgarter Hauptbahnhof besteht aus dem „Bonatz-Gebäude", der „Bahnhofshalle" und dem „Nördlichen Bahnhofsgebäude".

Als notwendige Folgemaßnahmen des Projekts werden die bestehenden Anlagen der Stadtbahn in der Heilbronner Straße und an der Haltestelle Staatsgalerie den neuen Bedingungen entsprechend verändert. Hinzu kommt die Verlegung einer ganzen Reihe von Leitungen als Folge der Lage der neuen Bahnhofshalle, unter denen die Hauptsammler Nesenbach und West die wichtigsten sind.

Die neue Lage der Zulaufstrecken zur Bahnhofshalle lässt sich mit bautechnisch und wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nur verwirklichen, wenn das denkmalgeschützte ehemalige Direktionsgebäude in der Heilbronner Straße abgebrochen wird.

Die S-Bahn wird im Bereich des heutigen Gleisvorfeldes künftig unterirdisch geführt. Auf Höhe der Mittnachtstraße wird eine neue S-Bahn-Station gebaut. Diese dient nicht allein der verkehrlichen Erschließung der neuen Stadtquartiere auf den freiwerdenden Gleisflächen sondern auch der Verbesserung des Nahverkehrsangebots für das bestehende Nordbahnhofviertel. Die neue S-Bahn-Station verbessert darüber hinaus die Funktionsfähigkeit der Stuttgarter S-Bahn insgesamt, weil Umsteigebeziehungen dann nicht mehr nur im Hauptbahnhof, sondern bereits hier erfolgen können.

Abgesehen von diesen Baumaßnahmen im Stuttgarter Talkessel werden auch die Zulaufstrecken innerhalb des Knotens Stuttgart Hbf neu gestaltet.

Beginnend in Stuttgart-Feuerbach wird eine neue zweigleisige, unterirdische Strecke im Zuge der Relation Mannheim – Stuttgart in den Hauptbahnhof eingeführt. Deren südliche Weiterführung erfolgt durch den etwa 9,4 km langen Fildertunnel, der am „Echterdinger Ei" die Geländeoberfläche erreicht. Im Fildertunnel zweigt die ebenfalls unterirdische Strecke in Richtung Stuttgart-Wangen ab. Dort verzweigt sie sich wiederum in zwei Streckenäste nach Stuttgart-Unter- bzw. -Obertürkheim und wird dort an die bestehende Hauptabfuhrstrecke angebunden.

Der heute bestehende Güterbahnhof Untertürkheim wird in einen Wartungsbahnhof umgestaltet, der als Ersatz für den Abstellbahnhof am Rosensteinpark dient.

Für die Anbindung Stuttgart-Bad Cannstatts an den neuen Hauptbahnhof ist eine neue Zuführungsstrecke erforderlich. Sie macht geringfügige Änderungen im Bahnhof Stuttgart-Bad Cannstatt sowie vor allem einen neuen Tunnel unter dem Rosensteinpark und eine neue Brücke über den Neckar notwendig. Diese 4gleisige Brücke nimmt neben den beiden

Fernbahngleisen auch die beiden S-Bahn-Gleise auf.

Im Anschluss an den Fildertunnel folgt eine ebenfalls unterirdische Anbindung an die bestehende, umzubauende S-Bahnstation Flughafen. An dieser Station werden in Zukunft neben der S-Bahn auch die Regional- und Fernzüge der Gäubahn von und nach Horb - Singen - Zürich bedient. Als „Station Terminalbereich" ist sie Teil des „Filderbahnhofs/ Flughafen".

Die Streckenführung auf der Filderebene ist in der Weise vorgesehen, dass vom „Echterdinger Ei" aus die oberirdische Strecke nördlich parallel der BAB 8 bis zur Tank- und Rastanlage Denkendorf führt. Auf Höhe des Landesflughafens Stuttgart und im Bereich der geplanten Neuen Messe wird eine zunächst eingleisige Strecke bis etwa in Lage der Flughafenrandstraße ausgefädelt. Dort, im unmittelbaren Bereich der Terminals, entsteht eine neue 2gleisige Station für die Züge der Relation Mannheim – Stuttgart – München bzw. Stuttgart - Tübingen. Sie wird als „Station Neubaustrecke" ebenfalls Bestandteil des künftigen „Filderbahnhofs/ Flughafen".

Im weiteren Verlauf wechselt die Strecke im Bereich der Tank- und Rastanlage Denkendorf auf die Südseite der BAB 8 und wird bei Wendlingen über den Neckar geführt.

1.2. Die Neubaustrecke

Ab Wendlingen beginnt der Abschnitt Neubaustrecke der NBS Stuttgart – Ulm. Im Bereich Wendlingen ist eine Verknüpfung der Trasse mit der Neckartalbahn in Richtung Tübingen vorgesehen; diese Verbindung wird als „Kleine Wendlinger Kurve" bezeichnet.

Ab Lindorf verläuft die Trasse in Lage und Höhe eng gebündelt mit der BAB 8, wobei die NBS eine maximale Neigung von 35 ‰ erhält und sie vom Autobahnrastplatz Rübholz kommend die K 1204 sowie die Zähringer Straße unterfährt. Die Autobahnanschlussstelle (AS) Kirchheim-West wird auf Niveau der BAB 8 überfahren und in der Weise umgebaut, dass die Zu- und Abfahrten südlich der Autobahn unter der NBS hindurch geführt werden. Bei der AS Kirchheim wird die Gradiente der NBS ebenfalls auf das Niveau der BAB 8 abgesenkt und diese AS so umgebaut, dass die Zu- und Abfahrten auf der Südseite der BAB 8 die NBS unterqueren.

Südlich von Aichelberg beginnt der direkt neben der BAB 8 liegende Albaufstieg der NBS, die zunächst in Damm-, später in Tunnellage geführt wird, wobei der Albaufstiegstunnel mit einer Länge von knapp 10 km das längste Tunnelbauwerk der Neubaustrecke ist. Anschließend quert die NBS das Filstal mit einer Talbrücke und verläuft ab der Kreisstraße K 7324 wieder oberirdisch in enger Bündelung mit der Autobahn.

Ab dem Bereich von Dornstadt wird die NBS unterirdisch in das Donautal nach Ulm geführt. Dieser so genannte Albabstieg führt nach der Unterquerung der Hauptgleise Beimerstetten – Ulm auf das Gleisfeld des Hauptbahnhofs Ulm, wo die Gleise der NBS an die vorhandenen Anlagen angebunden werden.

Ebenfalls Bestandteil dieses Abschnitts der NBS Stuttgart – Ulm ist die Umgestaltung des Bahnknotens Ulm. Hier ist vorgesehen den Bahnhof mit einem weiteren Bahnsteig auszurüsten, was zur Folge hat, dass die beiden Bahnhofseinfahrten von Norden und Süden her grundlegend umgebaut werden müssen. Veränderungen ergeben sich wegen der Umgestaltung des Hausbahnsteigs und zwar in der Form, dass die bisherigen fünf Stumpfgleise des so genannten „bayerischen Bahnhofs" auf drei reduziert werden.

In Fortführung der Neubaustrecke in Richtung Neu-Ulm werden zwei neue Gleise gebaut weshalb die bestehende Donaubrücke entsprechend umgebaut werden muss. Dies geschieht in der Form, dass auf beiden Seiten der vorhandenen Bahnbrücke je ein neues Streckengleis angebaut wird.

Der Bereich Neubaustrecke der NBS Stuttgart – Ulm ist ca. 61 km lang, wovon ca. 11 km in Geländegleichlage und rund 21 km in Tunnellage verlaufen. Der Regelquerschnitt dieser 2gleisigen Bahnstrecke hat eine Breite von 13,30 Meter. In den Bereichen in denen die NBS parallel zur BAB 8 geführt wird, sieht der Regelquerschnitt einen Schulterabstand zwischen BAB 8 und der NBS von 19,75 m vor. Abweichungen von diesem Querschnitt ergeben sich beispielsweise bei Berücksichtigung des 6- bzw. 8streifigen Ausbaus der Autobahn.

1.3 Das Bahnprojekt Neu-Ulm 21

Die Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm betrifft die Erweiterung der Gleisanlagen um zwei weitere Gleise und sonstige Anpassungen der Gleise, insbesondere im Bereich der bestehenden Industrieanschlüsse. Die Änderung bzw. Aufspreizung der Fern- und Nahverkehrsgleise ermöglicht den Bau zweier Inselbahnsteige. Außerdem ist vorgesehen die Tieferlegung des gesamten Bahnhofs im Innenstadtbereich von Neu-Ulm. Dieser soll dann mit Ausnahme der Bahnsteigbereiche überdeckelt und diese Flächen für einen Zentralen Umsteige– bzw. Knotenpunkt des ÖPNV und als Park+Ride Platz genutzt werden. Hinzu kommt der Neubau einer Geh- und Radwegüberführung und eine Bahnübergangsbeseitigungsmaßnahme mit teilweiser Tieferlegung einer bestehenden Straße.

Abgesehen von den eisenbahnbetrieblichen Verbesserungen, die durch den Umbau des Bahnhofs Neu-Ulm erreicht werden, ist dieser Abschnitt der NBS Stuttgart – Ulm auch für die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Neu-Ulm von Bedeutung.

2 Begründung für die Neubaustrecke Stuttgart – Ulm, einschließlich der Umgestaltung der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm

2.1 Grundlagen

2.1.1 Bedeutung des Gesamtprojektes für das nationale Netz

Dem Bahnkorridor zwischen Stuttgart und Ulm kommt eine wichtige Aufgaben in der Verbindung zwischen den Wirtschaftszentren Frankfurt und München zu, da er den starken Wirtschaftsraum in Baden-Württemberg mit diesen Zentren verbindet. Die Bedeutung des Korridors wird durch die Aufnahme der ABS/ NBS Stuttgart – Augsburg in den BVWP und das BSchwAG als Vordringlicher Bedarf deutlich.

Im Anschluss an die bereits realisierte NBS Mannheim – Stuttgart besteht noch ein ungelöstes „Nadelöhr" von Stuttgart bis Augsburg, welches einer positiven Entwicklung des Verkehrs zwischen Frankfurt und München entgegensteht. Somit sind neben der Realisierung der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm auch die Bahnknoten Stuttgart, Ulm und Neu-Ulm neu zu ordnen. Mit der Realisierung der genannten Maßnahmen wird der betriebliche Engpass in diesem Bahnkorridor entschärft wobei sich die Fahrzeiten deutlich reduzieren lassen.

Die verkehrlichen Anforderungen, die dieser Neuordnung zugrunde gelegt werden müssen, sind im Folgenden dargestellt.

Die vorgesehenen Maßnahmen wurden in folgende Abschnitte unterteilt:

- Bahnknoten Stuttgart einschließlich der Umgestaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofs und der Anbindung der Gäubahn an die bestehende Filderbahn mit dem neuen Filderbahnhof Flughafen und dem Teilstück Flughafen – Wendlingen der Neubaustrecke - „Bahnprojekt Stuttgart 21",
- Neubaustrecke Wendlingen - Ulm, einschließlich der Umgestaltung des Bahnhofs Ulm Hauptbahnhof und einer Erweiterung der Donaubrücke – „Neubaustrecke"
- Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm, einschließlich des städtebaulichen Umfeldes – „Bahnprojekt Neu-Ulm 21"

2.1.2 Die Bedeutung des Vorhabens für den europäischen Infrastrukturleitplan

Wegen der engen Verflechtung der Schienennetze auf nationaler wie in-

ternationaler Ebene können umfangreiche Ausbaumaßnahmen eines Eisenbahnunternehmens nicht isoliert betrachtet werden. Der „Europäische Infrastrukturleitplan" des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) stellt daher den Rahmen dar, in den sich auch die aktuellen Neu- und Ausbauplanungen in Deutschland einfügen. Dieses Konzept wurde bereits Ende 1989 einvernehmlich zum Leitfaden der weiteren Planungen erklärt.

Es definiert ein Netz europäischer Magistralen, die entsprechend den Zukunftsaufgaben nach einheitlichen Kriterien ausgestattet werden sollen. Hauptzweck des Leitplans ist es, den Eisenbahnunternehmen eine Koordinierung ihrer Modernisierungsbemühungen auf der Grundlage gemeinsam vereinbarter Zielvorgaben zu ermöglichen. Diese Zielvorgaben beziehen sich vor allem auf die Anpassung der Streckenkapazität und der Reisegeschwindigkeit im Hinblick auf ein wettbewerbsfähiges Angebot. Der von der UIC erarbeitete Leitplan dient heute den nationalen Eisenbahnen als Planungsgrundlage. Aufgrund der zentralen Lage kommt den ABS und NBS in der Bundesrepublik Deutschland eine wesentliche Bedeutung im Fernverkehrsnetz der europäischen Bahnen zu.

Bestandteil des „Europäischen Infrastrukturleitplanes" ist auch die ABS/ NBS Stuttgart – München als Teilstück der europäischen Magistralen Amsterdam/ Rotterdam – Rhein/ Ruhr – Rhein/ Main – München – Salzburg – Südosteuropa und Paris – Ostfrankreich – München – Wien. Mit der Entscheidung Nr. 1629/ 96/ EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 23.07.1996 über gemeinschaftliche Leitlinien für den Ausbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes wurde der bisherige Planungsansatz für das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz bestätigt. Die Eisenbahnrelation Stuttgart – Ulm ist in diesem Leitschema als „geplante Hochgeschwindigkeitsstrecke" ausdrücklich enthalten.

Mit dem so entwickelten gesamteuropäischen Hochgeschwindigkeitsnetz sollen sich die Fahrzeiten zwischen den europäischen Metropolen um fast 50 % verkürzen.

2.1.3 Verkehrliche Notwendigkeit für die Neubaustrecke Stuttgart – Ulm, einschließlich der Umgestaltung der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm

Die Leistungssteigerung des Streckenkorridors Stuttgart – Ulm einschließlich der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm ist aus eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Gründen geboten. Deren Bedeutung sowohl für den durchgehenden Fern- als auch für den Nah- und Regionalverkehr erfordert seine Anpassung an die modernen verkehrstechnischen Anforderungen.

Der Aus- und Neubau der Verbindung Stuttgart – Ulm ist auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass privates Eigentum von ihm in Anspruch genommen wird, zum Wohl der Allgemeinheit objektiv erforderlich, also vernünftigerweise geboten (vgl. BVerwG, Urt. vom 06.12.1985 – 4 C 59.82 – BVerwGE 72, 282). „Vernünftigerweise geboten" im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist eine Eisenbahnstrecke in der Regel nämlich schon deshalb, weil die Eisenbahn

besser als andere Verkehrsmittel dazu geeignet ist, den sehr hohen Verkehrsbedarf so zu befriedigen, dass den ökologischen Belangen und dem Interesse an einer gesicherten Energieversorgung eindeutig besser Rechnung getragen werden kann, als etwa bei einer Entwicklung des Straßenverkehrs (vgl. BVerwG, Urt. vom 27.07.1990, 4 C 26.87, VBIBW 1991, 11 – NBS Stuttgart - Mannheim).

Diese Grundsätze gelten uneingeschränkt für die beiden Knotenpunkte Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm als zentrale Elemente der NBS Stuttgart - Ulm. Die Ertüchtigung und Erweiterung dieser Bahnknoten ist unverzichtbar, um den hohen Verkehrsbedarf in deren Einzugsbereichen befriedigen zu können. Die innerstädtischen Straßennetze sind durch den individuellen Nahverkehr so nachhaltig stark belastet, dass eine sinnvolle ökologische und städtebaulich vernünftige Entlastung nur über einen attraktiven Schienenfern- und –nahverkehr erreicht werden kann. Dafür müssen gute Anschlüsse zwischen dem Nah- und Fernverkehr sowie im Nah- und Fernverkehr untereinander durch eine zweckmäßige Spurplangestaltung sichergestellt werden.

Die Bedeutung der Strecke Stuttgart – München bzw. Stuttgart – Ulm einschließlich der dazu gehörigen Bahnknoten für den europäischen Infrastrukturleitplan wurde bereits erörtert (vgl. 2.1.2). Außerdem wird dargelegt, welche längerfristigen Leistungsbeschränkungen dieser Bahnkorridor, vor allem in den besonders belasteten Abschnitten Stuttgart – Plochingen und Plochingen - Göppingen, ohne Veränderung bzw. Erweiterung der Bahnanlagen erfährt (vgl. 2.2 – 2.5).

Schließlich wird auch darauf eingegangen, weshalb nur bei einer Umgestaltung der Bahnknoten, insbesondere dem in Stuttgart, das künftige Verkehrsaufkommen auf der Relation Mannheim – Stuttgart – Ulm – Augsburg – München bewältigt werden kann. Die verkehrliche Bedeutung des Bahnknotens Stuttgart betrifft sowohl die vorhandene Hauptabfuhrstrecke als auch die Neubaustrecke.

Das Ergebnis dieser nachstehend im Einzelnen dargelegten Erwägung rechtfertigt aus Sicht des Vorhabenträgers die zur Planfeststellung beantragte Maßnahme.

2.1.4 Rechtliche Grundlage

Bereits im BVWP `85 war die Erweiterung der Streckenkapazität zwischen Plochingen und Günzburg um zwei Gleise im vordringlichen Bedarf enthalten. Es waren alternativ eine Kombination aus Neubau- und Ausbaustreckenabschnitten sowie eine reine Neubaustrecke ausgewiesen worden. Im Zuge der Fortschreibung des BVWP `85 beschloss die Bundesregierung am 15.07.1992 den derzeit gültigen BVWP `92, der die Grundlage des BSchwAG bildete.

Im BVWP `92 und im BSchwAG (Anlage 1 Vordringlicher Bedarf) ist die ABS/ NBS Stuttgart – Augsburg enthalten. In welcher Form die Umgestaltung erfolgen soll, ist damit jedoch nicht festgelegt worden. Der Vorhabenträger hat sich für die autobahnnahe Rahmenkonzeption H und die Zurückstellung der Rahmenkonzeption K im Filstal entschieden. Dem entsprechenden Planfeststellungsantrag hat das Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart stattgegeben. Seine Entscheidung wurde vom VGH Baden-Württemberg mit Urteil vom 28.01.2002 bestätigt (VGH

BW Urt. v. 28.01.2002, 5 S 2426/99).

Das Bahnprojekt Stuttgart 21 ist nach Maßgabe der vom Allgemeinen Eisenbahngesetz verfolgten Ziele objektiv erforderlich, da „vernünftige Gründe" für das Vorhaben sprechen (vgl. hierzu BVerwG, Beschl. v. 29.11.1995 – LVR 15.95 –, NVwZ 1997, 165/167; BVerwG, Urt. v. 27.07.1990 – 4 C 26.87 -, NVwZ 1991, 781/783). Die mit dem Ausbau der NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg verbundene Kapazitätserhöhung erfordert eine Steigerung der Leistungsfähigkeit auch des Bahnknoten Stuttgarts, wobei im Bahnknoten selbst erhebliche eisenbahnverkehrliche und –betriebliche Verbesserungen erreicht werden können. Hierzu zählt auch die vorgesehene unmittelbare Anbindung des Wirtschaftsraumes Filder mit dem Flughafen Stuttgart und der geplanten Neuen Messe an das Fernbahnnetz der DB Netz AG.

Auch die Bahnhöfe in Ulm und Neu-Ulm müssen der gesteigerten Leistungsfähigkeit der Neubaustrecke folgend angepasst werden.

2.2 Die Beschreibung der heutigen Situation

2.2.1 Leistungsfähigkeit der bestehenden Eisenbahnanlagen

2.2.1.1 Leistungsbetrachtung des Bahnknotens Stuttgart

Für die Betrachtung der Belastung des Knotens Stuttgart ist die Belegung des Hauptbahnhofs mit Zügen aus der Hauptabfuhrstrecke Mannheim - Stuttgart – Ulm sowie aus den anderen Zulaufstrecken, von Bedeutung. Neben der Hauptabfuhrstrecke Mannheim - Stuttgart – Ulm sind zu betrachten: die Remsbahn (Stuttgart – Aalen – Nürnberg), die Murrbahn (Stuttgart - Crailsheim), die Strecke nach Heilbronn, die Neckartalbahn (Stuttgart – Tübingen) und die Gäubahn (Stuttgart – Horb – Zürich).

Nach dem Sommerfahrplan 2001 fuhren in Stuttgart Hbf werktäglich ein bzw. aus:

- 145 ICE und EC/ IC-Züge im schnellen Fernverkehr der Achse Mannheim/ Heidelberg/ Karlsruhe – Ulm
- 100 sonstige Fernreisezüge (ICE-T/ CIS/ IR/ D/ NZ) im ergänzenden Fernverkehrsnetz,
- 353 Regionalzüge zu bzw. aus Ober- und Mittelzentren und
- 1.246 S-Bahn-Züge im VVS[1]. (diese Züge werden heute und künftig über den S-Bahn-Bahnhof abgewickelt und belasten den Kopfbahnhof nicht.)

Hinzu kommen die Züge, die wegen Ihrem Beginn bzw. Ende im Hauptbahnhof Stuttgart von der Abstellanlage bereitgestellt bzw. in die Abstellanlage verbracht werden müssen. Diese Verbindung aus dem Hauptbahnhof in die Abstellanlage am Rosensteinpark wird heute von 8 Ver-

[1] Hier sind nur Regelzüge aufgeführt, alle Arten von Sonderzügen sind hierbei nicht enthalten.

bindungsgleisen bedient.

Die Aufteilung der Züge auf die einzelnen Zulaufstrecken stellen sich wie folgt dar:

Richtung Zuffenhausen:	Fernverkehr	127 Züge
	Nahverkehr	122 Züge
Gäubahn:	Fernverkehr	14 Züge
	Nahverkehr	26 Züge
Richtung Waiblingen:	Fernverkehr	16 Züge
	Nahverkehr	77 Züge
Richtung Untertürkheim/(Plochingen):		
	Fernverkehr	88 Züge
	Nahverkehr	128 Züge

Somit ergeben sich im Kopfbahnhof Stuttgart zusammen 598 Züge des Fern- und Nahverkehrs in beide Richtungen, zuzüglich der in der Abstellanlage am Rosensteinpark bereit- bzw. abgestellten Züge

2.2.1.2 Leistungsbetrachtung der Hauptabfuhrstrecke Stuttgart – Ulm

Zur Beschreibung der heutigen Situation wurde für die Neubaustrecke Stuttgart - Ulm die im Fahrplan 2001 verkehrenden Züge in den Streckenkorridoren Stuttgart-Untertürkheim – Plochingen und Plochingen – Göppingen der Hauptabfuhrstrecke (HAS) Stuttgart – Ulm herangezogen. Diese Abschnitte sind die am stärksten belasteten der HAS und daher für die kapazitive Bewertung des gesamten Korridors von entscheidender Bedeutung.

Im Sommerfahrplan 2001 verkehrten im Personenfernverkehr zwischen Stuttgart und Ulm einschließlich der Züge über die Güterumgehungsbahn Stuttgart - Untertürkheim – Kornwestheim 65 Züge ICE, EC/ IC und 28 Züge IR/ D/ NZ, insgesamt also 93 Züge (davon verkehren 88 Züge über den Kopfbahnhof und 5 Züge über Kornwestheim) des Schienenpersonenfernverkehrs. Hinzu kommen bis Plochingen 128 Züge des Regionalverkehrs. Daraus ergibt sich eine tägliche Belastung dieser Achse im Personenfern- und Regionalverkehr von 221 Zügen in beiden Richtungen zwischen Stuttgart und Plochingen. Hinzu kommen 106 Güterzüge, von denen 84 dem Fernverkehr dienen.

Ein Teil der Regionalverkehrs- und Güterzüge kann im Raum Stuttgart die parallel verlaufenden S-Bahn-Gleise benutzen. Die S-Bahn-Gleise sind zwischen Stuttgart-Untertürkheim und Plochingen mit 130 S-Bahn-Zügen, 50 Regionalzügen und 14 Güterzügen belastet. Die Belastung der S-Bahn-Gleise beträgt also insgesamt 194 Züge pro Tag in beiden Richtungen.

Somit ergibt sich folgendes Gesamtbild:

- Fernverkehr	93 Züge
- Nahverkehr	128 Züge
- Schneller Güterverkehr	84 Züge

- Güternahverkehr 22 Züge
- S-Bahn 130 Züge

Die Gesamtbelastung der Achse Stuttgart – Plochingen liegt damit bei 457 Zügen je Werktag (beide Richtungen zusammen).

In Plochingen teilen sich die Züge auf das Fils- sowie das Neckartal auf, so dass die Belastung entsprechend abnimmt.

Der zweite, für die Bemessung der Betriebsqualität im bestehenden Streckenkorridor Stuttgart – Ulm entscheidende Abschnitt ist Plochingen – Göppingen/ Steige. Auf dieser 2gleisigen Strecke verkehren nach dem Fahrplan 2000/ 2001 65 Züge ICE, IC/ EC und 28 Züge IR/ D, zusammen also 93 Züge in beide Richtungen. Hinzu kommen 96 Züge des Regionalverkehrs und 80 Güterzüge.

- Fernverkehr 93 Züge
- Nahverkehr 96 Züge
- Güterverkehr 80 Züge

Somit ergeben sich zusammen 269 Züge aller Zuggattungen in beiden Richtungen.

In Göppingen und Geislingen/Steige enden Nahverkehrszüge, so dass hier ebenfalls eine weitere schrittweise Reduzierung der Streckenbelastung erfolgt.

2.2.1.3 Leistungsbetrachtung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm

Wegen des Zusammentreffens mehrerer Strecken in diesem Bahnknoten, von denen diejenige zwischen München und Stuttgart die wichtigste ist, sind die Belastungen des Streckenabschnitts Ulm – Neu-Ulm mit täglich mehr als 300 Zügen besonders stark. Bei den von Ulm ausgehenden Strecken handelt es sich um die so genannte Südbahn nach Friedrichshafen, die Donautalbahn nach Tuttlingen sowie die Strecke nach Aalen/Crailsheim. Von Neu-Ulm zweigt außerdem die Strecke nach Kempten bzw. Lindau ab, die allerdings auch in Ulm angebunden ist.

Nach dem Sommerfahrplan 2001 fuhren in den Knoten Ulm/ Neu-Ulm werktäglich ein bzw. aus (verkehrliche Ankünfte und Abfahrten):

- 122 ICE und EC/ IC-Züge im schnellen Fernverkehr
- 58 Reisezüge im ergänzenden Fernverkehr (wovon einzelne Züge durchfahren),
- 462 Regionalzüge

Hinzu kommen im Güterverkehr ca. 80 bis 100 Züge zwischen Stuttgart und Ulm bzw. 70 bis 80 Züge im Abschnitt Ulm – Augsburg. ca. 60 Züge fahren auf den von Ulm ausgehenden Strecken nach Friedrichshafen, Tuttlingen und Aalen/Crailsheim sowie von Neu-Ulm nach Kempten bzw. Lindau.

Die Aufteilung der Züge auf die einzelnen Zulaufstrecken stellen sich wie folgt dar:

Geislingen/Steige:	Fernverkehr	93 Züge
	Nahverkehr	75 Züge
Günzburg:	Fernverkehr	81 Züge
	Nahverkehr	66 Züge

von Ulm in Richtung Friedrichshafen, Tuttlingen und Aalen/Crailsheim sowie von Neu-Ulm nach Kempten bzw. Lindau:

Fernverkehr	6 Züge
Nahverkehr	321 Züge

2.2.2. Die Infrastruktur des Stuttgarter Hauptbahnhofs und seines unmittelbaren Umfelds

Der Stuttgarter Hauptbahnhof hat nicht nur innerhalb des eigentlichen Bahnverkehrs der DB AG eine wichtige Verkehrsfunktion, sondern auch für den Nahverkehr des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart (VVS). Die S-Bahn-Station Hbf (tief) wird von allen sechs S-Bahn-Linien bedient, die Stadtbahnhaltestelle Arnulf-Klett-Platz wird von sieben der insgesamt 12 Stadt- und Straßenbahnlinien der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB) angefahren, hinzu kommen mehrere Buslinien am Arnulf-Klett-Platz.

Darüber hinaus liegt der Hauptbahnhof im Kreuzungsbereich der für die verkehrliche Anbindung der Landeshauptstadt Stuttgart bedeutsamen Bundesfernstraßen B 10, B 14 und B 27. Er ist über das städtische Straßenverkehrsnetz auch im Übrigen sehr gut erschlossen.

Gegenwärtig benutzen ca. 255.000 Reisende werktäglich den Stuttgarter Hauptbahnhof bzw. die eben genannten Einrichtungen des Nahverkehrs[2]. Als weiterer verkehrlicher Verknüpfungspunkt sind hier auch noch die Taxistände im Umfeld des Hauptbahnhofs zu nennen.

Den Reisenden stehen im Hauptbahnhof neben den Serviceeinrichtungen der DB AG, Reisebüros und verschiedene Geschäfte für den Reisendenbedarf zur Verfügung. Darunter befinden sich insbesondere mehrere Gastronomiebetriebe, das Intercity Hotel, eine Buchhandlung bzw. mehrere Zeitschriftenläden, ein Andenkenladen, ein Friseur sowie mehrere Lebensmittelgeschäfte und sonstige Dienstleistungsunternehmen.

Die unmittelbar an den Hauptbahnhof angrenzende Klett-Passage, einschließlich der S-Bahn-Station Hbf (tief) hat mehrere Funktionen. Abgesehen von den bereits beschriebenen Nahverkehrsangeboten des VVS, dient die Passage auch als Zugang zum Hauptbahnhof selbst, bzw. als Verbindung zwischen dem Bahnhof und der Stuttgarter Innenstadt. Außerdem sind dort eine Vielzahl von Ladengeschäften unterschiedlichster Art, von der Metzgerei über gastronomische Angebote bis hin zur Bankfiliale, untergebracht.

Neben dem Zugang über die Klett-Passage kann der Hauptbahnhof auch ebenerdig vom Arnulf-Klett-Platz aus erreicht werden. Außerdem beste-

---

[2] Durth Roos Consulting GmbH: Stuttgart 21. Realisierungswettbewerb Um- und Neubau des Hauptbahnhofs. Verkehrsplanerischer Fachbeitrag. Darmstadt 1997; S. 2.

hen direkte Zugänge von der S-Bahn-Station Hbf (tief), vom ZOB (Südausgang) und vom Nordausgang am Kurt-Georg-Kiesinger-Platz bzw. am Karoline-Kaulla-Weg.

2.2.3. Der Stuttgarter Hauptbahnhof im städtebaulichen Umfeld

Der heutige Stuttgarter Hauptbahnhof mit seinen umfangreichen, über 100 ha großen Bahnanlagen liegt am Rande der Stuttgarter Innenstadt, inmitten städtisch bebauter Flächen bzw. innerstädtischer Parkanlagen.

Diese Lage des Hauptbahnhofes im Kernbereich der Innenstadt Stuttgarts ist aus Sicht des Vorhabenträgers ein wesentliches Element seiner Attraktivität für den Bahnverkehr. Neben der damit verbundenen fußläufigen Erreichbarkeit der Innenstadt selbst ergibt sich eine über Jahrzehnte gewachsene Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr sowie an das Straßennetz (vgl. oben 2.2.2.2). Mit der zentralen Lage des heutigen Kopfbahnhofes sind allerdings umfangreiche innerstädtische Gleisanlagen verbunden.

Die Bahnanlagen haben eine maximale Ausdehnung von ca. 2,5 km in Nord-Süd- und ca. 1,6 km in Ost-West-Richtung. Sie sind nur an wenigen Stellen passierbar und bilden damit einen trennenden Querriegel in der Längsrichtung des Stuttgarter Talkessels. Die trennende Wirkung wird durch die topographischen Randbedingungen der Stadt noch verstärkt, weil zum Bau der heutigen Gleisanlagen eine Terrassierung des Geländes notwendig war. Daraus ergeben sich wiederum bis zu 12 Meter hohe Stützmauerkonstruktionen entlang des Mittleren und Unteren Schloßgartens sowie der Heilbronner Straße. Innerhalb der Gleisanlagen sind es eine Reihe von Überwerfungsbauwerken, Brücken und Dämmen, die - auch optisch - die Trennwirkung der Bahnanlagen noch verstärken. Die Trennwirkung besteht jedoch nicht nur in der Längsrichtung des Nesenbachtals, also in der Ost-West-Achse. Das heutige Gleisvorfeld begrenzt auch die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten der Stuttgarter Innenstadt.

Die Bahnanlagen sind auch eine wesentliche Quelle der Schallbelastung für die angrenzende Wohnbebauung und den auch der Erholung dienenden Parkanlagen des Schloßgartens bzw. des Rosensteinparks.

Das bisher Gesagte gilt auch für die aus dem Stuttgarter Gleisvorfeld in Richtung Horb ausfädelnde Gäubahn, welche weitgehend durch dichte Bebauung in einem Dreiviertelkreis entlang des Talkessels geführt wird.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ungeachtet der für die städtebauliche Einbindung des Hauptbahnhofes günstigen Lage die Zulaufstrecken zum heutigen Kopfbahnhof in mehrfacher Hinsicht der städtebaulichen Weiterentwicklung und Verbesserung im Wege stehen.

2.2.4 Die Filderregion und die Landkreise Reutlingen und Tübingen im bestehenden Netz der DB Netz AG

Diese südlich an die Landeshauptstadt Stuttgart angrenzenden Räume sind mit zusammen ca. 800.000 Einwohnern dicht bevölkert und wirt-

schaftlich von erheblicher Bedeutung. Vor allem die Filderregion, in der mittlerweile etwa 200.000 Menschen wohnen, hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr dynamisch entwickelt. Der weitere Ausbau des Landesflughafens Stuttgart und nicht zuletzt die zur Planfeststellung beantragte neue Landesmesse werden diese Entwicklung zusätzlich beschleunigen.
Im Vergleich zur Bedeutung dieser Regionen sind deren Anbindungen an das Fernverkehrsnetz der DB Netz AG bislang nur unzureichend.

Im Falle der Filder besteht bislang nur eine Verbindung durch zwei S-Bahn-Linien, die beide am Landesflughafen Stuttgart enden. Eine Weiterführung der S-Bahn bis Filderstadt-Bernhausen wurde im September 2001 in Betrieb genommen. Weiterreichende Bahnverbindungen können nur ab Stuttgart Hbf erreicht werden, für Züge der Relation Stuttgart – Singen – Zürich steht außerdem der Bahnhof Böblingen zur Verfügung, der von der Filder jedoch ebenfalls nur durch die S-Bahn über Stuttgart-Rohr erreicht werden kann.

Die Kernbereiche der Landkreise Reutlingen und Tübingen sind im Wesentlichen durch die Neckartalbahn an das Netz der DB AG angebunden. Von hier aus bestehen RE-Verbindungen in Richtung Stuttgart Hbf. Hinzukommen einige Regionalbahnstrecken, die alle auf die Neckartalbahn münden. Genannt seien hier die Strecke nach Kirchheim u. T.- Oberlenningen, die Ammertalbahn nach Herrenberg – dort besteht Anschluss an die S-Bahn - und die Obere Neckartalbahn nach Horb, wo die Gäubahn erreicht wird. Obgleich also die Bahnverbindungen hier als insgesamt dichter zu bezeichnen sind als auf der Filderebene, können die allermeisten Zugangebote der DB AG, insbesondere der schnelle Fernverkehr, nur im Stuttgarter Hauptbahnhof erreicht werden.

2.2.5 Die Region Ulm/ Neu-Ulm im bestehenden Netz der DB Netz AG

Das baden-württembergische Ulm bildet gemeinsam mit dem am östlichen Ufer der Donau gelegenen, bayerischen Neu-Ulm mit zusammen knapp 150.000 Einwohnern das Oberzentrum für die gesamte Region.

Das Einzugsgebiet dieses Raumes reicht in nordwestlicher Richtung bis zum Trauf der Schwäbischen Alb, also bis in den Raum Amstetten/ Geislingen und in südöstlicher Richtung bis etwa Günzburg. Wichtige Einzugsgebiete bilden dabei auch die Täler der oberen Donau und der Blau. Beide Flusstäler sind durch Eisenbahnstrecken erschlossen.

Die Zentralität Ulms ergibt sich aus der ökonomischen und vielfältigen kulturellen Bedeutung der Stadt für das überwiegend ländlich geprägte Umland. Überdies verfügt Ulm über eine Universität und leistungsfähige Krankenhäuser. Als Sitz des Alb-Donau-Kreises bzw. des Landkreises Neu-Ulm kommen überdies auch politische Funktionen der beiden Städte hinzu.

Traditionell ist Ulm auch ein bedeutender Verkehrsknoten, der Eisenbahnbau des 19. Jahrhunderts hat diese Verkehrsbeziehungen weitgehend nachvollzogen und fortgeführt.

2.2.5.1 Die Infrastruktur der Bahnhöfe Ulm und Neu-Ulm und ihres unmittelbaren Umfelds

Insbesondere Ulm Hbf als Großstadtbahnhof mit erheblicher Verkehrsbedeutung verfügt neben den eigentlichen Gleisanlagen in seiner unmittelbaren Umgebung über weitere Verkehrseinrichtungen. Auf dem Bahnhofsvorplatz ist die Haltestelle für die Ulmer Straßenbahn sowie für mehrere Linien des Stadtverkehrs in Ulm und Neu-Ulm. Der unmittelbar benachbarte Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB) dient neben dem Reise- und Gelegenheitsverkehr in erheblichem Umfang dem öffentlichen Personennahverkehr in der Region um Ulm herum. Hierbei kommt dem Umsteigeverkehr zwischen Bus- und Bahnverkehr besondere Bedeutung zu. Zu erwähnen ist Außerdem die zentrale Funktion des Bahnhofsvorplatzes für das Ulmer Taxigewerbe sowie als Standort eines großen Parkhauses.

Nicht zu vergessen ist die Funktion des Bahnhofsvorplatzes für die fußläufige Verbindung zwischen dem Hauptbahnhof mit seinen vielfältigen Verkehrsangeboten und der Ulmer Innenstadt. Dieser Verkehrsbeziehung ist durch eine Fußgängerunterquerung der vor dem Bahnhof befindlichen Hauptverkehrsstraße Rechnung getragen.

Innerhalb des vor einigen Jahren modernisierten und umgebauten Bahnhofsgebäudes von Ulm befinden sind neben den Verkaufs- und Informationseinrichtungen der DB AG eine Vielzahl von Dienstleistungsangeboten. Zu diesen zählen neben gastronomischen Einrichtungen verschiedener Art auch Einkaufsläden für Reisendenbedarf, wie etwa Andenken, Bücher und Zeitschriften etc. Weitere Ladengeschäfte und Lokale befinden sich in der unterirdischen Fußgängerpassage zur Ulmer Innenstadt hin.

Schon allein wegen seiner geringeren Bedeutung ist der Bahnhof von Neu-Ulm deutlich kleiner und auch mit entsprechend weniger Infrastruktur ausgestattet.

Der Bahnhof Neu-Ulm dient insbesondere dem Nah- und Regionalverkehr sowie dem Zubringerverkehr für Verbindungen des Fernverkehrs im benachbarten Ulmer Hauptbahnhof. Im Hinblick auf die Intensivierung des Regionalverkehrs über die Landesgrenzen hinweg nimmt dieser jedoch stark zu, was entsprechende Folgen für die Belastung des Bahnhofs Neu-Ulm hat. Hinzu kommt dessen Umsteigerfunktion zwischen Bahn und Stadt- und Regionalbusverkehr in der Region Ulm/ Neu-Ulm.

2.2.5.2 Die Bahnhöfe Ulm und Neu-Ulm im städtebaulichen Umfeld

Für beide Bahnhöfe gilt in ähnlicher Weise, dass sie sich innerhalb des Bebauungszusammenhangs Ulms bzw. Neu-Ulms befinden. Dabei nimmt aufgrund seiner Bedeutung Ulm Hbf deutlich mehr Platz in Anspruch, als der benachbarte Bf Neu-Ulm. So gehören zu Ulm Hbf nicht nur de eigentlichen Bahnsteiggleise und die HAS Stuttgart – München sondern auch die hier abzweigenden Strecken. Hinzu kommen umfangreiche Abstell- und Wartungsanlagen für Züge, die hier beginnen oder enden, sowie Gleise und Anlagen des Güterumschlags.

Der Ulmer Hbf liegt am westlichen Rand der Altstadt und schließt diese von den neueren, jenseits des Bahnhofs gelegenen Quartieren – zu einem guten Teil gewerblicher Art ab. Querungsmöglichkeiten der Bahnanlagen bestehen teilweise in Form von Eisenbahn- und teilweise in Form von Straßenüberführungen.

Deutlich kleiner als die Bahnanlagen des Ulmer Hauptbahnhofs sind diejenigen von Neu-Ulm und dieser Bahnhof liegt bezogen auf sein städtisches Umfeld deutlich zentraler im Innenstadtgebiet.

2.3 Längerfristige Anforderungen an den Korridor Stuttgart – Ulm sowie die Bahnknoten Stuttgart und Ulm

Grundlage der Planungen im Streckenkorridor Stuttgart – Ulm und den Bahnknoten Stuttgart und Ulm sind die an sie zu stellenden eisenbahnverkehrlichen Anforderungen. Sie werden im Rahmen einer nachfrageorientierten Prognose beschrieben, die als Betriebsszenario 2015 bezeichnet wird.

Bis zur Bahnreform war die Verkehrs- und Verkehrswegeplanung innerhalb eines Eisenbahnunternehmens aufeinander abgestimmt und synchronisiert. Die Betriebsprogramme zur Bedarfsermittlung für die Eisenbahninfrastruktur waren gewissermaßen fiktive Fahrpläne des Prognosezeitpunkts.

Im Zuge der Neuordnung des Eisenbahnwesens wurde hinsichtlich der Eisenbahninfrastruktur des Bundes dessen Gemeinwohlbindung herausgestellt. Dies bedeutet, dass die Bundesrepublik Deutschland als Eigentümerin der DB Netz AG verfassungsrechtlich dazu verpflichtet ist, ihre Schienenwege so zu unterhalten und auszubauen, dass sie den Erschließungsbedürfnissen der Allgemeinheit gerecht werden (vgl. Art. 87e Abs. 4 GG).

Der Eisenbahnbetrieb auf den Bahnanlagen soll hingegen den Mechanismen des Marktes unterworfen werden. Die gesetzliche Grundlage dieser Konzeption ist § 14 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG), der einen diskriminierungsfreien Zugang aller qualifizierten Eisenbahnverkehrsunternehmen zu den Eisenbahninfrastrukturen vorschreibt.

Längerfristig wird dadurch das faktische Monopol jeweils eines Eisenbahnverkehrsunternehmens im Personenfern-, Personennah- und Güterverkehr schwächer werden, die vorhandene, in ihrer Bedeutung immer noch relativ geringe Konkurrenzsituation im Regional- und Güterverkehr an Bedeutung gewinnen und sich auch auf den Personenfernverkehr erstrecken.

Beide Komponenten der Bahnreform zusammengenommen - Eisenbahninfrastruktur als Teil staatlicher Daseinsvorsorge und Eisenbahnverkehr unter Wettbewerbsbedingungen – haben Auswirkungen für die

Planung von Bahnanlagen[3]. Die nunmehr unterschiedlichen Zielstellungen von Eisenbahninfrastruktur und Eisenbahnbetrieb rücken die Gemeinwohlbindung der Eisenbahn des Bundes stärker ins Bewusstsein. Die unternehmerischen Erwartungen einzelner Eisenbahnverkehrsunternehmen, wie z.B. der DB Reise & Touristik AG, treten dagegen in den Hintergrund. Überlegungen zur Gestaltung der konkreten Fahrpläne haben deutlich kürzere Zeitabschnitte im Blick, als die für die Wahrnehmung der Infrastrukturverantwortung maßgebenden Verkehrsprognosen.

Die Planung von verschiedenen Verkehrswegen hat sich daher stärker an der erwarteten Verkehrsnachfrage, wie sie in verkehrswissenschaftlichen Prognosen ermittelt wird, zu orientieren. Sie kann sich hingegen nicht mehr ausschließlich an dem von einem Anbieter beabsichtigten Angebot, dem vom Bedarf abweichende unternehmerische Zielsetzungen zugrunde liegen können, ausrichten. Eine an der Nachfrageprognose orientierte, unternehmensneutrale Infrastrukturplanung ist daher i. S. d. fachplanungsrechtlichen Rechtfertigung vernünftigerweise geboten[4].

Für die unternehmensneutrale Nachfrageprognose wurde die Bezeichnung „Betriebsszenario" gewählt. Als verkehrswissenschaftliche Grundlage der künftigen Infrastruktur ist das Betriebsszenario nicht gleichzusetzen mit dem bisherigen, fahrplanorientierten Verständnis eines Betriebsprogrammes. Auch begrifflich weicht der Vorhabenträger insoweit von der bisher gebräuchlichen Vorgehensweise bei der Ermittlung künftiger Verkehrszahlen ab. Diesen inhaltlichen Bedeutungsunterschied hat der Vorhabenträger mit der geänderten Bezeichnung auch formal zum Ausdruck gebracht.

Aus den vorgenannten Erwägungen folgt, dass sich Betriebsprognosen für Schienenverkehrswege hinsichtlich Genauigkeit und Art der Beschreibung denen anderer Verkehrsträger, insbesondere der Straße, angleichen[5].

Eine nachfrageorientierte Angebotsprognose leitet sich dabei aus übergeordneten Prognoserahmenplanungen ab. Grundlage für Prognosen im Personenfernverkehr ist dabei der Bundesverkehrswegeplan (BVWP). Der BVWP `92 mit einem Prognosehorizont 2010 wird derzeit im Rahmen der Verkehrsprognosen 2015[6] überarbeitet. Die Entwicklung des nachfrageorientierten Konzeptes für den Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) für das Vorhaben ABS/NBS Stuttgart – Augsburg mit den Knoten Stuttgart und Ulm basiert im wesentlichen auf den Rahmenbedingungen und Eckdaten des BVWP `92. Die aktuelle Situation mit einer vorliegenden Verkehrsprognose 2015 für den nächsten BVWP erfordert jedoch eine Einordnung des Bahnprojektes sowohl in die Rahmenbedingungen des BVWP `92 als auch in die Verkehrsprognose 2015 für den neuen BVWP.

---

3 Vgl. hierzu die Arbeit von Georg Hermes, Staatliche Infrastrukturverantwortung, Tübingen, 1998.

4 Vgl. BVerwG, Urt. v. 27.07.1990 – 4 C 26.87 -, VBlBW 1991, 11 – NBS Stuttgart – Mannheim.

5 Vgl. nochmals Georg Hermes, Staatliche Infrastrukturverantwortung, Tübingen 1998.

6 Arbeitsgemeinschaft Intraplan Consult GmbH / ifo Institut für Wirtschaftsforschung / BVU Beratergruppe Verkehr und Umwelt / PLANCO Consulting GmbH, Verkehrsprognose 2015 für die Bundesverkehrswegeplanung, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, München, Freiburg, Essen, April 2001

Auf dieser Grundlage wurde das „Betriebsszenario 2015" entwickelt, das nach Menge und Art dem bislang so bezeichneten „Prognose 2010+x" – eines 1997 auf der Grundlage der Prognose 2010 fortgeschriebenen Betriebsprogramms - entspricht. Die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Bahnbetriebsanlagen im Korridor Stuttgart – Ulm ergeben sich aus diesem „Betriebsszenario 2015".

Das Mengengerüst des „Betriebsszenario 2015" wird in seinen zentralen Aussagen von der Verkehrsprognose 2015 gestützt[7].

2.3.1 Die Entwicklung des Betriebsszenarios

Das als Grundlage für das Betriebsszenario 2015 herangezogene Betriebsprogramm 2010 wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie von 1994[8] erstmalig aufgestellt und 1997 im Rahmen des Verkehrsgutachtens Stuttgart 21[9] zum Betriebsprogramm 2010 + X weiterentwickelt.

An der Entwicklung waren neben den Verkehrswissenschaftlern

- das Umwelt- und Verkehrsministerium Baden-Württemberg (UVM) und die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) als Aufgabenträger für den Schienenpersonennahverkehr,
- der Verband Region Stuttgart (VRS) als Aufgabenträger für den S-Bahn-Verkehr,
- der Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) sowie
- Vertreter der DB Regio AG und der DB Reise & Touristik AG

beteiligt.

Das Betriebsszenario ist Ergebnis eines iterativen Planungsprozesses, bei dem die verkehrlichen, betrieblichen, betriebs- und gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einfließen.

2.3.2 Leitbilder des Betriebsszenarios

Die Entwicklung der Linienplanung im Personenverkehr orientiert sich an der Nachfrage. Voraussetzung hierfür ist die Kenntnis der künftigen Verkehrsnachfrage hinsichtlich der Größe und Relation. Die Entfernung zwischen Quelle und Ziel ist maßgeblich für die Unterscheidung zwischen Fern- und Nahverkehr. Der Nahverkehr umfasst die Fahrten im Berufs-,

---

7 Vgl. Gutachterliche Stellungnahme Intraplan Consult GmbH / Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart, Einordnung der Bahnprojekte Stuttgart 21 / NBS Wendlingen-Ulm in die übergeordneten Rahmenbedingungen der Bundesverkehrswegeplanung, Oktober 2001

8 Prof. Dr.-Ing. G. Heimerl und Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart, Projekt Stuttgart 21 – Machbarkeitsstudie, Verkehrliche und betriebliche Untersuchung, betriebs- und gesamtwirtschaftliche Bewertung, Ergebnisbericht der Fachgruppe 2, Stuttgart 1994

9 Arbeitsgemeinschaft Intraplan Consult GmbH, München, und Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart, Stuttgart 21 – Erarbeitung eines Mengengerüstes für den Personenfern- und –nahverkehr für vertiefende Variantenuntersuchungen, Erläuterungsbericht, März 1997

Ausbildungs-, Einkaufs-, Versorgungs- und Freizeitverkehr. Im Personenfernverkehr wird unterschieden nach dem Geschäfts- und Privatverkehr. Auch Berufspendler legen zwischenzeitlich immer größere Entfernungen, sei es täglich oder am Wochenende, zurück.

- Grundlage für eine nachfrageorientierte Linienplanung im Fernverkehr sind die fernverkehrsrelevanten Verflechtungen in der Bundesrepublik Deutschland und den Anrainerstaaten, abgeleitet aus dem übergeordneten BVWP-Prognosen.

- Im Nahverkehr wird auf ein Mengengerüst der verkehrlichen Verflechtung in einem Raum zurückgegriffen, der in etwa deckungsgleich mit dem Verbandsgebiet der Region Stuttgart, ergänzt durch die Landkreise Tübingen und Reutlingen, ist.

Bei der nachfrageorientierten Konzeption eines Eisenbahnbetriebsszenarios für den Personenverkehr müssen entsprechend der verkehrs- und umweltpolitischen Zielsetzung von den Gesamtverkehrsströmen möglichst viele auf die Schiene verlagert werden. Dieses Ziel wird nur dann erreicht, wenn das Schienenverkehrsangebot, gemessen an der Konkurrenz im Straßenverkehr (beim Fernverkehr auch gemessen am Luftverkehr), attraktiv ist. Die Attraktivität wird erreicht durch

- kurze Reisezeiten,

- nachfrageorientierte Bedienungshäufigkeiten,

- günstige Fahrpreise,

- minimierte Umsteigenotwendigkeiten.

Ein weiteres Ziel ist die Verknüpfung der Eisenbahn mit anderen Verkehrsträgern und Verkehrsarten (innerstädtischer Fußgängerverkehr, ÖPNV und Flugverkehr etc.). Dies schließt die Möglichkeit günstiger Relationen ein, die es erlauben, wichtige Punkte des Ziel- und Quellverkehrs umsteigefrei zu verbinden. Im Ergebnis soll damit die Bahn eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr (MIV) gestärkt werden.

Neben der Stärkung des Personenverkehrs betrifft ein zweiter wichtiger Leitgedanke die Verbesserung der Konkurrenzsituation des Schienengüterverkehrs. Zur Erreichung dieses Zieles ist die Gewährleistung flexibler Betriebsabläufe durch ausreichende und attraktive Fahrplantrassen, d.h. Zeiträume, in denen Güterzüge verkehren können, von besonderer Bedeutung. Die heute oft beanstandete Qualität des Güterverkehrs resultiert im besonderen Maße daraus, dass Güterzüge auf ihrer Fahrt immer wieder für Überholungen durch bevorrechtigte Reisezüge warten müssen. Diese Form des Betriebsablaufs führt zu langen Fahrzeiten und damit verbunden zu ineffizientem Einsatz von Personal und Zugmaterial. Eine den heutigen wirtschaftlichen Anforderungen gerecht werdende Bedienung mit Rohmaterialien und Fertigprodukten auf der Schiene ist unter solchen Rahmenbedingungen erheblich erschwert.

Aus den genannten Gründen entwickelt das Betriebsszenario modellhaft auch konkrete Zugläufe und deren Bedienungshäufigkeit. Dieser grundsätzliche Ansatz des Betriebsszenarios 2015 wurde bereits durch das

Verkehrsgutachten zu Stuttgart 21 bestätigt[10]. Die aktuellen Untersuchungen stärken diesen methodischen Ansatz.

Die Festlegung des Eisenbahnbetriebs für Produkte im Schienenpersonenfernverkehr wird derzeit in Deutschland noch von der DB Reise & Touristik dominiert. Bis zur Realisierung des Vorhabens ABS/NBS Stuttgart – Augsburg mit seinen Knoten Stuttgart und Ulm werden sich hier aber, gestützt auf die geänderte Rechtslage, im Wettbewerb entscheidende Veränderungen ergeben. Deshalb ist es zwar richtig, dass bei der Entwicklung eines nachfrageorientierten Betriebsszenarios für Produkte im Schienenpersonenfernverkehr grundsätzliche Belange z.B. von DB Reise & Touristik durch die Vertretung im projektbegleitenden Arbeitskreis Berücksichtigung finden, die endgültigen Festlegungen jedoch vom Vorhabenträger in Zusammenarbeit mit den Gutachtern getroffen wurden.

2.3.2.1 Einflussgrößen für die Bedarfs- und Angebotsprognose

Die Prognose der künftigen Verkehrsnachfrage bildete eine der Grundlagen des Betriebsszenarios im Personenfern- und Güterverkehr. Der Bezugszeitpunkt für beide Aussagen ist entsprechend den Vorgaben des BVWP `92 das Jahr 2010. Da in der Zeit seit 1992 Teile der Prognosedaten aktualisiert wurden und diese neuen Daten in die Berechnungen eingeflossen sind, wurden zur besseren Unterscheidung diese Angaben mit dem Prognosezeitpunkt „2015" bezeichnet.

Als Basis der Berechnung der Verkehrsnachfrage und deren Verteilung auf die verschiedenen Verkehrsträger – hier v. a. Straße und Schiene als wichtigste Konkurrenzsysteme – wurden die entsprechenden Bestandsdaten ermittelt[11]. Diese Werte werden im Folgenden als „Analyse" bezeichnet. Hier wie in den Prognosen wurde unterschieden zwischen Verkehren in

- der Stadt Stuttgart,
- dem Untersuchungskernraum – bestehend aus der Landeshauptstadt Stuttgart, den Landkreisen Esslingen, Ludwigsburg, Böblingen, Rems-Murr, Göppingen (Verband Region Stuttgart) sowie den Landkreisen Tübingen und Reutlingen,
- dem Regionalverkehr in einem Umkreis von ca. 50 km,
- dem innerdeutschen und
- dem internationalen Fernverkehr.
- Als Einflussgrößen des künftigen Verkehrsbedarfs gingen Erhebungen bzw. Prognosen zur Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung in

---

10 Arbeitsgemeinschaft Intraplan Consult GmbH, München und Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart, Stuttgart 21 – Erarbeitung eines Mengengerüstes für den Personenfern- und –nahverkehr für vertiefende Variantenuntersuchung, Erläuterungsbericht, März 1997, siehe z.B. die Bemessungsnachweise Abs. 5.4.3, 5.6.2.

11 Hier handelt es sich um die derzeit aktuellsten Erhebungen des Jahres 1993/94, sie wurden auch für die Unterlagen zum Raumordnungsverfahren als Grundlage herangezogen.

- der Stadt Stuttgart,
- den Regionen bzw. Landkreisen des Landes Baden-Württemberg
- und der Bundesrepublik Deutschland

in die Berechnungen ein.

Alle Prognosen berücksichtigen die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur der Systeme Straße und Schiene sowie Annahmen zu der Entwicklung der Kosten dieser Verkehrsträger.

2.3.2.2 Der Integrale Taktfahrplan im Betriebsszenario 2015

In Baden-Württemberg wurde von der DB AG unter Beteiligung des Landes Baden-Württemberg und der Regionalverbände der Integrale Taktfahrplan[12] (ITF) entwickelt. Dieses neue Bedienungskonzept für den Schienenpersonennahverkehr und dessen Verknüpfung mit dem Fernverkehr bildet die Grundlage für die Ausgestaltung des ÖPNV im gesamten Land Baden-Württemberg. Die besondere Berücksichtigung vertakteter Verkehre ist aber im übrigen auch ausdrücklich in dem schon dargestellten § 14 AEG unter dem Absatz 1 genannt.

Auch deshalb wird dieses Thema hier umfassend dargelegt, vor allem aber, weil der ITF – obgleich, wie gesagt, vom Bahnprojekt Stuttgart 21 unabhängig - für die Planungen dieses zentralen Elements der NBS Stuttgart – Ulm von einiger Bedeutung ist. Es geht hier also insbesondere darum, darzustellen welche Wechselwirkungen zwischen dem konzeptionellen Ansatz des ITF und der künftigen Gestaltung des Bahnknotens Stuttgart bestehen.

Der ITF ist insofern ein angebotsorientiertes Konzept. Dies bedeutet, dass die vorgesehenen Zugfahrten nicht daraus abgeleitet werden, wie viele Züge erforderlich sind, das aktuelle oder zukünftige Verkehrsaufkommen zu bewältigen. Vielmehr sind Zielvorstellungen bezüglich Bedienungshäufigkeit, Reisegeschwindigkeit usw. maßgebend. Dabei wird unterstellt, dass die steigende Nachfrage dieses Angebot rechtfertigen wird.

Das Grundprinzip des ITF besteht darin, dass ein optimales Angebot von jedem Ort zu jedem anderen Ort erreicht wird und die Bedienung vernetzter Verkehrsströme ermöglicht werden soll. Dies bedeutet konkret, dass Knotenbahnhöfe definiert werden, in denen sich Züge aus allen Richtungen gleichzeitig und immer zur gleichen Taktzeit treffen, um ein Umsteigen zu ermöglichen. Hierzu müssen alle diese Knotenbahnhöfe innerhalb des ITF aufeinander abgestimmte Fahrzeitentfernungen haben.

Die konzeptionelle Realisierung eines Integralen Taktfahrplans (ITF) gehörte zu den Zielvorgaben des Betriebsszenarios 2015. Es wurde untersucht, welche verkehrlichen Mehrleistungen bzw. welche Verbesserungen vor dem Hintergrund der zukünftigen Verkehrsentwicklung im bestehenden Stuttgarter Hbf überhaupt möglich sind.

---

[12] Deutsche Bundesbahn, Bundesminister für Verkehr, Deutsches Verkehrsforum, Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz: Pilotprojekt Integraler Taktfahrplan Südwestraum, Teilraum südliches Baden-Württemberg, vom August 1992 und Teilraum nördliches Baden-Württemberg, vom Oktober 1994

Auf einer ersten Stufe der Untersuchung bestätigte das Verkehrswissenschaftliche Institut an der Universität Stuttgart (VWI) die Aussage, der Abschlussberichte zum ITF, nach der ein ITF eingeführt, Stuttgart Hbf jedoch nicht zu einem Vollknoten im Sinne des ITF-Prinzips gemacht werden kann. Dieses Ergebnis resultiert nicht aus der Zahl der Bahnsteiggleise im Bahnhof, sondern aus den Zulaufkapazitäten des Stuttgarter Hbf. Zwar können theoretisch alle Züge gleichzeitig im Bahnhof stehen, nicht aber innerhalb der für einen verkehrlich sinnvollen ITF zu fordernden Zeitabstände ein- bzw. ausfahren.

Die Beschränkung der Zulaufkapazität des Stuttgarter Hbf ist dort deshalb besonders gravierend, weil die Zulaufstrecken bereits mehrere Kilometer vor dem Hbf zusammengeführt werden. So werden beispielsweise bereits in Plochingen die beiden Strecken aus Tübingen und Göppingen, in Waiblingen die Strecken aus Aalen und Schwäbisch Hall und in Stuttgart-Bad Cannstatt diese beiden bereits gebündelten Strecken aus Plochingen und Waiblingen zusammengeführt. Bei den Zulaufstrecken von Norden und Westen ist die Situation ähnlich. Mit vertretbarem wirtschaftlichem Aufwand kann eine Entflechtung der Zulaufstrecken nicht erreicht werden. Im Ballungsraum könnten zudem keine ausreichenden Ausdehnungsflächen bereitgestellt werden.

Aufgrund dieser Situation würde die starre Anwendung des ITF-Prinzips im Großknoten Stuttgart zu einer Reihung der Ein- und Ausfahrten führen. Diese wiederum hätte Bahnsteigaufenthalte von mehr als einer halben Stunde zur Folge. Damit würden sich die grundsätzlichen Vorteile, die der ITF für die Reisenden bietet, in ihr Gegenteil verkehren. Insbesondere müssten Durchreisende erheblich längere Reisezeiten in Kauf nehmen[13]. Da die Aufenthaltszeiten im ITF ein generelles Problem der großen Knoten sind, sehen die Planungen auch deren Ausbildung zum ITF-Vollknoten nicht vor[14]. Folgerichtig beabsichtigte das Konzept des ITF im Einvernehmen mit allen an seiner Entstehung Beteiligten, in keiner seiner Stufen, Stuttgart Hbf zu einem Vollknoten im Sinne des ITF-Prinzips zu machen.

Zur Umsetzung dieser Erkenntnis wurde für den Regionalverkehr ein Netz durchgehender Zugverbindungen mit dichter Taktfolge und möglichst kurzen Aufenthaltszeiten entwickelt. Im Stuttgarter Hauptbahnhof bestehen hierbei Übergangsmöglichkeiten auf die Angebote des Fernverkehrs, die ebenfalls eine dichte Taktfolge für die wichtigsten Relationen aufweisen. Durch den Verzicht auf das Konzept des ITF-Vollknotens im Stuttgarter Hauptbahnhof, bei gleichzeitig dichter Taktfolge – insbesondere in den Hauptverkehrszeiten (HVZ) - können die wichtigsten Umsteigezeiten minimiert werden, ohne lange Aufenthaltszeiten im Hauptbahnhof hinnehmen zu müssen. Gleichzeitig können alle Zuggattungen ihre Fahrgeschwindigkeiten von und nach Stuttgart Hbf voll ausnutzen, d. h. ohne die nach dem ITF-Vollknoten-Konzept unvermeidliche Fixierung auf den Zeitraum, in dem alle Züge im Hauptbahnhof zur Abwicklung der Umstei-

---

13 VWI: Stuttgart 21. Ergänzende betriebliche Untersuchungen. Teil 1: ITF und gewähltes Betriebsprogramm für Stuttgart 21. Stuttgart 1997; S. 25ff.

14 Deutsche Bundesbahn, Bundesminister für Verkehr, Deutsches Verkehrsforum, Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz: Pilotprojekt Integraler Taktfahrplan Südwestraum, Teilraum südliches Baden-Württemberg, vom August 1992 und Teilraum nördliches Baden-Württemberg, vom Oktober 1994, siehe z.B. Bericht zum Teilraum nördliches Baden-Württemberg, S. 87.

gevorgänge gleichzeitig stehen müssen. Der Einrichtung von ITF-Vollknoten im Umland steht diese Lösung nicht entgegen.

In Hinblick auf die NBS Stuttgart – Ulm insgesamt ist festzuhalten, dass die durchgängige Vertaktung des Personenverkehrs im Sinne des ITF die Streckenleistungsfähigkeit mindert. Die in feststehenden Zeitabständen verkehrenden Züge machen eine Auslastung von Bahnstrecken entsprechend den eisenbahntechnischen Randbedingungen wie etwa Signalabstände etc. unmöglich.

Verkehrlich sinnvoll kann bei der Planung des Bahnknotens Stuttgart somit eine Zwischenstufe des ITF umgesetzt werden. Danach wird für die Regionalzüge ein Halbstundentakt in der HVZ und ein Stundentakt in Zeiten mit geringerer Verkehrsnachfrage auf allen Außenästen angenommen.

Das Betriebsszenario 2015 ermöglicht die Verwirklichung der angestrebten ITF-Zwischenstufe.

2.3.3 Das künftige Verkehrsaufkommen im Schienenpersonenverkehr

Vorstehend wurden die prinzipiellen Vorgaben für das künftig erforderliche Leistungsprofil des Korridors Stuttgart – Ulm mit den Bahnknoten Stuttgart und Ulm/Neu-Ulm dargestellt und erläutert.

Aus diesen grundsätzlichen Überlegungen wurde zusammen mit den Verkehrsgutachtern, unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und Eckdaten für den BVWP `92 einerseits und der Verkehrsprognosen 2015 für den neuen BVWP andererseits, ein unternehmensneutrales, nach Menge und Angebotsart differenziert ausgewiesenes, modellhaftes Betriebsszenario erarbeitet, aus dem die konkreten Anforderungen an die ABS/NBS Stuttgart – Augsburg mit den beiden Knoten Stuttgart und Ulm abgeleitet wurden. Dieses Betriebsszenario hat den Titel „Betriebsszenario 2015" erhalten, weil es verkehrswissenschaftlich im Kontext der Verkehrsprognosen 2015 steht[15].

2.4 Anforderungen an die Streckenleistungsfähigkeit im Korridor Stuttgart – Ulm

2.4.1 Anforderungen an die künftige Eisenbahninfrastruktur des Bahnknotens Stuttgart

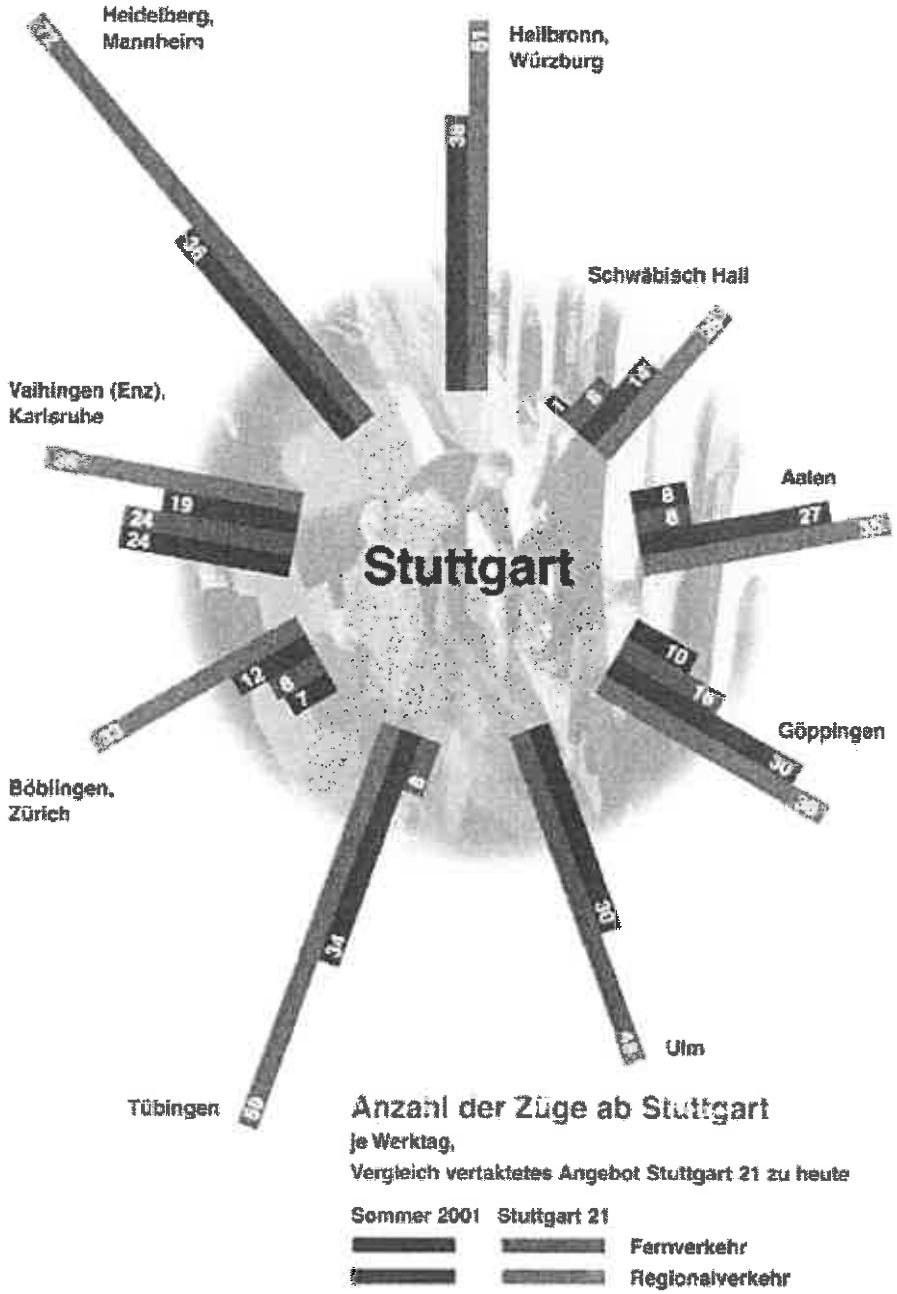
Das Betriebsszenario 2015 sieht für die Zukunft eine Erhöhung des Zugangebots um ca. 75 % im Fern- und um ca. 56 % im Nah- und Regionalverkehr gegenüber dem Angebot von 2001 vor. Die Gegenüberstellung dieser Zugangebote mit denen des Jahres 2001 (vgl. 2.2) verdeutlicht die

15 Gutachterliche Stellungnahme von Intraplan Consult GmbH / Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart, Einordnung der Bahnprojekte Stuttgart 21 / NBS Wendlingen-Ulm in die übergeordneten Rahmenbedingungen der Bundesverkehrswegeplanung, Oktober 2001.

Bedeutung dieser Angebotserweiterung.

2.4.1.1 Verkehrsangebot/ Züge ab Stuttgart (heute und 2015[16])

Das Betriebsszenario von Stuttgart 21 sieht für 2015 folgende werktägliche Ankünfte bzw. Abfahrten im Stuttgarter Hauptbahnhof vor:



16 Hier sind nur die im Takt verkehrenden Züge dargestellt, daher weichen die Zahlen sowohl von denen des Fahrplans 2001 als auch von denen des Betriebsszenarios 2015 - nach unten - ab.

Für den Reisenden ergibt sich somit folgendes Angebot:

- 224 Züge des Hochgeschwindigkeitsverkehrs im Stundentakt oder 2-Stunden-Takt,
- 48 Züge des schnellen Fernverkehrs nicht vertaktet
- 160 Züge des ergänzenden Fernverkehrs im 2-Stundentakt,
- 552 Regionalverbindungen in benachbarte Ober- und Mittelzentren
- und 1.240 S-Bahn-Verbindungen im VVS. (diese Züge werden heute und künftig über den S-Bahn-Bahnhof abgewickelt und belasten den Kopfbahnhof nicht.)

Hinzu kommen 150 Züge vom bzw. nach Wartungsbf. Untertürkheim.

Die Aufteilung der Züge im Hinblick auf die einzelnen Zulaufstrecken stellt sich wie folgt dar:

Richtung Zuffenhausen:	Fernverkehr	216 Züge
	Nahverkehr	174 Züge
Richtung Böblingen (bisher über Gäubahn):	Fernverkehr	16 Züge
	Nahverkehr	68 Züge
Richtung Waiblingen	Fernverkehr	32 Züge
	Nahverkehr	122 Züge
Richtung Wendlingen (bisher über Untertürkheim / Plochingen):	Fernverkehr	168 Züge
	Nahverkehr	190 Züge

Somit ergeben sich bei der Betrachtung des Fern- und Regionalverkehrs 984 reguläre Fahrten, zuzüglich 150 Fahrten in den Abstellbahnhof, d.h. insgesamt 1134 Zugbewegungen.

2.4.1.2 Streckenbelastung bei den unterschiedlichen Konzeptionen zur Gestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Dieser Zugverkehr des Betriebsszenarios 2015 soll von allen ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen abgewickelt werden können. Nachstehend werden daher die Zugzahlen für die beiden Konzeptionen (Beibehaltung des Kopfbahnhofs/Durchgangsbahnhof) dargestellt.

Beibehaltung des Kopfbahnhofs

Bei der Beibehaltung des Kopfbahnhofs ergeben sich unabhängig von der jeweils untersuchten Variante die gleichen Verkehrs- und Streckenbeziehungen wie heute.

Die von und nach Zuffenhausen verkehrenden Züge nutzen wie bereits heute die Zulaufstrecke über Feuerbach/Pragtunnel. Dieser Streckenabschnitt muss ein Aufkommen von:

Fernverkehr	216 Züge
Nahverkehr	174 Züge
Gesamt	390 Züge

bewältigen.

Das Verkehrsaufkommen in Richtung Wendlingen, Waiblingen und bei Aufgabe der Gäubahn auch in Richtung Böblingen muss von der Zulaufstrecke über Bad Cannstatt aufgenommen werden. Damit ergibt sich folgende Belastung:

Fernverkehr	216 Züge
Nahverkehr	378 Züge
Gesamt	594 Züge

Sollte der Wartungs- und Abstellbahnhof nach Untertürkheim verlegt werden (wie z.B. bei der Variante „Umkehr") sind zusätzlich 150 Fahrten zur Ab- bzw. Bereitstellung erforderlich.

Dies ergibt für die Zulaufstrecke über Bad Cannstatt einen Bedarf von 744 Zügen.

Durchgangsbahnhof (Stuttgart 21)

Auch für die Alternative des Vorhabenträgers – den Durchgangsbahnhof (Stuttgart 21) – werden die von und nach Zuffenhausen verkehrenden Züge wie bereits heute die Zulaufstrecke über Feuerbach/Pragtunnel – dann jedoch in der neuen Lage - nutzen.

Dieser Streckenabschnitt muss ein Aufkommen von:

Fernverkehr	216 Züge
Nahverkehr	174 Züge
Gesamt	390 Züge

bewältigen.

Im Durchgangsverkehr werden die Züge nach Verlassen des Hauptbahnhofs auf die Strecken in die Richtung Fildern sowie in die Richtung Unter-/Obertürkheim aufgeteilt bzw. werden über den Nordkopf in Richtung Bad Cannstatt gefahren:

Ein Teil der Züge von und nach Wendlingen (136 FV/ 66 NV) sowie die Züge nach Böblingen (16 FV/ 66 NV) nutzen zukünftig den Fildertunnel. Hierfür ist eine Belastung von

Fernverkehr	152 Züge
Nahverkehr	132 Züge
Gesamt	284 Züge

anzusetzen.

Die verbleibenden Züge nach Wendlingen (32 FV/ 124 NV) und die Hälfte des Fernverkehrs nach Waiblingen (16 FV) werden über den Abzweig Wangen nach Unter-/Obertürkheim geführt.

Die verbleibenden Züge nach Waiblingen (16 FV/122 NV) fahren über den Nordkopf und zweigen in Richtung Bad Cannstatt ab.

Da sowohl der Abzweig Wangen nach Unter-/Obertürkheim als auch der Abzweig in Richtung Bad Cannstatt einen Anschluss an den neu geplanten Wartungs- und Abstellbahnhof erhält, können die 150 im Bahnhof Stuttgart endenden oder beginnenden Züge zur Ab- bzw. Bereitstellung darüber geführt werden, ohne wenden zu müssen.

Somit ergibt sich für diese beiden Abzweige folgende Belastung:

Abzweig Wangen nach Unter-/Obertürkheim:

Fernverkehr	48 Züge
Nahverkehr	124 Züge
Abstellfahrten	111 Züge
Gesamt	283 Züge

Abzweig Bad Cannstatt:

Fernverkehr	16 Züge
Nahverkehr	122 Züge
Abstellfahrten	39 Züge
Gesamt	177 Züge

Bei diesem Konzept hat sich der Vorhabenträger auch dazu entschlossen, den zeitlichen und betrieblichen Vorteil auch für Teile des Güterverkehrs (schneller Güterverkehr mit leichten Kaufmannsgütern) nutzbar zu machen und durch den neuen Bahnhof von Feuerbach nach Wendlingen zu fahren. Dadurch werden die Gesamtzahlen für den nördlichen Zulauf sowie für den Abschnitt Fildertunnel um jeweils 20 Züge erhöht.

2.4.1.3. Anforderungen an die Infrastruktur des Hauptbahnhofs und seines unmittelbaren Umfeldes

Neben den eisenbahnverkehrlichen und betrieblichen Anforderungen will der Vorhabenträger die Attraktivität des Eisenbahnverkehrs auch mit einer Verbesserung der Bahnhofsanlagen erreichen. So steigert die Bahn unter dem Motto „Renaissance der Bahnhöfe" deren Attraktivität. Dies ist ein wichtiger Beitrag dazu, die Akzeptanz des umweltfreundlichen und sicheren Verkehrsmittels Bahn am Verkehrsmarkt zu erhöhen. Dazu gehört neben der Verbesserung von Sicherheit und Sauberkeit die Erweiterung des bahnspezifischen Serviceangebots z. B. in Form von Lounges, aber auch verbesserte Konsummöglichkeiten, um den Reisenden Auf-

enthaltszeiten im Hauptbahnhof so angenehm wie möglich zu machen. Hinzu kommt, dass die Bahnhöfe stärker als bisher in ihr Umfeld eingebunden werden und nicht mehr, wie bislang häufig der Fall, als Fremdkörper innerhalb der Städte wirken sollen. Nach dem Willen der DB AG sollen die Bahnhöfe zu einem attraktiven und modernen „Kommunikations- und Dienstleistungszentrum" werden. Dazu sind in jedem Fall – und somit auch für Stuttgart – Lösungen zu erarbeiten, die den örtlichen Verhältnissen entsprechen und ihnen angemessen sind[17].

Die unter 2.2.2 beschriebenen Funktionen des Stuttgarter Hauptbahnhofs als wichtige Drehscheibe des Fern-, Regional- und Nahverkehrs sollen auch in Zukunft erhalten bleiben. In Anbetracht der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der Angebotserweiterungen sowohl beim Eisenbahnverkehr, als auch beim VVS muss die Leistungsfähigkeit des Hauptbahnhofs gestärkt werden[18]. Außerdem soll der Hauptbahnhof als sinnvoller und funktionsfähiger Verknüpfungspunkt zwischen öffentlichen Verkehrsmitteln und dem Individualverkehr jeglicher Art erweitert werden. Zu diesem Zweck sind entsprechende Flächen und Einrichtungen vorzusehen.

Der Hauptbahnhof hat sich nicht nur hinsichtlich der Reisendenzahlen neuen Herausforderungen zu stellen. Auch im Hinblick auf die qualitative Gestaltung des Bahnhofs und seines Umfeldes sind Veränderungen unumgänglich. Bereits heute ist der Bahnhof keine ausschließliche Verkehrsstation mehr. Der Service der DB AG geht über den Verkauf von Fahrkarten und die Abfertigung von Zügen weit hinaus. Ansprechende Aufenthaltsräume (Lounges mit Konferenz- und Arbeitsräumen) und Informationsschalter (Service Point), Ladengeschäfte für den Reisebedarf, eine attraktive Gastronomie und anderes mehr sind unverzichtbare Bestandteile des modernen Bahnverkehrs auf großen Bahnhöfen.

2.4.1.4 Vorgesehenes Infrastruktur- und Verkehrsangebot im Filderbahnhof/Flughafen

Ein Teil des Zugverkehrs, der über den Fildertunnel nach Wendlingen geführt wird, ist für einen Halt im neuen Filderbahnhof/Flughafen vorgesehen. Auch die Züge nach Böblingen (ehemals Gäubahn) erhalten hier einen Halt.

Für diesen neu entstehenden Filderbahnhof/ Flughafen sind als Angebot folgende werktägliche An- bzw. Abfahrten vorgesehen:

- 64 Züge des Hochgeschwindigkeitsverkehrs
  von und nach Ulm - München
- 32 Züge des ergänzenden Fernverkehrs
  von und nach Singen – Zürich

---

17 Vgl. dazu ausführlich: DB AG (Hrsg.): Work Shop 2 „Der Bahnhof: Tor zur Stadt – Tor zur Bahn".

18 Durth Roos S. 1. Verkehrsgutachten gehen für das Prognosejahr 2010 von einem täglichen Reisendenaufkommen von ca. 303.000 Personen aus, dabei ist bereits die Entlastung des Hbf durch den neuen Filderbahnhof berücksichtigt, an dem von ca. 26.000 Fahrgästen täglich ausgegangen wird.

- 32 Züge des ergänzenden Fernverkehrs von und nach Tübingen
- 132 Regionalverbindungen von und nach Horb
- 132 Regionalverbindungen von und nach Tübingen
- und ca.180 S-Bahn-Verbindungen im VVS[19].

2.4.2 Anforderungen an die Eisenbahninfrastruktur im Streckenkorridor Stuttgart - Ulm

2.4.2.1 Verkehrsentwicklung aufgrund des Betriebsszenarios 2015

Für die Kapazitätsermittlung im Eisenbahnkorridor Stuttgart – Ulm wie bereits für den heutigen Verkehr ebenfalls die Streckenabschnitte Stuttgart Plochingen/Wendlingen und Plochingen/Wendlingen – Göppingen ausschlaggebend.

Für den Personenverkehr sind in dem ersten Abschnitt von Stuttgart nach Plochingen/Wendlingen folgende Fahrverbindungen relevant:

Stuttgart Hauptbahnhof in Richtung Wendlingen
(bisher über Untertürkheim/Plochingen)

Fernverkehr	168 Züge
Nahverkehr	190 Züge
Schneller Güterverkehr	20 Züge

Kornwestheim – Untertürkheim – Plochingen
(aus der Güterumgehungsstrecke) :

Fernverkehr	16 Züge
Güterverkehr	192 Züge
Güternahverkehr	13 Züge
Hinzu kommen S-Bahnen im VVS mit	134 Zügen

Somit sind in diesem Streckenabschnitt 733 Züge zu bewältigen.

Bei der Konzeption „Beibehaltung des Kopfbahnhofs" wäre dieses Aufkommen auf der vorhandenen Hauptabfuhrstrecke (HAS) zwischen Untertürkheim und Plochingen abzuwickeln.

---

19 Hierbei wurden die Züge in Richtung Vaihingen- Stuttgart Hbf und in Richtung Bernhausen zusammengezählt.

Bei der Konzeption „Durchgangsbahnhof" wird dieses Aufkommen auf die Neubaustrecke vom Hauptbahnhof über den Filderbahnhof nach Wendlingen und auf die bisherige HAS verteilt.

Der auf 184 Züge prognostiziere Fernverkehr wird mit 136 Zügen über den Filderbahnhof/ Flughafen und Wendlingen geführt. Die übrigen (48 Züge) nutzen nach wie vor durchgehend die HAS.

Im Regionalverkehr wird für 2015 die Leistungsfähigkeit von 190[20] Zügen nötig, von denen 72 in Richtung Geislingen a. d. Steige und 118 in Richtung Tübingen weiterfahren. Von diesen Zügen werden 124 über Plochingen und 66 über den Filderbahnhof Flughafen geführt[21].

Das Betriebsszenario 2015 entspricht im Bezug auf den Güterverkehr den Ansätzen des BVWP `92. Daraus wurde entwickelt, dass der Korridor zwischen Stuttgart und Ulm in der Zukunft bis zu rund 212 Güterzüge in beide Richtungen aufnehmen können muss. Davon werden 20 Züge als schnelle, leichte Züge über die NBS geführt werden, die übrigen werden aber wie heute über die HAS fahren[22].Hinzu kommen 13 Züge des Güternahverkehrs.

Somit sind auf den beiden Teilstrecken von Stuttgart nach Plochingen/Wendlingen folgende Verkehrsaufkommen vorgesehen:

HAS über Plochingen	Fernverkehr	48 Züge
	Nahverkehr	124 Züge
	Güterverkehr	192 Züge
	Güternahverkehr	13 Züge
	(S-Bahn	134 Züge)
	Gesamt	511 Züge
NBS nach Wendlingen	Fernverkehr	136 Züge
	Nahverkehr	66 Züge
	Schneller Güterverkehr	20 Züge
	Gesamt	222 Züge

In Plochingen bzw. Wendlingen verlassen die Züge Richtung Tübingen über die Neckartalbahn die Strecke so dass für den Abschnitt Plochingen/Wendlingen – Göppingen/Ulm folgende Streckenbelastung verbleibt:

HAS über Plochingen	Fernverkehr	168 Züge
	Nahverkehr	124 Züge

20 Die in den Raumordnungsunterlagen für das Bahnprojekt Stuttgart 21 (ROV-U PS 21), Teil II, Anhang 2, S. 44 dargestellten 102 RE/ SE Züge wurden im Rahmen der Fortschreibung des Betriebsprogramms erhöht.

21 Die ROV-U PS 21, Teil II, Anhang 2, S. 44 wurde insofern angepasst.

22 NBS Wendlingen – Ulm, PFU, EB, Teil B, S. 25 – 27.

Güterverkehr	192 Züge
Schneller Güterverkehr	20 Züge
Gesamt	504 Züge

Ohne den Bau einer Neubaustrecke wären diese Züge durchs Filstal über die bestehende ggf. Auszubauende Filstalstrecke zu führen.

Mit dem Neubau der NBS Stuttgart – Ulm können diese Züge auf die beiden Strecken aufgeteilt werden, so dass sich folgende Verteilung ergibt:

Plochingen – Ulm (Filstal):	Fernverkehr	48 Züge
	Nahverkehr	124 Züge
	Güterverkehr	132 Züge
	Gesamt	304 Züge
Wendlingen – Ulm(NBS):	Fernverkehr	120 Züge
	Güterverkehr	60 Züge
	Schneller Güterverkehr	20 Züge
	Gesamt	200 Züge

2.4.2.2 Verhältnis der vorgesehenen Verkehrsentwicklung zur vorhandenen Streckenleistungsfähigkeit im Streckenkorridor Stuttgart – Ulm

Im Bereich des Bahnknoten Stuttgart ist der Streckenabschnitt Stuttgart – Plochingen der am meisten belastete. Dort verkehren mit Ausnahme der Züge in Richtung Horb – Singen – Zürich alle den Bahnknoten Stuttgart in südlicher Richtung verlassenden Züge. Der künftige Bahnknoten muss im Hinblick auf seine kapazitive Leistungsfähigkeit vor allem den Anforderungen an diese Relation Rechnung tragen.

Im weiteren Bereich der bestehenden Strecke nach Ulm weist der der Abschnitt zwischen Plochingen und Göppingen eine noch schlechtere Betriebsqualität auf, als der eben genannte. Die Strecke ist hier nur 2gleisig. Möglichkeiten für Zugüberholungen bestehen nur wenige. In diesem Abschnitt sind – mit Ausnahme der S-Bahn – zudem alle Zuggattungen vom ICE bis zum Güterzug anzutreffen, was sich auf die Belastbarkeit der Strecke zusätzlich negativ auswirkt.

Die folgenden Tabelle zeigen in der Übersicht noch einmal die Bedarfsentwicklung bis etwa 2015 in den für die Strecke Stuttgart - Ulm relevanten Bereichen im Vergleich zum Fahrplan 2001.

Nachfolgend dargestellt zunächst der Abschnitt Stuttgart-Obertürkheim – Plochingen/ Wendlingen:

	tägliche Gesamtzugzahl[23]				
	SPFV (ICE, IC, EC, IR, D)	SPNV ohne S-Bahn (RE, SE, RB)	S-Bahn	Güter-verkehr	zus.
Sommerfahr-plan 2001	93	128	130	106	457
Betriebsszena-rio 2015 (Personenverkehr) + Güterverkehrsprog-nose zum BVWP '92 von Rothengatter/Kessel	184	190	134	212[14] + 13	733

Betrachtet man die Verteilung dieser Zuggattungen auf die zur Verfügung stehenden Fernbahn- bzw. S-Bahn-Gleise ergibt sich:

Fernbahngleise	Personenfern, Regional-, Nahverkehr	171 Züge
	Güterzüge	92 Züge
		263 Züge
S-Bahn-Gleise	S-Bahnzüge	130 Züge
	RE/SE-Züge	50 Züge
	Güterzüge	14 Züge
		194 Züge

je Tag in beiden Richtungen.

Bei Beibehaltung der bestehenden Schieneninfrastruktur wäre eine Steigerung des Zugverkehrs im betrachteten Streckenkorridor Stuttgart – Bad Cannstatt – Plochingen auf insgesamt 565 Züge noch möglich[24]. Die Belastung von Fern- und S-Bahn-Strecke (im Abschnitt Obertürkheim – Plochingen) für diesen Fall ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

23 Ohne Züge der Relation Stuttgart – Böblingen.

24 Der Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen geht bei seinen grundsätzlichen Überlegungen davon aus, dass bei einer zweigleisigen Hauptstrecke, die von sehr unterschiedlichen Zuggattungen befahren wird, d. h. vom Güterzug bis zum ICE bei guter Betriebsqualität 240 Züge pro Tag in beide Richtungen verkehren können.

Ferngleise [1]	S-Bahn-Gleise[1]	Summe[1]	
263	194	457	(heutige Belastung)
270	295	565	(Leistungskennwerte[2])
künftige Anforderung:		733	(künftige Belastung)

[1] Züge in beide Richtungen

[2] maximale Belastung bei Einhaltung einer betrieblich akzeptablen Qualität

Für den Abschnitt Plochingen – Göppingen ergibt sich folgender Vergleich von heutiger und künftiger Zugbelegung:

	tägliche Gesamtzugzahl[25]			
	SPFV (ICE, IC, EC, IR, D)	SPNV (RE, SE, RB)	Güterverkehr	zus.
Sommerfahrplan 2001	93	96	80	269
Betriebsszenario 2015 (Personenverkehr) + Güterverkehrsprognose zum BVWP '92 von Rothengatter/Kessel	168	124	212[14]	504
Heutige Querschnittsbelastung im Bereich Göppingen:			269 Züge	
Leistungskennwert:			312 Züge	
Künftige Querschnittsbelastung im Bereich Göppingen/ Aichelberg:			504 Züge	

Noch höhere, über 565 Züge bzw. über 312 Züge hinausgehende Belastungen, wie sie das Betriebsszenario 2015 vorsieht (733 bzw. 504 Züge), sind auf den vorhandenen Strecken im praktischen Eisenbahnbetrieb nur erreichbar, wenn qualitative Einbußen hingenommen oder folgende Voraussetzung erfüllt wird: Es müssten Züge mit gleichen Parametern bezüglich Beschleunigungsvermögen, Höchstgeschwindigkeit und Halten verkehren, wie dies z. B. bei reinen S-Bahn-Strecken der Fall ist[26]. Wie aus der oben stehenden Tabelle erkennbar, zeichnet sich aber der hier zu betrachtende Streckenkorridor gerade dadurch aus, dass Züge mit höchst unterschiedlichen Parametern bezüglich Höchstgeschwindigkeit, Beschleunigungsvermögen und Haltestellenabstand verkehren. Daher wäre hier die Ermittlung der maximalen Streckenbelastung auf der Basis

25 Ohne Züge der Relation Stuttgart – Böblingen.

26 So ist die Belastung der S-Bahn-Stammstrecke mit werktäglich über 600 Zügen nur realisierbar, weil diese Randbedingungen dort eingehalten werden können.

eines Mindestabstands der Zugfolge nicht sinnvoll möglich. Diese Vorgehensweise würde für die Streckenkorridore Stuttgart – Plochingen bzw. Plochingen – Göppingen nämlich bedeuten, dass die langsamsten Züge, also Güter- und Regionalzüge, die Reisegeschwindigkeit aller Zuggattungen bestimmen würden.

Die zentralen Vorgaben des Betriebsszenarios, die gleichrangig eine quantitative Verbesserung des Zugangebots und soweit möglich qualitative Verbesserungen in Form von Fahrzeitverkürzungen vorsehen, wären demnach mit der vorhandenen Schieneninfrastruktur nicht erreichbar. Die Attraktivität des ökologisch sinnvollen Schienenverkehrs könnte nicht gesteigert werden, was den legitimen wirtschaftlichen Interessen des Vorhabenträgers widerspräche. Schließlich wäre auch das vom Gesetzgeber geforderte Vertakten aller Regionalverkehrsangebote nicht möglich[27].

Somit ist schon aufgrund der verkehrlichen und betrieblichen Engpässe auf der hierfür relevanten Zulaufstrecke eine bauliche Erweiterung des Bahnknotens sinnvoller Weise geboten. Nachfolgend wird noch dargelegt, dass darüber hinaus dessen umfassende Umgestaltung zur Bewältigung der langfristigen verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen unerlässlich ist. Welche Alternativen hierzu bestehen, wird im Teil II des Erläuterungsbericht dargelegt.

2.4.3 Verkehrsentwicklung im Bereich des Knotens Ulm/Neu-Ulm aufgrund des Betriebsszenarios 2015

Wegen des Zusammentreffens mehrerer Strecken in diesem Bahnknoten, von denen diejenige zwischen München und Stuttgart die wichtigste ist, sind die Belastungen des Streckenabschnitts Ulm – Neu-Ulm besonders stark. Bei den von Ulm ausgehenden Strecken handelt es sich um die so genannte Südbahn nach Friedrichshafen, die Donautalbahn nach Tuttlingen sowie die Strecke nach Aalen/Crailsheim. Von Neu-Ulm zweigt außerdem die Strecke nach Kempten bzw. Lindau ab, die allerdings auch in Ulm angebunden ist.

Nach dem bereits dargestellten Betriebsszenario 2015 werden zukünftig für den Knoten Ulm/ Neu-Ulm folgende Ankünfte bzw. Abfahrten erwartet:

- 240 ICE und EC/ IC-Züge im schnellen Fernverkehr
- 96 Reisezüge im ergänzenden Fernverkehr (wovon einzelne Züge durchfahren),
- 582 Regionalzüge

Hinzu kommen im Güterverkehr 212 Züge zwischen Stuttgart und Ulm bzw. 182 Züge im Abschnitt Ulm – Augsburg. Ca. 80 Züge fahren auf den von Ulm ausgehenden Strecken nach Friedrichshafen, Tuttlingen und Aalen/Crailsheim sowie von Neu-Ulm nach Kempten bzw. Lindau.

---

27 Vgl. Gesetz zur Umsetzung der Bahnstrukturreform und zur Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs in Baden-Württemberg (vgl. AEG § 14 (1) S. 3,ÖPNVG, § 1 S. 5 v. 23.05.1995).

Die Aufteilung der Züge auf die einzelnen Zulaufstrecken stellen sich wie folgt dar:

Geislingen/Steige:	Fernverkehr	48 Züge
	Nahverkehr	88 Züge
Wendlingen (NBS):	Fernverkehr	120 Züge
Günzburg/Augsburg:	Fernverkehr	152 Züge
	Nahverkehr	142 Züge

von Ulm in Richtung Friedrichshafen, Tuttlingen und Aalen/Crailsheim sowie von Neu-Ulm nach Kempten bzw. Lindau:

Fernverkehr	16 Züge
Nahverkehr	352 Züge

2.5 Schlussfolgerungen aus dem Vergleich Streckenleistungsfähigkeit „heute" und „2015"

Die Darstellung der Auswirkungen der vorgesehenen Verkehrsentwicklung auf die vorhandenen Streckenleistungsfähigkeit im Streckenkorridor Stuttgart – Ulm hat deutlich gemacht, das die nach dem Betriebsszenario zu erwartende Belastung des Eisenbahnkorridors Stuttgart – Ulm mit den Bahnknoten Stuttgart und Ulm auf den bestehenden Anlagen nicht bewältigt werden kann. Die Leistungskennwerte in den Streckenabschnitten Stuttgart – Wendlingen (565 Züge in beide Richtungen) und Plochingen – Göppingen (312 Züge in beide Richtungen) erlauben den für 2015 prognostizierten Verkehr von 733 bzw. 504 Zügen nicht. Im Bahnknoten Stuttgart werden heute ca. 598 Züge in beide Richtungen und sollen nach den Prognosen für 2015 1134 Züge in beide Richtungen abgefertigt werden. Hieraus wird deutlich, dass Maßnahmen allein in den besonders stark belasteten Streckenabschnitten die erforderliche Kapazitätssteigerung nicht bewirken können. Die starke Belastung des Knotens selbst, insbesondere des Hauptbahnhofs, verlangt Verbesserungen der eisenbahnverkehrlichen und -betrieblichen Rahmenbedingungen im Knoten. Diese Maßnahmen bieten zudem die Gelegenheit die Region Filder mit dem Flughafen Stuttgart und der geplanten Neuen Messe an den Eisenbahnfernverkehr anzubinden.

2.5.1 Schlussfolgerungen zur Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Die Zukunftsfähigkeit des Bahnknoten Stuttgart verlangt also seine umfassende Umgestaltung, bei der nicht allein verkehrliche Aspekte zu berücksichtigen sind. Die herausgehobene Stellung dieses Bereichs ergibt sich aus der besonderen verkehrlichen Belastung des Knotens Stuttgart, aber auch aus dessen besonderer Bedeutung im städtebaulichen und regionalen Umfeld.

2.5.1.1 Verkehrliche und betriebliche Schlussfolgerungen

Wie am Beispiel der beiden besonders stark überlasteten Streckenabschnitte zwischen Stuttgart Hbf und Ulm Hbf gezeigt, können die bestehenden Bahnanlagen den zukünftigen verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen nicht gerecht werden. Dies gilt in ganz besonderer Weise auch für den heutigen Kopfbahnhof bzw. den Bahnknoten Stuttgart insgesamt, der aufgrund seiner Ausbildung der entscheidende Faktor für die Leistungsfähigkeit des Korridors Mannheim - Stuttgart – Ulm ist. Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchungen[28] belegen, dass der Kopfbahnhof im Gleisvorfeld insbesondere im Zu- und Ablauf von bzw. nach Bad Cannstatt Engpässe aufweist.

Im Zusammenhang mit der Betrachtung des Streckenkorridors Stuttgart – Bad Cannstatt – Plochingen (vgl. 2.4.2) wurden die Belastungsgrenzen bereits dargestellt. Verbesserungen können strukturbedingt nur durch aufwändige Baumaßnahmen erreicht werden. Auf Basis der quantitativen und qualitativen Vorgaben des Betriebsszenarios 2015 wurde untersucht, welche baulichen Maßnahmen notwendig wären, um dieses von allen Beteiligten geforderte Konzept auf der Grundlage des ITF im Knoten Stuttgart mit dem bestehenden Kopfbahnhof bewältigen zu können. Bereits bei der Betrachtung der bestehenden Anlagen (Null-Variante) wurde für den Prognosezeitpunkt moderne Leit- und Sicherungstechnik und der Einsatz von Triebwagen und Wendezügen unterstellt. Abgesehen von diesen Anpassungen an den Stand der Technik ergab sich, dass der heutige Kopfbahnhof nur durch umfangreiche Ertüchtigungen und Erweiterungen der bestehenden Bahnanlagen bis nach Wendlingen in der Lage wäre, das Betriebsszenario 2015 zu bewältigen. Die Empfindlichkeit eines Kopfbahnhofs gegenüber Änderungen der Zuglagen und Verkehrszuwächse bliebe außerdem in jedem Fall bestehen.

Unter verkehrlichen Gesichtspunkten kommt hinzu, dass bei Beibehaltung des Kopfbahnhofes die raumplanerisch geforderte deutliche Verbesserung der Verkehrsanbindung der Filderregion, einschließlich des Landesflughafens und der zur Planfeststellung beantragten neuen Landesmesse nicht sinnvoll erreicht werden kann. Eine qualitative Verbesserung des Schienenverkehrsangebots in diesem für die Regionalentwicklung so wichtigen Raum ist ohne neue Schienenverkehrswege in dem geforderten Umfang nicht erreichbar.

Neben verkehrlichen Aspekten sprechen auch betriebliche Gründe für eine umfassende Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart. Hierbei ist zunächst auf die einem Kopfbahnhof eigenen, umfangreichen und damit in der Unterhaltung aufwändigen Gleisanlagen abzuheben. Eine Reduzierung der vorhandenen Gleisanlagen scheidet aus, obwohl unterstellt wurde, dass Triebwagen, Triebwagen- und Wendezüge eingesetzt werden.

Daher ist im Ergebnis festzuhalten, dass im Zuge des kapazitiven und qualitativen Ausbaus des Streckenkorridors Stuttgart – Ulm durch den Bau einer Neubaustrecke, auch die Verbesserung der verkehrlichen und betrieblichen Situation im Stuttgarter Hauptbahnhof sinnvoll und geboten

---

[28] Anhang zur Machbarkeitsstudie Stuttgart 21: Prof. Dr.-Ing. Wulf Schwanhäußer: Eisenbahnbetriebswissenschaftliches Gutachten zur Kapazität des geplanten Bahnhofs Stuttgart Hbf im Vergleich mit dem bestehenden Kopfbahnhof, Aachen, November 1994, S.19f.

ist. Das heißt, unabhängig von der zu wählenden technischen Lösung, ist ein Ausbau des Knotens Stuttgart mit seinen Zulaufstrecken erforderlich, um den künftig zu erwartenden Verkehrsentwicklungen gerecht zu werden. Dabei spielt neben der verbesserten Erschließung von Filder und Region Neckar-Alb auch die verkehrliche Zukunftsfähigkeit des gesamten Streckenkorridors Stuttgart – Ulm eine wichtige Rolle.

Welche Alternativen hierbei in Frage kommen und welche Lösung sich insgesamt als de vorzugswürdige erweist, wird im Teil II des Erläuterungsberichts dargestellt.

2.5.1.2 Schlussfolgerungen für den Stuttgarter Hauptbahnhof

Ähnliches wie für die Gleisanlagen gilt auch für das Stuttgarter Hauptbahnhofsgebäude, das trotz verschiedener Umbauarbeiten in den vergangenen Jahrzehnten längerfristig den gewachsenen Ansprüchen der Reisenden nicht mehr genügt.

Dabei ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen den Einrichtungen der Bahn, die im unmittelbaren Zusammenhang mit einer Reise stehen und den Dienstleistungen, die selbstverständliche Bestandteile eines Großstadtbahnhofs sind, um den Reisendenbedarf im weiteren Sinne abzudecken.

Zu den bahneigenen Nutzungen zählen Kunden- und Servicezentrum, Schließfachanlagen, Gepäckservice, Sicherheitspersonale, Reinigungsdienste und sanitäre Einrichtungen sowie nicht zuletzt Warte- bzw. Aufenthaltsräume. Hinzu kommen umfangreiche Räumlichkeiten für das Bahnbetriebspersonal des Stuttgarter Hauptbahnhofs.

Besondere Anforderungen stellt der Reisendenbedarf in bezug auf Größe, Qualität und Vielfalt des Angebots. In einem Großstadtbahnhof werden von den Reisenden nicht nur Buch- und Zeitschriftenläden, Imbissstände und sonstige gastronomische Einrichtungen erwartet, sondern auch Mietwagenzentralen, reisebezogener Einzelhandel und weitere für Reisende typische Dienstleistungen.

Für beide Segmente des Dienstleistungsangebots wurde im Stuttgarter Hauptbahnhof in der Vergangenheit vieles ergänzt und erweitert. Dabei wurden ganz überwiegend seitherige Warteräume umgenutzt. Dennoch lassen die seit seiner Fertigstellung im Hauptbahnhof entstandenen Räumlichkeiten und Angebote den heute von Reisenden vorausgesetzten Standard nicht zu. Zu diesem Angebotsdefizit tritt als besonders nachteilig hinzu, dass der heutige Stuttgarter Hauptbahnhof aufgrund der Umnutzung von Räumen mit Ausnahme einiger kleiner Wartebereiche auf den Bahnsteigen keine bahneigenen Aufenthaltsräume mehr aufweist.

Für die Kunden der Bahn sind auch die übrigen Bereiche wie Fahrkartenverkauf, Information und Betreuung, Gepäckaufbewahrung, sanitäre Einrichtungen und dergleichen, unzureichend. Die schon bei diesen unmittelbar bahnbezogenen Serviceleistungen festzustellenden Defizite des bestehenden Hauptbahnhofs sind unbestreitbar.

Die in den letzten Jahrzehnten immer mehr ausgeweitete Möblierung der Kopfbahnsteighalle mit Kiosken aller Art und deren Frequentierung zeigt,

dass schon heute die Kapazitäten des Reisendenbedarfs überlastet sind. Ein völlig neuer Raumbedarf besteht durch die Einrichtungen, die Bestandteil des neuen, erweiterten Bahnhofskonzepts der DB AG sind. Als Beispiele seien hier genannt Lounges, Fahrradstationen, Mobilitätszentrale usw.

Für eine dem Selbstverständnis der Bahn und den Ansprüchen ihrer Kunden angemessene, erweiterte Ausstattung mit Serviceeinrichtungen aller Art fehlen dem heutigen Hauptbahnhof jedoch die räumlichen Kapazitäten. Eine im Sinne der Attraktivitätssteigerung notwendigen Verbesserung und Erweiterung der heutigen Angebote des Reisendenbedarfs in Bezug auf Vielfalt und Größe ist im unveränderten Bahnhofsgebäude unmöglich. Dieser Bedarf wird verstärkt durch die zu erwartende Zunahme der Reisendenzahlen im Stuttgarter Hauptbahnhof als Folge des zu erwartenden Mehrverkehrs, auch über den Prognosezeitpunkt hinaus.

Diese hier im Einzelnen dargestellten Anforderungen an ein modernes Empfangsgebäude eines Großstadtbahnhofs machen deutlich, dass auch diesbezüglich ein möglichst rascher Umbau dieser Bahnanlagen im Interesse einer Attraktivitätssteigerung des Bahnverkehrs ist.

2.5.1.3 Schlussfolgerungen aus städtebaulichen Anforderungen

Wie aus der Beschreibung der heutigen Situation erkennbar (vgl. 2.2.3), stellen der bestehende Stuttgarter Hauptbahnhof und dessen Zulaufstrecken eine Erschwernis für die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten Stuttgarts dar.

Diese Erschwernisse bestehen zunächst darin, dass die Bahnanlagen mit ihrem intensiven Bahnverkehr eine erhebliche Lärmbeeinträchtigung für die angrenzenden Stadtquartiere darstellen. Hinzu kommt die Abtrennung bestehender Stadtquartiere innerhalb der Stuttgarter Innenstadt, aber auch von Stadtquartieren außerhalb des eigentlichen Talkessels. Eine Beseitigung dieser Nachteile, etwa durch zusätzliche Querungsmöglichkeiten in Form von Eisenbahn- oder Straßenüberführungen wäre beim unveränderten Fortbestand des Bahnknotens Stuttgart wenn überhaupt nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich.

Noch wichtiger für die städtebauliche Entwicklung der Landeshauptstadt ist jedoch die Frage nach den baulichen Erweiterungsmöglichkeiten im Stadtbereich. Welches Interesse seitens der Stadt an bisherigen Bahnflächen besteht, zeigt die derzeit in Planung befindliche Umnutzung des inneren und äußeren Nordbahnhofs sowie des ehemaligen Stuttgarter Güterbahnhofs. Ebenso zu nennen ist das so genannte Milchhofareal am Rande des Nordbahnhofviertels. Als Beispiele für die Umnutzung bisheriger Militärareale seien der Stadtteil Burgholzhof und – im benachbarten Böblingen – der ehemalige Flughafen angeführt.
Ungeachtet der Größe dieser genannten innerstädtischen Flächen in Stuttgart, bleibt der Umstand, dass bei Erhaltung der wesentlichen Teile des Bahnknotens Stuttgart ein großes, zusammenhängendes Entwicklungsgebiet in Stuttgart nicht entstehen kann. Eine Bebauungskonzept, das die Erweiterungen städtebaulich sinnvoll und harmonisch in die vorhandenen Stadtquartiere bzw. das städtische Gesamtbild integrieren kann, ist unter diesen Voraussetzungen nicht möglich.

Begründet ist dieses Interesse der Kommunen an innerstädtischen oder

stadtnahen Bebauungsgebieten durch den absehbar weiterbestehenden Bedarf an zusätzlichen Wohn- und Gewerberäumen in Stuttgart und der Region.
Vor dem Hintergrund der raumordnerischen Zielsetzung, die Ausweisung von Baugebieten außerhalb der Siedlungskerne auf das geringst mögliche Maß zu beschränken, ist die Nutzung städtischer Brachflächen bzw. anderer, städtebaulich bislang ungenutzter Flächen sinnvoll und geboten. Bezogen auf die Regionalplanungen des Verbands Region Stuttgart ist die Stärkung des Kerns der Region Stuttgart, also der Landeshauptstadt Stuttgart ein wesentliches Ziel. Auch unter diesem Gesichtspunkt wäre die städtebauliche Nutzung bisheriger Verkehrsanlagen erstrebenswert.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass eine möglichst rasche und umfassende Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart auch aus städtebaulichen und raumordnerischen Gründen sinnvollerweise geboten ist.

2.5.2 Schlussfolgerungen für die Erschließung der Filder und der Landkreise Reutlingen und Tübingen

Eine attraktive und zukunftsorientierte Bahnerschließung der Filder und der Region Neckar-Alb, also der Landkreise Reutlingen und Tübingen, muss insbesondere eine Verbesserung im Bereich des Fernverkehrs mit sich bringen. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass solche Anbindungen – im Gegensatz zu heute – nicht allein über den Umweg zum Stuttgarter Hauptbahnhof erreicht werden. Die seit Jahrzehnten zu beobachtende Ausdehnung des Verdichtungsraumes um Stuttgart herum, muss sinnvollerweise auch ihren Niederschlag in der Gestaltung der Infrastruktur der Eisenbahn finden. Der Bau eines zweiten Fernbahnanschlusses südlich Stuttgarts ist hierzu ein wesentliches Element. Dabei sollten die in Rede stehenden Räume in betrieblich sinnvoller Weise an die wichtigsten Fern- und Regionalverkehrsverbindungen angeschlossen sein. Mit dieser Bewertung folgt der Vorhabenträger im Übrigen dem derzeit bereits gültigen Regionalverkehrsplan des Verbands Region Stuttgart.

Wichtig ist überdies, dass damit dem Aspekt einer sinnvollen Verkehrsverknüpfung Rechnung getragen werden soll. Hierbei ist die Anbindung an den Landesflughafen Stuttgart und die Landesmesse besonders zu nennen. Die schnelle und direkte Erreichbarkeit dieser beiden Orten ist nicht zuletzt für die wirtschaftliche Entwicklung des gesamten Mittleren Neckarraums von Bedeutung.

Mit der Anbindung der Filder an die wichtigen Fernverkehrsrelationen Frankfurt – Stuttgart – Ulm – München und Stuttgart – Singen – Zürich sowie der Schaffung schneller Regionalverkehrsverbindungen zwischen Reutlingen/ Tübingen und der Filderregion, wie sie der Vorhabenträger vorsieht, wird diesen Erfordernissen Rechnung getragen.

2.5.3 Schlussfolgerungen für die Erschließung der Region Ulm/ Neu-Ulm

Die zentrale Weichenstellung für eine nachhaltige Stärkung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm war die grundsätzliche Entscheidung, dass die ABS/ NBS Stuttgart - Ulm – Augsburg durch den bestehenden Ulmer Hbf führen soll. Damit war sicher gestellt, dass die Region auch weiterhin in das Fernverkehrs- bzw. Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn eingebunden bleibt. Diese Forderung des Landes Baden-Württemberg steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der landesplanerischen Zielsetzung, diesen Raum strukturell zu stärken.

Die Planungen des Vorhabenträgers werden diesem Ansatz gerecht, indem die bestehende, sehr gute eisenbahnverkehrliche Anbindung des Raumes Ulm nicht nur langfristig gesichert, sondern sogar ausgebaut wird.

Dies geschieht gleich in mehrfacher Hinsicht; durch die Ausgestaltung der NBS als Hochgeschwindigkeitsstrecke verkürzen sich die Reisezeiten in Richtung Stuttgart – Mannheim – Frankfurt ganz rapide. Durch die Führung dieser Strecke entlang der Autobahn und über die Filder besteht Außerdem ein direkter Anschluss für Fern- und Regionalzüge am Landesflughafen Echterdingen. Der bestehende Umsteigevorgang am Stuttgarter Hbf auf die S-Bahn entfällt künftig, ein Umstand, von dem alle in der Region Ulm/ Neu-Ulm profitieren werden. Durch den massiven Ausbau des Regionalverkehrs, der durch die Erweiterungen der Gleisanlagen in Ulm und Neu-Ulm ermöglicht wird, profitiert die gesamte Region Schwaben/ Oberschwaben/ Schwäbische Alb von diesem Vorhaben.

Perspektiven eröffnet das Bahnvorhaben auch für den Städtebau, wenn auch in geringerem Umfang, wie dies in Stuttgart der Fall ist. Dennoch schafft die Umgestaltung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm bzw. der Bahnhöfe Ulm und Neu-Ulm die Möglichkeit zur Aufwertung dieser in beiden Städten sehr zentral gelegenen Gebiete. Im Falle Neu-Ulms sollen die frei werdenden Bahnflächen z. B. für Umgestaltungen im Zuge einer Landesgartenschau genutzt werden.

2.6 Fazit und Zusammenfassung der Planrechtfertigung für das Ausbauvorhaben im Knoten Stuttgart

Die Aufnahme des Streckenkorridors Stuttgart – Ulm – Augsburg bereits in den BVWP `85 unterstreicht die seit Jahren bestehende Dringlichkeit, diesen Abschnitt des Bahnnetzes zu stärken, der seit langem zu den stark belasteten Strecken im Netz der DB gehört. Auch der BVWP `92 enthält den Korridor Stuttgart – Ulm – Augsburg, wovon die NBS Stuttgart – Ulm einen Teilabschnitt darstellt.

Die genannte Strecke wird unter der Kategorie Vordringlicher Bedarf in der Anlage 1 des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSchWAG)

genannt und ist auch von daher gerechtfertigt. Die besondere Bedeutung der Maßnahme wird durch die Aufnahme der Verbindung Mannheim – Stuttgart – München in den europäischen Infrastrukturleitplan untermauert.

Bereits die Steigerung der Leistungsfähigkeit der Relation Mannheim – Stuttgart – Ulm – Augsburg – München rechtfertigt die Ausbaumaßnahmen im Bahnknoten Stuttgart. Seine Kapazität ist mit dem heute im Bahnknoten Stuttgart abgewickelten Leistungsprogramm weitestgehend ausgeschöpft. Eine Steigerung der Streckenleistungsfähigkeit um auch nur 5 %[29] erschöpft die Leistungskapazität des Knoten Stuttgart. Der nach dem Betriebsszenario 2015 zu erwartende Zugverkehr wird um 75 % im Fern- und 56 % im Nahverkehr gesteigert. Dieser gesteigerte Zugverkehr kann im heutigen Knoten Stuttgart nicht durchgeführt werden, wenn an den vorhandenen Eisenbahnanlagen lediglich Unterhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden. Diese so genannte „Null-Variante" ist nicht geeignet, die vom Neu- und Ausbau der Bahnstrecke Mannheim – Stuttgart – Ulm – Augsburg – München ausgelöste Kapazitätssteigerung aufzunehmen. Hierzu wäre neben erheblichen Eingriffen im Gleisvorfeld des Stuttgarter Hauptbahnhofs zu allermindest die Ergänzung der Hauptabfuhrstrecke Richtung Ulm um mindestens eine zweigleisige Strecke erforderlich. Bereits diese Maßnahmen erfordern bauliche Eingriffe im Bereich der Innenstadt Stuttgarts, in Bad Cannstatt, sowie im Bereich Ober- und Untertürkheim bis Wendlingen. Da es unerlässlich ist, den Knoten Stuttgart zu überplanen, um die Streckenleistungsfähigkeit der vorgesehenen und vom Bundesschienenwegeausbaugesetz zur Errichtung vorgegebenen Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg zu errichten, ist es aus Sicht des Vorhabenträgers erforderlich, bauliche Maßnahmen im Knoten Stuttgart durchzuführen. In diesem Zusammenhang ist es auch gerechtfertigt und sinnvollerweise geboten, die eisenbahnbetrieblichen und -verkehrlichen Abläufe im Knoten Stuttgart neu zu ordnen sowie Möglichkeiten zu untersuchen, die Verknüpfung des Schienenpersonenfernverkehrs mit dem Verkehrsträger Flughafen sowie der Neuen Messe Stuttgart herzustellen.

Die Zukunftsfähigkeit des besonders wichtigen Bahnknoten Stuttgart verlangt deshalb eine über die Kapazitätssteigerung hinausgehende, umfassende Umgestaltung, bei der nicht allein verkehrliche Aspekte zu berücksichtigen sind:

- Darunter waren zunächst verkehrliche Vorgaben und die Erkenntnis, dass bei der Bewertung der Attraktivität der Eisenbahn die Fahrzeiten und die Angebotsdichte zu den wichtigsten Kriterien zählen.
- Als weiteres wichtiges Entscheidungskriterium bei der freien Wahl der Bahn als Verkehrsmittel ist die Verbesserung des Komforts in den Bahnhöfen zu nennen, ein Gesichtspunkt der in den letzten Jahren stärker ins Bewusstsein getreten ist als zuvor.
- Als weiteres bahnspezifisches Kriterium kam die Betriebsabwicklung im Hauptbahnhof und seinem Gleisvorfeld hinzu. Eine möglichst einfache Betriebsführung auf betriebswirtschaftlich optimalen Gleisanlagen schafft die Voraussetzung für ein kostengünstiges Angebot von Schienenverkehrsleistungen und ist damit ein weiterer wichtiger

[29] Schwanhäuser, Kapazität des geplanten Bahnhofs Stuttgart Hbf Tief im Vergleich mit dem bestehenden Kopfbahnhof, November 1991, S 17 f.

Beitrag zur Attraktivitätssteigerung der Bahn.

- Die verkehrlichen Anforderungen können mit dem bestehenden Kopfbahnhof nicht erreicht werden. Dazu ist in jedem Falle eine Ertüchtigung und Erweiterung der Bahnanlagen erforderlich, die nach Umfang und Kostenaufwand deutlich über die Anpassung an den Stand der Technik hinausgeht. Auch was die Attraktivitätssteigerung anbetrifft, sind in jedem Fall Veränderungen am Bahnhof und seinem Umfeld unbedingt geboten. Die betriebliche Situation bliebe mit der Beibehaltung des Kopfbahnhofs auf jeden Fall prinzipiell erhalten, weil sie überwiegend spezifisch für diese Bahnhofsform ist.
- Ein weiterer, wichtiger Aspekt, der insbesondere für eine umfassende Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart spricht, ist städtebaulicher Art. Die sinnvolle städtebauliche Entwicklung der Landeshauptstadt Stuttgart, wie der Region Stuttgart ist durch den langfristigen Fortbestand der heutigen Bahnhofsanlagen beeinträchtigt. Dies betrifft zunächst die Ausweisung von neuen Bebauungsflächen Hinzu kommt die Trennwirkung der Bahnanlagen für bestehende Stadtquartiere sowie die Belastung großer Teile der Stadt durch Schallbeeinträchtigungen.
- Neben der Entwicklung der Landeshauptstadt Stuttgart war die bessere bahnverkehrliche Anbindung der Filder und der Regionen Neckar-Alb sowie Ulm/ Neu-Ulm ein weiteres Planungsziel für die Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart. Dies entspricht auch raumordnerischen bzw. landesplanerischen Zielen des Landes Baden-Württemberg. Die damit verbundene Steigerung der Attraktivität des Eisenbahnverkehrs in diesen Regionen deckt sich mit den wirtschaftlichen Interessen des Vorhabenträgers.

Um dem gesetzgeberischen Auftrag einer Verlagerung des Verkehrs auf das umweltfreundliche Verkehrsmittel Schiene und den berechtigten Belangen der Stadt- und Regionalplanung Folge leisten zu können, sind also umfangreiche Baumaßnahmen im Korridor Stuttgart – Ulm und in den Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm unbedingt erforderlich. Um die verfassungsrechtlich hinterlegte Erschließungsaufgabe und eine nachhaltige Stärkung des Verkehrsträgers Bahn unter den Bedingungen liberalisierter Verkehrsmärkte zu erreichen, ist eine - auch langfristig – optimal gestaltete Schieneninfrastruktur unerlässlich.

Welche Baumaßnahmen dazu aus der Sicht des Vorhabenträgers am geeignetsten sind und welche Alternativen zu der vom Vorhabenträger gewählten Lösung bestanden, wird noch ausführlich dargelegt werden (vgl. Kap. 5 und vor allem Teil II des Erläuterungsberichts).

3 Planungsgeschichte und Grundvorgaben der DB bzw. der DB AG

In diesem Kapitel wird dargestellt, welche Planungsüberlegungen zur Umgestaltung des Trassenkorridors Stuttgart – Ulm – Augsburg seit den 1980er Jahren angestellt wurden und welche Zwischenschritte der Vorhabenträger bis zur Vorlage des hier zu entscheidenden Bauvorhabens gemacht hat. Dabei ist allerdings darauf hinzuweisen, dass diese Übersicht ausschließlich die Planungsgeschichte enthält und von der an anderer Stelle darzustellenden Alternativenentscheidung des Vorhabenträgers zu unterscheiden ist. Diese Rückschau dient also vielmehr dazu, die Planungsüberlegungen des Vorhabenträgers wie sie sich heute darstellen, in ihre Entwicklung nachvollziehbar zu machen.

3.1 Bisherige Planung der NBS Stuttgart – Ulm

3.1.1 Die Strecke Stuttgart – Ulm im Bundesverkehrswegeplan 1985

Der Aus- bzw. Neubau der Verbindung zwischen den Regionalzentren Stuttgart und München war bereits im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 1985 dargestellt. Damals ging man allerdings noch von einem Neubau der Trasse Plochingen – Günzburg aus, d. h. das unmittelbare Umfeld des Stuttgarter Hbf wäre unverändert geblieben und Ulm und Neu-Ulm wären in diese NBS nicht direkt, sondern nur durch einen Nebenschluss eingebunden gewesen.

3.1.2 Das Grundkonzept von Prof. Heimerl

Schon im Zuge der damaligen Planungen wurde von Prof. Heimerl (Universität Stuttgart) vorgeschlagen, den Untersuchungsrahmen der geplanten NBS konzeptionell und räumlich zu erweitern. Geplant war, die NBS in eine Hochgeschwindigkeitsstrecke von Mannheim bis München zu integrieren und bei dieser Gelegenheit gleichzeitig auch Engpässe im Bahnknoten Stuttgart Hbf zu beseitigen. Außerdem trat Prof. Heimerl für eine generelle Trennung langsam und schnell fahrender Züge auf jeweils getrennten Trassen ein, um gegenseitige betriebliche Behinderungen zu vermeiden.

Es sollte ein 4gleisiger unterirdischer Durchgangsbahnhof unter dem bestehenden Stuttgarter Hbf für die Züge des schnellen Fernverkehrs zwischen Mannheim und München errichtet und es sollten neue Kapazitäten im Stuttgarter Hbf geschaffen werden. Die NBS sollte dann weitgehend unterirdisch bis zum Landesflughafen Echterdingen und von dort parallel zur BAB 8 geführt werden und damit zugleich den Flughafen an das Regional- und Fernverkehrsnetz der Bahn anschließen.

Durch die separate Führung von langsamen und schnellen Zügen waren zugleich flexiblere Trassierungsparameter möglich geworden, da nun-

mehr Hochgeschwindigkeitsstrecken mit maximalen Neigungen von bis zu 25 ‰ gebaut werden konnten, anstatt wie bisher mit nur 12,5 ‰ Neigung.

In seiner Stellungnahme nach § 49 des damals gültigen Bundesbahngesetzes schloss sich das Land Baden-Württemberg den oben geschilderten Überlegungen an, dies sich die Deutsche Bundesbahn zu Eigen gemacht hatte. Diese Ende der 80er Jahre formulierten Grundsätze wurden zum Ausgangspunkt für die weiteren Planungen.

3.1.3 Das Grundkonzept der Deutschen Bundesbahn bzw. der Deutsche Bahn AG für die künftige Infrastruktur

Seit dieser Zeit haben die Deutsche Bundesbahn (DB) und später die Deutsche Bahn AG (DB AG) Grundsätze zur weiteren Gestaltung ihrer Netzinfrastruktur entwickelt, die neben allgemeinen Prinzipien auch konkrete Planungsvorgaben für die neue Streckenführung zwischen Stuttgart und Ulm bzw. Augsburg enthalten. Der Gedanke der Trennung einander behindernder Verkehrsarten durch Zuweisung vorrangig zu benutzender getrennter Trassen wurde inzwischen zum Grundsatz für den weiteren Ausbau des Streckennetzes erhoben. Dieser Grundsatz ist der Öffentlichkeit unter dem Begriff „Netz 21" bekannt geworden.

Damit sollen die zu erwartenden Steigerungen der Zugzahlen unter optimaler Nutzung bereits vorhandener Bahnanlagen bei möglichst sparsamen Erweiterungen bewältigt werden. Neben der Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit sollen dadurch auch die Reisegeschwindigkeiten gesteigert werden, um die Attraktivität der Bahn in allen Verkehrszweigen zu erhöhen. Mit der künftigen Netzinfrastruktur sollen gleichzeitig durch die Beseitigung von fahrplanbedingten Konfliktfällen strukturelle Verbesserungen des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) und des Güterverkehrs (GV) ermöglicht werden. Die geplanten Ausbaumaßnahmen sollen so durchführbar sein, dass einerseits eine abschnittsweise Inbetriebnahme und andererseits spätere Erweiterungen sinnvoll machbar sind.

3.2 Die weiteren Planungen der ABS/ NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg

3.2.1 Festlegung der großräumigen Varianten

Bevor diese neuen Überlegungen als Planungsvorgabe formuliert wurden, wurden für den Korridor Stuttgart – Augsburg verschiedene, sehr unterschiedliche Ansätze weiterverfolgt.

- Der Ausbau und - wo notwendig - Neubau der Strecke über Plochingen und das Filstal nach Ulm und von dort weiter nach Augsburg,
- der Ausbau des so genannten Remstalweges von Stuttgart über Schorndorf – Aalen – Donauwörth nach Augsburg, wobei hier Maximalneigungen von 12,5 ‰ möglich gewesen wären,
- der Neubau einer NBS in Anlehnung an den Verlauf der BAB 8, oder

- eine Kombination einzelner Teile dieser Strecken.

3.2.2 Die Rahmenkonzeptionen K (Filstaltrasse) und H (autobahnnahe Trasse)

Im Ergebnis der Abwägung aller Gesichtspunkte bis Oktober 1991 wurden zwei Grundkonzepte weiterverfolgt, nämlich

- **K** mit dem viergleisigen Ausbau des „Filstalweges" in Weiterentwicklung der Vorstellungen des BVWP 1985, mit einem Mischbetrieb auf maximal 12,5 ‰ Neigung (Variante $K_{12,5}$),
- **H** die autobahnnahe Trasse für reinen Schnellverkehr und damit Maximalneigungen von 25 ‰ bei Beibehaltung der HAS für Regional- und Güterverkehr (Variante H_{25}).

3.2.3 Variantenalternativen der Rahmenkonzeptionen H und K

Auf der Basis dieser Rahmenkonzepte entwickelte die DB im Oktober 1991 jeweils eine Variante für den Raum Stuttgart, bei der statt eines 4gleisigen Durchgangsbahnhofs für die Relation Mannheim – Stuttgart – Ulm die Beibehaltung des bestehenden 16gleisigen Kopfbahnhofs unterstellt wurde. Diese Varianten wurden als K´ und H´ bezeichnet.

Für beide Varianten wurde zur Steigerung der Streckenleistungsfähigkeit zwischen Stuttgart Hbf und Stuttgart-Bad Cannstatt bzw. zwischen Stuttgart-Untertürkheim und Esslingen-Mettingen ein zusätzliches, fünftes Gleis vorgesehen. Auch die Streckenhöchstgeschwindigkeiten wurden beibehalten.

Unterschiede zwischen K´ und H´ ergaben sich erst ab Esslingen-Mettingen. Während bei der „Filstaltrasse" das neue, fünfte Gleis bis Plochingen weitergeführt werden sollte, sollte die „autobahnnahe Trasse" bereits ab Esslingen-Mettingen mit einer mit 25 ‰ geneigten Neubaustrecke bei Denkendorf an die BAB 8 geführt werden.

Hinsichtlich der für diese Varianten anfallenden Kosten wurden für K´ 3,9 Mrd. DM und für H´ 3,2 Mrd. DM errechnet. Dieser Kostenersparnis standen aber Fahrzeitverlängerungen der Relation Stuttgart – Ulm um vier Minuten bei K´ bzw. drei Minuten bei H´, verglichen mit dem jeweiligen Rahmenkonzept, gegenüber.

Sehr viel bedeutsamer ist aber der Umstand, dass die Varianten K´ und H´ zwar beide in der Lage gewesen wären, die für den Planungszeitraum angenommene Verkehrsentwicklung, bei Unterstellung von modernster Leit- und Sicherungstechnik, zu bewältigen, weitere Kapazitätserhöhungen aber nicht möglich gewesen wären. Damit wären beide Varianten nur sehr bedingt zukunftssicher gewesen.

3.2.4 Die autobahnnahe Trasse

Die Ergebnisse dieser eben geschilderten Untersuchungen beider Rahmenkonzepte und der davon abgeleiteten Varianten wurden Mitte 1992 dem Land Baden-Württemberg vorgelegt, das in Abstimmung mit allen betroffenen Gebietskörperschaften und Fachbehörden am 15.09.1992 eine Stellungnahme dazu vorgelegt hat.

Darin sprach sich die Landesregierung eindeutig dafür aus, die Rahmenkonzeption der „autobahnnahen Trasse" zur Grundlage der weiteren Planungen zu machen. Dabei sollten verschiedene verkehrspolitische Ziele des Landes berücksichtigt werden:

- Die Städte Stuttgart und Ulm sollten in das Rahmenkonzept eingebunden und der Hauptbahnhof Stuttgart mit einem Fernbahntunnel unterfahren werden.
- Die autobahnnahe Führung der NBS sollte bereits im Bereich des Flughafens beginnen, um den Landesflughafen Stuttgart an die NBS anzuschließen und die Gäubahn über die Filderbahn ebenfalls.
- Im Bereich von Wendlingen sollte die Übergangsmöglichkeit zwischen der NBS und der Neckartalbahn geschaffen werden, um hier eine geeignete Verbindung beider Strecken zu schaffen bzw. einen Übergang für Reisende von und nach Tübingen/Reutlingen herzustellen.
- Das IR-Angebot im Filstal sollte aufrechterhalten bleiben und der Nah- und Regionalverkehr bis Göppingen/Geislingen in S-Bahn-ähnlicher Qualität ausgebaut werden, falls notwendig auch mit dem Bau eines dritten Gleises.
- Neben dem Personenverkehr sollte auch der Güterverkehr auf der Strecke Stuttgart – Ulm verbessert werden.
- Die NBS sollte den Kriterien des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes entsprechen.

3.3 Weitere Modifikationen der beiden Rahmenkonzepte

3.3.1 Das Konzept „Netz 21" und die Rahmenkonzepte der Strecke Stuttgart – Ulm

Diese Grundsatzentscheidung zur Entmischung der Verkehre im Rahmen der Konzeption „Netz 21musstete ihren Niederschlag in den Planungen der NBS/ ABS Stuttgart – Ulm – Augsburg finden, denn damit war klar, dass die bestehenden Rahmenkonzepte nicht mehr unmittelbar vergleichbar waren, da das Rahmenkonzept K von einer Mischbetriebsstrecke ausging, während H bereits die Trennung der Verkehrsangebote vorsah. Diese unterschiedlichen Ansätze mussten sich auch kostenmäßig auswirken, wobei die Filstalvariante K, diesbezüglich zwangsläufig benachteiligt sein musste.

Daher wurde nun die so genannte Variante K_{25}. untersucht. Die neu zu errichtenden, mit maximal 25 ‰ geneigten Streckenteile hätten ausschließlich dem schnellen Reise- und Güterverkehr dienen sollen, die bestehenden Anlagen, einschließlich der Geislinger Steige, wären für den Regional- und schweren Güterverkehr weiter genutzt worden.

Aufgrund der Kombination von Ausbau- und Neubauabschnitten bei dieser Variante, ergeben sich unterschiedliche Entwurfsgeschwindigkeiten. Sie betragen für die Neubauabschnitte 250 km/h und für den 4gleisigen Abschnitt des Filstals 160 bzw. 200 km/h.

Das Konzept „Netz 21" bedingt eine Konzentration der Entscheidung auf die Varianten K_{25} im Filstal und H_{25} autobahnnah.

3.3.2 Kleinräumige Varianten im Raum Stuttgart

Die beiden Lösungsansätze K und H waren für die Gestaltung des Knoten Stuttgart zu konkretisieren. Hierzu wurden die vier nachfolgend dargestellten Varianten entwickelt:

- Variante 1:

Unterfahrung des Kopfbahnhofes in einem neuen 4gleisigen Fernbahntunnel quer zu den bestehenden Bahnsteigen, beginnend im Bahnhof Stuttgart-Feuerbach und mit Weiterführung im Tunnel an die autobahnnahe Trasse. Die Anbindung des Landesflughafens Stuttgart im Nebenschluss und der Gäubahn an die NBS wäre mit dieser Variante möglich gewesen.

- Variante 2:

Diese Variante unterschied sich von der Variante 1 nur insofern, als die NBS dichter an den Landesflughafen herangerückt wäre.

- Variante 3:

Neue Trassierung ab dem Bahnhof Stuttgart-Feuerbach mit einem neuen, als Durchgangsbahnhof ausgebildeten Hauptbahnhof am Rosenstein, in Stuttgart-Bad Cannstatt, oder in Stuttgart-Untertürkheim. Ab Stuttgart-Untertürkheim wäre die bestehende Strecke um 2 auf 6 Gleise erweitert worden, die NBS wäre von Esslingen-Mettingen im Tunnel an die BAB 8 bei Denkendorf geführt worden. Eine Einbindung des Landesflughafens, wäre bei dieser Variante in Form eines Nebenschlusses möglich gewesen. Die Einführung der Gäubahn in die NBS hätte Anpassungen im Bereich des Nordbahnhofs erfordert.

- Variante 4:

Bei dieser Lösung wäre der Kopfbahnhof bestehen geblieben, die Trassierung ab Stuttgart-Untertürkheim hätte ansonsten der Variante 3 entsprochen.

Insbesondere wegen der dezentralen Lage des so genannten Rosensteinbahnhofs und der damit verbundenen Notwendigkeit, eine völlig neue und damit teuere Nahverkehrsinfrastruktur zu schaffen ohne dass die verkehrlichen Nachteile damit hätten vermieden werden können, konnte sich diese Lösung nicht durchsetzen.

Dieser Ansatz war aber insofern bedeutsam, als er erstmals die Möglichkeit aufzeigte, bisheriges Bahngelände im Bereich der Stuttgarter Innenstadt städtebaulich neu zu nutzen.

3.3.3 Der Beschluss des Vorstandes der Deutschen Bundesbahn

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Varianten - insbesondere wegen der Vorgabe einer Entmischung des Verkehrs und der Möglichkeit einer Trassenbündelung von BAB 8 und der NBS - bevorzugte der Vorstand der Deutschen Bundesbahn in seiner Sitzung am 08.12.1992 die autobahnnahe Trassierung der Strecke Stuttgart – Ulm. Schon zuvor hatte sich die Landesregierung Baden-Württembergs für diese Lösung ausgesprochen, wobei man damals noch von einer Beibehaltung des Kopfbahnhofs in Stuttgart ausging (H´).

3.4 Die Entwicklung zum Projekt Stuttgart 21

Mit der Festlegung der grundsätzlichen Trassierung der NBS/ABS Stuttgart – Ulm – Augsburg auf die autobahnnahe Trasse durch den Vorstandsbeschluss der DB vom Dezember 1992 war sichergestellt, dass Stuttgart durch eine leistungsfähige Hochgeschwindigkeitsstrecke in das europäische Schnellverkehrsnetz eingebunden würde. Allerdings war die konkrete Einbindung der Landeshauptstadt und der Filderregion mit dem Landesflughafen noch offen.

3.4.1 Die Variante Rosensteinbahnhof

Obwohl diese Lösung - wie schon ausgeführt - verkehrliche Nachteile hat, kommt ihr Bedeutung für die Fortentwicklung des Bahnprojekts

Stuttgart 21 zu. Diese besteht darin, dass mit ihr zum ersten Mal ein Weg aufgezeigt werden konnte, erhebliche eisenbahnbetriebliche und – verkehrliche Vorteile mit städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten zu verknüpfen.

3.4.2 Die Variante H´

Diese Variante entspricht prinzipiell den Vorstellungen des Vorstandsbeschlusses der DB vom Dezember 1992. Sie sah die grundsätzliche Beibehaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofs als Kopfbahnhof vor, der allerdings den bis 2010 zu erwartenden Verkehrszuwächsen entsprechend umgebaut bzw. angepasst und modernisiert werden sollte. Die bestehende Stammstrecke sollte zwischen Stuttgart Hbf und Stuttgart-Bad Cannstatt 5- bzw. 6gleisig und zwischen Stuttgart-Untertürkheim und Esslingen-Mettingen 6gleisig ausgebaut werden. Von dort sollte eine 2gleisige NBS unterirdisch auf die Filderhochebene bei Denkendorf geführt werden. Die modifizierte Variante H´ wurde in der nachfolgenden Diskussion auch als LEAN bezeichnet.

3.4.3 Die Variante H

Als letzte Vorstufe vor dem späteren Bahnprojekt Stuttgart 21 kann die Variante H gelten, die eine Trennung des schnellen Personenverkehrs der Relation Mannheim – Stuttgart – Ulm – München und des übrigen Verkehrs im Hauptbahnhof Stuttgart vorsah.

Dabei sollte für den Schnellverkehr ein 4gleisiger unterirdischer Durchgangsbahnhof unter dem bestehenden Hauptbahnhof gebaut werden und der Kopfbahnhof unverändert bestehen bleiben. Die modifizierte Variante H wurde in der nachfolgenden Diskussion als KOMBI bezeichnet.

3.4.4 Die Entstehung des Synergiekonzepts Stuttgart 21

Ausgehend von den Überlegungen der Variante KOMBI wurde geprüft, ob nicht der gesamte Bahnverkehr im Stuttgarter Hauptbahnhof durch einen entsprechend dimensionierten Durchgangsbahnhof bewältigt werden könnte. Damals wurde ein von DB bzw. ab 1994 DB AG, Land Baden-Württemberg, Region und Stadt Stuttgart erarbeitetes Verkehrskonzept für das Jahr 2010 unter Beachtung des Konzepts des Integralen Taktfahrplans (ITF) zugrunde gelegt; zu dieser Zeit noch als klassisches Betriebsprogramm.

Dabei haben die Untersuchungen gezeigt, dass ein 8gleisiger Durchgangsbahnhof anstelle des bestehenden Kopfbahnhofs problemlos in der Lage ist, das für 2010 prognostizierte Betriebsprogramm zu bewältigen.

Der tiefergelegte 8gleisige Durchgangsbahnhof mit unterirdischen Zulaufstrecken in Verbindung mit dem neuen Wartungsbahnhof auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs Stuttgart-Untertürkheim macht bisherige Bahnflächen im Umfang von über 100 ha für eine städtebauliche Nutzung frei.

Dabei bleiben nicht nur bestehende Anbindungen zum Nahverkehr und

der Stuttgarter Innenstadt erhalten, vielmehr werden neue, oft günstigere Verknüpfungen geschaffen.

3.5 Trassenalternativen im Bereich der Neubaustrecke und des Ulmer Hauptbahnhofs

Im Bereich des Albaufstieges wurden eine Reihe von Varianten geprüft. Neben der optimierten Antragstrasse waren es im Kern zwei Korridore, die – wiederum mit verschiedenen Varianten – als Trassenalternative im Bereich des Albaufstiegs untersucht wurden: die Filstal- und die Hasentalvariante.

Bei näherer Untersuchung dieser beiden Korridore stellte sich heraus, dass sie gegenüber der optimierten Antragstrasse mehr oder weniger große Nachteile aufwiesen. Dies galt insbesondere in Hinblick auf die naturschutzfachlichen Eingriffe, da im Verlauf der Untersuchungen sowohl das obere Filstal, als auch das Hasental bis hinter Wiesensteig in die Vorschlagsliste der besonders geschützten Gebiete nach der europäischen Flora-, Fauna- Habitatrichtlinie (FFH) aufgenommen wurden.

Abgesehen von diesem an sich schon sehr gewichtigen Kriterium verursachen die Filstal- und Hasentalvarianten – mit Ausnahme einer Untervariante - auch größere Eingriffe in das wichtige Schutzgut Wasser. Während die optimierte Antragstrasse den Karstaquifer auf einer Länge von 320 Metern durchschneidet, sind es bei den Vergleichsvarianten bis zu 6.660 Meter.

Hinsichtlich des Schalls bzw. des Schutzguts Mensch erbrachten die Variantenuntersuchungen des Vorhabenträgers, dass weder die Filstal- noch die Hasentalvariante gegenüber der optimierten Antragstrasse insgesamt vorzugswürdig ist. Zwar würden sich in Teilbereichen Entlastungen ergeben, an anderen Stellen würden aber stärkere Immissionen verursacht.

Schließlich erbrachten die Untersuchungen des Vorhabenträgers, dass die Filstal- und Hasentaltrasse mit ihren verschiedenen Varianten auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht vorzugswürdig sind. Vielmehr verursachen alle geprüften Varianten gegenüber der optimierten Antragstrasse Mehrkosten. Die Bandbreite reicht hier von 7 bis 395 Mio. DM.

Unter Beachtung all dieser Aspekte kommt der Vorhabenträger zu dem Schluss, dass die optimierte Antragstrasse vorzugswürdig ist und zur Planfeststellung beantragt wird.
Die ausführliche Darstellung der Alternativen- und Variantenentscheidung des Vorhabenträgers für den Bereich „Neubaustrecke" erfolgt im Erläuterungsbericht Teil II für die PFA 2.1 bis 2.5.

Die Umgestaltungsmaßnahmen im Hauptbahnhof in Ulm ergaben sich weitgehend aus den technischen Erfordernissen zusätzlich hinzu kommenden 2gleisigen NBS.

Andere Dinge, wie z. B. Änderungen bzw. Erweiterungen von Bahnstei-

gen betreffen wiederum lediglich den entsprechenden Planfeststellungsabschnitt 2.5 und werden in dessen Unterlagen dargestellt.

3.6 Trassenalternativen im Bereich des Bahnhofs Neu-Ulm

Die verschiedenen Möglichkeiten zur Umgestaltung dieses Abschnitts der NBS Stuttgart – Ulm haben keine Auswirkungen auf die angrenzenden Planfeststellungsabschnitte und werden daher ausschließlich in den Unterlagen für diesen Planfeststellungsabschnitt behandelt.

3.7 Die Fortschreibung der Planungen

Die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen haben den Bund, den Vorhabenträger, das Land Baden-Württemberg die Region Stuttgart sowie die Landeshauptstadt Stuttgart zur Prüfung der in der Rahmenvereinbarung von 1995 getroffenen Festlegungen veranlasst.

Das Ziel, die Attraktivität des Schienenfernverkehrs im Korridor zwischen Stuttgart und München durch Bau einer Neubaustrecke zwischen Stuttgart und Ulm mit den Bahnknoten Stuttgart und Ulm zu steigern, wurde beibehalten. Dabei kommt der verbesserten Erschließung des Filderraums mit Landesflughafen und –messe nach wie vor besonderes Gewicht zu. Dies gilt auch für die verstärkte Anbindung der Räume Tübingen/ Reutlingen und Ulm/ Neu-Ulm an die Region Stuttgart und den Landesflughafen.

Allerdings wurde eine zeitlich veränderte Durchführung des Gesamtprojekts beschlossen, die nach aktuellem Stand zwischen 2006 und 2013 erfolgen soll.

4 Verfahrensschritte des Abschnitts Stuttgart 21

Zum besseren Verständnis der nun vorliegenden Planungen soll die Entwicklung des Vorhabens kurz nachgezeichnet werden und zwar nur für den Bereich „Bahnprojekt Stuttgart 21" der NBS Stuttgart - Ulm. Ein entsprechendes Kapitel findet sich in den Unterlagen der Planfeststellungsabschnitte der Bereiche „Neubaustrecke" und „Bahnprojekt Neu-Ulm 21".

Da keine zwingenden Trassierungszusammenhänge zwischen den beiden Bereichen bestehen, ist diese Vorgehensweise unproblematisch und aus Gründen der Verständlichkeit der Unterlagen sinnvoll und geboten.

4.1 Die Machbarkeitsstudie

Das Grundkonzept des Bahnprojekts Stuttgart 21 wurde der Öffentlichkeit in der Landespressekonferenz am 18.04.1994 dargelegt. Darin wurde die Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie (MBS) angekündigt, in deren Rahmen die noch offenen technischen und wirtschaftlichen Fragen geklärt werden sollten.

Der MBS lagen die folgenden Ausgangsüberlegungen zugrunde:

Der heutige 16gleisige Kopfbahnhof wird durch einen tiefer liegenden 8gleisigen Durchgangsbahnhof ersetzt, der dem gesamten Fern- und Regionalverkehr dienen soll. Der neue Bahnhof soll quer zur heutigen Bahnachse, unmittelbar an die Kopfbahnsteighalle angrenzend, liegen. Die S-Bahn-Station bleibt unverändert.

Alle innerstädtischen, oberirdischen Bahnflächen, einschließlich der Gäubahn, sollen von ihrer betrieblichen Nutzung freigestellt werden.

- Die Güterverkehrsanlagen für die Region Stuttgart sollen im wesentlichem am Standort Kornwestheim konzentriert werden.
- Die NBS wird von Norden her in den neuen Durchgangsbahnhof ein- und in Richtung Süden zur BAB 8 im Bereich des Flughafens geführt. Sie verläuft entlang der BAB 8 weiter in Richtung Wendlingen bzw. Ulm – Augsburg.
- Der Landesflughafen wird an die NBS/ABS Stuttgart – Ulm – Augsburg angeschlossen, die Gäubahn über den Filderbahnhof/ Flughafen geführt.
- Die Grundstruktur des S-Bahn-Netzes bleibt unverändert. Technische Ergänzungen im Netz sollen bei weiteren, über den 15-Minuten-Takt hinausgehenden Fahrplanverdichtungen möglich blei-

ben.

Das Ergebnis der MBS bestand darin, dass die Leistungsfähigkeit des Bahnknotens Stuttgart bei gleichzeitiger Betriebsvereinfachung erhöht wird und mit der Umgestaltung der Bahnanlagen erhebliche Flächen einer städtebaulichen Nutzung zugeführt werden können. Ebenso wurde in der MBS die Finanzierbarkeit des Projekts nachgewiesen.

Eine wichtige Erkenntnis der MBS war auch, dass selbst bei einer Tieferlegung der bestehenden Zulaufstrecken, diese ein Hindernis bei der städtebaulichen Nutzung der Bahnflächen sein würden.

Die Resultate der MBS wurden auf der Landespressekonferenz im Januar 1995 bekannt gemacht. Darauf aufbauend erhielten die DB AG und die übrigen Beteiligten der MBS den Auftrag, das Projekt im Zuge eines Vorprojekts in technischer und v. a. in wirtschaftlicher Hinsicht weiter zu optimieren.

4.2 Das Vorprojekt

Dem Vorprojekt lagen die gleichen Prämissen zugrunde wie bereits der MBS, wobei der Planungsraum für die Variantenbetrachtung in den Stadt- und den Regionalbereich Filder unterteilt wurde.

Dabei bestätigte die Planungsvertiefung und Variantenuntersuchung im Wesentlichen die Erkenntnisse der MBS, darüber hinaus erbrachte das Vorprojekt noch Optimierungen. Die wichtigsten Ergebnisse des Vorprojekts sind im Folgenden kurz dargestellt:

- Die Zulaufstrecken von Feuerbach und Bad Cannstatt können außerhalb der bisherigen Bahnflächen geführt werden.
- Der Spurplan des neuen Haupt(durchgangs)bahnhofs wird dadurch optimiert, dass die Zulaufgleise aus allen und in alle Richtungen von und zu allen Bahnsteiggleisen der jeweiligen Richtung erreicht werden können.
- Der Wartungsbahnhof Untertürkheim wird gegenüber dem in der MBS unterstellten Anlagenumfang bedarfsgerecht nur für die Aufgaben des Regionalverkehrs bemessen.
- Die Gäubahn wird unter Mitbenutzung des vorhandenen Fildertunnels durch die heutige S-Bahn-Station Flughafen geführt. Die Anbindung des Flughafens an die NBS Stuttgart – Ulm erfolgt im Nebenschluss mit einem 2gleisigen Bahnhof im Zuge der Flughafenstraße. Diese Teile waren bereits Grundlage der MBS.
- Die Rohrer Kurve als Verbindung zwischen Filder- und Gäubahn wird entgegen der MBS höhengleich aus der Filderbahn und höhenfrei in die Gäubahn eingeführt.

Die technische Planung wurde durch ein umfangreiches geologisches und hydrogeologisches Untersuchungsprogramm ergänzt, das die bautechnische Machbarkeit des Vorhabens weiter untermauerte.

In der Variantenuntersuchung wurde für den Stadt- wie für den Filderbe-

reich das Spektrum möglicher Lösungen untersucht. Im Stadtbereich konnte durch Optimierung der Trassenplanung mit den sich daraus ergebenden verkehrlich betrieblichen Verbesserungen auch eine Optimierung der städtebaulichen Nutzbarkeit erreicht werden. Für den Regionalbereich Filder konnte aufgezeigt werden, dass die Anbindung des Flughafens an die NBS unabhängig von der Führung der Gäubahn über den Flughafen möglich ist. Zu den wesentlichen Resultaten des Vorprojekts zählen darüber hinaus eine betriebswirtschaftliche Berechnung, zum Nachweis der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit des Projekts sowie ein konkreter Finanzierungsvorschlag.

4.3 Die Rahmenvereinbarung

Die Ergebnisse des Vorprojekts wurden auf der Landespressekonferenz im November 1995 publik gemacht und darauf aufbauend eine Rahmenvereinbarung zwischen Bund, Land, Region, Stadt Stuttgart und DB AG abgeschlossen, die Finanzierung, Inhalt und zeitlichen Rahmen des Bahnprojekts Stuttgart 21 festlegt. Darin wird besonders deutlich, dass alle Beteiligten an einer möglichst zügigen Realisierung interessiert sind.

Im Zuge der vertieften Planungen wurde die Rahmenvereinbarung vom November 1995 zwischen den Vertragspartnern modifiziert und konkretisiert.

4.4 Das Raumordnungsverfahren

Die DBProjekt GmbH Stuttgart 21 beantragte mit Schreiben vom 06.12.1996 im Auftrag der DB AG die Durchführung des Raumordnungsverfahrens (ROV) für das Bahnprojekt Stuttgart 21 als Teil der NBS/ABS Stuttgart – Ulm – Augsburg, bestehend aus der NBS Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung und der Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart.

Die Raumordnungsunterlagen und die darin enthaltene Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurden vom 07.01.1997 bis zum 06.02.1997 in den Gemeinden ausgelegt, in denen sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird.

Für die Variante D 4, mit einer Anbindung des Flughafens an einem Durchgangsbahnhof, wurde eine ergänzende Anhörung durchgeführt, die diesbezüglichen Unterlagen wurden zwischen dem 14.04.1997 und dem 02.05.1997 ausgelegt.

Das Regierungspräsidium (RP) Stuttgart als höhere Raumordnungsbehörde beteiligte insgesamt über 100 vom Vorhaben betroffene Kommunen, Landkreise, den Verband Region Stuttgart sowie andere öffentliche Planungsträger, Fachbehörden, Verbände und Bürgerinitiativen und die Öffentlichkeit. Beim RP Stuttgart gingen etwa 13.700 Einwendungen, Anregungen und Bedenken ein. Der Großteil dieser Einwendungen befasste sich mit möglichen Trassenalternativen und Betriebskonzepten, den ver-

kehrlichen Wirkungen des Projekts sowie der Lärmproblematik.

Soweit die Einwendungen und Stellungnahmen für das ROV von Bedeutung waren, fanden sie Eingang in die raumordnerische Beurteilung des Vorhabens. Gaben sie Grund zu weitergehenden Untersuchungen oder Ermittlungen, wurden diese vom RP Stuttgart veranlasst.

4.4.1 Die Antragstrasse des Raumordnungsverfahrens

Die Grundzüge der Antragstrasse wie sie im Dezember 1996 in das ROV eingebracht wurde, bestehen in dem um 90 Grad gedrehten 8gleisigen Durchgangsbahnhof des neuen Stuttgarter Hbf, der durch ganz überwiegend unterirdische Zulaufstrecken aus Feuerbach, Bad Cannstatt, Wangen und dem Filderraum bedient wird. Die Funktionen des bisherigen Abstell- und Betriebsbahnhofes am Rosensteinpark werden in einen Wartungsbahnhof auf dem Gelände des früheren Güterbahnhofs Untertürkheim verlegt.

Der Fildertunnel endet zunächst unterhalb von Schloß Hohenheim, die Strecke überquert auf einer Brücke die Körsch um dann erneut in einen Tunnel zu führen, der südöstlich von Plieningen endet. Von dort schmiegt sich die oberirdisch geführte Strecke eng an die BAB 8 an unterquert bei Denkendorf die Autobahn, führt von dort südlich der BAB 8 bis Wendlingen und findet da ihre Fortsetzung in der Neubaustrecke Wendlingen - Ulm. Unmittelbar nach der Neckarquerung bei Wendlingen zweigt eine eingleisige höhengleiche Kurve auf die Neckartalbahn nach Tübingen ab um einen Übergang von der NBS nach Tübingen und Reutlingen zu schaffen.

Der Bahnanschluss des Flughafens erfolgt durch eine Ausschleifung der NBS bei Plieningen in einen 2gleisigen Bahnhof mit Richtungswechselbetrieb. Dieser Teil des Filderbahnhofs Flughafen liegt in unmittelbarer Nähe zur heutigen S-Bahn-Station Flughafen.

Die Züge der Gäubahn werden künftig über die Filderbahn geführt, womit die Gäubahn zwischen Vaihingen und Stuttgart Hbf entbehrlich wird. Die bestehende S-Bahn-Station Flughafen wird entsprechend der sich aus der künftigen Bedienung mit Fern- und Regionalzügen ergebenden Anforderungen umgebaut und mit einem Bahnanschluss an die NBS in Richtung Stuttgart Hbf versehen.

Die Station an der NBS und die an der Filderbahn bilden zusammen den Filderbahnhof Flughafen, von dem aus Züge in die Richtungen Mannheim, Ulm, Zürich und Tübingen erreicht werden können.

4.4.2 Die Varianten LEAN, KOMBI und Rosensteinbahnhof

Diese Planungsansätze, die als großräumige Varianten Bestandteil der Unterlagen zum ROV waren, wurden im Zuge der Darstellung der Planungsgeschichte bereits beschrieben. Aufgrund ihrer verkehrlichen, betrieblichen und wirtschaftlichen Nachteile gegenüber der Antragstrasse wurden sie jedoch vom Vorhabenträger nach einer entsprechenden Prü-

fung nicht weiter verfolgt.

Diese Varianten werden unten noch einmal eingehend beschrieben und der Beurteilung durch die Planfeststellungsbehörde zugänglich gemacht (vgl. unten 5 und insbesondere EB II).

4.4.3 Die Variante D 4

Insbesondere wegen der nicht unerheblichen Beeinträchtigungen des Körschtals und der landwirtschaftlichen Nutzung hat der Vorhabenträger in einer ergänzenden Anhörung zum ROV Varianten zur Diskussion gestellt, die nicht in das Körschtal eingreifen und die Gestaltung einer Fernbahnstation des Filderbahnhofs Flughafen als Durchgangsbahnhof vorsehen. Die dabei vom Vorhabenträger vertieft untersuchte Variante D 4 sieht eine Station an der NBS nördlich der BAB 8 vor, wobei die Gäubahnführung über die auszubauende S-Bahn-Station, die hiervon 700 m entfernt liegt, bleibt.

4.4.4 Die Raumordnerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde

In seiner Entscheidung vom September 1997 kam das RP zur folgenden Bewertung des Bahnprojekts Stuttgart 21:

- Die Antragstrasse ergänzt um eine Durchgangsvariante am Filderbahnhof Flughafen und eine nach Osten verschobene kleine Wendlinger Kurve „stimmt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung überein".
- Im Vergleich zu Varianten mit Beibehaltung des Kopfbahnhofs werden in verkehrlicher Hinsicht die zusätzlichen Kapazitäten über das Betriebsprogramm 2010 hinaus (was bei keiner der geprüften Varianten der Fall ist), die Anbindung der Filderregion und des Flughafens und die städtebaulichen Chancen die sich mit dem beantragten Bahnvorhaben eröffnen, hervorgehoben.
- Diese positive Beurteilung erfolgt unter der Maßgabe, dass die Optimierungen, Maßgaben und Planungsempfehlungen beachtet werden und unter dem Vorbehalt einer genehmigten Zielabweichung gemäß § 10 (3) Landesplanungsgesetz.

4.4.5 Optimierungswünsche bzw. Prüfaufträge des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde

- Am Filderbahnhof/ Flughafen ist zu prüfen, ob auch noch eine Variante südlich der BAB 8 machbar wäre, die mit der Flughafen Stuttgart GmbH und der Messegesellschaft abgestimmt und wirtschaftlich vertretbar ist , mit dem Ziel kurze Umsteigebeziehungen zwischen den beiden Stationen zu erreichen, v. a. aber um die Verkehrsflächen in diesem Gebiet zu bündeln und die Eingriffe zu minimieren.
- Die östlich verschobene kleine Wendlinger Kurve soll gebaut werden, um zu einem späteren Zeitpunkt den Bau eines Turmbahnhofs als Übergang zwischen NBS und Neckartalbahn zu ermöglichen.

Dabei sind die Planungen der Güterzugskurve und der S-Bahn nach Kirchheim u. T. zu berücksichtigen.

- Bei der Neckarquerung im Bereich von Stuttgart-Wangen, Stuttgart Unter- und Obertürkheim ist zu prüfen, ob eine vollständige Untertunnelung unter wasserrechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten machbar ist. Wenn dies der Fall ist, wird diese Variante gegenüber der Brücken-Tunnel-Kombination bevorzugt.

4.4.6 Maßgaben des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde

- Die Option zum 4gleisigen Ausbau der Zulaufgleise aus Richtung Feuerbach durch Anbindung der bestehenden Ferngleise an die neue Zulaufstrecke aus Bad Cannstatt soll erhalten bleiben. Ebenso soll die technische Möglichkeit für einen Neu- oder Ausbau zwischen Feuerbach und Stammheim auf dann vier Ferngleise erhalten bleiben.
- Die Kapazitäten des neuen Hauptbahnhofs müssen ausreichen, um auch die durch die o. g. Baumaßnahmen möglichen Zugzahlen aufnehmen zu können. Sollte dies für den 8gleisigen Durchgangsbahnhof nicht nachweisbar sein, muss die Erweiterung auf 10 Gleise möglich sein. Die technische, betriebliche und wirtschaftliche Machbarkeit einer nachträglichen Erweiterung muss gutachterlich gestützt sein.
- Zur Bewältigung von Betriebsstörungen auf der Stammstrecke der S-Bahn sollte der Bau einer zweigleisigen Kehranlage zwischen Mittnachtstraße und Hbf geprüft werden.
- Die Option zum Bau der T-Spange muss erhalten bleiben.
- Baumaßnahmen im Bereich der Stadtbahn sind so durchzuführen, dass die Betriebseinschränkungen so gering wie möglich sind.
- Es ist zu prüfen, ob die Gäubahn mit Anschlüssen in Richtung Feuerbach und Bad Cannstatt für eine Nutzung als „Bypass" der S-Bahn Stammstrecke verkehrlich sinnvoll ist. Wenn ein entsprechendes Verkehrsaufkommen vorhanden ist, soll die Option für ein „Nordkreuz" erhalten bleiben.
- Die Trassenbündelung mit der BAB 8 ist zur Verminderung von Eingriffen weiter zu optimieren.
- Die überschüssigen Erdmassen sollen u. a. für Zwecke des Lärmschutzes eingesetzt werden.
- Die Trasse im Bereich des NSG „Am Rank und Grienwiesen" (Neckarquerung bei Wendlingen) ist anstelle eines Dammes in Form einer flächensparenden Brückenkonstruktion zu führen.

4.4.7 Planungsempfehlungen des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde

- Zum Schutz der TGA Denkendorf sollte geprüft werden, ob die NBS

bereits im Westen der AS Esslingen auf die Südseite der BAB 8 verlegt werden kann. Dabei sind neben finanziellen Fragen, auch die Schallauswirkungen auf Denkendorf und Neuhausen zu berücksichtigen.

- Für den gesamten Projektbereich sollten mit den Straßenbaulastträgern und den betroffenen Kommunen gemeinsame Schallschutzkonzepte erarbeitet werden und Schallschutzmaßnahmen für die Schienenwege so angeordnet werden, dass sie auch für den Straßenverkehr wirksam sind.
- Die Vorschläge der Naturschutzbehörden und -verbände zur Überdeckelung, Neugestaltung und Wiederaufforstung der Rohrer Kurve sind zu untersuchen.
- Die Gäubahntrasse zwischen Vaihingen und Stuttgart Nord ist für schienengebundene Nahverkehrsmittel zu erhalten.
- Um einer Verdichtung der Brückenbauwerke über den Neckar zu begegnen – und damit Eingriffe ins Landschaftsbild zu minimieren -, ist der Rückbau der nicht mehr für den Eisenbahnverkehr benötigten bisherigen Brücken zu überprüfen.

4.5 Die Abschnittsbildung

Nach dem Vorliegen der Raumordnerischen Beurteilungen hat der Vorhabenträger zur Vorbereitung der nachfolgenden Planfeststellungsabschnitte, nach Abwägung der für- und widersprechenden Gesichtspunkte, eine Unterteilung des Gesamtprojekts in insgesamt 14 Planfeststellungsabschnitte (PFA) vorgenommen.

Diese allgemein übliche und rechtlich zulässige Vorgehensweise dient insbesondere einer besseren Handhabbarkeit eines Bauvorhabens für alle Verfahrensbeteiligten. Dies gilt für den Vorhabenträger, die Anhörungsbehörden (RP Stuttgart und RP Tübingen), die Planfeststellungsbehörde (Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Karlsruhe/ Stuttgart), die Träger öffentlicher Belange sowie auch für die privaten Betroffenen.

Die Einteilung der PFA geschah unter Berücksichtigung der Gebietskörperschaftsgrenzen und unterschiedlicher, abgrenzbarer Konfliktpunkte. Die jeweiligen Planfeststellungsabschnitte werden wie folgt gekennzeichnet und erfassen für den Abschnitt Stuttgart 21 die nachstehend beschriebenen Bereiche.

- PFA 1.1 – Talquerung

Dieser Abschnitt mit dem neuen Durchgangsbahnhof im Zentrum, lässt sich mit dessen Begrenzung durch die Ränder des Talkessels räumlich sehr genau definieren. Er lässt durch das hier zu wählende Bauverfahren der offenen Bauweise und der zu erwartenden Konfliktpotentiale gleichartige, in dieser Form nirgendwo sonst auftretende Konflikte erwarten. Zugleich soll in diesem Planfeststellungsabschnitt der zentrale Logistikbereich der innerstädtischen Vorhabensteile eingerichtet werden.

- PFA 1.2 – Fildertunnel

Es handelt sich hierbei um den Tunnel vom südlichen Bahnhofskopf des Hauptbahnhofs bis zum Echterdinger Ei und damit um ein Bauwerk mit gleichgelagerten Konflikten, die sich von denen im PFA 1.1 grundlegend unterscheiden. Im Gegensatz zum PFA 1.1 wird hier ausschließlich in bergmännischer Bauweise gebaut.

- PFA 1.3 – Flughafenbereich, Filderbahnhof (NBS), Flughafentunnel, Rohrer Kurve

Dieser Abschnitt umfasst den gesamten Bereich des neu entstehenden Filderbahnhofs/ Flughafen einschließlich der Verbindung zwischen Gäubahn und Filderbahn. Die Verbindung zwischen Filderbahn und der NBS verläuft in Tunnelstrecken. Teilweise unterirdisch verläuft auch die Rohrer Kurve.

- PFA 1.4 – Filderbereich bis Wendlingen

Dieser Teil der NBS reicht im Osten bis nach Wendlingen und enthält damit auch die Verbindungen der NBS zur oberen Neckartalbahn in Richtung Tübingen und Plochingen sowie die Verbindung der Neckartalbahn mit der HAS in Richtung Ulm. Der Streckenbereich der NBS verläuft mit Ausnahme der Querung der BAB 8 oberirdisch in enger Anlehnung an die BAB 8.

- PFA 1.5 – Zuführung Feuerbach, Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung

Dieser Abschnitt besteht aus den neuen, ganz überwiegend unterirdischen Zulaufstrecken aus Feuerbach und Bad Cannstatt sowie der Verlegung der S-Bahn Gleise aus diesen beiden Richtungen. Er umfasst darüber hinaus eine neue Brücke über den Neckar bei Bad Cannstatt und die Umgestaltung des Bahnhofskopfes von Bad Cannstatt.

- PFA 1.6 – Zuführung Ober-/ Untertürkheim und Abstellbahnhof Untertürkheim

Der Abschnitt gliedert sich in die Teilabschnitte 1.6 a (Streckenvorhaben) und 1.6 b (Wartungsbahnhof als Flächenvorhaben).

Der Abschnitt 1.6 a beginnt am unterirdischen Verzweigungsbauwerk aus dem PFA 1.2. Er besteht aus den Zulaufstrecken in Richtung Unter- bzw. Obertürkheim. Dort werden die beiden Strecken an die bestehende HAS angebunden. Auf dem Streckenast nach Untertürkheim wird Außerdem eine Verbindung zum neuen Abstellbahnhof auf dem Gelände des heutigen Güterbahnhofs Untertürkheim geschaffen. Diese Zulaufstrecken sind weitgehend unterirdisch geführt. Oberirdisch verlaufen – außer dem Abstellbahnhof – lediglich die Streckenverbindungen nach Bad Cannstatt und die neu gestaltete Verbindungskurve in Richtung Waiblingen.

Der Abschnitt 1.6 b umfasst die Flächen des heutigen Güterbahnhofs, auf dem Abstell- und Wartungsanlagen vorgesehen sind.

4.6 Das Scoping-Verfahren

Nach Vorliegen der Raumordnerischen Beurteilung hat der Vorhabenträger beim zuständigen Eisenbahn-Bundesamt am 10.11.1997 die Einlei-

tung des Scoping-Verfahrens beantragt. Dazu wurde unter Berücksichtigung der in der Raumordnerischen Beurteilung enthaltenen Passagen bezüglich des Naturschutzes ein Scoping-Papier erstellt, das am 17.11.1997 den beteiligten Kommunen, Behörden, Verbänden und sonstigen Beteiligten zugesandt wurde. Am 05.12.1997 fand unter Leitung des EBA die Erörterung des Scoping-Papiers statt. Das Scoping-Verfahren und damit die Festlegung des Untersuchungsrahmens und der Methodik zur Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudien für die PFV wurde durch Übersendung des Gesprächsprotokolls des EBA an die Beteiligten im Januar 1998 abgeschlossen. Dieser vorläufige Untersuchungsrahmen bildet die Grundlage der Umweltverträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen des Bahnprojekts Stuttgart 21.

5 Kurzdarstellung der Alternativenentscheidung

Neben der zur Planfeststellung beantragten Ausführung der NBS Stuttgart mit der Umgestaltung der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm sind im Rahmen der Vorbereitung des Planfeststellungsantrages Alternativen untersucht worden. Die Kurzdarstellung im nachfolgenden Kapitel gibt in gestraffter Form die wesentlichen Inhalte der Alternativenentscheidung des Vorhabenträgers wieder. Die ausführliche Untersuchung ist in Teil II des Erläuterungsberichts dargestellt, auf dessen Inhalt hiermit verwiesen wird.

5.1 Methodik der Alternativenuntersuchung

5.1.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Alternativenuntersuchung des Vorhabenträgers berücksichtigt neben dem Bereich „Bahnprojekt Stuttgart 21" auch die Weiterführung der NBS Stuttgart - Ulm insoweit, als deren großräumige Konzepte für den Übergang der Bereiche „Bahnprojekt Stuttgart 21" und „Neubaustrecke" von Bedeutung sind. Die Beschreibung und Bewertung der großräumigen Konzepte für den Ausbau des Streckenkorridors Stuttgart - Ulm dient auch dem Verständnis der übergeordneten strategischen Überlegung des Vorhabenträgers. Hinzu kommt, dass eine ganze Reihe von Privatpersonen bei ihren Vorschlägen auf die künftige Gestaltung des gesamten Streckenkorridors Stuttgart - Ulm hingewiesen haben (vgl. EB II, Kap. 5). Um die Vergleichbarkeit der verschiedenen in die Diskussion eingebrachten Alternativen und Varianten zu erreichen, wurden unter der Überschrift „Großräumige Konzepte" die wesentlichen Alternativen für die NBS Stuttgart - Ulm der Alternativen- und Variantenbetrachtung für den Bereich „Bahnprojekt Stuttgart 21" vorangestellt, wobei sich die Darstellung auf die für die Alternativenentscheidung zwischen der Filstaltrasse „K" und der autobahnnahen Trasse „H" wesentlichen Entscheidungskriterien beschränkt.

In einer zweiten Bewertungsstufe werden die kleinräumigen und abschnittsbezogenen Alternativen und Varianten zur Gestaltung des Bahnknotens Stuttgart behandelt, und zwar unter Einbeziehung möglicher konzeptioneller aber auch möglicher räumlicher Lösung. Dabei geht der Vorhabenträger zunächst von der Beibehaltung des bestehenden Kopfbahnhofs aus (Alternative 1: Beibehaltung des Kopfbahnhofs), untersucht dann die Kombination des Kopfbahnhofs mit einem Durchgangsbahnhof für den Fernverkehr (Alternative 2: Kombinationslösung, KOMBI), die Verlegung des Hauptbahnhofs aus der Innenstadt (Alternative 3: Rosensteinbahnhof) sowie schließlich den Durchgangsbahnhof, der sich im Ergebnis der Untersuchung als die Antragsalternative des Projekts Stuttgart 21 herausgestellt hat (Alternative 4: Antragstrasse).

In der dritten Bewertungsstufe werden dann im Rahmen der Gesamtbetrachtung die in den Stufen 1 und 2 untersuchten groß- und kleinräumigen und abschnittsbezogenen Alternativen und Varianten zueinander in Beziehung gesetzt, und zwar mit dem Ziel, im Rahmen einer Gesamtbetrachtung zu entscheiden, welches unter den groß- und kleinräumigen Konzepten insgesamt vorzugswürdig ist. Hierbei wird wiederum in einem ersten Schritt untersucht, inwieweit die Alternativen und Varianten den Planungszielen des Vorhabenträgers genügen, wobei auf die unten dargestellten Beurteilungskriterien abgehoben wird. Die Alternativen werden hier im Rahmen einer Grobanalyse an diesen Kriterien gemessen und - soweit sie weniger geeignet erscheinen - aus der weiteren Untersuchung ausgeschieden. Abgeschichtet werden in diesem Sinn eine Variante der Alternative 1 (Alternativplanung des Vorhabenträgers) sowie die Alternativen 2 und 3 (Kombinationslösung und Rosensteinbahnhof), weil diese sich als zur Bewältigung der Planungsziele weniger geeignet erweisen, ohne dass sie mit Vorteilen verbunden wären, die den Vorhabenträger zu einer Änderung oder Abschwächung seiner eigenen Planungsziele veranlassen könnten.

In einem zweiten Schritt werden dann in einer gegenüber dem ersten Schritt intensivierten Untersuchung die verbleibenden Alternativen (Beibehaltung des Kopfbahnhofs in Gestalt der Varianten LEAN/Umkehr sowie die Antragstrasse) einander abwägend gegenübergestellt

5.1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen der Alternativenentscheidung

Die Neubaustrecke Stuttgart - Ulm, unterschieden in die Bereiche Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung und Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart sowie Wendlingen - Ulm mit Umgestaltung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm war Gegenstand zweier Raumordnungsverfahren, die am 06.12.1996 bzw. am 19.09.1994 beantragt wurden und mit raumordnerischen Beurteilungen des Regierungspräsidiums Stuttgart als Raumordnungsbehörde im September 1997 bzw. im September 1995 abgeschlossen wurden. Die Entscheidung, welche der in Betracht kommenden Alternativen und Varianten groß- und kleinräumiger Art vorzugswürdig ist und damit letztlich zum Gegenstand der Planfeststellung wird, ist eine eigenständige Aufgabe der Planfeststellungsbehörde.

Die Ziele der Raumordnung werden im Rahmen der vorliegenden Planfeststellung beachtet (§ 4 Abs. 1 ROG). Die Feststellungen des Regierungspräsidiums Stuttgart zur raumordnerischen Verträglichkeit werden berücksichtigt (§ 4 Abs. 4, Satz 1 ROG). Dies gilt auch vor dem Hintergrund der seit den Raumordnerischen Beurteilungen eingetretenen Veränderungen der Planungen. Die Aussagen der Raumordnerischen Beurteilungen vom September 1995 bzw. September 1997 sind also nach wie vor gültig. Im Übrigen wird die Raumordnungsbehörde als Trägerin öffentlicher Belange im Planfeststellungsverfahren beteiligt.

Zur Vorbereitung der Planfeststellung werden im Rahmen der Antragsunterlagen die Alternativen und Varianten dargestellt, die nach Lage der Dinge ernsthaft in Betracht kommen. Dabei werden auch die Varianten in die Betrachtung aufgenommen, die Dritte im Raumordnungsverfahren bzw. vor der Antragstellung zur Diskussion gestellt haben. Diese Alternativen bzw. Varianten werden der Übersichtlichkeit wegen unter Kap. 5

dargestellt und bewertet. Soweit sie sich auf die Gesamtplanung der NBS Stuttgart - Ulm beziehen, wurden sie unter Berücksichtigung der an das Bahnprojekt Stuttgart 21 anschließenden Bereiche betrachtet, um zu einer ihnen gerecht werdenden Vergleichbarkeit mit der Antragslösung zu kommen.

5.1.3 Ziele der Planung

Die Alternativenentscheidung des Vorhabenträgers berücksichtigt, welche der zur Planfeststellung untersuchten Alternativen sich als diejenige darstellt, der es am besten gelingt, die in oben in Kap. 2 dargestellten Planungsziele des Vorhabenträgers zu erfüllen.

Es wurde bereits herausgestellt, dass wesentliches Ziel die Steigerung der Leistungsfähigkeit der NBS Stuttgart - Ulm und seiner Bahnknoten Stuttgart und Ulm zur Stärkung der Attraktivität des Eisenbahnverkehrs als dem umweltfreundlichsten Verkehrsträger ist.

Zentrale Grundlage der Planungen im Bahnknoten Stuttgart sind daher die an ihn zu stellenden eisenbahnverkehrlichen Anforderungen. Sie werden im Rahmen des Leistungsprofils beschrieben, das als Betriebsszenario 2015 bezeichnet wird, jedoch kein künftiger Fahrplan ist, sondern zu einem Teil auch ein vom vorhandenen Bedarf losgelöste Angebotsplanung darstellt. In das vom Vorhabenträger entwickelte Betriebsszenario 2015 sind folgende verkehrlich-betriebliche Zielvorstellungen eingegangen:

- Bereitstellung einer langfristig leistungsfähigen Schieneninfrastruktur des Bundes (Gebot der Daseinsvorsorge)
- Verbesserung der Verkehrsanbindung im Regional- und Personenfernverkehr bezüglich Bedienungshäufigkeit (Angebotserweiterung) und Verkürzung der Reisezeiten (verkehrliche Zielvorstellungen);
- Optimierung der Betriebsabläufe zur Erhöhung der Produktivität und damit Steigerung der Attraktivität auf dem Verkehrsmarkt (betriebliche Zielvorstellungen);
- Beachtung der Zwischenstufe des Integralen Taktfahrplans (ITF);
- Erhaltung und Stärkung der zentralen Verkehrsfunktion innerhalb der Landeshauptstadt Stuttgart (Verknüpfung mit Regional-, Stadtbahn- und städtischem Verkehr einschließlich des Fußgängerverkehrs);
- Anbindung der Region Filder als eines dicht bevölkerten und wirtschaftlich stark entwickelten städtischen Ergänzungsraums, der in der Regionalplanung als Entwicklungsraum gesehen wird;
- Verknüpfung mit dem Landesflughafen Stuttgart zur Verbesserung der überregionalen Anbindung dieses Verkehrsträgers, sowie mit der geplanten Neuen Messe Stuttgart;
- Verbesserung der verkehrlichen Anbindung der überregionalen Entwicklungsräume der Landkreise Tübingen und Reutlingen (Region Neckar-Alb);

- Verbesserung der verkehrlichen Anbindung der Region Ulm/ Neu-Ulm;
- Anpassung des bestehenden Empfangsgebäudes des Stuttgarter Hauptbahnhofs an die veränderten Vorstellungen der Bahnreisenden.

Neben diesen verkehrlichen und betrieblichen Zielsetzungen des Vorhabenträgers wurden aber auch andere, insbesondere städtebauliche bzw. raumplanerische Anforderungen bei der Alternativenentscheidung herangezogen.

- Verminderung der Lärmbelastung im Stuttgarter Talkessel, um die Stadt als Lebensraum attraktiver zu machen;
- Beseitigung bzw. Verminderung der Trennwirkung der Bahnanlagen für die vorhandenen Stadtquartiere;
- Schaffung möglichst großer und möglichst gut nutzbarer innerstädtischen Flächen für eine Neunutzung durch Wohn- und Gewerbebebauung, um damit den Siedlungsdruck im Stuttgarter Umland zu verringern.

Eine umfangreiche städtebauliche Nutzung heutiger Bahnanlagen ist insoweit auch im öffentlichen Interesse, weil der Vorhabenträger damit in die Lage versetzt wird, Baumaßnahmen aus Eigenmitteln zu bestreiten und öffentliche Mittel entsprechend gespart werden.

5.1.4 Beurteilungskriterien

Für die Beurteilung der einzelnen Alternativen und ihrer Varianten zur Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart wurden Kriterien entwickelt, die der Aufgabe des Ausgleichs öffentlicher und privater Interessen unter Berücksichtigung der Umweltbelange dienen. Inhaltlich wurden die folgenden Kriterien erfasst:

- Eisenbahnbetrieb und -verkehr
- Verknüpfungsbedingungen
- Geologie und mögliche Bautechnik
- Umweltbelange (insbesondere die Schutzgüter nach UVPG).
- Wasser (Mineralwasser)
- Eigentum
- Land- und Forstwirtschaft
- Städtebau (Vorhandene und geplante Siedlungsstrukturen bzw. städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten)
- Investitionen/ Wirtschaftlichkeit.

Für die eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Kriterien war die Leistungsfähigkeit der untersuchten Alternativen im Hinblick auf

- den Schienenpersonenfern-
- den Personannah- und Regional-,

- den S-Bahn-Verkehr und
- den Güterverkehr und
- die Betriebsabläufe im Bahnknoten (z.B. die Verbindung zum Wartungsbahnhof) von Bedeutung

Unter dem Gesichtspunkt der Verknüpfungsbedingungen wurde der Verknüpfung der verschiedenen Verkehrseinrichtungen innerhalb der Stadt Stuttgart unter Berücksichtigung der Umsteigehäufigkeit, -wege und -zeiten ebenso Beachtung geschenkt wie der betrieblichen Zukunftssicherung unter Anbindung weiterer Infrastruktureinrichtungen, wie z.B. des Landesflughafens Stuttgart und der Neuen Messe.

Unter dem Gesichtspunkt Geologie und mögliche Bautechnik wurde den Gesichtspunkten der Trassierung und der Bautechnik unter Blick auf die Streckenlängen und unter Berücksichtigung der geologischen Rahmenbedingungen Rechnung getragen. Die jeweils anfallenden Erd- und Gesteinsmassen, das Kriterium Bauzeit und Eisenbahnbetrieb während der Bauphase wurde hier ebenso betrachtet wie der Änderungsbedarf an Anlagen Dritter.

Bei der Beurteilung der umweltbezogenen Rahmenbedingungen kam folgenden Kriterien Bedeutung zu:

- die Betroffenheit des Schutzgutes Mensch, insbesondere die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit,
- die Betroffenheit von Tieren und Pflanzen,
- das Schutzgut Boden,
- das Schutzgut Wasser,
- das Schutzgut Luft und Klima,
- das Schutzgut Landschafts-/Stadtbild,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Für die Ermittlung der zur Planfeststellung geeigneten Alternative wurde die Betroffenheit der Heil- und Mineralwasservorkommen in Stuttgart unter einem eigenen Bewertungspunkt Beachtung geschenkt. Die Betroffenheit des Grundwassers im Übrigen sowie der Eingriffe in Oberflächengewässer und deren Retentionsräume wird im Rahmen der Umweltbelange untersucht.

Die privaten Belange Dritter, insbesondere die Betroffenheit von Privateigentum sind der nächste Beurteilungspunkt. Ihm schließt sich die Betrachtung der Eingriffe in land- und forstwirtschaftliche Flächen an.

Mit der Planfeststellung wird in vorhandene und geplante Siedlungsstrukturen eingegriffen. Dies betrifft vor allem auch die Belange der Landeshauptstadt Stuttgart, zumal die Förderung der städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten zu den wesentlichen Planungszielen des Vorhabenträgers gehört.

Abschließend wurden die Bau-, Betriebs-, Unterhaltungs- und Instandhal-

tungskosten der betrachteten Alternativen und Varianten als Kontrollkriterium herangezogen. Ihnen wurden die zu erwartenden Erlöse gegenübergestellt und geprüft, ob die Wirtschaftlichkeit der jeweiligen Alternative für den Vorhabenträger gegeben ist.

5.2 Ergebnis der Alternativen- und Variantenuntersuchung

5.2.1 Vergleich der Alternativen zur Lösung im Bahnknoten Stuttgart

Die Untersuchung der Alternativen im Bahnknoten Stuttgart gliedert sich in zwei Schritte. Im ersten Schritt wird untersucht, inwieweit die Alternativen und Varianten den Planungszielen des Vorhabenträgers genügen. Sie werden im Rahmen einer Grobanalyse an den vom Vorhabenträger ausgewählten und oben dargestellten Bewertungskriterien (vgl. 5.1.4) gemessen und – soweit sie weniger geeignet erscheinen – aus der weiteren Untersuchung ausgeschieden.

Im zweiten Schritt werden auf Grundlage einer gegenüber dem ersten Schritt intensivierten Untersuchung die verbleibenden Alternativen einander gegenüber gestellt und kriterienbezogen auf ihre Vorzüge und Nachteile hin untersucht, um auf dieser Grundlage schließlich die vorzugswürdige Alternative zu ermitteln.

Die grobmaschige Betrachtung der oben dargestellten vier Alternativen hat ergeben, dass nur zwei für die Planfeststellung grundsätzlich geeignet sind und ernsthaft in Betracht kommen. Es handelt sich dabei einmal um die Alternative 1 „Beibehaltung des Kopfbahnhofs" und zwar in Gestalt der Varianten LEAN und Umkehr. Hingegen war die Variante Alternativplanung des Vorhabenträgers nicht weiter zu verfolgen. Ihr gelingt die Anbindung des Flughafens nur durch einen Nebenschluss, der das Körschtal in Brückenlage überquert. Die damit verbundenen Eingriffswirkungen sind nicht vertretbar.

Die Alternative 2 „KOMBI" und Alternative 3 „Rosensteinbahnhof" sind aus Sicht des Vorhabenträgers ebenfalls nicht ernsthaft zur Planfeststellung in Betracht zu ziehen. Sie sind, gemessen an den Zielen des Vorhabenträgers, mit so erheblichen Nachteilen verbunden, dass der Vorhabenträger sie aus der weiteren Untersuchung ausgeschlossen hat.

Die Alternative „KOMBI" erreicht bei vergleichsweise hoher Eingriffswirkung und einem hohen Investitionsaufwand keine Optimierung der Betriebsabläufe, da sie den Hauptbahnhof funktional zweiteilt. Sie vermag die städtebauliche Entwicklung der Landeshauptstadt Stuttgart nur unzureichend zu fördern und kann daher nur einen unzulänglichen Beitrag zur Finanzierung des Projekts leisten. Die angestrebte Verringerung von Eingriffswirkungen im Stadtbereich gelingt ihr nur unzureichend.

Die Alternative „Rosensteinbahnhof" widerstreitet einem wesentlichen Planungsziel des Vorhabenträgers, das darin besteht, die zentrale Ver-

knüpfungsfunktion innerhalb der Landeshauptstadt Stuttgart (Verknüpfung mit Regional-, Stadtbahn und städtischem Verkehr einschließlich des Fußgängerverkehrs) zu erhalten und zu stärken. Sie ist außerdem deshalb mit erheblichen Nachteilen verbunden, weil sie in unmittelbarer Nähe zum als FFH-Gebiet gemeldeten und als Kulturdenkmal geschützten Rosensteinpark verwirklicht werden soll.

Nach dieser Abschichtung hat der Vorhabenträger die verbleibenden Alternativen (Beibehaltung des Kopfbahnhofs in Gestalt der Varianten LEAN/Umkehr sowie Antragstrasse) intensiver untersucht. Dabei hat sich aus seiner Sicht die Antragstrasse als insgesamt überlegen und vorzugswürdig erwiesen. Sie ist ein zukunftsfähiges Umgestaltungskonzept, das gegenüber dem konservierenden Ansatz der Beibehaltungsalternative den Vorrang beanspruchen kann.

Dabei verkennt der Vorhabenträger nicht, dass die konservierende Konzeption der Beibehaltungsalternative in ihren Eingriffswirkungen – insbesondere im Hinblick auf das in Anspruch zu nehmende Privateigentum, schützenswerte Kulturgüter sowie verschiedene Umweltbelange – hinter der Antragstrasse als einem auf Umgestaltung und Neubau ausgerichteten Konzept deutlich zurückbleibt.

Auch im Hinblick auf das besonders schützenswerte Heil- und Mineralwasservorkommen von Stuttgart weist die Beibehaltungsalternative geringere Besorgnispotentiale auf als die Antragstrasse. Umfängliche Untersuchungen des Vorhabenträgers haben aber ergeben, dass mit der Antragstrasse keine dauerhaften Beeinträchtigungen verbunden sind. Der Vorhabenträger hält ihr dieses Kriterium für die Alternativenentscheidung nicht für ausschlaggebend.

Der Vorhabenträger erkennt weiter an, dass die in ihren Eingriffswirkungen schonendere Beibehaltungsalternative ebenso wie die Antragstrasse grundsätzlich geeignet ist, den im Rahmen des Betriebsszenarios 2015 prognostizierten Verkehrszuwachs zu bewältigen. Dabei hat der Vorhabenträger in Rechnung gestellt, dass die Beibehaltungsalternative dieses Ziel mit einem geringeren Investitionsaufwand erreicht.

Allerdings zeigt die vertiefte Untersuchung, dass die Beibehaltungsalternative eine nachhaltige und tiefgreifende Umgestaltung des Gleisvorfeldes des Stuttgarter Hauptbahnhofs einschließlich des Tunnelgebirges voraussetzt, um die vorgegebenen verkehrlichen Ziele zu erreichen. Der hierfür erforderliche Investitionsaufwand ist von den Befürwortern der Varianten LEAN/Umkehr bislang nicht dargestellt worden. Hinzu kommt, dass die Beibehaltungsalternative nur in geringem Maße zu Mehrerlösen führt, weil sie nicht im selben Umfang wie die Antragstrasse zu einer Steigerung der Attraktivität des Schienenverkehrs, insbesondere im Hinblick auf die Reisezeiten beitragen wird. Auch bleiben die erzielbaren Grundstückserlöse bei der Beibehaltungsalternative hinter denen zurück, die bei Verwirklichung der Antragstrasse erreicht werden können.

Trotz dieser einschränkenden Aussagen ist festzuhalten, dass die Beibehaltungsalternative das Ziel, die Verkehrsmengen des Betriebsszenarios 2015 abzuwickeln, mit geringerer Eingriffswirkung und mit geringerem Investitionsaufwand erreicht, als die Antragstrasse.

Dem stehen allerdings Vorteile der Antragstrasse im Hinblick auf die Kri-

terien Eisenbahnbetrieb und –verkehr, Verknüpfungsbedingungen, Schutzgut Mensch und städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten der Landeshauptstadt gegenüber.

In verkehrlich-betrieblicher Hinsicht ist die Antragstrasse nicht nur wegen der hiermit erzielbaren kürzeren Reisezeiten, sondern nicht zuletzt auch deshalb überlegen, weil es ihr gelingt, die Betriebsabläufe im Bahnknoten Stuttgart zu optimieren. Sie ist im Hinblick auf die Verknüpfungsbedingungen deshalb im Vorteil, weil sie nicht nur eine Durchbindung von Regionalzügen im Knoten Stuttgart erlaubt, sondern auch eine unmittelbare Anbindung des Landesflughafens, der geplanten Neuen Messe sowie der Filderregion an den Schienenverkehr sicherstellt. Hier zeigt sich ein eindeutiger konzeptioneller Nachteil der Beibehaltungsalternative, die den Flughafen lediglich für den Nah- und Regionalverkehr im Nebenschluss anbindet. Ein wichtiges Ziel des Vorhabenträgers (vgl. EB II, Kap. 1.3), nämlich die bessere Verknüpfung der Verkehrsträger Luft und Schiene gemäß den Vorgaben des Bundesverkehrswegeplanes, ist damit nicht zu gewährleisten. Die Beibehaltungsalternative erweist sich auch insoweit als gegenüber der Antragstrasse als nachteilig, als sie Schall- und Erschütterungsbelastungen, die derzeit von den Bahnanlagen im Stuttgarter Talkessel ausgehen, nicht zu beseitigen vermag. Hier bringt die Antragstrasse eine eindeutige Entlastung, indem sie die Bahnbetriebsanlagen künftig unterirdisch führt. Die durch die Tunnelbauwerke ausgelöste Zunahme von Erschütterungswirkungen in einzelnen Bereichen vermag dieses positive Ergebnis nicht zu beeinträchtigen, weil sie technisch minimiert werden kann.

Schließlich erlaubt allein die Antragstrasse das Freimachen großer zusammenhängender Flächen im Stuttgarter Talkessel, die künftig einer städtebaulichen Entwicklung zur Verfügung stehen. Hierdurch wird sogleich die derzeit bestehende, städtebaulich unbefriedigende Trennwirkung der Gleisanlagen aufgehoben und eine auch von der topographischen Gestaltung her schonende Verbindung der alten und neuen Stadtquartiere untereinander sowie der Wohnbebauung mit den Parkanlagen ermöglicht. Die diesem Konzept gegenüber gestellte städtebauliche Konzeption der Variante Umkehr führt aus Sicht des Vorhabenträgers nicht zu einem anderen Abwägungsergebnis. Sie ist aus Sicht des Vorhabenträgers nicht nur mit einer bautechnisch aufwändigen Überbauung des Gleisvorfeldes verbunden, sondern lässt trotz dieser Überbauung die Trennwirkung des Gleisvorfeldes unberührt. Sie verstärkt zudem die trennenden Wirkung der so genannten „Parkkante".

Der Vorhabenträger hat vor diesem Hintergrund die beiden Alternativen mit ihren spezifischen Vor- und Nachteilen abwägend einander gegenüber gestellt. Dabei hat er im Hnblick auf die Variante Umkehr der Beibehaltungsalternative auch zu deren Gunsten eine städtebauliche Konzeption unterstellt, welche die Variante LEAN nicht aufweist. Er hat sich weiter mit der Anbindung des Flughafens lediglich im Nebenschluss als einer Konzeption auseinander gesetzt, die in Erwägung gezogen werden kann.

Als Ergebnis der wertenden Gegenüberstellung hat der Vorhabenträger gleichwohl der Antragstrasse den Vorzug gegeben. Aus seiner Sicht geben deren Vorteile im Hinblick auf die eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Belange, die Verknüpfungsbedingungen, das Schutzgut Mensch sowie die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten den Aus-

schlag, auch wenn diese Vorteile mit zum Teil nicht unerheblichen Eingriffen, deren Ausmaß der Vorhabenträger nicht verkennt, insbesondere in Umweltbelange und Kulturgüter, aber auch in das Privateigentum Dritter verbunden sind. Er geht dabei davon aus, dass lediglich die Eingriffe in die denkmalgeschützten Anlagen endgültig und nicht ausgleichbar sind. Eingriffen in Umweltbelange wird dem gegenüber im Rahmen der naturschutzrechtlichen Regelungen durch Kompensationsmaßnahmen Rechnung getragen. Eingriffe in das Privateigentum Dritter werden durch entsprechende Entschädigungen abgegolten.

Die Antragstrasse erweist sich als eindeutig vorzugswürdig. Nur ihr gelingt die deutliche Verbesserung der eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Belange sowie die unmittelbar Anbindung der Region Filder mit dem Flughafen Stuttgart und der Neuen Messe. Nur sie führt zu einer beinahe vollständigen Immissionsentlastung im Innenstadtbereich Stuttgarts und schafft dabei gleichzeitig und nachhaltig städtebauliches Entwicklungspotential.

5.2.2 Vergleich der großräumigen Varianten für die NBS

Aus Sicht des Vorhabenträgers stellt sich im Vergleich der großräumigen Varianten „H" und „K" die „H"-Trasse als die langfristig überlegenere Trasse dar, insbesondere im Hinblick auf die kürzeren Reisezeiten bei geringerer Durchschneidung von Natur- und Siedlungsräumen, wobei von der Variante „H" deutlich weniger Wohn- und Gewerbegrundstücke in Anspruch genommen werden müssen als bei der „K"-Trasse.

Die „H"-Trasse wird deshalb bei der Alternativenentscheidung des Vorhabenträger zugrunde gelegt, allerdings ohne eine mögliche Weiterführung der NBS entsprechend der Konzeption „K"-Trasse planerisch auszuschließen.

Eine weitergehende Alternativen- und Variantendarstellung für den Bereich „Neubaustrecke" ist Gegenstand des Erläuterungsberichts Teil II der Planfeststellungsabschnitte 2.1 bis 2.5.

Da keine zwingenden Trassierungszusammenhänge zwischen den beiden Bereichen bestehen, ist diese Vorgehensweise unproblematisch und aus Gründen der Verständlichkeit der Unterlagen sinnvoll und geboten.

5.2.3 Vergleich der Alternativen zur Lösung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm

Da die hier untersuchten Varianten für die jeweils benachbarten Planfeststellungsabschnitte ohne Einfluss sind, werden sie – entsprechend der oben dargestellten Methodik – im Teil III des Erläuterungsberichts des entsprechenden Planfeststellungsabschnitts dargelegte und bewertet.

5.3 Gesamtbetrachtung

Unter Berücksichtigung des Ergebnisses der Betrachtung der großräumigen aber auch der kleinräumigen und abschnittsbezogenen Varianten

war im Rahmen einer Gesamtbetrachtung zu untersuchen, ob die Antragstrasse sich im Knoten Stuttgart als vorzugswürdige Alternative erweist. Die Variantenabwägung muss nämlich insgesamt jeweils dem Einwand standhalten, eine andere Planungsvariante sei bei einer auf die Gesamtplanung bezogenen Betrachtung gegenüber dem der Planfeststellung zugrunde liegenden Planungskonzept vorzugswürdig (BVerwG, B. v. 02.11.1992 – 4 B 205.92, UPR 1993, 65).

Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen der Rechtsprechung erweist sich aus Sicht des Vorhabenträgers auch im Rahmen der Gesamtbetrachtung die Antragsalternative als vorzugswürdig.

Keine der sonst untersuchten groß- und kleinräumigen Alternativen erweist sich der zur Planfeststellung beantragten Planungskonzeption als überlegen. Für die Alternative „Antragstrasse" sprechen folgende Gesichtspunkte:

Sie ist in eisenbahnbetrieblicher Hinsicht eindeutig vorzugswürdig, weil sie mit den größten Reisezeitverkürzungen verbunden und damit am ehesten geeignet ist, die Attraktivität des Schienenverkehrs zu steigern. Außerdem gelingt ihr eine Optimierung der Betriebsabläufe im Bahnknoten Stuttgart, weil sie die Verbindung zwischen Hauptbahnhof und dem Wartungs- und Abstellbahnhof über eine Art Ringverkehr herstellt, der wendefreie Zu- und Abfahrten erlaubt.

Auch im Hinblick auf die Verknüpfungsbedingungen ist die Antragstrasse den anderen Alternativen überlegen. Ihr gelingt eine unmittelbare Anbindung des Landesflughafens Stuttgart an den Schienenfernverkehr und damit die im Bundesverkehrswegeplan angelegte stärkere Verknüpfung der Verkehrsträger Luft und Schiene. Zugleich kann so die Neue Messe Stuttgart an den Schienenfernverkehr angebunden werden. Insgesamt nimmt die Antragstrasse eine wichtige Erschließungsfunktion für den wirtschaftlich stark entwickelten Filderbereich wahr.

Zwar führt auch die Antragstrasse in einzelnen Bereichen – z.B. insoweit, als der Gäubahnverkehr künftig über die Filder-S-Bahn durch Wohngebiete in Leinfelden-Echterdingen geführt wird – zu einer Erhöhung der Schall- und Erschütterungswirkung, die vom Bahnbetrieb ausgehen. Außerdem ist die Verwirklichung der Antragstrasse während der Bauzeit mit nicht unerheblichen Beeinträchtigungen verbunden. Gleichwohl wertet der Vorhabenträger es als Vorteil der Antragstrasse, dass es ihr gelingt, im Innenstadtbereich von Stuttgart die von den bestehenden Bahnbetriebsanlagen ausgehenden Schall- und Erschütterungsimmissionen, die aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahme künftig noch anwachsen würden, dadurch zu vermeiden, dass die Bahnbetriebsanlagen unterirdisch geführt werden. Die Antragstrasse erreicht damit eine erhebliche Entlastung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung von Stuttgart.

Schließlich trägt die Antragstrasse den städtebaulichen Belangen der Landeshauptstadt Stuttgart dadurch in einer den anderen Alternativen überlegenen Weise Rechnung, dass sie große zusammenhängende Bahnflächen, von den im Innenstadtbereich von Stuttgart eine erhebliche Trennwirkung ausgeht, an die Planungshoheit der Landeshauptstadt Stuttgart zurückgibt. Sie schafft damit nicht nur die Voraussetzung für eine ausgewogene städtebauliche Entwicklung, sondern ermöglicht auch eine Erweiterung der Parkanlagen Rosensteinpark und Mittlerer Schloß-

garten. Die Vorteile, die die Antragstrasse insoweit bietet, gehen über diejenigen der anderen Alternativen deutlich hinaus.

Der Vorhabenträger verkennt nicht, dass die Antragstrasse mit erheblichen Eingriffswirkungen verbunden ist. So hat sie den größten Bedarf an Inanspruchnahme fremder Flächen. Damit einher geht auch die Zerschneiderung wertvoller landwirtschaftlicher Flächen mit den damit verbundenen Belastungen landwirtschaftlicher Betriebe, insbesondere im Bereich Filder.

Insoweit erweist sich die Antragstrasse insbesondere gegenüber der Beibehaltungsalternative als nachteilig, auch wenn festzuhalten ist, dass es der Antragstrasse gelingt, durch eine optimierte Bündelung mit dem vorhandenen Verkehrsweg der Bundesautobahn die Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Betriebe auf ein verträgliches Maß zu reduzieren. Berücksichtigt hat der Vorhabenträger auch, dass mit der Antragstrasse nachhaltige und nicht ausgleichbare Eingriffe in den denkmalgeschützte Bauwerke im Innenstadtbereich von Stuttgart verbunden sind. Er hält diese Beeinträchtigungen, die denkmalschutzrechtlich zulässig sind, jedoch angesichts der erheblichen Vorteile, welche die Antragstrasse vor allem im Hinblick auf den Schallschutz und die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten, aber auch in eisenbahnbetrieblicher Hinsicht mit sich bringt, für hinnehmbar. Die mit der unterirdischen Führung der Bahnbetriebsanlage verbundenen Vorteile machen die genannten Eingriffe in denkmalgeschützte Bauwerke unumgänglich.

Der Vorhabenträger hat auch erwogen, ob die von der Antragstrasse im Hinblick auf die Heil- und Mineralwasservorkommen von Stuttgart-Bad Cannstatt und –Berg ausgelösten Besorgnispotentiale Anlass bietet, die Vorzugswürdigkeit der Antragstrasse in Frage zu stellen. Er hat daher die Frage der Betroffenheit der Heil- und Mineralwasservorkommen eingehend und umfänglich untersucht. Hierdurch wurde belegt, dass Beeinträchtigungen entweder – wie im Fall der Verlegung des Dükers Nesenbach – durch bauliche Vorkehrungen vermieden werden können oder aber soweit sie ohnehin nur bauzeitbedingt auftreten, durch bautechnischen Aufwand auf ein unbedenkliches Maß reduziert werden können. Dass andere Alternativen – z.B. die Beibehaltungsalternative – in deutlich geringerem Maße Besorgnispotentiale im Hinblick auf das Heil- und Mineralwasservorkommen auslösen, ist für die Alternativenentscheidung deshalb nicht ausschlaggebend.

Auch soweit die Antragstrasse im übrigen mit einer gegenüber anderen Alternativen – vor allem der Beibehaltungsalternative – stärkeren Beeinträchtigungen von Schutzgütern, insbesondere Umweltbelangen, verbunden ist, ist der Vorhabenträger überzeugt, dass diese Nachteile durch die oben aufgezeigten Vorteile aufgewogen werden. Er hält daher auch den zur Verwirklichung der Antragstrasse erforderlichen Investitionsaufwand, der über den zur Verwirklichung der Beibehaltungsalternative erforderlich wäre, hinausgeht, für gerechtfertigt.

Die Antragstrasse und die Umgestaltung des Bahnknoten Stuttgart gelingt in Verbindung mit der großräumigen Alternative „H 25" die Einpassung des Streckenabschnitts Stuttgart – Augsburg in ein Netz europäischer Hochgeschwindigkeitsstrecken am besten. Sie ist daher vorzugswürdig und zur Planfeststellung geeignet.

6 Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen allgemein

Dieses Kapitel dient dem Überblick über die wesentlichen technischen Merkmale des Vorhabens – hier ganz überwiegend konzentriert auf den Bereich „Bahnprojekt Stuttgart 21" der NBS Stuttgart – Ulm.

Umfangreiche Beschreibungen finden sich im jeweiligen Teil III der Erläuterungsberichte der einzelnen Planfeststellungsabschnitte.

6.1 Streckenverlauf

Die Neubaustrecke (NBS) Stuttgart – Ulm ist Bestandteil der Relation Paris – Strasbourg – Stuttgart – München – Wien innerhalb des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes. Sie ist wiederum unterteilt in das Bahnprojekt Stuttgart 21, die Neubaustrecke zwischen Wendlingen und Ulm sowie schließlich das Bahnprojekt Neu-Ulm 21.

Das Bahnprojekt Stuttgart 21 bezeichnet die umfassende Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart Hbf. Kernstück des Bauvorhabens ist der neue, 8gleisige, tiefergelegte Durchgangsbahnhof, der um ca. 90 ° zur heutigen Achse gedreht wird, also künftig quer zum bestehenden Bahnhof liegen wird.

Die Anbindung geschieht durch unterirdische Zulaufstrecken aus Feuerbach und Bad Cannstatt aus Richtung Norden sowie von der Filderebene und Unter- bzw. Obertürkheim aus Richtung Süden. Alle Strecken sind durch einen innerstädtischen Ring verbunden, so dass alle Verkehrsbeziehungen ohne Fahrtrichtungswechsel der Züge im Hauptbahnhof hergestellt werden können. Anstelle des bisherigen Abstellbahnhofs im Bereich des Rosensteinbahnhofs wird auf dem Gelände des heutigen Güterbahnhofs Untertürkheim ein neuer Abstellbahnhof errichtet.

Die bestehende S-Bahn bleibt grundsätzlich unverändert, allerdings wird sie aus städtebaulichen Gründen im Bereich des heutigen Gleisvorfeldes unterirdisch geführt. Neu hinzu kommt eine S-Bahnstation auf Höhe der Mittnachtstraße, an der alle sechs Linien halten werden. Diese Station dient zur Erschließung der bereits bestehenden Wohngebiete, vor allem aber der neu zu errichtenden Quartiere auf dem heutigen Bahngelände. Überdies kann mit dieser Station die stark frequentierte S-Bahnstation Hbf (tief) vom Umsteigeverkehr entlastet und somit das bestehende S-Bahnsystem verbessert werden.

Die Strecke Richtung Ulm erreicht bei Echterdingen die Filder und ermöglicht die Einbeziehung dieser Region in die NBS an einem neu zu bauenden Filderbahnhof am Flughafen. Durch die Verlagerung der Züge von der aufzugebenden Gäubahn auf die Filderbahn, erreichen auch die Züge der Relation Singen – Zürich den Filderbahnhof, sie werden von dort auf die NBS geführt.

Auf der Filderebene führt die NBS vom Echterdinger Ei in unmittelbarer Nähe parallel zur Bundesautobahn (BAB) 8 bis Wendlingen, wo der Bereich „Bahnprojekt Stuttgart 21" der NBS Stuttgart – Ulm endet und der Übergang zum Bereich „Neubaustrecke" stattfindet.

6.2 Technische Parameter

Alle neuen Gleisanlagen im Zuge der NBS Stuttgart – Ulm, auch die in den Knoten, sind mit Ausnahme der Veränderungen an der Stuttgarter S-Bahn zwischen Hauptbahnhof und Nordbahnhof, des Wartungsbahnhofs Stuttgart-Untertürkheim und der Anschlussbereiche an vorhandene Strecken mit fester Fahrbahn ausgestattet.

Die wichtigsten technischen Kenndaten des Bereichs „Bahnprojekt Stuttgart 21" der NBS Stuttgart – Ulm sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengestellt:

- Gesamtstreckenlänge 56.987 m
- davon Tunnelstrecken 32.824 m
- davon Neubaustrecke 29.717 m
- davon Tunnelstrecken 14.257 m
- längster Tunnel 9.900 m
- Gesamtzahl der Tunnel 16
- Gesamtzahl der Brücken (einschl. Überführungen, Durchlässe etc.) 18
- Streckenhöchstgeschwindigkeit 250 km/h
- maximale Steigung 28 ‰ (in einigen Ausnahmefällen 35‰)

6.3 Rettungskonzept in den Tunnels

Das Rettungskonzept beruht auf den Vorgaben der Länderinnenminister bzw. der entsprechenden EBA-Richtlinie und ist mit den zuständigen Stellen bereits im Zusammenhang mit der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen entwickelt worden.

Kernstück des Sicherheitskonzepts in den Tunnelstrecken der NBS Stuttgart - Ulm ist die Ausführung der Tunnelstrecken überwiegend als eingleisige Röhren, womit im Ereignisfall, die jeweils nicht betroffene Röhre der zweigleisigen Strecke als sicherer Raum genutzt werden kann. Die beiden Röhren sind im Abstand von jeweils 1.000 Metern durch abschottbare Querschläge verbunden; die Entfernung, die damit bis zu einem sicheren Punkt zurückzulegen ist, beträgt somit maximal 500 Meter. Der Querschnitt der Tunnelröhren ist so gewählt, dass deren Benut-

zung durch Rettungsfahrzeuge und die Durchführung von Rettungsmaßnahmen problemlos möglich ist.

6.4 Bahnhöfe/ Hochbauten

Im Zuge des Bahnprojekts Stuttgart 21 wird der Stuttgarter Hbf vollständig umgestaltet, dies betrifft nicht nur die Gleisanlagen, sondern auch die Hochbauten. Grundlage hierfür ist der Entwurf der Düsseldorfer Architekten Ingenhoven, Overdiek, Kahlen & Partner – heute Ingenhoven Overdiek GmbH - der am 04.11.1997 Sieger des Realisierungswettbewerbs Hauptbahnhof wurde.

Teilweise neu gebaut wird der Filderbahnhof am Flughafen, der auf der Gemarkung von Leinfelden-Echterdingen entstehen wird. Dieser besteht zum einen aus der Station Neubaustrecke unmittelbar neben der heutigen S-Bahn-Station, zum anderen aus der Station Terminalbereich. Während die zuerst genannte Station völlig neu entsteht, ist die Station Terminalbereich ein Umbau der bestehenden S-Bahn-Station Flughafen. Diese wird zu einem Regional- und Fernbahnhof umgebaut und wird künftig auch die Züge der Relation Stuttgart Hbf – Singen – Zürich aufnehmen. Wegen des geringen Abstandes zwischen beiden Stationen von nur rund 170 Metern sind schnelle und bequeme Umsteigemöglichkeiten am neuen Filderbahnhof Flughafen möglich.

Vollständig neu entsteht die S-Bahn-Station Mittnachtstraße im Zuge der Anpassung und Tieferlegung der bestehenden S-Bahn. Diese Station wird unmittelbar neben dem so genannten Südmilchgelände entstehen und dient der verkehrlichen Anbindung des umgebenden Siedlungsbereichs und der neu entstehenden Stadtquartiere. Außerdem ergeben sich hier Verbesserungen im Übereckverkehr zwischen Bad Cannstatt und Feuerbach, da Umsteigevorgänge nicht mehr in der stark beanspruchten Station Hbf (tief) erfolgen müssen, sondern schon vorher, in der Station Mittnachtstraße, durchgeführt werden können.

Als weitere Bauwerke sind verschiedene neue Eisenbahnbrücken, u. a. über den Neckar bei Stuttgart-Bad Cannstatt und bei Wendlingen sowie das Sulzbachviadukt zu nennen. Die Neugestaltung der Stadtbahnstrecke in der Heilbronner Straße und die der Stadtbahnhaltestelle Staatsgalerie sind notwendige Folgemaßnahmen des Bahnprojekts Stuttgart 21.

6.5 Oberleitung und Bahnstromversorgung

Die Oberleitung auf den Hochgeschwindigkeitsstrecken wird in der Bauart Hochleistungsoberleitung ausgeführt.

Neue Bahnenergieversorgungsleitungen (110 kV) sind im Einzugsbereich des Bahnprojekts Stuttgart 21 nicht notwendig, in der Weiterführung der NBS werden jedoch zwei neue Bahnenergieversorgungsleitungen zwischen Hattenhofen und Kirchheim u. T. bzw. Amstetten und Merklingen gebaut. Sonstige Bahnenergieversorgungsanlagen, wie z. B.

Schaltposten, werden in den einzelnen Streckenabschnitten direkt im Umfeld der Trasse angeordnet und im Zuge der jeweiligen Planfeststellungsabschnitte festgestellt.

6.6 Leit- und Sicherungstechnik

In der Signaltechnik wird ein Elektronisches Stellwerk (ESTW) eingesetzt.

Die Anlagen werden so ausgebildet, dass sowohl konventionelle Signaltechnik mit Kombinationslichtsignalen, als auch ein kontinuierliches Zugbeeinflussungssystem mit Führerstandssignalisierung eingebaut werden kann.

Bei konventioneller Signaltechnik wird aus Gründen der Leistungsfähigkeit, soweit erforderlich, Signalisierung im Halbregelabstand angewendet.

Es ist eine kontinuierliche Zugbeeinflussung vorgesehen, um Geschwindigkeiten über 160 km/h möglich zu machen.

6.7 Bauabläufe

Für die Realisierung des Vorhabens spielt die Frage des Bauablaufs unter Betrieb eine Rolle. Hierbei sind für das Bahnprojekt Stuttgart 21, Knoten Stuttgart, die Gleisanlagen des bestehenden Stuttgarter Hauptbahnhofs sowie die Anschlussstellen der Zulaufstrecken von Bedeutung. Ähnliches gilt für den Umbau bzw. die Anpassung des Ulmer Hauptbahnhofs sowie das Bahnprojekt Neu-Ulm 21. Hierfür wurde im Zuge der Planungen eine Konzept entwickelt, das Betriebsbeeinträchtigungen weitgehend ausschließt. Der geplante Bauablauf wird in den Planfeststellungsunterlagen (PFU) der jeweiligen Abschnitte dargestellt.