



REGIERUNG VON MITTELFRANKEN
Höhere Landesplanungsbehörde

Landesplanerische Beurteilung

für das Vorhaben

„Stadt-Umland-Bahn
Nürnberg-Erlangen-Herzogenaurach“

vom 24.01.2020

Aktenzeichen:

RMF-SG24-8314.06-05-2

Inhaltsübersicht

A	Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung	1
	Gesamtergebnis	1
	Maßgaben	1
	Hinweise für nachfolgende Verfahren und Abstimmungsprozesse	4
B	Gegenstand und Verlauf des Raumordnungsverfahrens	5
	I. Beschreibung des Vorhabens (lt. Projektunterlagen).....	5
	II. Beschreibung der in das Verfahren eingebrachten Varianten.....	6
	III. Nicht weiterverfolgte großräumige Alternativen	15
	IV. Angewandtes Verfahren und Ablauf	19
	V. Beteiligte Stellen und Einbeziehung der Öffentlichkeit.....	20
C	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens anhand der einschlägigen Erfordernisse der Raumordnung	22
	I. Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung	22
	II. Raumstruktur.....	25
	III. Siedlungsstruktur	28
	IV. Verkehr	32
	V. Wirtschaft mit Land- und Forstwirtschaft.....	57
	VI. Energieversorgung.....	62
	VII. Freiraumstruktur.....	64
	VIII. Soziale und kulturelle Infrastruktur	86
D	Raumordnerische Gesamtabwägung.....	88
E	Abschließende Hinweise	90

A Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung

Gesamtergebnis

Die Stadt-Umland-Bahn ist unter Beachtung von Maßgaben und mit folgender räumlichen Einschränkung raumverträglich.

Im Abschnitt Hutgraben bei Tennenlohe ist die Vorzugsvariante (1012) nicht raumverträglich.

Maßgaben

Maßgaben aufgrund verkehrlicher Belange

- V 1 Als Voraussetzung für eine kombinierte Nutzung mit anderen Verkehrsmitteln sind bedarfsgerecht Bike+Ride- sowie Park+Ride-Anlagen vorzuhalten. Als Standort für eine Park+Ride-Anlage ist insbesondere das Umfeld der Rastanlage Aurach an der Autobahn A 3 zu prüfen.
- V 2 Im Fall einer Schließung der Einmündung Am Knappsteig (bei Bau-km 103,0 +10) ist diese in ausreichender Leistungsfähigkeit für den ortsüblichen und landwirtschaftlichen Verkehr mit der Neunhofer Hauptstraße zu verbinden.
- V 3 Die ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Erlanger Straße (B 4) / Boxdorfer Hauptstraße (bei Bau-km 103,0 +10) ist unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren geplanten Taktzeiten nachzuweisen. Andernfalls ist so zu planen, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleistet bzw. hergestellt wird. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte Knotenpunkte einzubeziehen.
- V 4 Beim Ersatz der Brücke über den Kothbrunngraben (bei Bau-km 103,0 +45) ist die dortige Geh- und Radwegunterführung barrierefrei wiederherzustellen.
- V 5 Für eine plangleiche Querung der B 4 innerhalb oder im Umfeld des Knotenpunktes Erlanger Straße (B 4) / Alfred-Rohrmüller-Straße/ Moosackerstraße (bei Bau-km 103,4 +60) ist die ausreichende Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren geplanten Taktzeiten nachzuweisen. Andernfalls ist so zu planen, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleistet bzw. hergestellt wird. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte Knotenpunkte einzubeziehen. Soweit auch durch diese Maßnahmen eine ausreichende Leistungsfähigkeit nicht herzustellen ist, wäre eine planfreie Querung im Zuge der Reutleser Straße zu prüfen.
- V 6 Die ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Erlanger Straße (B 4) / Würzburger Straße (N 3) (bei Bau-km 104) ist unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren geplanten Taktzeiten nachzuweisen. Andernfalls ist so zu planen, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleistet bzw. hergestellt wird. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte Knotenpunkte einzubeziehen.
- V 7 In Tennenlohe Süd ist in der Vorzugsvariante die ausreichende Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte Am Wetterkreuz/ Sebastianstraße und Am Wetterkreuz/ Reutleser Weg (bei Bau-km 107) unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren Taktzeiten nachzuweisen. Dabei sind auch Auswirkungen auf die AS Wetterkreuz der B 4 mit zu betrachten. Andernfalls ist die Rückfallebene zu planen, d. h. für die StUB eine Unterführung der Straße Am Wetterkreuz und der Anschlussrampen zur B 4. Im Falle einer Unterführung ist zu prüfen, ob diese vom geplanten Radschnellweg mit genutzt werden kann.

- V 8 In der Vorzugsvariante sind die Planungen von StUB und Radschnellweg im Bereich Friedrich-Bauer-Straße – Preußensteg (ca. bei Bau-km 111,3) intensiv aufeinander abzustimmen. Schleifende Querungen des Radwegs sind zu vermeiden.
- V 9 In der Rückfallebene ist die ausreichende Leistungsfähigkeit der AS Erlangen Zentrum der A 73 und des Knotenpunktes Werner-von-Siemens-Straße (St 2240) / Münchener Straße unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren geplanten Taktzeiten nachzuweisen und es sind Signallagepläne und Signalprogramme zu erstellen.
- V 10 Bei Überführungsbauwerken über die Autobahn ist von Brückenpfeilern im Mittelstreifen der Autobahn abzusehen.
- V 11 Eingriffe in den planfestgestellten Lärmschutz der Autobahn A 3 (bei Bau-km 125,6) sind mindestens wirkungsgleich zu kompensieren.
- V 12 Die Kreuzung mit der Kreisstraße ERH 25 (bei Bau-km 126,1) ist als Bahnübergang technisch zu sichern.
- V 13 Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes St 2244 (Hans-Ort-Ring) / ERH 3 (Zum Flughafen) (bei Bau-km 128) ist unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren geplanten Taktzeiten nachzuweisen. Andernfalls ist so zu planen, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleistet bzw. hergestellt wird. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte Knotenpunkte einzubeziehen. Soweit auch durch diese Maßnahmen eine ausreichende Leistungsfähigkeit nicht herzustellen ist, wäre eine planfreie Querung der St 2244 zu prüfen.
- V 14 Die StUB-Trasse ist so zu errichten, dass die Vorgaben zur Hindernisfreihaltung der Landebahn 10 des Albrecht Dürer Airports jederzeit eingehalten sind und die Funktion des Anflugfeuers nicht beeinträchtigt wird.

Maßgaben aufgrund von Belangen der Wirtschaft einschließlich Land- und Forstwirtschaft

- W 1 Bündelungsmöglichkeiten des besonderen Bahnkörpers mit der B 4 und mit einem ebenfalls geplanten Radschnellweg sind auszuschöpfen – etwa durch Überlappungen von Abstandsflächen bzw. Banketten soweit dies fachrechtlich zulässig und technisch machbar ist.
- W 2 Gerodete Bannwaldflächen sind flächengleich und im Anschluss an bestehenden Bannwald wieder neu als Wald zu begründen. Dem notwendigen Umbau zu klimaangepassten Wäldern soll dabei Rechnung getragen werden.
- W 3 Auf die besondere Bewirtschaftungsform als Wässerwiesen ist Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sollen Bewässerungssysteme möglichst nicht verändert werden. Soweit ein Eingriff in Bewässerungssysteme unumgänglich ist, sollen der Eingriff mit dem Wässerverband abgestimmt außerhalb der Bewässerungszeiträume stattfinden und das Bewässerungssystem funktionsgerecht wiederhergestellt werden.
- W 4 Im Planfeststellungsverfahren sind fischereiliche und fischökologische Belange zu berücksichtigen.

Maßgaben aufgrund von Belangen der Energieversorgung

- E 1 Detailplanung und Bauausführung sind jeweils rechtzeitig mit den Versorgungsträgern abzustimmen und zwar bezüglich
- der Einhaltung von Schutzabständen, Sicherungs- und Schutzmaßnahmen,
 - möglicher Bauzeiträume,

- Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Versorgung bzw. Minimierung von Ausfallzeiten,
- der Bereitstellung von Betriebsstrom.

Maßgaben aufgrund von Belangen des Freiraumschutzes

- F 1 Zur Minimierung von Lärmeinwirkungen auf die Erholungsflächen im Regnitzgrund sind technische Möglichkeiten zur Minderung der Lärmentstehung und -ausbreitung einzuplanen.
- F 2 Die Nutzung einer neuen Brücke über die Regnitz ist dauerhaft auf die Züge der StUB und dessen Betriebsdienst, Busse des öffentlichen Personennahverkehrs und Einsatzfahrzeuge zu beschränken.
- F 3 Eine zusätzliche Querung des Regnitztales ist auf einer Brücke auszuführen, deren Konstruktion einschließlich erforderlicher Rampen sich dem Landschaftsbild möglichst unterordnet und einen ungehinderten Abfluss von Hochwassern sowie Luftmassen gewährleistet.
- F 4 Im Regnitzgrund sind Materiallager und Baustelleneinrichtungen auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und ist die Baumaßnahme in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Ruhezeiträume möglichst zügig umzusetzen. Untergrundarbeiten sind in Abstimmung mit den Erlanger Stadtwerken im Zeitraum September bis März auszuführen.
- F 5 Bei der Querung der Brucker Lache zwischen Tennenlohe und Erlangen Süd sind Baumfällungen durch Nutzung des vorhandenen, straßenbegleitenden Weges und Bündelung mit dem geplanten Radschnellweg zu minimieren. Bäume, die geeignete Lebensräume zulassungskritischer Arten darstellen, z. B. Altbäume mit hohem Totholzanteil, sind vorrangig zu schonen. Sofern es für die betroffene Art geeignete artenschutzrechtliche Maßnahmen gibt, sind diese umzusetzen. Es sind voraussichtlich weitere Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
- F 6 Am Reutleser Weg nördlich der Überführung der Autobahn A 3 sind potenzielle Quartierbäume von Fledermäusen und Höhlenbrütern möglichst zu schonen und unvermeidbare Eingriffe auszugleichen.
- F 7 Die Teilvariante 1012 ist nicht raumverträglich. Im Bereich Hutgraben ist Variante 1000 oder eine Streckenführung auf der Sebastianstraße bereits ab der Einmündung Am Wetterkreuz zu planen.
- F 8 Für den Artenschutz im Regnitzgrund sind Vermeidungs- und Minimierungs- sowie umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen sind frühzeitig mit den Naturschutzbehörden abzustimmen.
- F 9 Die Nürnberger Straße zwischen Gebbertstraße und Stintzingstraße/ Komotauer Straße ist für den motorisierten Individualverkehr zu sperren und die StUB-Trasse anstelle der bisherigen Straße anzulegen.
- F 10 Es ist zu prüfen, ob die Nürnberger Straße zwischen Stintzingstraße/ Komotauer Straße und Am Röthelheim für den motorisierten Individualverkehr gesperrt werden kann, um die StUB-Trasse anstelle der Straße anzulegen.
- F 11 Bei Baulagern oder Zufahrten zum Baufeld ist der bauliche Bestand der Landesgrundwassermessstellen im Regnitzgrund zu gewährleisten.

Hinweise für nachfolgende Verfahren und Abstimmungsprozesse

- H 1 Es kann sinnvoll sein, eine Haltestelle Würzburger Ring im Bereich der Unterführung des Adenauerrings am Steinforstgraben entweder zusätzlich oder anstelle der Haltestelle Odenwaldstraße einzuplanen.
- H 2 Es wird empfohlen, in Tennenlohe eine Streckenführung östlich am Gewerbegebiet vorbei und geradeaus in die Sebastianstraße zu prüfen.
- H 3 An der geplanten Haltestelle Moosäckerstraße sollte eine barrierefreie und planfreie Querung der B 4 für Fußgänger und Radfahrer angestrebt werden.
- H 4 Es sollte eine Streckenführung durch die Nordschleife der Friedrich-Bauer-Straße untersucht werden.
- H 5 Eine schleifende Querung des Radweges entlang der Straße Zum Flughafen in Herzogenaurach sollte möglichst vermieden oder so ausgeführt werden, dass für Radfahrer keine Gefahr besteht.
- H 6 In der Nürnberger Straße sollte im Falle eines Wechsels der Trasse von der Alleeinnenseite auf die Außenseite darauf geachtet werden, dass die Kreuzung mit dem Radweg annähernd im rechten Winkel erfolgt.
- H 7 Vor etwaigen kurzzeitigen Gewässerabsperungen in der Bauzeit soll der Bezirk Mittelfranken zu informiert werden, um die Bergung von Fischen veranlassen zu können.
- H 8 Der Einsatz von gewässerbelastenden Herbiziden zur Gleispflege sollte insbesondere im Bereich von Gewässerquerungen vermieden werden. Stoffeinträge in Gewässer während der Bauzeit und durch Einleitungen im Zuge der Entwässerung sollten berücksichtigt und minimiert werden.
- H 9 Es wird eine Abstimmung der Altlastenverdachtsflächen mit den zuständigen Behörden empfohlen, da die in den Unterlagen vermerkten Flächen nicht der aktuellen Datengrundlage entsprechen. Es ist mit Auflagen betreffend Aushubüberwachung und –verbleib, Umgang mit Verunreinigungen und Bauwasser- bzw. Grundwasserhaltung zu rechnen.
- H 10 Es ist eine Entwässerungskonzeption zu erstellen, in der die Beseitigung des Regenwassers wasserrechtlich und fachlich sichergestellt wird.
- H 11 Mögliche Einwirkungen auf einen Notbrunnen im Regnitztal sind in weiteren Verfahren zu untersuchen.
- H 12 Bei baulichen Eingriffen in den jeweiligen Überschwemmungsgebieten sind Auswirkungen mittels eines hydraulischen Gutachtens zu ermitteln.
- H 13 Sofern die Machbarkeit nachgewiesen werden kann, sollte die Haltestelle Moosäckerstraße auf die Westseite der B 4 verlegt werden
- H 14 Bei Verlust von Pkw-Stellplätzen entlang der Strecke ist zu prüfen, ob diese erforderlich sind und ist ggf. ein Ersatz zu schaffen. Dies gilt insbesondere für Parkplätze der Heinrich-Kirchner-Schule in Büchenbach.
- H 15 Es wird eine Abstimmung mit der Autobahndirektion Nordbayern angeraten, inwieweit sich durch die umfangreichen Erdarbeiten beim Ausbau der Autobahn und für den Lärmschutz Synergien ergeben können und inwieweit die Möglichkeit besteht, im Zuge der aktuellen Baumaßnahmen günstige Voraussetzungen für eine Querung zu schaffen.

B Gegenstand und Verlauf des Raumordnungsverfahrens

I. Beschreibung des Vorhabens (lt. Projektunterlagen)

Der Zweckverband Stadt-Umland-Bahn Nürnberg – Erlangen – Herzogenaurach plant als leistungsfähiges ÖPNV-Angebot eine Straßenbahn, welche die bestehende Straßenbahnlinie 4 von der bisherigen Endhaltestelle in Nürnberg-Thon („Am Wegfeld“) über Erlangen nach Herzogenaurach verlängert.

Begründet wird das Vorhaben mit immensen Pendlerverflechtungen zwischen den drei Städten, ausgelöst durch große Firmen- und Universitätsstandorte. Mit weiteren Zuwächsen v. a. in Herzogenaurach und Erlangen wird gerechnet etwa aufgrund des neuen Siemens-Campus in Erlangen und eines Ausbaus des Adidas-Standorts. Städtebauliche Entwicklungsschwerpunkte sind die Herzo Base im Norden von Herzogenaurach und Büchenbach im Westen von Erlangen.

Die verkehrliche Zielstellung der drei beteiligten Städte ist es, den Umweltverbund (ÖPNV, Rad, Fuß) zu stärken und den motorisierten Individualverkehr (MIV) durch Pendlerverkehr im Stadtgebiet zu reduzieren. Ein zuverlässiges und leistungsfähiges ÖPNV-Angebot soll daher die Erschließung und Vernetzung mit dem bestehenden Nürnberger U-Bahn- und Straßenbahnnetz sowie dem Flughafen sicherstellen.

Der schienengebundene ÖPNV zwischen Nürnberg und Erlangen (S-Bahn / Regionalexpress) ist aufgrund der Streckenauslastung kaum ausbaufähig und erreicht allein keine ausreichende Verkehrserschließung. Zudem ist die Stadt Herzogenaurach nicht an einen schienengebundenen ÖPNV angebunden. Das Straßennetz und mit ihm der Busverkehr ist an maßgeblichen Stellen an den Grenzen der Leistungsfähigkeit angelangt. Deshalb sei das Vorhaben zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse dringend erforderlich und für die Metropolregion Nürnberg von herausragender Bedeutung.

Schon wenige Jahre nach Stilllegung der Bahnstrecke von Erlangen-Bruck nach Herzogenaurach gab es Überlegungen zu einem regionalen Stadtbahnsystem und es folgte 1994 eine erste Machbarkeitsstudie für eine Stadt-Umland-Bahn, die jeweils vom Hauptbahnhof Erlangen einen Ostast zum Bahnhof Eschenau (Gräfenbergbahn), einen Westast zum Freibad Atlantis in Herzogenaurach und eine Nord-Süd-Achse nach Nürnberg „Am Wegfeld“ hatte („T-Netz“).

Auf der Grundlage einer aktualisierten Datenbasis wurde im Jahr 2012 das T-Netz mit verkürzten Außenästen bis Herzogenaurach Bahnhof bzw. bis Uttenreuth in einer Machbarkeitsstudie erneut untersucht und es wurde eine Nutzen-Kosten-Untersuchung nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren durchgeführt. Diese bildete die Grundlage für den Rahmenantrag der Städte Nürnberg und Erlangen sowie des Landkreises Erlangen-Höchstadt vom 15.10.2012 zur Aufnahme der Stadt-Umland-Bahn (StUB) in das GVFG-Programm (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz) des Bundes. Der Bund hat eine Förderung von 60 % der zuschussfähigen Aufwendungen zugesagt, der Freistaat Bayern hat seinen Anteil auf zusätzliche 30 % erhöht. Die verbleibenden 10 % der zuschussfähigen Aufwendungen sowie die nicht zuschussfähigen Aufwendungen werden nach einem Schlüssel entsprechend der Streckenanteile auf die beteiligten Städte umgelegt.

Durch Bürgerentscheid im Landkreis Erlangen-Höchstadt am 19.04.2015 wurde die Beteiligung des Landkreises Erlangen-Höchstadt am Projekt ausgesetzt. Planungsgegenstand ist seither das sogenannte L-Netz mit lediglich einem Ast ab Erlangen nach Herzogenaurach. In der Folge hat das Landratsamt Erlangen-Höchstadt die Aufgabenträgerschaft innerhalb des Stadtgebietes an die Stadt Herzogenaurach übertragen. Ein Bürgerentscheid in der Stadt Erlangen brachte eine Mehrheitsentscheidung für einen Beitritt der Stadt Erlangen zu einem Zweckverband Stadt-Umland-Bahn. Mit Gründung des Zweckverbandes Stadt-Umland-Bahn (ZV StUB) durch die Städte Nürnberg, Erlangen und Herzogenaurach am 16.04.2016 wurden die weiteren Planungsschritte an diesen übertragen.

Straßenbahnen können auf unterschiedlichen Bahnkörpern realisiert werden. Unabhängige Bahnkörper befinden sich nach Lage oder Bauart außerhalb des Verkehrsraums öffentlicher Stra-

ßen. Besondere Bahnkörper sind vom übrigen Verkehrsraum mindestens durch Bordsteine, Hecken oder andere ortsfeste Hindernisse getrennt. Damit wird jeweils erreicht, dass der Betriebsablauf der Straßenbahn durch den MIV nicht beeinflusst wird. Demgegenüber nehmen bei straßenbündigen Bahnkörpern die Straßenbahnen am Verkehr teil und müssen die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung beachten. Daraus können Störungen im Betriebsablauf durch den MIV (Parken, Stau, Überholen, Abbiegen) resultieren. Andererseits ist eine straßenbündige Verkehrsführung städtebaulich gut integrierbar und hat keinen zusätzlichen Flächenbedarf. Der Bau oder Ausbau von Verkehrswegen der Straßenbahnen ist nach aktueller Rechtslage jedoch nur förderfähig, wenn sie auf besonderem oder unabhängigem Bahnkörper geführt werden (vgl. § 2 (1) Nr. 2 GVFG). Deshalb plant der ZV StUB vorrangig besondere Bahnkörper. Für die Querung der Regnitz zwischen Erlangen und Herzogenaurach ist ein unabhängiger Bahnkörper auf neuer Brücke vorgesehen. Straßenbündige Bahnkörper sind nur geplant, wo der Platz für eine andere Lösung nicht ausreicht.

Für den Fall einer neuen Regnitzquerung durch die StUB ist zudem vorgesehen, dieses neue Bauwerk auch für den Busverkehr mit zu nutzen, was Netzoptimierungen, Fahrzeitverkürzungen und eine Entlastung bestehender und teilweise überlasteter Regnitzquerungen ermöglichen soll. Es wird erwartet, dass die StUB einen Anstieg der Fahrgastzahlen von Zubringer-Buslinien auslöst und so die gewünschte Verlagerung vom MIV auf den ÖPNV unterstützt.

Die StUB soll an allen signalisierten Knotenpunkten priorisiert werden. Die eingesetzten Fahrzeuge sind Einrichtungsfahrzeuge, was Wendeschleifen erforderlich macht, haben eine Breite von 2,40 m und eine Länge von 37 m und werden „auf Sicht“ gefahren. Der Kurvenradius sollte 25 m nicht unterschreiten, angestrebt werden 50 m bzw. auf unabhängigem Bahnkörper 240 m, weil dort auch die Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h angestrebt wird. Die Steigung sollte im Regelfall 4 %, in Ausnahmefällen 6 % nicht überschreiten. Diese maximale Steigung von 6 % wird laut Unterlagen erreicht bei der Über- oder Unterführung der BAB A 73. Oberleitungen haben in der Regel eine Höhe von 5,60 m am Stützpunkt.

Haltestellen werden in Seitenlage und barrierefrei ausgeführt. Sie haben eine Bahnsteiglänge von 40 m plus 20 m Reserve für einen möglichen Ausbau. Die Reservelänge muss mind. 6 m vom Beginn bzw. Ende der Geraden entfernt sein.

II. Beschreibung der in das Verfahren eingebrachten Varianten

Auf Basis der Projekthistorie lagen zu Beginn der Planungen für das Projekt „Stadt-Umland-Bahn“ bereits zahlreiche Vorschläge vor, die mit Teilvarianten den Gegenstand politischer und bürger-schaftlicher Diskussionen bildeten, insbesondere die Variante aus der Machbarkeitsstudie 2012/2015 („L-Netz“), die „Campus-Bahn“ als Direktverbindung von Erlangen Südkreuzung Richtung Herzo Base entlang Paul-Gossen-Straße / Adenauerring sowie eine „BI-Variante“ über die ehemalige Aurachtalbahn mit Abzweigen in die Erlanger Innenstadt und nach Büchenbach. Unter anderem in Verkehrsforen und mittels Onlinedialog hat der ZV StUB Vorschläge und Ideen zum Streckenverlauf gesammelt. Zur Auswahl der Vorzugsvariante wurde ein Katalog aus skalierbaren und teilweise nur verbal argumentativ bewertbaren Kriterien und Unterkriterien (nachfolgend in der Klammer) entwickelt, der die Interessen der Zielgruppen gleichwertig, d. h. ohne Gewichtung abbilden soll:

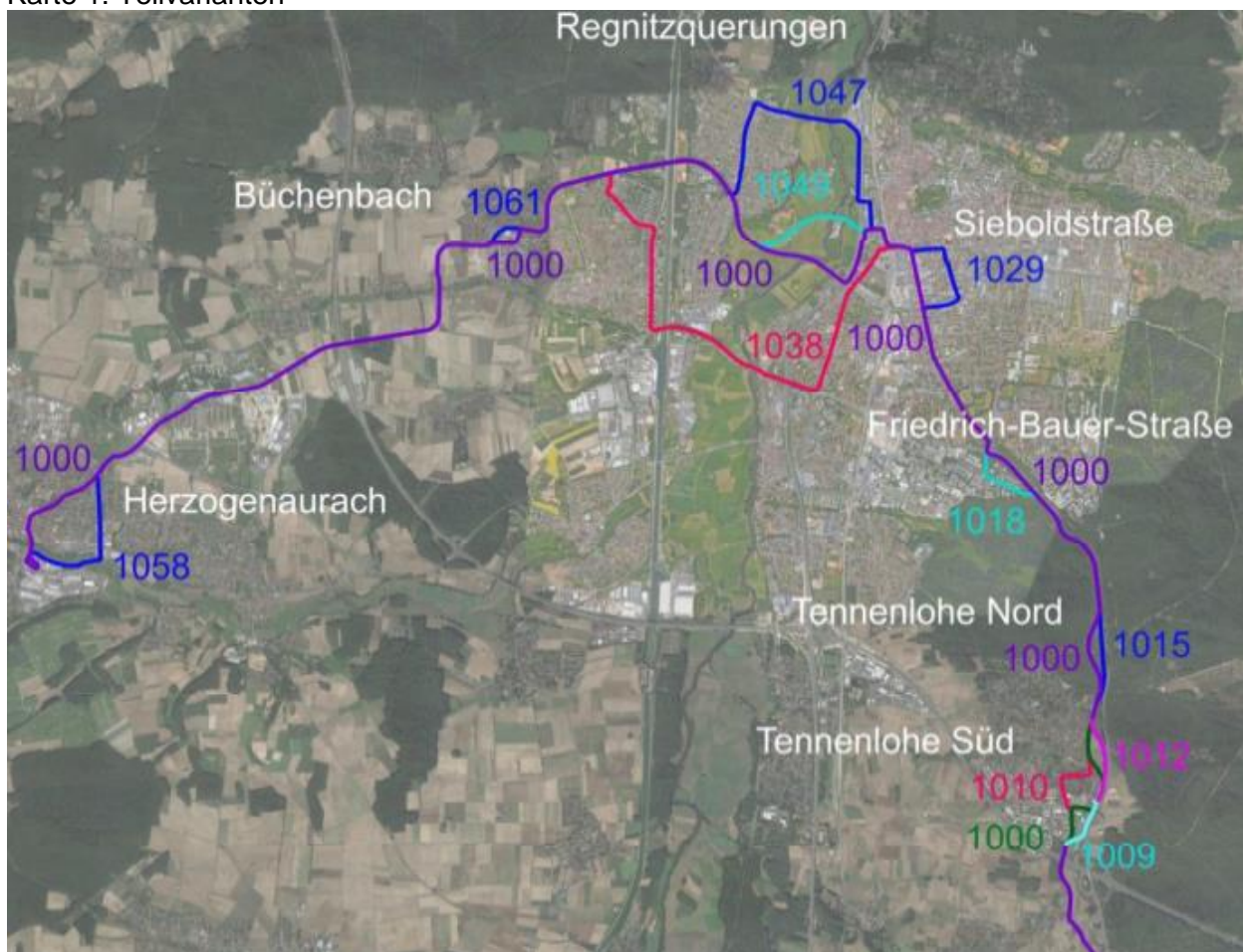
- **Fahrgast**: Reisezeit, Umsteigen, Erschließung (Einwohner und Beschäftigte im Einzugsbereich, Nachfrage StUB);
- **Betrieb**: Betriebsaufwand (Betriebsleistung/Mehrleistung, Fahrzeugbedarf), Streckenqualität (Streckenführung, Trassierung, Störungsanfälligkeit);
- **Kommune**: Eigenanteil der Investitionen (Investitionen in Strecke, Investitionen in straßenbündige Bahnkörper, Ingenieurbauwerke, Aussicht auf Förderwürdigkeit), Stärkung Umweltverbund (Verlagerter Pkw-Verkehr, Synergieeffekte Busverkehr), Konfliktpunkte (mit Straßenverkehr, mit Rad-/Fußverkehr, mit Gebäuden und Zufahrten);

- Allgemeinheit: Streckensensitivität (Flächenverbrauch, Beeinträchtigung Schutzgebiete und -objekte, wasserrechtliche Eingriffe), Städtebau (Erscheinungsbild Straßenraum, Erschließung von Entwicklungs- und Sanierungsgebieten, Erreichbarkeit von Schwerpunkten mit zentraler sozialer, kultureller oder wirtschaftlicher Bedeutung), Klima- und Umweltschutz (CO²-Ausstoß/Schadstoffemissionen, Schall/Erschütterungen).

Im ersten Auswahlstadium wurden aus 110 Vorschlägen betreffend Trassenführungen, die sich z. T. großräumig aber vielfach nur in kurzen Abschnitten unterscheiden, 17 als offensichtlich nicht realisierbar herausgefiltert. Die verbliebenen 93 Vorschläge wurden in einer qualitativen Abwägung über die Bewertungen besser, neutral oder schlechter als die Referenztrasse bezogen auf den jeweiligen Abschnitt geprüft und davon 29 als aussichtsreich eingestuft. Wegen ähnlicher Linienverläufe und Zweifeln an der technischen Realisierbarkeit blieben 23 Varianten, für die entweder die technische Machbarkeit detailliert geprüft wurde oder mittels Paarvergleich ähnlicher Variantensets eine Auswahl erfolgt ist. Zusammen mit noch nicht geprüften „Ursprungsvarianten“ aus dem Trassenforum und vom ZV StUB selbst, gab es 40 Varianten, die Eingang in ein zweistufiges **Formalisiertes Abwägungs- und Rangordnungsverfahren (FAR-Verfahren)** fanden. Für diese wurden sinnvolle Haltestellen definiert, Einzugsbereiche und Fahrgastzahlen abgeschätzt und sonstige quantitative Kennwerte für alle Kriterien und Unterkriterien ermittelt und es wurden verbale Abwägungen vorgenommen. Eine planerische Ausarbeitung mit genauem Verlauf, Lage der Haltestellen und Herausarbeitung möglicher Konfliktpunkte erfolgte erst auf Stufe 2 des FAR-Verfahrens.

Die Referenztrasse (Variante 1000) wird in den Verfahrensunterlagen als Variante G-0001 bezeichnet und stellt die Variante aus der Machbarkeitsstudie 2012/2015 mit geringfügigen Modifizierungen dar; sie wurde in allen Unterkriterien mit 0 bewertet. An dieser wurden alle Varianten gemessen und mit Werten von +2 für deutlich besser bis -2 für deutlich schlechter als die Referenztrasse bewertet. Insgesamt wurden 7 Vergleiche von Teilvarianten erarbeitet (vgl. Karte 1).

Karte 1: Teilvarianten



Quelle: Band C Umweltbericht, S. 95.

Dies betrifft

- 1) in Tennenlohe eine Führung entlang der B 4 statt über Reutleser Weg und die Straße „Am Wetterkreuz“ (Variante 1009)
- 2) in Tennenlohe über den Hutgraben und an der Sebastianstraße entlang statt näher an der B 4 (Variante 1000 bzw. G-0001 Tennenlohe Nord)
- 3) im Süden Erlangens entlang der B 4 statt über Preußensteg und Friedrich-Bauer-Straße (Variante G-0001 Erlangen Süd)
- 4) im Erlanger Stadtzentrum über Neuer Markt statt Sieboldstraße (Variante 1000 bzw. G-0001 Erlangen Innenstadt)
- 5) bei der Regnitzquerung vom Hbf. Erlangen zur BAB-Anschlussstelle Erlangen Zentrum und über eine Kosbacher Brücke statt über die Wöhrmühlinsel (Variante 1000 bzw. G-0001 Regnitzgrund)
- 6) in Büchenbach ausschließlich entlang Adenauerring ohne Führung über Lindnerstraße (Variante 1061 Büchenbach)
- 7) in Herzogenaurach über die Straße „Am Flughafen“ statt Rathgeberstraße (Variante 1000 bzw. G-0001 Herzogenaurach).

Die in Karte 1 mit dargestellten Teilvarianten 1010, 1015, 1038 und 1047 sind weder in der Vorzugsvariante noch in der Rückfallebene enthalten und somit nicht Gegenstand des Verfahrens.

Die Abschnitte der Regnitzquerungen wurden in beiden Stufen des FAR-Verfahrens einer eigenständigen Betrachtung unterzogen. Von den vier Untervarianten 1038 „Büchenbacher Damm über Äußere Brucker Straße“, 1047 „Dechsendorfer Damm“, 1049 „Wöhrmühlinsel“ und 1067 „Büchenbacher Damm über Münchner Straße“ wurde im FAR-Verfahren nur die Variante 1049 „Wöhrmühlinsel“ besser bewertet als die Referenztrasse. Für einen möglichst breiten Konsens wurde entschieden, neben der Referenztrasse auf jedem möglichen Korridor die jeweils am besten bewertete Variante in Stufe 2 des FAR-Verfahrens weiter zu betrachten, daher wurde nur die Untervariante „Büchenbacher Damm über Münchner Straße“ ausgeschieden und blieben die vier Untervarianten 1000, 1038, 1047 und 1049 übrig (vgl. Karte 1).

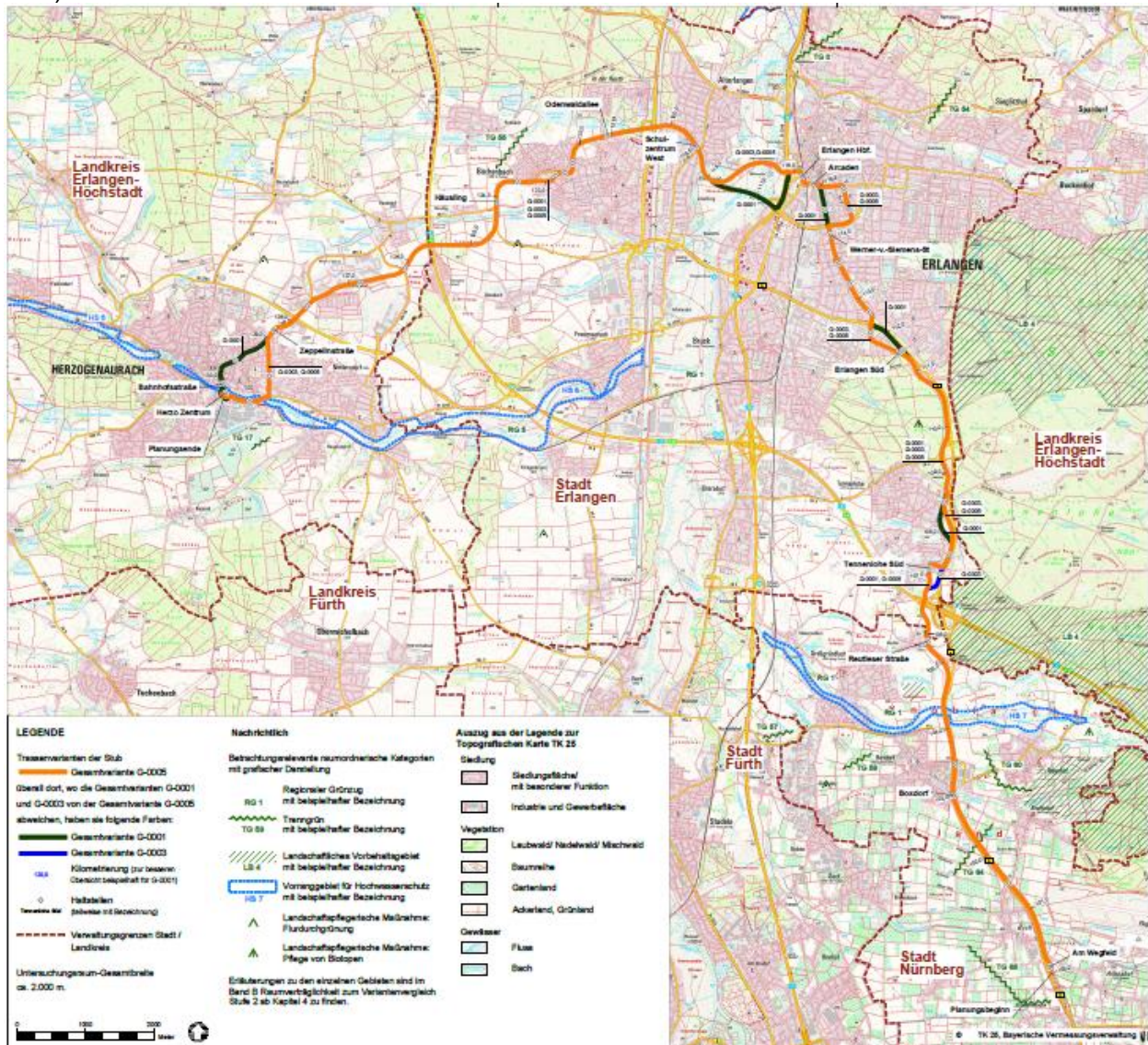
Die drei identifizierten möglichen Verläufe in Herzogenaurach (Straße „Am Flughafen“, „Rathgeberstraße“, „Lohhof-Variante“) wurden nur in der ersten Stufe eigenständig betrachtet. Im Ergebnis wurde die „Lohhof-Variante“ ausgeschlossen. Karte 1 zeigt die verbliebenen Untervarianten 1000 und 1058.

Darüber hinaus wurden in den Abschnitten Tennenlohe Süd, Tennenlohe Nord, Sieboldstraße und Büchenbach jeweils Untervarianten in Stufe 2 des FAR-Verfahrens übernommen, wobei in Büchenbach die Untervariante 1061 als Teil einer möglichen Wendeschleife und nicht als Alternative vorgesehen ist.

Die genannten Untervarianten wurden mit den alternativlosen Abschnitten in verschiedenen Kombinationen zu fünf Gesamtvarianten verbunden. Schließlich wurde vor der Auswahl der Vorzugsvariante eine Prüfung auf Finanzierbarkeit vorgeschaltet. Wegen fehlender Aussicht auf Fördermittel wurden die Varianten G-0002 „Dechsendorfer Damm“ und G-0004 „Büchenbacher Damm“ ausgeschlossen.

Der Verbandsausschuss hat am 07.06.2019 beschlossen, die Führung der Gesamttrasse G-0005 als Vorzugstrasse in das Raumordnungsverfahren einzubringen (in der nachfolgenden Karte 2 in orange dargestellt). Die hiervon abweichenden Teile der Gesamttrassen G-0001 (Referenztrasse bzw. Trasse des Zuschuss-Rahmenantrags; in der Karte 2 dunkelgrün) und G-0003 („Wöhrmühlinsel Korridor Mitte“; in der Karte 2 blau) sind als Rückfallebene ebenfalls Gegenstand des Raumordnungsverfahrens.

Karte 2: Gesamtvarianten (Vorzugstrasse = orange, Rückfallebene = dunkelgrün oder dunkelblau)



Quelle: Erläuterungsbericht, Anlage 3.

Nachfolgende Karten 3a-3f: Auszüge aus der Verkehrsanlagenplanung Variante „Vorzugstrasse“ G-0005 mit Rückfallebenen

Quellen: Erläuterungsbericht Anlagen 02.07 und 02.08, eigene verbale Beschreibung des Verlaufs

Abschnitt Nürnberg (Am Wegfeld bis Stadtgrenze N/ER)



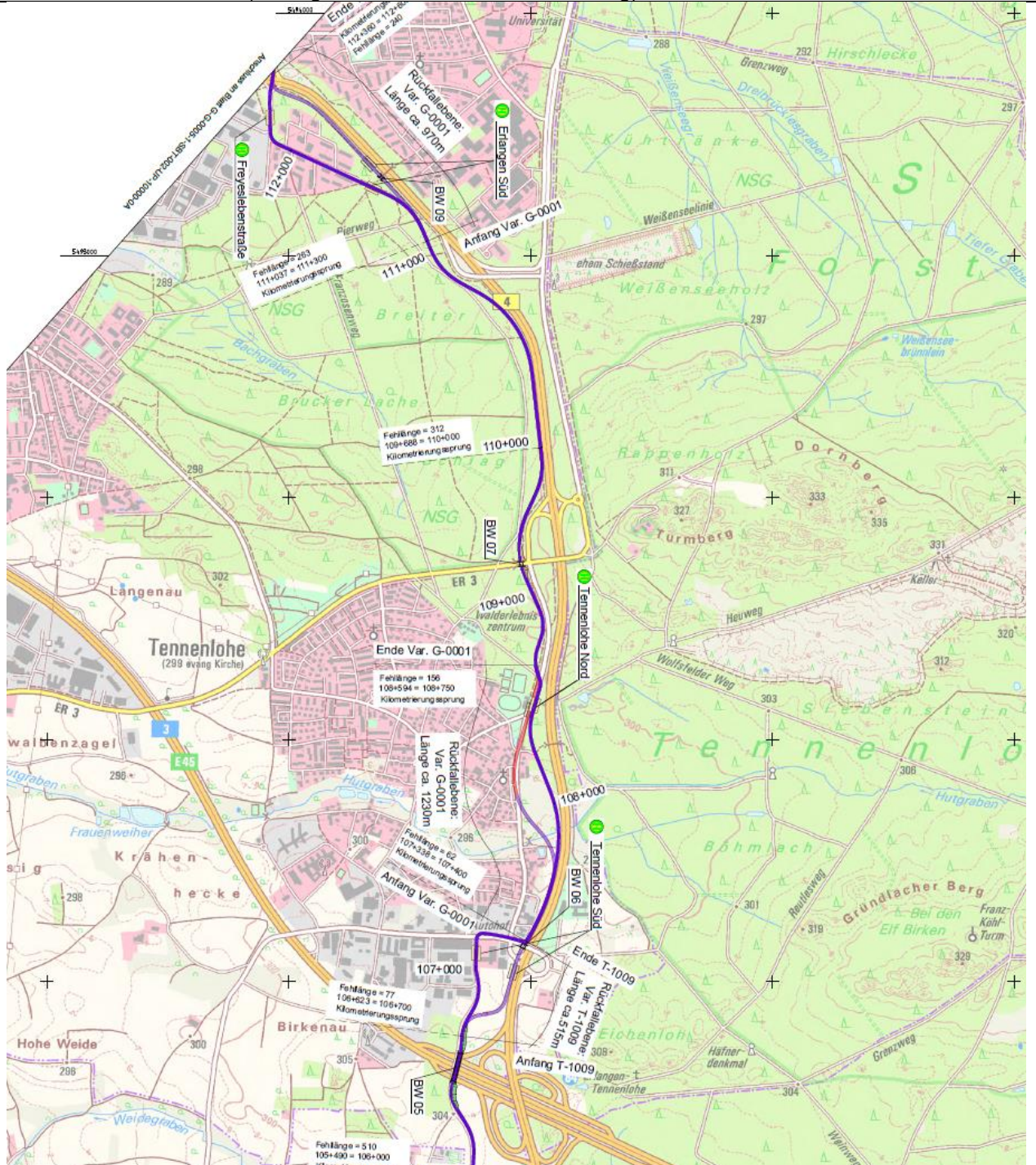
Verlauf der Vorzugstrasse (G-0005)

Die Strecke beginnt an der Straßenbahnhaltestelle Nürnberg Am Wegfeld, die sich etwa 1 km westlich des Albrecht Dürer Airports befindet und verläuft zunächst auf der Ostseite entlang der B 4. Unmittelbar hinter der Haltestelle Moosackerstraße wechselt die StUB innerhalb einer signalgeregelten Kreuzung die Straßenseite und folgt der B 4 auf der Westseite, dann dem Reutleser Weg.

Haltestellen

Buch Nord
 Boxdorf
 Moosackerstraße
 Reutleser Straße

Abschnitt Tennenlohe (Stadtgrenze N/ER bis Südkreuzung)



Verlauf der Vorzugstrasse (G-0005)

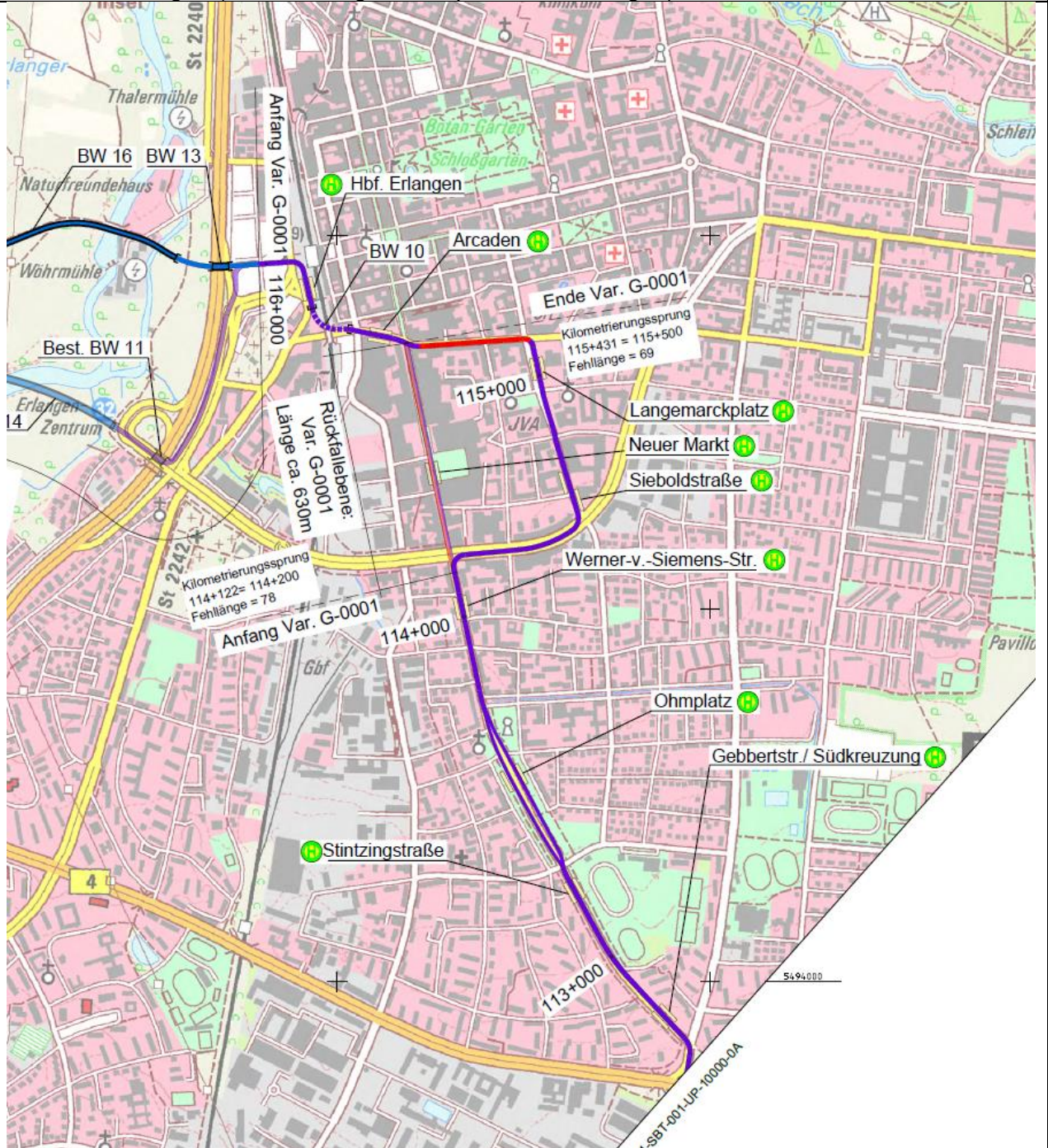
Die Trasse überquert die BAB A 3, verläuft dann zunächst durch das Gewerbegebiet Tennenlohe, biegt ab auf die Straße Am Wetterkreuz (entspricht Variante 1012), dann auf der Westseite entlang der B 4 und ab der Haltestelle „Tennenlohe Nord“ parallel zur Sebastianstraße.

Nach der Einmündung der Kr ER 3 (Weinstraße) verläuft die Trasse möglichst entlang der B 4, dann entsprechend Variante S-1018 über Preußensteg und durch die Friedrich-Bauer-Straße zur Hammerbacher Straße.

Haltestellen

Tennenlohe Süd
Tennenlohe Nord
Erlangen Süd
Freyeslebenstraße

Abschnitt Erlangen (Südkreuzung bis Hauptbahnhof Erlangen)



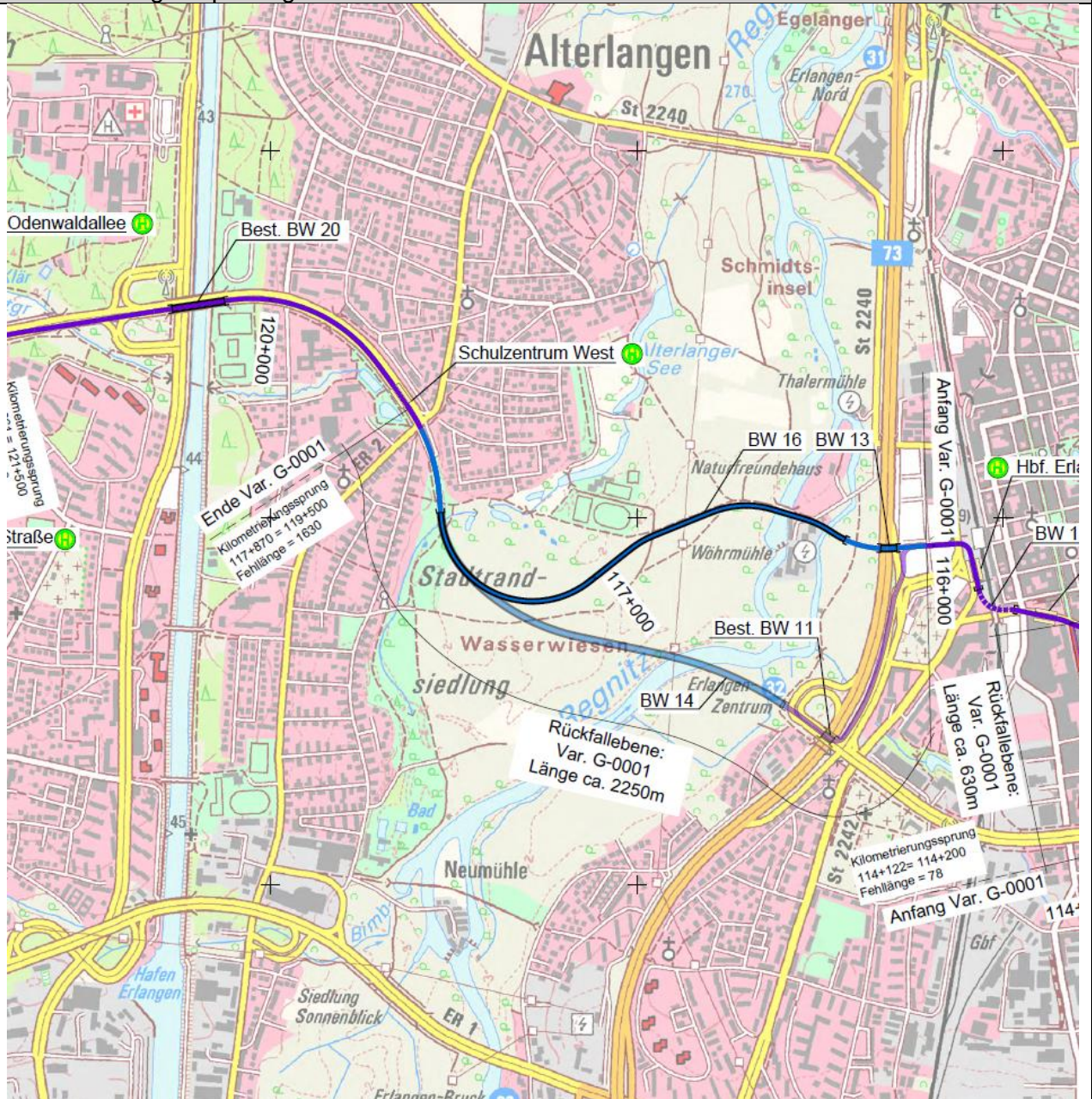
Verlauf der Vorzugstrasse (G-0005)

Nachdem die Südkreuzung höhengleich überfahren wird, folgt die Trasse der Nürnberger Straße bis in die Innenstadt von Erlangen, macht entsprechend der Variante E-1029 einen Bogen über die Werner-von-Siemens-Straße, Sieboldstraße und Henkestraße, an den Arcaden vorbei zum Hauptbahnhof Erlangen, wobei die Bahnlinie kurz vor dem Bahnhof in einem Tunnel unterquert wird, so dass die Haltestelle auf der Westseite liegen wird.

Haltestellen

Gebbertstraße/Südkreuzung
Stintzingstraße
Ohmplatz
Werner-von-Siemens-Straße
Sieboldstraße
Langemarckplatz
Arcaden
Hbf. Erlangen

Abschnitt Regnitzquerung



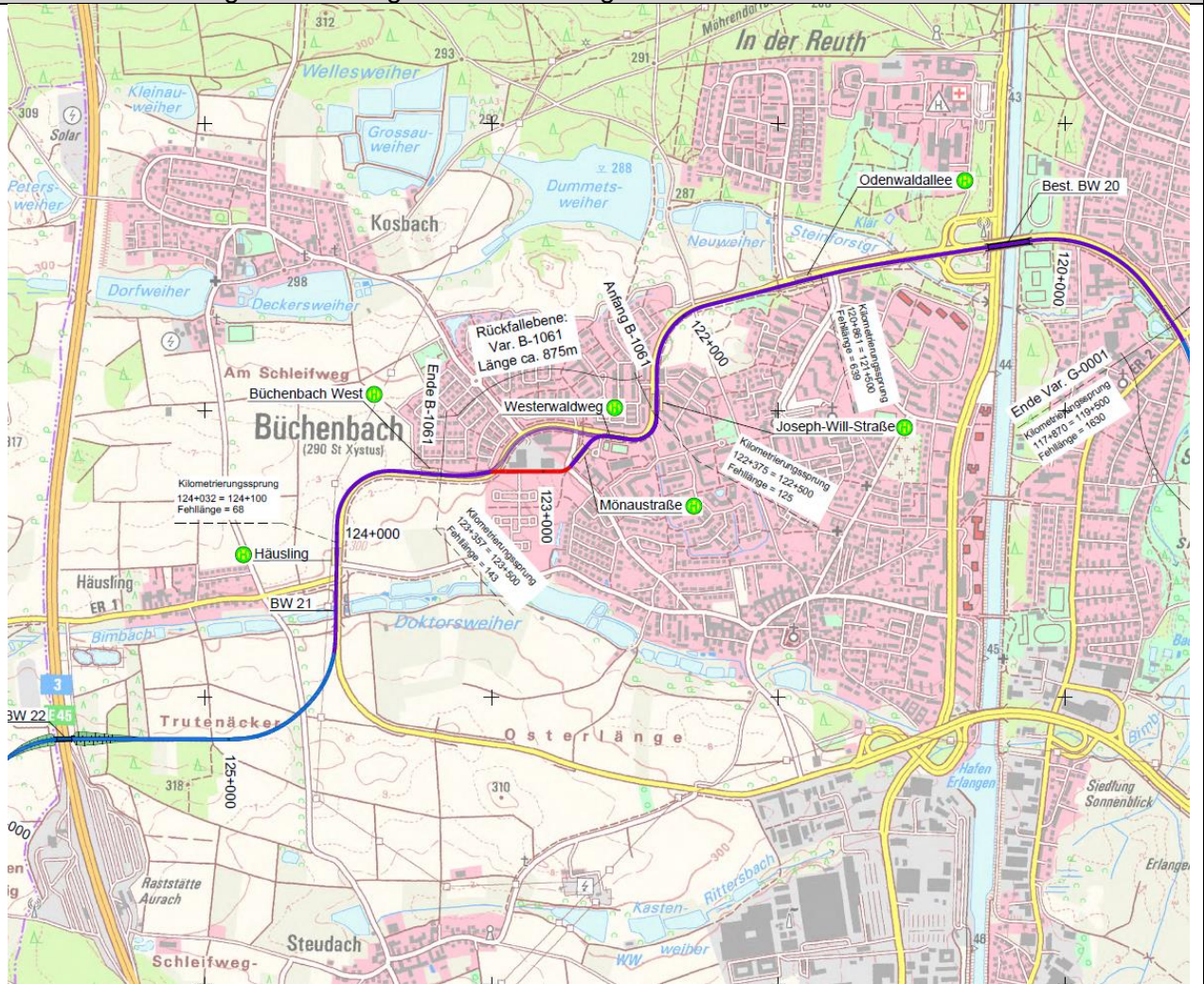
Verlauf der Vorzugstrasse (G-0005)

Vom Hauptbahnhof Erlangen aus wird entsprechend Variante E-1049 der derzeitige Großparkplatz überquert. Es folgt eine Überquerung der BAB A 73 zu einer neuen geschwungenen Brücke via Wöhrmühlinsel, Wöhrmühlsteg und Siedlerweg bzw. an den Seelöchern vorbei zum Kosbacher Damm.

Haltestellen

Keine Haltestellen in diesem Abschnitt

Abschnitt Alterlangen bis Stadtgrenze ER/Herzogenaurach

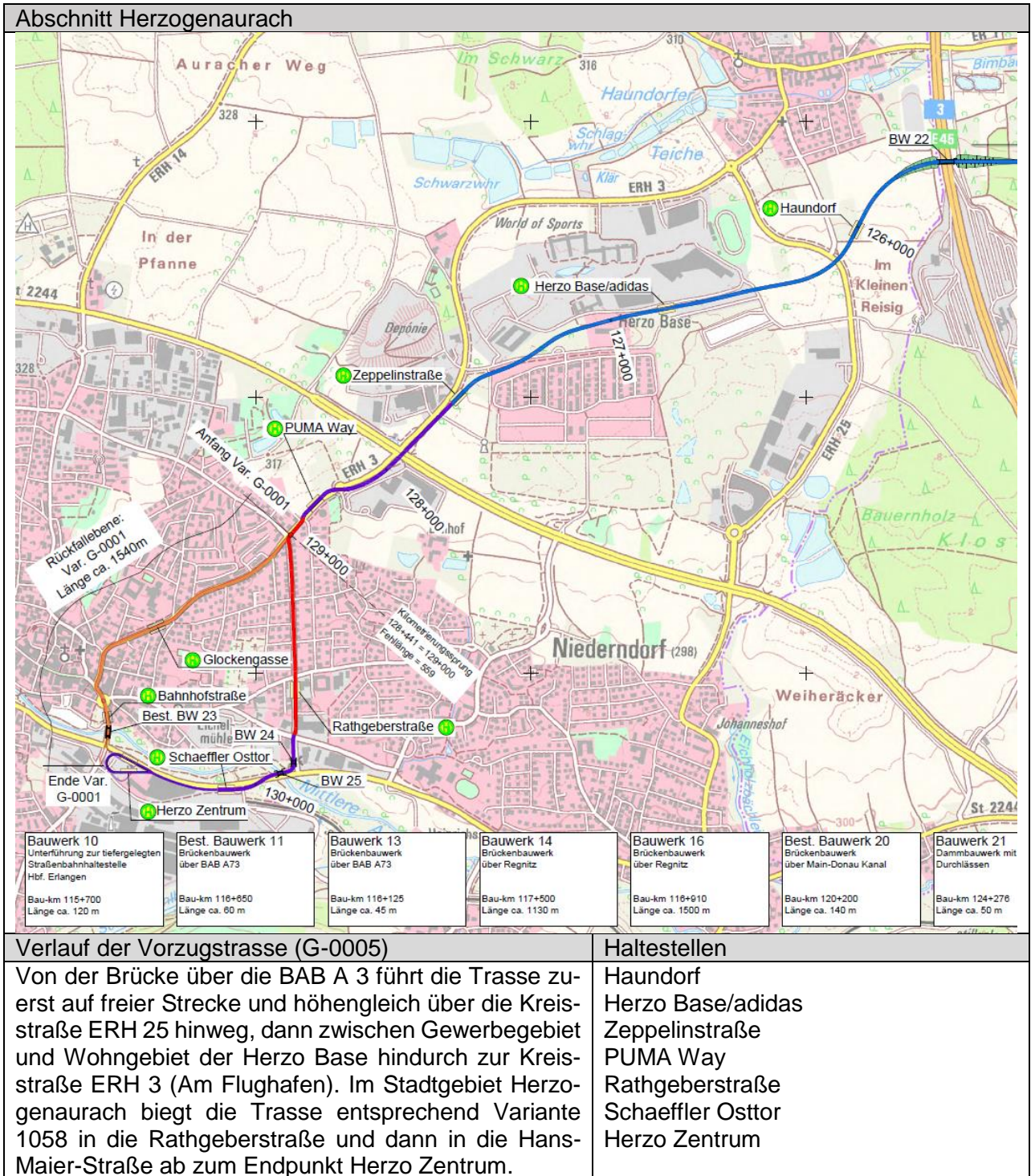


Verlauf der Vorzugstrasse (G-0005)

Dem Kosbacher Damm folgend durch Alterlangen und über den Main-Donau-Kanal hinweg geht es nach Büchenbach, das entlang des Adenauerrings durchquert wird. Am Nahversorgungszentrum in der Lindnerstraße ist dabei eine Wendeschleife geplant, so dass in Nebenzeiten ein Teil der Züge seinen Endhalt in Büchenbach haben kann. Danach folgt die Trasse wieder dem Adenauerring und führt auf freier Strecke über die BAB A 3 nördlich der Raststätte Aurach.

Haltestellen

Schulzentrum West
 Odenwaldallee
 Josef-Will-Straße
 Mönaustraße
 Büchenbach West
 Häusling



Sollte eine als Rückfallebene betrachtete Teilvariante (s. Übersichtskarte) realisiert werden, kann es auch zu Verlagerungen von Haltestellen kommen, beispielsweise in Erlangen Haltestelle Neuer Markt statt Sieboldstraße und Langemarckplatz sowie in Herzogenaurach Haltestellen Glockengasse und Bahnhofstraße statt Rathgeberstraße.

III. Nicht weiterverfolgte großräumige Alternativen

Nach Art. 24 Abs. 2 Satz 4-5 BayLplIG sind Gegenstand der Prüfung neben dem Vorhaben auch die vom Träger des Vorhabens eingebrachten Alternativen. Ebenso kann die Landesplanungsbehörde darauf hinwirken, dass ernsthaft in Betracht kommende Alternativen eingeführt werden. Aufgrund der Projekthistorie und der intensiven Öffentlichkeitsarbeit waren zum Zeitpunkt der

Einleitung des Verfahrens eine Vielzahl an Alternativen bereits bekannt. Relevant sind diesbezüglich Alternativen mit einem sich in raumordnerischer Maßstabsebene deutlich voneinander unterscheidenden Trassenverlauf. Die Regierung von Mittelfranken hat begleitend zur Erstellung der Verfahrensunterlagen die Prüfung nachfolgender Varianten gefordert, die sich aus landesplanerischer Sicht als mögliche Alternativen aufdrängen.

III.1 Aurachtalbahn

Als Aurachtalbahn bezeichnet wird die eingleisige Eisenbahnstrecke 5916 der DB Netz AG von Erlangen-Bruck bis zum derzeitigen Streckenende westlich des Bahnhofs Frauenaaurach und deren frühere Fortsetzung nach Herzogenaaurach. Bahnhöfe entlang der Strecke waren in Frauenaaurach (km 2,4), Kriegenbrunn (km 3,6), Neuses (km 5,2), Niederndorf (km 6,4) und Hauptendorf (km 7,3).

Der Personenverkehr auf dieser Strecke ist eingestellt. Ein Güterverkehr findet nicht regelmäßig statt, jedoch steht im Hafen Erlangen die Infrastruktur für Eisenbahnverkehrsunternehmen im Rahmen des Netzzugangs zur Nutzung offen, d. h. eisenbahnrechtlich wird die Strecke im Abschnitt Erlangen-Bruck bis Frauenaaurach noch genutzt.

Im Flächennutzungsplan und durch Bebauungsplan Nr. 44 „Bahnlinie“ der Stadt Herzogenaaurach war die Trasse der Aurachtalbahn explizit für eine mögliche Trasse der Stadt-Umland-Bahn gesichert worden. Deshalb drängt sie sich als zu prüfende Variante auf und war in der Antragskonferenz für das Raumordnungsverfahren am 01.08.2017 darauf hingewiesen worden, dass die Aurachtalbahn eine der zu untersuchenden Varianten darstellt. Parallel zur Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens hat die Stadt Herzogenaaurach ab Strecken-km 7,7 Verfahren zur Herausnahme der Trasse aus dem Flächennutzungsplan und zur Aufhebung des Bebauungsplanes Nr. 44 durchgeführt. In diesen hat die Höhere Landesplanungsbehörde gefordert, sicherzustellen, dass dies einer ergebnisoffenen Prüfung der Variante Aurachtalbahn nicht entgegensteht.

Für die Aurachtalbahn besteht laut ZV StUB aber kein Realisierungswille, zumal sie die funktionalen Zielsetzungen „Schaffung einer leistungsfähigen ÖPNV-Achse zwischen den wesentlichen Hochschuleinrichtungen in Erlangen und Nürnberg (Nürnberger Hochschulstandorte, FAU-Südgelände und FAU-Standorte im Erlanger Zentrum)“, „Schaffung einer attraktiven innerstädtischen ÖPNV-Verbindung zwischen den Bevölkerungsschwerpunkten im Erlanger Stadtwesten (Alterlangen, Büchenbach) und der Innenstadt“, „Erschließung der Unternehmenszentralen der Herzogenaauracher Großkonzerne Schaeffler, Puma und adidas sowie Erlanger Siemens Standorte“ (Erläuterungsbericht S. 16) mit Ausnahme der Anbindung von Schaeffler nicht erreicht.

Gleichwohl kann es im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erforderlich sein, das Fehlen zumutbarer Alternativen darzulegen. Außerdem war damit zu rechnen, dass die Aurachtalbahn in der Anhörung thematisiert wird. Deshalb hat die Höhere Landesplanungsbehörde darauf hingewirkt, dass die Gründe, warum die Aurachtalbahn nicht weiterverfolgt wird, ausführlich dargelegt werden. Der Erläuterungsbericht enthält hierzu Aussagen zur Strecke und den technischen Anlagen entlang der Strecke sowie den Nutzungen im Umfeld.

Für eine Reaktivierung als Eisenbahnstrecke wäre grundsätzlich die DB Netz AG der zuständige Vorhabenträger. Dort sei ein Umsetzungswille nicht erkennbar. Betrieblich scheitere diese Variante insbesondere an der dichten Belegung der Hauptstrecke 5900/5919, welche eine Einbindung einer zusätzlichen Linie nicht ermögliche. Dies gilt sowohl für eine Durchbindung vom Bft Erlangen-Bruck zum Pbf Erlangen als auch verschärft für eine Durchbindung vom Bft Erlangen-Bruck nach Nürnberg mittels Wechsel der Fahrtrichtung im Bft Erlangen-Bruck. Sofern der Bft Erlangen-Bruck einen Endpunkt der Variante darstellt, gibt es dennoch Konflikte mit der Hauptstrecke 5900, da dort die Gleise der Hauptstrecke gequert werden müssten. Für ein Kreuzungsbauwerk, das eine höhenfreie Querung zuließe, reiche der verfügbare Raum nicht aus. Hinzu käme als Nachteil, dass in dieser Variante keine Anbindung zum Fernverkehr hergestellt würde.

Ein Mischbetrieb, bei dem Züge streckenweise als Eisenbahn (rechtlich nach EBO) und streckenweise als Straßenbahn (nach BOStrab) verkehren, wird auch als „Tram-Train“ bezeichnet. Da in Straßenbahnnetzen andere Rad- und Schienenprofile verwendet werden als bei Eisenbahnen,

führt ein Mischbetrieb zu erhöhtem Verschleiß. Würde die StUB bis Erlangen-Bruck als Straßenbahn und von dort ohne Umstieg, d. h. im gleichen Zug als Eisenbahn auf der Aurachtalbahtrasse betrieben, müssten die Radprofile der Straßenbahnzüge im Nürnberger Netz auf ein Mischprofil umgestellt werden, das auf beiden Schienenprofilen mit vertretbarem Verschleiß fahren könnte.

Die Führung als Straßenbahn auf der Aurachtalbahtrasse scheitert an rechtlichen Hindernissen, insbesondere an dem Umstand, dass noch eine Widmung für den Eisenbahnverkehr besteht. Eine Stilllegung müsste vom Eisenbahninfrastrukturunternehmen veranlasst werden, wozu kein Anlass besteht, da noch eine Nutzung im Güterverkehr stattfindet. Schließlich müsste eine Freistellung von Bahnbetriebszwecken erfolgen. Dies ist bereits geschehen in einem Teil des nicht mehr genutzten Streckenabschnittes im Stadtgebiet Herzogenaurach. Solange das Verkehrsbedürfnis in Form des Güterverkehrs zwischen Erlangen-Bruck und Frauaurach besteht, ist dort eine Freistellung nicht möglich. Außerdem sollen Straßenbahnstrecken für den Zweirichtungsverkehr nach der BOStrab nicht eingleisig sein, weshalb ein weitgehend zweigleisiger Ausbau des eingleisigen Bestands der Aurachtalbahn erforderlich wäre.

III.2 Büchenbacher Damm und Dechsendorfer Damm

Grundsätzlich wäre eine Trasse mit Regnitzquerung über den Büchenbacher Damm denkbar entweder im bestehenden Querschnitt des Büchenbacher Dammes - also Mitnutzung der Fahrspuren als straßenbündiger Bahnkörper bzw. Umwidmung von Fahrspuren des Individualverkehrs und Umbau zu besonderem Bahnkörper für die StUB - oder durch Schaffung eines unabhängigen Bahnkörpers neben dem Büchenbacher Damm. Die Nutzung des bestehenden Straßenquerschnitts wurde vom Vorhabenträger wegen der hohen Verkehrsbelastung von 36.600 Kfz/24 h allerdings frühzeitig ausgeschlossen.

Im FAR-Verfahren waren zwei Varianten mit Regnitzquerung entlang dem bestehenden Büchenbacher Damm untersucht worden, von denen die Variante mit Zufahrt über die Äußere Brucker Straße v. a. wegen geringerer Betriebskosten und weniger engen Kurvenradien besser bewertet wurde als jene mit Zufahrt über die Münchener Straße.

Ebenfalls über den Büchenbacher Damm aber zuvor auf direkter Linie von der Erlanger Südkreuzung über die Paul-Gossen-Straße ohne Umweg über die Erlanger Innenstadt verläuft eine als Campusbahn bezeichnete Variante (Variante SB-1022 aus Stufe 1 des FAR-Verfahrens). Sie erreicht eine kurze Fahrzeit zwischen Nürnberg und Herzogenaurach, erbringt aber geringere Reisezeitgewinne als die Vorzugsvariante, weil auf anderen Relationen mehr Umstiege erforderlich sind. Außerdem erschließt sie mit ihren potenziellen Haltestelleneinzugsbereichen deutlich weniger Fahrgäste und verfehlt funktionale Ziele des Vorhabens, nämlich die Anbindung des Stadtwestens (Alterlangen, Büchenbach) und der Innenstadt.

Für eine Trasse vom Hbf Erlangen via Dechsendorfer Damm nach Alterlangen gilt das gleiche wie für den Büchenbacher Damm: die Streckenführung wäre grundsätzlich sowohl straßenbündig oder bei Verbreiterung des Dammes als besonderer Bahnkörper möglich oder als Brückenneubau neben dem Damm.

Die Variante über Äußere Brucker Straße und Büchenbacher Damm ist in den Verfahrensunterlagen als Variante G-0004 enthalten, die Variante über den Dechsendorfer Damm als G-0002. Beide wurden seitens des ZV StUB aber nicht als im Raumordnungsverfahren zu untersuchende Alternativen eingebracht, denn letztlich besteht auch bei diesen Varianten kein Realisierungswille des ZV StUB, weil eine Vorabschätzung einen Nutzen-Kosten-Indikator deutlich unter 1 ergeben hat und damit eine Voraussetzung für eine Förderung nach dem GVFG nicht erfüllt ist. Ohne Förderung sei das Projekt für die beteiligten Städte jedoch nicht finanzierbar.

Aus Sicht der Höheren Landesplanungsbehörde war in den Verfahrensunterlagen nicht ausreichend dargelegt, weshalb der Nutzen-Kosten-Indikator deutlich schlechter ausfällt als bei der Vorzugstrasse, obwohl ein Tunnel für die Autobahnunterführung und ggf. eine neue Brücke über den Regnitzgrund entfällt und zugleich mit den Einzugsbereichen der Haltestellen mehr Einwoh-

ner, Beschäftigte, Studierende und Schüler erschlossen würden. Der ZV StUB wurde daher gebeten näher darzulegen, welche Faktoren den NKI bestimmen und auch welche sonstigen Gründe neben der Finanzierbarkeit ggf. gegen diese Varianten sprechen.

Beim Dechsendorfer Damm (G-0002) stehen den Mehrkosten an Investitionen in die ca. 1,6 km längere Strecke (gegenüber der Referenzvariante G-0001) Einsparungen bei Ingenieurbauwerken gegenüber. Insgesamt entstehen Mehrkosten von 18,1 Mio. EUR gegenüber der Referenzvariante, d. h. in gleicher Größenordnung wie bei der Vorzugsvariante G-0005 (+17,8 Mio. EUR). Beim Büchenbacher Damm (G-0004) ist die Strecke ca. 1,7 km länger und zusätzlich in Teilbereichen straßenbündig, so dass auch hier trotz geringerer Investitionen in Brücken Mehrkosten von 14,1 Mio. EUR entstehen – immerhin weniger als in der Vorzugsvariante. Zusätzlich sind laut ZV StUB in den Varianten G-0002 und G-0004 die Betriebskosten im Gesamtsystem höher, u. a., weil man wegen der längeren Strecke für den angestrebten Takt mehr Züge einsetzen müsste und weil der Vorteil entfiel, dass mit neuer Regnitzquerung einige Busrouten kürzer würden. Auf der Nutzenseite schlagen nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren die Fahrzeitgewinne – auch hier inklusive denen im Busnetz – stärker durch als geringere Einwohnerequivalente im Einzugsgebiet der Haltestellen. Daraus resultiert der NKI von deutlich unter 1.

III.3 Prüfinhalte der landesplanerischen Prüfung

Der Prüfung von Alternativen durch die Landesplanung sind Grenzen gesetzt erstens durch die Projektziele, denn es ist nicht Aufgabe der Raumordnung, auf die Umsetzung eines ganz anderen als des geplanten Projektes hinzuwirken bzw. es würde auch die Kompetenzen der Raumordnung übersteigen, eine „bessere“ Fachplanung betreiben zu wollen. Zweitens zieht der Realisierungswille des Vorhabenträgers eine Grenze, denn die Raumordnung kann den Vorhabenträger nicht zur Umsetzung zwingen.

Die Aurachtalbahn erreicht wesentliche Projektziele nicht und es besteht deshalb kein Realisierungswille. Im Anhörungsverfahren wurde geltend gemacht, dass die Projektziele erst nach dem FAR-Verfahren und nach Wahl der Vorzugsvariante formuliert wurden, um die Wahl zu rechtfertigen. Aus landesplanerischer Sicht ist aber unerheblich, wann und wie die Projektziele zustande gekommen sind. Im Raumordnungsverfahren und über Eingaben außerhalb des Verfahrens geäußerte Zweifel an der Argumentation des ZV StUB hat dieser nach Bewertung der Höheren Landesplanungsbehörde nachvollziehbar entkräftet. Da diese Variante auch im Falle einer positiven Beurteilung durch die Raumordnung nicht realisiert würde, ist sie seitens der Raumordnung nicht zu prüfen.

Etwas komplexer ist die Situation bei den vorhandenen Talquerungen. Hier besteht ebenfalls kein Realisierungswille. Dies liegt an der Einschätzung, dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis dieser Varianten unwirtschaftlich sei und deshalb die Fördervoraussetzungen (Nutzen-Kosten-Faktor von 1,0) nicht erreicht würden. Die Höhere Landesplanungsbehörde kommt nach Rücksprache mit dem für die ÖPNV-Förderung zuständigen Sachgebiet ebenfalls zu dem Ergebnis, dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis der Varianten Büchenbacher Damm (G-0004) oder Dechsendorfer Damm (G-0002) mit großer Wahrscheinlichkeit unwirtschaftlich sein wird und dass voraussichtlich nur der Bau einer Stadt-Umland-Bahn auf der Trasse über eine neu zu bauende Kosbacher-/Wöhrmühlbrücke den Nutzen-Kosten-Faktor von 1,0 erreichen wird. Daher wurde entschieden, die vom Vorhabenträger ausgeschlossenen Varianten Büchenbacher Damm und Dechsendorfer Damm nicht von Amts wegen ins Verfahren einzubringen.

Anzumerken ist allerdings, dass mangels vertiefter Detailuntersuchungen noch nicht feststellbar ist, ob die Variante über die Kosbacher-/Wöhrmühlbrücke beispielsweise gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verstößt, welche den Vorhabenträger unter Umständen zu Um-/Neuplanungen zwingen könnten. Außerdem können sich vom Zeitpunkt der landesplanerischen Beurteilung bis zur Planfeststellung maßgebliche Faktoren der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung noch ändern. Ob daher die Varianten Büchenbacher Damm (G-0004) oder Dechsendorfer Damm

(G-0002) wieder in die Planungen miteinbezogen werden müssen, obliegt deshalb der Planfeststellungsbehörde im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren.

IV. Angewandtes Verfahren und Ablauf

Gegenstand von Raumordnungsverfahren sind Vorhaben von erheblicher überörtlicher Raumbedeutsamkeit. In einem Raumordnungsverfahren werden Vorhaben vor der Entscheidung über die Zulässigkeit auf ihre Raumverträglichkeit geprüft. Hierbei sind die raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens unter überörtlichen Gesichtspunkten, einschließlich der überörtlich raumbedeutsamen Belange des Umweltschutzes, zu prüfen; insbesondere werden die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft (vgl. Art. 24 Abs. 1 und 2 Bayerisches Landesplanungsgesetz – BayLplG). Leitmaßstab der Landesplanung und damit auch eines Raumordnungsverfahrens ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Belange des Raums in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung führt (Art. 5 Abs. 2 BayLplG).

Nachdem die Planung an den ZV StUB übertragen worden war, hat dieser am 05.04.2017 der Höheren Landesplanungsbehörde den damaligen Planungsstand vorgestellt und wurden die weitere Vorgehensweise und Zeitplanung besprochen. In diesem Abstimmungsgespräch wurde dem ZV StUB durch die Höhere Landesplanungsbehörde mitgeteilt, dass dem Vorhaben eine erhebliche überörtliche Raumbedeutsamkeit beizumessen ist und damit nach Art. 24 Abs. 1 BayLplG für das Vorhaben ein Raumordnungsverfahren durchzuführen ist. Mit E-Mail vom 11.04.2017 hat das damalige Staatsministerium für Finanzen, Landesentwicklung und Heimat diese Entscheidung bestätigt.

Die Beurteilung als erheblich überörtlich raumbedeutsames Vorhaben stützte sich insbesondere auf

- die Betroffenheit von zwei kreisfreien Städten und einer kreisangehörigen Stadt auf einer Länge von ca. 25 km,
- die Tangierung sensibler Schutzgebiete in der Brucker Lache und dem Tennenloher Forst (Bannwald, Vogelschutzgebiet),
- die Querung des Regionalen Grünzuges Regnitzgrund,
- mögliche Wechselwirkungen und Abstimmungsbedarfe mit weiteren aktuellen Verkehrsprojekten (Ortsumfahrung Niederndorf-Neuses),
- den erheblichen Einfluss auf künftige Siedlungsentwicklungen und die wirtschaftliche Entwicklung im Einzugsbereich der StUB.

Nachfolgend erfolgte ein fachlicher Austausch zu den Umfängen der Variantenuntersuchungen und der naturschutzfachlichen Untersuchungen. Am 01.08.2017 lud die Regierung von Mittelfranken den ZV StUB und die von der Maßnahme wesentlich berührten Fachstellen zu einer Antragskonferenz ein. Dort wurden zuerst die Grundlagen eines Raumordnungsverfahrens und dann anhand eines möglichen Gliederungsentwurfs der Verfahrensunterlagen die Auswirkungen angesprochen und mit den Fachstellen der Untersuchungsbedarf und die Untersuchungstiefe erörtert. Daran anschließend erfolgte durch den ZV StUB die Beauftragung von Planungsbüros mit der Erstellung der Verfahrensunterlagen. Parallel zur Erarbeitung der Unterlagen und auch noch während des laufenden Raumordnungsverfahrens führte der ZV StUB eine eigene, umfangreiche und durch Pressearbeit begleitete Öffentlichkeitsbeteiligung durch. Diese beinhaltete verschiedene Beteiligungsformate, nämlich

- eine eigene Internetseite,
- ein etwa halbjährlich tagendes Dialogforum bestehend aus den Bürgermeistern und Vertretern des Zweckverbands, Interessenvertretern und zufällig ausgewählten Bürgern, welches die Planung aktiv begleiten sollte,
- Lokalforen mit öffentlichen Begehungen von Teilabschnitten und Erörterung von Problemstellen, Vorschlägen, usw. durch Vertreter des ZV StUB,

- ein Onlinedialog, wo Bürger bis Ende März 2018 Ideen zum Streckenverlauf übermitteln konnten sowie
- eine Planungswerkstatt für Kinder und Jugendliche.

Mit Schreiben vom 04.07.2019 (Az. RMF-SG24-8314.06-5-2) leitete die Regierung von Mittelfranken das Raumordnungsverfahren ein.

Die Anhörung der beteiligten Stellen erfolgte schriftlich. Beteiligt wurden die öffentlichen Stellen und sonstigen Planungsträger, die von dem Vorhaben berührt sind, sowie die nach Naturschutzrecht anerkannten Vereinigungen und die betroffenen Wirtschaftsverbände. Sie hatten Gelegenheit, sich bis zum 23.08.2019 gegenüber der Regierung von Mittelfranken zu dem Vorhaben zu äußern. Die beteiligten Kommunen wurden gebeten, ein Exemplar der Unterlagen spätestens zwei Wochen nach Zugang während eines angemessenen Zeitraums von höchstens einem Monat zur Einsicht auszulegen, über den Vollzug der Auslegung zu berichten und etwaige Äußerungen der Öffentlichkeit der Regierung von Mittelfranken weiterzuleiten.

Weil nach Durchführung der Anhörung Klärungsbedarfe verblieben, hat die Höhere Landesplanungsbehörde mit E-Mail vom 07.10.2019 dem Zweckverband Stadt-Umland-Bahn eine Reihe von Fragen übermittelt, die mit Schreiben vom 08.11.2019 beantwortet wurden.

V. Beteiligte Stellen und Einbeziehung der Öffentlichkeit

Folgende Stellen wurden im Raumordnungsverfahren durch schriftliche Anhörung beteiligt:

ADFC Bayern e.V.	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth
Amt für Ländliche Entwicklung Mittelfranken	Autobahndirektion Nordbayern
Bayer. Hotel- und Gaststättenverband-Bezirk Mittelfranken	Bayerische Eisenbahngesellschaft (BEG)
Bayerische Staatsforsten AöR	Bayerischer Bauernverband Mittelfranken
Bayerischer Waldbesitzerverband e.V.	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Bau- und Kunstdenkmäler
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Lineare Projekte
Bayerisches Landesamt für Umwelt	Bayernwerk AG
Bayernwerk AG Netzcenter Bamberg	Bezirk Mittelfranken
Bund Naturschutz in Bayern e. V.	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben	DB Energie GmbH
DB Netz AG	Deutsche Bahn AG DB Immobilien-Region Süd
Deutsche Post AG	Deutsche Telekom Technik AG
Deutsche Telekom Technik GmbH NL Süd PTI 13	E.ON Netz GmbH
Eisenbahnbundesamt - Landeseisenbahnaufsicht Bayern	Erlanger Stadtwerke
Fachberatung für Fischerei Mittelfranken	Fernwasserversorgung Oberfranken (FWO)
Fischereiverband Mittelfranken e.V.	Flughafen Nürnberg GmbH
Fränkischer Albverein e.V.	Friedrich-Alexander-Universität
Gemeinde Bubenreuth	Gemeinde Möhrendorf
Gemeinde Puschendorf	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt-Standort Würzburg
Handwerkskammer für Mittelfranken	HBE Handelsverband Bayern e.V. - Bezirk Mittelfranken
Herzo Bäder und Verkehr	IHK Nürnberg für Mittelfranken-Referent für Verkehrsinfrastruktur
Immobilien Freistaat Bayern-Regionalvertretung Mittelfranken	Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV)-Regionalgeschäftsstelle Nürnberg-Fürth-Erlangen/Höchstadt	Landesfischereiverband Bayern e.V.

Landesjagdverband Bayern e.V.	Landesverband Bayern der Deutschen Gebirgs- und Wandervereine e.V.
Landratsamt Erlangen-Höchstadt	Landschaftspflegeverband Mittelfranken
Luftamt Nordbayern	Main-Donau-Netz Gesellschaft mbH
Markt Weisendorf	N-ERGIE AG Abt. VT-NM-Is
Planungsverband Region Nürnberg	PLE-Doc GmbH
Regierung von Oberfranken - Bergamt Nordbayern	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Bayern e. V.
Staatliches Bauamt Nürnberg	Stadt Erlangen
Stadt Fürth	Stadt Herzogenaurach
Stadt Nürnberg	Tennet TSO
Tourismusverband Franken e.V.	VAG Verkehrsaktiengesellschaft Nürnberg
Vbw - Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.	Verein für Landschaftspflege und Artenschutz in Bayern (VLAB)
Verkehrsclub Deutschland (VCD)-Landesverband Bayern	Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH
VG Aurachtal	VG Heßdorf für die Gemeinden Großenseebach und Heßdorf
VG Obermichelbach-Tuchenbach für die Gemeinden Obermichelbach und Tuchenbach	VG Uttenreuth für die Gemeinden Buckenhof, Marloffstein, Spardorf und Uttenreuth
Vodafone GmbH	Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum	Zweckverband zur Wasserversorgung der Eltersdorfer Gruppe

Die Öffentlichkeit ist in das Verfahren einbezogen worden. Hierzu lagen die vollständig ausgedruckten Projektunterlagen in allen am Verfahren beteiligten Kommunen nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung für einen angemessenen Zeitraum öffentlich aus. Ferner erfolgte eine Veröffentlichung der Verfahrensunterlagen auf der Internetseite der Regierung von Mittelfranken. Über das Verfahren und die Beteiligungsmöglichkeiten wurde die Öffentlichkeit aufgrund einer Pressemitteilung vom 04.07.2019 durch Medienberichterstattung informiert.

C Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens anhand der einschlägigen Erfordernisse der Raumordnung

Im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens (ROV) prüft die zuständige Landesplanungsbehörde die raumbedeutsamen Auswirkungen eines Vorhabens unter überörtlichen Gesichtspunkten. Insbesondere dient das ROV der Prüfung,

- ob das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung einschließlich der raumbedeutsamen und überörtlichen Belange des Umweltschutzes sowie sonstigen überörtlich raumbedeutsamen Belangen vereinbar ist,
- wie das Vorhaben umgesetzt und ggf. mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt werden kann.

Im ROV geht es somit um die grundsätzliche Frage, ob das Vorhaben unter den Gesichtspunkten der Raumordnung raum- und umweltverträglich ist, bzw. welche Bedenken aus fachlicher Sicht gegen das Vorhaben sprechen und wie diese ggf. durch die Umsetzung von Maßgaben ausgeräumt bzw. minimiert werden können.

Seinem Wesen nach ist das ROV ein vorgelagertes Verfahren, das den jeweils fachlich erforderlichen Zulassungsverfahren vorausgeht. Es soll ohne Überfrachtung mit fachlichen oder technischen Details die Klärung von Grundsatzfragen ermöglichen. Kleinräumige und fachtechnische Details sind daher grundsätzlich nicht Gegenstand des Verfahrens. Das ROV kann auch private Belange bzw. privates Recht – wie etwa Enteignungs- und Entschädigungsfragen – nicht einbeziehen. Diese Fragen sind im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens zu bearbeiten.

Maßstab für die landesplanerische Beurteilung des Vorhabens sind neben den Grundsätzen der Raumordnung gemäß Art. 6 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) die im Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018 (LEP) sowie im der Regionalplan Region Nürnberg (RP7) enthaltenen einschlägigen Ziele (Z) und Grundsätze (G), sonstige Erfordernisse der Raumordnung, z. B. landesplanerische Beurteilungen zu anderen überörtlich raumbedeutsamen Vorhaben, sowie sonstige überörtlich raumbedeutsame Belange.

Ziele der Raumordnung sind dabei zu beachten, Grundsätze, sonstige Erfordernisse der Raumordnung sowie sonstige Belange sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (Art. 3 Abs. 1 Satz 1 BayLplG).

Basis für die landesplanerische Beurteilung sind neben den Informationen zu dem Vorhaben, die den Antragsunterlagen zu entnehmen sind, die im Rahmen des Anhörungsverfahrens bzw. der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen und Anregungen.

In den nachfolgenden Abschnitten werden jeweils die einschlägigen Erfordernisse der Raumordnung als Maßstab der Beurteilung angeführt. Darauf folgen die wesentlichen Erkenntnisse aus den Verfahrensunterlagen, ergänzenden eigenen Erhebungen von Sachverhalten und v.a. aus der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit. Schließlich wird die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erfordernissen beurteilt. Die Beurteilung der Einzelbelange wird mit entsprechendem Gewicht in die raumordnerische Gesamtabwägung eingestellt.

I. Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung

I.1 Erfordernisse der Raumordnung

Im gesamten Staatsgebiet sollen ausgeglichene infrastrukturelle, wirtschaftliche, ökologische, soziale und kulturelle Verhältnisse angestrebt werden. Dabei sollen in allen Teilräumen die nachhaltige Daseinsvorsorge gesichert, nachhaltiges Wirtschaftswachstum und Innovation unterstützt, Entwicklungspotenziale und eine raumtypische Biodiversität gesichert, Gestaltungsmöglichkeiten mittel- und langfristig offengehalten und Ressourcen geschützt werden. Demographischen, wirtschaftlichen, sozialen und anderen raumstrukturellen Herausforderungen soll Rechnung getragen werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG).

Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten (Z 1.1.2 Abs. 1 LEP). Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht (Z 1.1.2 Abs. 2 LEP). Bei der räumlichen Entwicklung Bayerns sollen die unterschiedlichen Ansprüche aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden (G 1.1.2 Abs. 3 LEP).

Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen (G 1.1.3 LEP).

Der demographische Wandel ist bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, insbesondere bei der Daseinsvorsorge und der Siedlungsentwicklung, zu beachten (Z 1.2.1 Abs. 2 LEP).

Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,*
- die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie*
- den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und andere Treibhausgase (G 1.3.1 LEP).*

Die räumlichen Auswirkungen von klimabedingten Naturgefahren sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. In allen Teilräumen, insbesondere in verdichteten Räumen, sollen klimarelevante Freiflächen von Bebauung freigehalten werden (G 1.3.2 Abs. 1 und 2 LEP).

Die räumliche Wettbewerbsfähigkeit Bayerns soll durch Schaffung bestmöglicher Standortqualitäten in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht in allen Teilräumen gestärkt werden. Dabei sollen im Wettbewerb um Unternehmen und Arbeitskräfte lagebedingte und wirtschaftsstrukturelle Defizite ausgeglichen, infrastrukturelle Nachteile abgebaut sowie vorhandene Stärken ausgebaut werden (G 1.4.1 Abs. 1 LEP).

Die Europäischen Metropolregionen München und Nürnberg sowie der bayerische Teil der grenzüberschreitenden Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main sollen in ihrer nationalen und internationalen Bedeutung wirtschaftlich, verkehrlich, wissenschaftlich, kulturell und touristisch weiterentwickelt werden (G 1.4.3 LEP).

Die herausragende Bedeutung der Region Nürnberg innerhalb Bayerns, Deutschlands und Europas soll auch im Interesse einer ausgewogenen Entwicklung des Freistaates Bayern weiter gestärkt werden (1.1 RP7).

Die Attraktivität und Konkurrenzfähigkeit sowie das Erscheinungsbild der Region gegenüber anderen Regionen mit Verdichtungsräumen sollen erhalten und weiterentwickelt werden. Dazu sollen insbesondere die zentrale europäische Verkehrslage der Region weiter aufgewertet und die sich aus der günstigen Verkehrslage ergebenden Standortvorteile für die Entwicklung der Region besser nutzbar gemacht werden (1.2 RP7).

Die insbesondere vom großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen ausgehenden Entwicklungsimpulse sollen im Interesse der Entwicklung der Region und Nordbayerns gesichert und gestärkt werden (1.5 RP7)

Die natürlichen Lebensgrundlagen, die landschaftliche Schönheit und Vielfalt sowie das reiche Kulturerbe sollen bei der Entwicklung der Region gesichert werden. Die wirtschaftliche, siedlungsmäßige und infrastrukturelle Entwicklung soll unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit erfolgen (1.6 RP7).

I.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung

I.2.1 Nachhaltige Raumentwicklung

Eine Beeinträchtigung der raumtypischen Biodiversität kann auf dieser Planungsebene noch nicht ausgeschlossen werden (vgl. C VII 2.1.3) und mit der Flächeninanspruchnahme v. a. in bislang unzerschnittenen Räumen schränkt die StUB räumliche Gestaltungsmöglichkeiten ein. Dies gilt für das städtebauliche Entwicklungsprojekt „Regnitzstadt“ auf dem bisherigen Großparkplatz westlich des Hauptbahnhofs Erlangen ebenso wie für naturbezogene Entwicklungs- bzw. Entfaltungsmöglichkeiten im Wiesengrund und für einzelne v.a. landwirtschaftliche Betriebe, deren Betriebs- oder potenzielle Erweiterungsflächen beansprucht werden. Andererseits sichert umweltfreundlicher öffentlicher Personennahverkehr die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge, unterstützt die Entkopplung des Wirtschaftswachstums von einer Zunahme des Verkehrsaufkommens und ermöglicht damit ein nachhaltigeres Wirtschaftswachstum. Das Vorhaben ist folglich ambivalent in Bezug auf das Leitbild der nachhaltigen Raumentwicklung in Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG. Dies gilt auch hinsichtlich Beeinträchtigungen der landschaftlichen Schönheit und des Kulturerbes und den Chancen in infrastruktureller, wirtschaftlicher und siedlungsstruktureller Sicht (vgl. 1.6 RP7).

Das Vorhaben führt zu Konflikten mit dem Natur- und Artenschutz (vgl. C VII 2.1). Die Auswirkungen auf die ökologische Belastbarkeit sind aber nicht so gravierend, dass eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht (vgl. Z 1.1.2 Abs. 2 LEP), zumal nicht bei Beachtung der Maßgaben. Es ist folglich eine Abwägung der ökologischen mit den wirtschaftlichen und sozialen Belangen möglich.

I.2.2 Ressourcenverbrauch

Während der Bau von Anlagen für die StUB in erheblichem Umfang Ressourcen in Anspruch nimmt, werden in der Betriebsphase wiederum Ressourcen eingespart (vgl. Grundsatz 1.1.3 LEP).

I.2.3 Demographischer Wandel

Einer barrierefreien Mobilität mit öffentlichen Verkehrsmitteln und der Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge, insbesondere der Bildung, des Gesundheits- und Sozialwesens kommt vor dem Hintergrund des demographischen Wandels in Zukunft noch größere Bedeutung zu. Die StUB trägt dem demographischen Wandel Rechnung (vgl. Ziel 1.2.1 LEP).

I.2.4 Klimaschutz

Grundsätzlich sind elektrisch betriebene Fahrzeuge und zumal öffentliche Verkehrsmittel klimafreundlich im Betrieb – bei Verwendung von Ökostrom sogar klimaneutral. Die geforderte vollständige CO₂-Bilanzierung ist komplex und mit großen Unsicherheiten behaftet. Baubedingte Emissionen hängen u. a. von eingesetzten Materialien ab und können zumal auf dieser Planungsebene schwer abgeschätzt werden. Auf der anderen Seite hängen die Einspareffekte auch von externen Faktoren ab, z. B. wie sich der Treibstoffverbrauch im Individualverkehr entwickelt. Es ist wenig plausibel, dass eine vollständige CO₂-Bilanz negativ ist - wie von Teilen der Öffentlichkeit vermutet wurde - und dem Vorhaben grundsätzlich entgegengehalten werden müsste. Zutreffend ist, dass aufgrund internationaler Klimaverpflichtungen und nationaler Klimaziele auch bereits bis zur Realisierung der StUB planmäßig etwa im Jahr 2027 Reduzierungen beim Treibhausgasausstoß im Verkehrssektor erreicht werden müssen. Der Erläuterungsbericht enthält Aussagen, weshalb ein Regional-optimiertes Busnetz („RoBus“) keine zielführende Alternative darstellt. Andere Maßnahmen zur Vermeidung von CO₂-Emissionen im Verkehrssektor dienen

nicht zugleich den funktionalen Projektzielen und sind deshalb nicht Gegenstand des Verfahrens. Negative klimatische Auswirkungen durch Baumfällungen, z. B. Aufheizung bzw. Hitzebelastung, werden so weit möglich vermieden. Dies folgt schon daraus, dass die Wälder geschützt sind (vgl. C V.2) und ihre Rodung daher auf das Unumgängliche zu beschränken ist (vgl. **Maßgaben W 2 bis W 4**). Bäume im Stadtgebiet haben nicht nur einen Nutzen für das Mikroklima, sondern auch für Stadtbild und Aufenthaltsqualität, so dass auch hier ein Interesse besteht, sie unter Abwägung mit verkehrlichen Erfordernissen möglichst zu erhalten. Dazu dienen die **Maßgaben F 9 und F 10**. Flusstäler beeinflussen durch ihre Form und Ausrichtung ganz entscheidend das Stadtklima, z.B. die lokalen Hauptwindrichtungen und die Kaltluftströme. Wichtig ist daher, dass Brückenbauwerke den ungehinderten Austausch von Luftmassen gewährleisten (vgl. **Maßgabe F 3**). Unter Beachtung der vorgenannten Maßgaben trägt das Vorhaben dem vorbeugenden Klimaschutz Rechnung und kann diesen sogar unterstützen.

Die Trasse der StUB ist an keiner Stelle erkennbaren Gefahren ausgesetzt, die durch den Klimawandel entstehen oder verschärft werden (Rutschungen, Überschwemmungen, o. ä.) (vgl. Grundsatz 1.3.2 LEP).

I.2.5 Wettbewerbsfähigkeit

Die StUB wirkt sich positiv v.a. auf die wirtschaftliche (vgl. C V.2.1) und soziale (vgl. C VIII.2) Wettbewerbsfähigkeit aus (vgl. Grundsatz 1.4.1 LEP) und stellt laut Industrie- und Handelskammer eine wichtige Voraussetzung für die Weiterentwicklung der Europäischen Metropolregion in ihrer nationalen und internationalen Bedeutung dar. Dies gilt insbesondere für das Zusammenwachsen innerhalb der Metropolregion auf verkehrlicher, wirtschaftlicher, wissenschaftlicher und touristischer Ebene (vgl. Grundsätze 1.4.1 und 1.4.3 LEP sowie 1.1 RP7). Daraus folgend kann die StUB die von der Metropole ausgehenden Entwicklungsimpulse stärken (vgl. 1.5 RP7).

I.3 Ergebnis zu den Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung

Das Vorhaben ist unter Maßgaben vereinbar mit einer nachhaltigen Entwicklung und den Anforderungen des vorbeugenden Klimaschutzes. Es steht in Einklang mit den Anforderungen in Bezug auf den demographischen Wandel und die Wettbewerbsfähigkeit.

II. Raumstruktur

II.1 Raumstrukturelle Erfordernisse der Raumordnung

Die Siedlungstätigkeit soll räumlich konzentriert und vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur, insbesondere auf Zentrale Orte, ausgerichtet werden. Der Freiraum soll erhalten werden; es soll ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem geschaffen werden. Die weitere Zerschneidung der offenen Landschaft und von Waldflächen soll so weit wie möglich vermieden werden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum soll begrenzt werden. Der Umfang einer erstmaligen Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll vermindert werden, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG).

Zentrale Orte sollen überörtliche Versorgungsfunktionen für sich und andere Gemeinden wahrnehmen. In ihnen sollen überörtliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge gebündelt werden. Sie sollen zur polyzentrischen Entwicklung Bayerns beitragen (LEP 2.1.1 G).

Die Mittel-, Ober- und Regionalzentren sowie die Metropolen werden gemäß Anhang 1 zum LEP festgelegt (LEP 2.1.2 Abs. 2 Z). Darin sind die Städte Nürnberg und Erlangen gemeinsam mit Fürth und Schwabach als Metropole und Herzogenaurach als Mittelzentrum ausgewiesen.

Die zentralörtlichen Einrichtungen sind in der Regel in den Siedlungs- und Versorgungskernen der Zentralen Orte zu realisieren (LEP 2.1.5 Z).

Die Metropolen sollen als landes- und bundesweite Bildungs-, Handels-, Kultur-, Messe-, Sport-, Verwaltungs-, Wirtschafts- und Wissenschaftsschwerpunkte weiterentwickelt werden. Sie sollen zur räumlichen und wirtschaftlichen Stärkung der Metropolregionen und ganz Bayerns in Deutschland und Europa beitragen (LEP 2.1.10 G).

Zwischen den Teilorten eines Doppel- oder Mehrfachortes soll auf eine leistungsfähige Verbindung mit dem öffentlichen Personennahverkehr hingewirkt werden (LEP 2.1.11 Abs. 2 G).

Die Verdichtungsräume sollen so entwickelt und geordnet werden, dass

- sie ihre Aufgaben für die Entwicklung des gesamten Landes erfüllen,*
- sie bei der Wahrnehmung ihrer Wohn-, Gewerbe- und Erholungsfunktionen eine räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleisten,*
- Missverhältnissen bei der Entwicklung von Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen entgegen gewirkt wird,*
- sie über eine dauerhaft funktionsfähige Freiraumstruktur verfügen und*
- ausreichend Gebiete für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben (LEP 2.2.7 G).*

In den Verdichtungsräumen ist die weitere Siedlungsentwicklung an Standorten mit leistungsfähigem Anschluss an das öffentliche Verkehrsnetz, insbesondere an Standorten mit Zugang zum schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr, zu konzentrieren (LEP 2.2.8 Z).

Die Region Nürnberg soll so entwickelt werden, dass die Funktionsfähigkeit der unterschiedlich strukturierten Teilräume gewährleistet wird und sich die wesentlichen Funktionen in den einzelnen Teilräumen möglichst gegenseitig ergänzen und fördern (2.1.1 RP7).

Die polyzentrale Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur der Region soll in allen Teilräumen erhalten und weiterentwickelt werden. Eine weit gehende Vernetzung und Kooperation zwischen den einzelnen Teilräumen soll angestrebt werden (2.1.2 Abs. 1 und 2 RP7)

Der notwendige Ausbau der Infrastruktur soll weiter vorangetrieben werden und zur Stärkung der zentralen Orte und Entwicklungsachsen beitragen. Die siedlungs- und wirtschaftsstrukturelle Entwicklung soll sich in allen Teilräumen verstärkt an der Verkehrsanbindung und -erschließung durch die Schiene orientieren (2.1.3 RP7).

Die wertvollen Landschaftsteile der Region, die sich durch ihre Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, ihre Vielfalt und Schönheit, ihre Erholungseignung sowie ihre besondere klimatische oder wasserwirtschaftliche Funktion auszeichnen, sollen unter Berücksichtigung der Belange und der Funktion der Land- und Forstwirtschaft dauerhaft gesichert werden. Zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen der Region sollen die schützenswerten naturnahen und für den ökologischen Ausgleich bedeutsamen Landschaftsteile zu einem räumlichen Verbundsystem ausgestaltet werden (2.1.4 Abs. 1 und 2 RP7).

Bei der Abwägung der Nutzungsansprüche raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen soll der unterschiedlichen Belastbarkeit der Teillandschaften der Region Rechnung getragen werden. Auf eine Reduzierung der vorhandenen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts in Teilbereichen der Region soll hingewirkt werden (2.3.1.1 RP7).

In den durch intensive Landnutzung geprägten Teilen, insbesondere im Westen des Mittelfränkischen Beckens, im Vorland der Frankenalb und im Bereich der lehmüberdeckten Südlichen Frankenalb sollen landschaftsgliedernde Elemente und ökologische Zellen möglichst erhalten, gepflegt und vermehrt werden (2.3.1.4 RP7).

Im Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen und darüber hinaus in den Mittelzentren Roth und Hersbruck soll sich die weitere städtisch-industrielle

Entwicklung verstärkt an der Belastbarkeit des Naturhaushalts orientieren. Durch ein System von Grün- und sonstigen Freiflächen soll der starken Belastung der Luft entgegengewirkt, die Umweltqualität verbessert sowie zur Erhaltung und Verbesserung der Erholungsnutzung beigetragen werden (2.3.1.5 RP7).

Der große Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen soll als regionaler und überregionaler Bevölkerungs- und Siedlungsschwerpunkt gestärkt und funktionsfähig erhalten werden. Als eine wichtige Voraussetzung hierfür soll insbesondere der schienengebundene öffentliche Personennahverkehr weiter ausgebaut werden (2.3.2.1 Abs. 1 RP7).

Die Stärkung u.a. des Mittelzentrums Herzogenaurach soll zur Erhaltung der noch vorhandenen dezentralen Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur beitragen (2.3.2.1 Abs. 7 RP7).

Die für die Erholung oder aus ökologischen Gründen unverzichtbaren Freiflächen in und zwischen den Siedlungseinheiten sollen erhalten werden. Dies gilt insbesondere für die Talräume des Rednitz-Regnitz-Flusssystem, die Wälder des Mittelfränkischen Beckens und des Vorlandes der Frankenalb sowie das Knoblauchland (2.3.2.1 Abs. 13 RP7).

II.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumstrukturellen Erfordernissen der Raumordnung

II.2.1 Raumstrukturelles Leitbild

Aus der Öffentlichkeit wurde eingewandt, die Vorzugstrasse konterkariere den Grundsatz Raumstruktur (BayLplG Art. 6 Nr. 2). Tatsächlich trägt die StUB infrastrukturell zu einer erwünschten Konzentration der Siedlungsentwicklung und Ausrichtung auf die Zentralen Orte bei (vgl. auch 2.1.3 RP7). Zugleich steht das Vorhaben in Konflikt zur Zerschneidung der offenen Landschaft im Regnitzgrund und zwischen Büchenbach und Herzo Base, zur Flächeninanspruchnahme im Freiraum bzw. speziell zur Verminderung einer erstmaligen Inanspruchnahme von Freiflächen für Verkehrszwecke (vgl. C VII und 2.1.4 RP7). Diese Konflikte wurden in der landesplanerischen Beurteilung aufgearbeitet und soweit möglich durch Maßgaben minimiert und müssen abgewogen werden.

II.2.2 Entwicklung der Zentralen Orte

V. a. die Anbindung des Mittelzentrums Herzogenaurach an den schienengebundenen Personennahverkehr stärkt den polyzentralen Ansatz der Metropolregion Nürnberg (vgl. Grundsatz 2.1.1 LEP und 2.1.2 RP7). Da die zentralörtlichen Einrichtungen der Städte Erlangen und Herzogenaurach entsprechend Ziel 2.1.5 LEP in den Siedlungs- und Versorgungskernen angesiedelt sind, kommt deren Anbindung und Erreichbarkeit große Bedeutung zu. In Erlangen ist dies mit mehreren Haltestellen in der Innenstadt, u. a. nahe des Rathauses gegeben. In Herzogenaurach wäre diesbezüglich die Rückfallebene besser geeignet, weil sie das Stadtzentrum mit den Haltestellen Glockengasse und Bahnhofstraße besser erschließt.

Die StUB stärkt die Entwicklung der gemeinsamen Metropole Nürnberg/Erlangen/Fürth/Schwabach (vgl. C I.2.5, Wettbewerbsfähigkeit; vgl. Grundsatz 2.1.10 LEP). Explizit soll zwischen Doppel- und Mehrfachorten auf eine leistungsfähige Verbindung mit öffentlichem Personennahverkehr hingewirkt werden (2.1.11 LEP). Hierfür ist die StUB aus raumordnerischer Sicht erforderlich, auch damit sich die Städte gegenseitig ergänzen und fördern (vgl. 2.1.1 RP7).

II.2.3 Ökologisch-funktionelle Raumgliederung

Die Belastbarkeit der Teillandschaften (vgl. 2.3.1.1 RP7), der Erhalt landschaftsgliedernder Elemente und ökologischer Zellen sowie der Erhalt von Grün- und Freiflächen und der Erholungsnutzung (vgl. 2.3.1.4 und 2.3.1.5 RP7) werden in den Ausführungen zum Freiraumschutz (s. C VII) berücksichtigt.

II.2.4 Sozioökonomische Raumgliederung

Der Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen/Schwabach, zu dem auch die Stadt Herzogenaurach gehört, wird durch das Vorhaben zweifelsfrei in seinen Funktionen für die Region Nürnberg gestärkt, denn die StUB erfüllt genau die hierfür als notwendig erachtete Voraussetzung, dass der schienengebundene öffentliche Personenverkehr weiter ausgebaut werden soll (vgl. 2.3.2.1 Abs. 1 RP7). Darüber hinaus stärkt die neue Anbindung das Mittelzentrum Herzogenaurach und damit die dezentrale Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur in der Region Nürnberg (vgl. 2.3.2.1 Abs. 7 RP7). Die für die Erholung oder aus ökologischen Gründen unverzichtbaren Freiflächen in und zwischen den Siedlungseinheiten bleiben erhalten (vgl. 2.3.2.1 Abs. 13 RP7). Es sind aber Maßgaben erforderlich, um negative Auswirkungen zu minimieren (vgl. Maßgaben aufgrund von Belangen des Freiraumschutzes).

II.3 Ergebnis zu den raumstrukturellen Belangen

Das Vorhaben fördert die Entwicklung der Zentralen Orte, stärkt den Verdichtungsraum aber auch die dezentrale Entwicklung. Auf der anderen Seite ist auf bereits festgestellte Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen hinzuweisen. Deshalb sind die Auswirkungen in diesem Themenkomplex ambivalent.

III. Siedlungsstruktur

III.1 Raumordnerische Erfordernisse der Siedlungsstruktur

Die Siedlungstätigkeit soll räumlich konzentriert und vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur, insbesondere auf Zentrale Orte, ausgerichtet werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 2 BayLplG).

Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden (G 3.3 Abs. 1 LEP).

Bei der Siedlungstätigkeit soll auf das Landschaftsbild und die Belastbarkeit des Naturhaushalts Rücksicht genommen werden. Es soll deshalb in den folgenden regionalen Grünzügen einer bandartigen Siedlungsentwicklung entgegengewirkt werden: Rednitz-/Regnitztal (...) (3.1.4 RP7).

Größere gewerbliche Siedlungsflächen, die über die organische Entwicklung einer Gemeinde hinausgehen, sollen grundsätzlich in den zentralen Orten und anderen dafür geeigneten Standorten an Entwicklungsachsen oder aufgrund entsprechender regionalplanerischer Funktionszuweisung gesichert werden. Insbesondere soll dabei auf eine günstige Infrastrukturausstattung hingewirkt werden (3.3.1 RP7).

Im gemeinsamen Oberzentrum Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen die Stadtkerne so weiterentwickelt werden, dass sie ihre jeweiligen Funktionen innerhalb der Region und gegebenenfalls auch darüber hinaus uneingeschränkt wahrnehmen können. Durch den Ausbau geeigneter Stadtteilzentren soll eine Entlastung der Stadtkerne angestrebt werden (3.4.1 RP7).

In den Mittelzentren (...) und Herzogenaurach sollen die Stadtkerne so weiterentwickelt werden, dass sie die ihnen zugeordneten Funktionen für den jeweiligen Verflechtungsbereich wahrnehmen können (3.4.2 RP7).

Die dörflichen Siedlungseinheiten innerhalb der Stadtgebiete des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen in ihrer Struktur erhalten und möglichst funktionsfähig bleiben (3.4.4 RP7).

Das städtebauliche Entwicklungsgebiet in Erlangen soll zügig realisiert werden (3.4.9 RP7).

III.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Erfordernissen der Siedlungsstruktur

III.2.1 Nürnberg

Im Norden der Stadt Nürnberg liegt das kulturhistorisch bedeutsame Knoblauchsland, welches optisch geprägt ist durch landwirtschaftliche Nutzung mit Gewächshäusern. Die Siedlungen sind allesamt Haufendörfer. Auf der Westseite der Bundesstraße 4 reichen Buch, Boxdorf und Reutles bis an die B 4 heran, auf der Ostseite liegen Almoshof, Kraftshof und Neunhof einige hundert Meter abseits der B 4. In den vorgenannten Haufendörfern dominiert Wohnnutzung in Einfamilien- und Doppelhäusern in offener Bauweise, durchsetzt von landwirtschaftlichen Betrieben. In Boxdorf und Großgründlach finden sich vereinzelt auch Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser. In Boxdorf befindet sich zudem ein ca. 12 ha großes Gewerbegebiet.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg ist eine mögliche Trasse der StUB entlang der B 4 dargestellt. Die räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Nürnberg sind beschränkt. Flächen stünden insbesondere im Knoblauchsland zur Verfügung. Eine Konzentration der Wohnsiedlungsentwicklung an den Haltestellen der StUB im Knoblauchsland ist aber nicht explizit vorgesehen, da erstens die dörflichen Siedlungsstrukturen (vgl. 3.4.4 RP7) und zweitens die landwirtschaftlichen Flächen erhalten bleiben sollen (vgl. 5.4.2.5 RP7 und Agrarstrukturelles Gutachten Knoblauchsland der Stadt Nürnberg). Deshalb sind im Regionalplan Region Nürnberg Trenngrüns ausgewiesen, um das Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten zu verhindern, nämlich zwischen Buch und Höfles (TG 65), Buch und Boxdorf (TG 64), Boxdorf und Neunhof (TG 60), Boxdorf und Großgründlach (TG 59). Entwicklungspotenziale im Umfeld der Haltestellen Am Wegfeld, Buch Nord, Boxdorf, Moosäckerstraße und Reutleser Straße bestehen in der Nachverdichtung und Ortsabrundung. Grundsätzlich kann die StUB zu einer nachhaltigen, integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung bei der Ausschöpfung der begrenzten Potenziale der Siedlungsentwicklung im Knoblauchsland beitragen. Unterstützend wäre die Lage der Haltestelle Moosäckerstraße in Boxdorf auf der Westseite der B 4, wo sich der Siedlungsschwerpunkt befindet. Eine mögliche Verlegung der Haltestelle auf die Westseite hängt von der Aufrechterhaltung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der B 4 bei deren höhengleicher Querung ab (vgl. C IV 2.2.1). Sofern die Machbarkeit nachgewiesen werden kann, sollte die Haltestelle Moosäckerstraße auf die Westseite der B 4 verlegt werden (**Hinweis H 13**).

III.2.2 Erlangen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen ist noch ein alter Entwurfsstand der StUB dargestellt. Für das hier geplante L-Netz entspricht die nachrichtliche Darstellung der StUB-Trasse weitgehend der Gesamtvariante G-0001, d. h. in Tennenlohe Süd östlich am Gewerbegebiet vorbei und dann immer entlang der B 4 bis zur Südkreuzung und weiter durch die Nürnberger Straße bis zur Güterhallenstraße. Im Bereich der Regnitzquerung ist eine Kosbacher Brücke als Straße dargestellt und darauf nachrichtlich die StUB-Trasse. Ergänzend ist auch die Wöhrmühlbrücke mit einem nördlicheren Verlauf dargestellt. Südlich von Häusling sind zwei Alternativen enthalten, wobei die nördliche der geplanten entspricht und die südliche im Bereich der Rastanlage verläuft. Ergänzend sind der Ostast Richtung Uttenreuth und als weitere Äste oder Alternativen eine Trasse von der Kosbacher Brücke über die Möhrendorfer Straße zur St 2240 und weiter Richtung Röttenbach und durch die Straße Am Europakanal und am Kanal selbst entlang zur Aurachtalbahn und auf dieser Richtung Herzogenaurach dargestellt. Außerdem wird der Adenauerring darin als Ringlinie dargestellt.

In Tennenlohe verläuft die StUB durch ein ca. 42 ha großes Gewerbegebiet im Süden, in dem u.a. ein Standort der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) angesiedelt ist. Die StUB stellt eine Verbesserung der Infrastrukturausstattung dar und wertet damit das Gewerbegebiet auf (vgl. 3.3.1 RP7). Weiter nördlich besteht Tennenlohe aus Flächen mit Wohn- und Mischnutzung. Die Bebauung ist heterogen. Neben Einfamilienhäusern gibt es auch vereinzelt Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser.

Im Süden der Erlanger Kernstadt befindet sich östlich der B 4 und der StUB-Trasse das Südgelände der FAU, westlich der Siemens-Campus. Zwischen den Haltestellen Gebbertstraße und

Stintzingstraße überwiegt Wohnnutzung in Mehrfamilienhäusern. In Richtung Innenstadt bis hin zum Hauptbahnhof erhöht sich die Nutzungsvielfalt und verdichtet sich der Gebäudebestand hin zu Blockstrukturen. Die Fußgängerzone mit dominierenden Einzelhandelnutzungen wird dabei umfahren aber mit den Haltestellen in der Sieboldstraße und an den Arcaden erschlossen. Sowohl in der Vorzugsvariante als auch in der Rückfallebene führt die Trasse durch die Unterführung „Güterhallenstraße“ unter den Bahnanlagen hindurch auf die Westseite des Bahnhofes, wo die Haltestelle Erlangen Hauptbahnhof im Trogbauwerk angeordnet wird.

Westlich des Bahnhofs befindet sich aktuell ein Großparkplatz mit ca. 1.600 Stellplätzen. Die Stadt Erlangen beabsichtigt die Durchführung eines städtebaulichen Wettbewerbs, den Großparkplatz als neuen Stadtteil „Regnitzstadt“ zu überbauen. Voraussichtlich würden die Stellplätze flächensparend in Parkhäusern untergebracht, um die Fläche anderweitig zu nutzen. Im Gespräch ist ein Mix aus Wohnen und Gewerbe. Die Industrie- und Handelskammer fordert, dass die Umgestaltung des Geländes durch die StUB nicht eingeschränkt wird. Dieser Großparkplatz würde in beiden Varianten gequert. Die geplante Querungsstelle befindet sich auf Höhe des Bahnhofsgebäudes. Ausgehend von der heutigen Nutzung führt in der Vorzugsvariante eine Rampe zwischen Busbahnhof/Parkplatz 2 im Norden und Parkplatz 3 im Süden und direkt über die Autobahn A 73. In dieser Variante entsteht folglich das Problem, dass eine Rampe die Fläche des jetzigen Großparkplatzes optisch, städtebaulich und verkehrstechnisch teilt. Zugleich wird die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Parkplatzstraße unterbrochen, so dass die Parkplatzerschließung neu geordnet werden müsste. In der Vorzugsvariante könnte - ohne dem Wettbewerb vorzuziehen - eine Lösung für die Umgestaltung des Großparkplatzes sein, ein Parkhaus südlich und das neue Quartier auf der größeren Fläche nördlich der Rampe anzuordnen. In jedem Fall entstehen Zwangspunkte, welche die Entwicklung der „Regnitzstadt“ einschränken. In der Rückfallebene würden Großparkplatz und auch die Parkplatzstraße höhengleich durchfahren, woraus weniger Zwangspunkte für die städtebauliche Entwicklung des Areals entstehen. Anschließend wird die StUB-Trasse höhengleich innerhalb einer bereits jetzt signalgeregelten Kreuzung über die Auffahrt zur Autobahn A 73 in Fahrtrichtung Bamberg und dann als besonderer Bahnkörper in Mittellage der Münchner Straße bis zur AS Erlangen Zentrum/ Werner-von-Siemensstraße geführt. Weil eine neue Rampe über die Autobahn entfällt, wird auch das Stadtbild vom Regnitzgrund aus (Blick auf Hugenottenkirche und Neustädter Kirche) geschont. Die Rückfallebene hat somit Vorteile hinsichtlich der Entwicklung eines Stadtteils „Regnitzstadt“ und für das Stadtbild.

Einer Zersiedlung oder bandartigen Siedlungsentwicklung, die nach 3.1.4 RP7 insbesondere im Regionalen Grünzug RG 1 Regnitztal verhindert werden soll, wird durch die StUB kein Vorschub geleistet.

Westlich des Regnitztales führt die StUB-Trasse zwischen Stadtrandsiedlung und Alterlangen hindurch. Es überwiegen freistehende Einfamilien- und Doppelhäuser, gegenüber dem Schulzentrum West auch Mehrfamilienhäuser in Zeilenbauweise. Nach Überquerung des Main-Donau-Kanals verläuft die Trasse zunächst am Stadtrand von Büchenbach. Südlich liegen eine Großwohnsiedlung („Würzburger Ring“), eine Reihenhaussiedlung, dann eine größere Freifläche. Hier macht der Adenauerring eine Kurve nach Süden und ist fortan auf beiden Seiten von dichter Bebauung durch Mehrfamilienhäuser in Zeilenbauweise umgeben. Im weiteren Verlauf folgt das neue Nahversorgungszentrum Büchenbach-West. Südlich davon liegt das in Umsetzung befindliche Entwicklungsgebiet Erlangen-West (vgl. 3.4.9 RP7) mit überwiegend Mehrfamilienhäusern. Das Nahversorgungs- bzw. Stadtteilzentrum und das städtebauliche Entwicklungsgebiet sind v. a. mit der Haltestelle Mönaustraße erschlossen. Auch potenzielle Siedlungserweiterungen nach Westen wären mit den Haltestellen Büchenbach West und Häusling erschlossen. Die StUB kann zu einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung beitragen. Wenn die Siedlungsentwicklung zeitlich erst mit der StUB entsteht, bietet sich das Gebiet für Bewohner an, die auf einen privaten Pkw verzichten wollen oder müssen. In städtebaulicher Hinsicht ergibt sich die Chance für ein (weitgehend) autofreies Quartier.

Häusling ist ein ursprüngliches Straßendorf mit dörflicher Mischnutzung. Durch die StUB ist ein Siedlungsdruck zu erwarten und könnte sich eine Wohnsiedlungserweiterung wie in Haundorf entwickeln.

III.2.3 Herzogenaurach

Auch im Flächennutzungsplan der Stadt Herzogenaurach sind bzw. waren Trassen für die StUB dargestellt, nämlich die Aurachtalbahntrasse (Herausnahme aus dem Flächennutzungsplan im Zuge der laufenden 18. Änderung) und zwei alternative Äste im Bereich der Autobahnraststätte Aurach, die sich südlich Haundorf zu einer Trasse vereinigen, die entsprechend der Rückfallebene erst die Herzo Base quert und dann der Flughafenstraße folgt.

Haundorf ist wie Häusling ein Straßendorf mit dörflicher Mischnutzung, jedoch mit bereits größerer Wohnsiedlungserweiterung nach Süden. Die StUB führt an Häusling und Haundorf vorbei und quert den neuen Herzogenauracher Stadtteil Herzo Base. Diese ehemalige Konversionsfläche hat eine Größe von ca. 114 ha. Davon sind ca. 60 ha nördlich der Trasse Gewerbegebiet. Dort liegt der Hauptsitz von adidas mit der World of Sports. Südlich liegt ein Wohngebiet mit Einzel- und Doppelhäusern, Reihenhäusern und Geschosswohnungsbauten, welches derzeit noch nicht vollständig umgesetzt ist.

Mit der Haltestelle Zeppelinstraße erschließt die StUB einen bedeutenden Einzelhandelsstandort (Outlets) und ein weiteres Gewerbegebiet. Ca. 400 m nach der Kreuzung mit der Staatsstraße 2244 biegt die Vorzugsvariante in die Rathgeberstraße, ein allgemeines Wohngebiet mit Einfamilienhäusern und vereinzelt nicht störendem Gewerbe. Im südlichen Teil wandelt sich der Charakter zu größeren baulichen Strukturen und gewerblichen Nutzungen. Die Hans-Maier-Straße, an der die StUB-Trasse entlangführt und die Mittlere Aurach grenzen die Stadt von einem großen Industriegebiet ab, dem Hauptsitz der Firma Schaeffler. Die Rückfallebene führt der Straße zum Flughafen und der Bahnhofstraße folgend durch den Ortskern von Herzogenaurach. Dabei ist erst ab der Bushaltestelle Am Hallertürlein beidseitig eine wechselnd trauf- oder giebelständige Bebauung mit vielfältiger Nutzungsmischung vorhanden. Die Endschleife liegt in beiden Varianten südlich des Stadtzentrums von Herzogenaurach.

Die Herzo Base mit dem Sitz von Adidas und Puma sowie das Schaeffler-Areal sind große, regional bedeutsame Gewerbegebiete, bei denen nach 3.3.1 RP7 auf eine günstige Infrastrukturausstattung hingewirkt werden soll. Dies wird mit der Erschließung durch die StUB umgesetzt.

III.2.4 Allgemeine und stadtübergreifende Aussagen

Ein leistungsfähiger schienengebundener öffentlicher Nahverkehr schafft gute Voraussetzungen für eine Konzentration der Siedlungsentwicklung an Standorten mit ausreichender öffentlicher Infrastruktur sowie Einzelhandel und Dienstleistungen. Insbesondere die Haltestellen sind entweder bereits in Versorgungszentren angeordnet oder sie unterstützen eine Zentrumsbildung in ihrem Umfeld. Dadurch ergeben sich für die Nutzer kurze Wege. Entsprechende Effekte erwartet die Höhere Landesplanungsbehörde an den Haltestellen Mönaustraße und Herzo Base (vgl. Art 6 Abs. 2 BayLplG).

Bei Haltestellen außerhalb der Siedlungsgebiete wäre eine Siedlungsentwicklung zu vermeiden, die am Haltepunkt ansetzt, weil damit eine Zersiedelung der Landschaft eingeleitet würde (vgl. Grundsatz 3.3 Abs. 1 LEP). Hingegen ist eine Siedlungsentwicklung vom Ortsrand ausgehend in Richtung der Haltestelle mit dem Grundsatz vereinbar und würde dem Grundsatz 4.1.8 RP7 folgen, bei der Ausweisung neuer Siedlungsgebiete verstärkt auf die Erschließung durch öffentliche Personennahverkehrsmittel - insbesondere Schienenverkehrsmittel – zu achten.

III.3 Ergebnis zu raumordnerischen Belangen der Siedlungsstruktur

Die Auswirkungen der StUB auf die Siedlungsstruktur sind überwiegend positiv. Es überwiegen die Chancen durch die Anbindung des Stadtzentrums von Erlangen und von städtebaulichen Entwicklungsgebieten sowie zentrumsbildende Wirkungen im Umfeld der Haltestellen. Hinsichtlich einer Überplanung des Großparkplatzes westlich des Hauptbahnhofs Erlangen und für das Stadtbild an dieser Stelle hat die Rückfallebene Vorteile gegenüber der Vorzugsvariante.

IV. Verkehr

IV.1 Raumordnerische Erfordernisse des Verkehrs

Es sollen die räumlichen Voraussetzungen für nachhaltige Mobilität einschließlich eines integrierten Verkehrssystems geschaffen werden. Die Anbindung an überregionale Verkehrswege und eine gute und verkehrssichere Erreichbarkeit der Teilräume untereinander durch schnellen und reibungslosen Personen- und Güterverkehr sind von besonderer Bedeutung. Die Voraussetzungen für die Verlagerung von Verkehr auf umweltverträglichere Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße sollen verbessert werden. Raumstrukturen sollen so gestaltet werden, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird. Eine gute Erreichbarkeit der Zentralen Orte, insbesondere mit öffentlichen Verkehrsmitteln, soll gewährleistet werden. Ein barrierefreier Zugang, insbesondere zu Infrastruktureinrichtungen, soll ermöglicht werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG).

Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen (G 4.1.1 LEP).

Das regionale Verkehrswegenetz und die regionale Verkehrsbedienung sollen in allen Teilräumen als Grundlage für leistungsfähige, bedarfsgerechte und barrierefreie Verbindungen und Angebote ausgestaltet werden (G 4.1.2 Abs. 2 LEP).

Die Verkehrsverhältnisse in den Verdichtungsräumen und in stark frequentierten Tourismusgebieten sollen insbesondere durch die Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs verbessert werden (G 4.1.3 LEP).

Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden (G 4.2 Abs. 1 LEP).

Streckenstilllegungen und Rückbau der bestehenden Schieneninfrastruktur sollen vermieden werden. Möglichkeiten von Reaktivierungen sollen genutzt werden (G 4.3.3 Abs. 1 und 2 LEP).

Das Radwegenetz soll erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden. Das überregionale „Bayernnetz für Radler“ soll weiterentwickelt werden (G 4.4 Abs. 1 und 2 LEP).

In der Region soll unter Kooperation und Koordination mit den angrenzenden Regionen ein integriertes Gesamtverkehrssystem weiterentwickelt werden (4.1.1 RP7).

Durch die weitere Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur sollen insbesondere die Erreichbarkeit der zentralen Orte vor allem für den Wirtschaftsverkehr und den öffentlichen Personenverkehr verbessert und die Verkehrssicherheit insbesondere für den Fußgänger- und Radverkehr erhöht werden. Dabei soll den Belangen der Bevölkerungsgruppen mit eingeschränkter Mobilität verstärkt Rechnung getragen werden (4.1.2 RP7).

Bei der weiteren Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur sollen die Belange des öffentlichen Personenverkehrs und des Individualverkehrs aufeinander abgestimmt werden. Im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen der öffentlichen Personennahverkehr und der nicht motorisierte Individualverkehr als Alternative zum motorisierten Individualverkehr vorrangig ausgebaut und gefördert werden (4.1.3 RP7).

Auf eine Erhöhung des Anteils des öffentlichen Personennahverkehrs und des nicht motorisierten Individualverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr gemessen am Gesamtverkehrsaufwand soll insbesondere im Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen hingewirkt werden (4.1.4 RP7).

Der Ausbau eines regionalen Schnellbahnsystems soll vorangetrieben werden. Hierfür soll neben dem Weiterbau des U-Bahnnetzes - unter Berücksichtigung der Stadtumlandbeziehung mit dem

Landkreis Fürth - und dem Ausbau eines verbesserten Straßenbahnnetzes - einschließlich einer Stadtumlandbahn im Norden des Stadt- und Umlandbereiches im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen das S-Bahn-Grundnetz fertiggestellt werden (4.2.1 RP7).

Das ergänzende Buszubringernetz als integrierter Bestandteil des Gesamtverkehrssystems soll insbesondere in den Mittelbereichen Roth, Schwabach, Lauf a. d. Pegnitz und Hersbruck auf die Schienentaktzeiten ausgerichtet werden (4.2.3 RP7).

Bau und Betrieb von P+R- und B+R-Anlagen, als Voraussetzung für eine kombinierte Benutzung von individuellen und öffentlichen Verkehrsmitteln, sollen an allen Haltepunkten des schienengebundenen ÖPNV vorgesehen werden (4.2.7 RP7).

Das Grundkonzept für den motorisierten Individualverkehr soll so ausgebildet werden, dass insbesondere im gemeinsamen Oberzentrum Nürnberg/Fürth/Erlangen der Verkehr flüssiger gestaltet und in den Landkreisen eine ausreichende Flächenerschließung herbeigeführt wird (4.4.1 RP7).

Die historischen Stadtkerne, insbesondere von Erlangen, Nürnberg, Fürth und Schwabach sowie von Baiersdorf, Höchststadt a. d. Aisch, Roßtal, Stein, Zirndorf und Spalt sollen vom Durchgangsverkehr entlastet werden (4.4.4 RP7).

Das überörtliche und örtliche Radwegenetz soll ergänzt und gepflegt werden, um einen reibungslosen Übergang vom überregionalen Netz in die regionalen Radwegenetze zu gewährleisten (4.5.2.1 RP7). Das regionale Grundkonzept für den Radverkehr soll so ausgebildet werden, dass eine Verbindung der Orte miteinander und ein lückenloser Netzcharakter der Radwege entsteht (4.5.2.2 RP7).

Auf die Verbesserung einer auf den Radfahrer abgestimmten Infrastruktur soll hingewirkt werden (4.5.3 RP7).

Der Verkehrsflughafen Nürnberg soll sowohl aus allen Teilen der Region als auch überregional sowohl durch den ÖPNV als auch den Individualverkehr gut erreichbar sein (4.6.1.2 RP7).

IV.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit raumordnerischen Erfordernissen des Verkehrs

IV.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr

In Herzogenaurach sind ca. 80 % der Beschäftigten Einpendler, von denen ein großer Teil aus den Zentren Nürnberg, Erlangen und Fürth kommt. Das Angebot im öffentlichen Personennahverkehr nach Herzogenaurach ist gering. Große Arbeitgeber setzen Shuttlebusse ein, bieten aber zugleich kostenfreie Parkhäuser, die stark ausgelastet sind. Der MIV-Anteil ist mit 64 % hoch. Erlangen verzeichnet 62.363 Ein- und 18.831 Auspendler, davon 6.671 nach Nürnberg, 4.119 in den Landkreis Erlangen-Höchststadt und dort wohl v.a. nach Herzogenaurach. Von den 62.363 Einpendlern nach Erlangen kommen 16.125 aus dem Landkreis Erlangen-Höchststadt (davon 2.450 aus Herzogenaurach) und 10.998 aus Nürnberg. 9.257 Menschen pendeln aus dem Landkreis Erlangen-Höchststadt in die Stadt Nürnberg und 6.464 in die Gegenrichtung – ein erheblicher Teil davon nach Herzogenaurach¹. Allein mit Start- und Zielort in Erlangen und Nürnberg sind folglich 17.669 Berufspendler i. d. R. werktätlich zwischen diesen beiden Städten unterwegs. Diese Nord-Süd-Achse wird zusätzlich von Pendlern beispielsweise zwischen Nürnberg und Bamberg sowie Forchheim genutzt, auf der auch S-Bahn und RE verkehren.

Nach dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Erlangen gibt es derzeit rund 77.300 Fahrgastfahrten pro Tag im öffentlichen Nahverkehr der Stadt Erlangen (ESTW). Im Vergleich der drei Städte hat Nürnberg mit 23 % den höchsten Anteil an öffentlichem Personennahverkehr an der

¹ Alle Daten zu Pendlern gemäß Pendleratlas der Bundesagentur für Arbeit, Stand: Juni 2018. Darin sind nur die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten erfasst, also keine Selbständigen, Beamten, Schüler und Studenten.

Gesamtverkehrsmenge (Modal Split). Erlangen und Herzogenaurach haben demgegenüber nur ÖPNV-Anteile von 6-7 %. Auffällig ist, dass in Erlangen der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Gesamtverkehr mit 62 % deutlich höher ist als im Binnenverkehr (48 %). Ursachen sind, dass viele Erlanger das Rad benutzen (28 % Anteil im Binnenverkehr) und zum anderen viele Durchreisende sowie Ein- und Auspendler im MIV unterwegs sind.

Die StUB wird aus regionaler und kommunaler Sicht sowie aus Sicht der Verkehrsbetriebe befürwortet. Nach Aussage der Verkehrsaktiengesellschaft Nürnberg (VAG) spiegelt die Nachfrageentwicklung auf den Linien 20 und 30 die Notwendigkeit einer direkten Schienenverbindung aus dem Nürnberger Norden nach Erlangen wieder. Die vorliegende Planung für die Stadt-Umland-Bahn sei die folgerichtige Weiterentwicklung der bestehenden Verkehrssysteme. Das Vorhaben entspricht somit dem Grundsatz 4.1.2 LEP, wonach das regionale Verkehrsnetz und die regionale Verkehrsbedienung als Grundlage für leistungsfähige, bedarfsgerechte und barrierefreie Verbindungen und Angebote ausgestaltet werden sollen. Die Stadt Fürth hebt die Ableitung des Projektes aus 4.2.1 RP7 hervor, wo der Ausbau eines verbesserten Straßenbahnnetzes unter expliziter Nennung der Stadt-Umland-Bahn als Teil des Ausbaus eines regionalen Schnellbahnsystems genannt ist.

Es gibt Meinungsäußerungen, das Projekt solle nicht weitergeführt werden, weil

- die langen Baustellen eine Belastung darstellten, v. a. die Großbaustelle in den Regnitzwiesen den Regitzgrund verschandele und das Radfahren weniger attraktiv mache (s. C II 2.1),
- ihre Grundidee aus den 1980er Jahren veraltet sei und es inzwischen modernere und effizientere Verkehrskonzepte gäbe bzw. in 10-15 Jahren geben werde,
- Elektrobusse (evtl. durch KI gesteuert) die Vorteile geringerer Landschaftsverbrauch und viel schnellere Umsetzbarkeit hätten (s. u.),
- die StUB vor allem die großen Firmen adidas, Puma und Schaeffler anbinde aber im Gegensatz zu Bussen nicht ausreichend flexibel an eventuelle wirtschaftliche Entwicklungen angepasst werden könne (s. u.),
- durch den Bau einer zusätzlichen Brücke der Autoverkehr auf den bestehenden Brücken attraktiver werde und ein signifikanter Rückgang des Autoverkehrs somit fraglich sei (s. C I 2.2),
- die StUB viel zu spät käme, um wirksam gegen den Klimawandel vorzugehen und die zu erwartende CO₂-Einsparung zu gering sei gemessen an den hohen Kosten (s. C VII),
- die StUB wegen nicht eingeplanter Schwierigkeiten noch viel teurer werde als geplant.

Dem Erläuterungsbericht ist zu entnehmen, dass ein regional optimiertes Bussystem (RoBus) eine um 45 % geringere verkehrliche Wirkung gegenüber der StUB hätte (vgl. Erläuterungsbericht S. 11). Diese Aussage ist unabhängig vom Antriebssystem der Busse und gilt somit auch für Elektrobusse. Den weiteren grundsätzlichen Einwendungen wird in dieser landesplanerischen Beurteilung nachgegangen. An der grundsätzlichen Sinnhaftigkeit des Projekts bestehen aus landesplanerischer Sicht aufgrund der vorgenannten raumordnerischen Erfordernisse jedoch keine Zweifel.

Die Mehrheit der Äußerungen aus der Öffentlichkeit spricht sich grundsätzlich für eine StUB aber gegen neue Regnitzquerungen aus. Die gewählten Trassen widersprüchen dem Grundsatz der Raumordnung, Trassen möglichst zu bündeln, womit hier sogar Vorteile in der Erschließung von Aufkommensschwerpunkten verbunden wären. Die neuen Regnitzquerungen seien nur darauf ausgelegt, möglichst viele Fördermittel vom Bund und dem Freistaat Bayern zu erhalten. Sie missachten ökologische Belange/ den Naturwert. Stattdessen seien aufgrund einer für viele nicht ins Gewicht fallenden Fahrzeitdifferenz Trassen ausgewählt worden, welche an einem Großteil der Bevölkerung vorbeifahren.

Die verkehrsbezogenen Kritikpunkte lassen sich gruppieren in erstens Kritik über alle Phasen des Auswahlprozesses hinweg, insbesondere an Entscheidungsgrundlagen und an der Methodik (erörtert im nachfolgenden Abschnitt IV.2.1.1) sowie zweitens in Kritik an der Verkehrswirksamkeit

insbesondere gegenüber alternativen Trassenvorschlägen (erörtert im Abschnitt IV.2.1.2). Außerdem wurden Hinweise gegeben für die Integration der StUB in das Gesamtverkehrssystem (s. Abschnitt IV.2.1.3).

IV.2.1.1 Entscheidungsgrundlagen und Entscheidungsprozesse

In den Verfahrensunterlagen nimmt die Dokumentation des Auswahlprozesses, der zu den letztlich eingereichten Alternativen geführt hat, breiten Raum ein. Dementsprechend enthalten auch viele Stellungnahmen Kritikpunkte an der planungstechnischen Untersuchung, speziell dem FAR-Verfahren, der Alternativenbildung und –auswahl sowie am Entscheidungsprozess.

Auf die Bewertung der Raumverträglichkeit der zur landesplanerischen Beurteilung vorgelegten Alternativen haben diese Vorentscheidungen des ZV StUB keinen Einfluss, da unsere Beurteilung nach den Zielen und Grundsätzen sowie sonstigen Belangen der Raumordnung und nicht nach dem Kriterienkatalog und den Bewertungen des ZV StUB erfolgt. Es ist auch nicht ersichtlich, dass raumverträglichere Varianten als Ergebnis des FAR-Verfahrens ausgeschlossen wurden. Die bestehenden Talquerungen wurden nicht als Folge der Abwägung, sondern wegen unüberwindbarer finanzieller Schranken ausgeschlossen.

Als Hinweis für Erstellung von Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren oder auch die Projektkommunikation haben wir die vorgetragenen Kritikpunkte am Auswahlprozess nachfolgend zusammengefasst:

1. Mangelnde Transparenz bzw. Vollständigkeit bei den Entscheidungsgrundlagen:
 - Die Prognose der Fahrgastzahlen basiere sehr einseitig auf der Fahrzeit als Entscheidungskriterium für die Wahl des Verkehrsmittels.
 - Zum Verkehrsmodell fehle eine Dokumentation und es ist kaum nachvollziehbar.
 - Der Prognosehorizont 2030 reiche nur wenig über das geplante Jahr der Inbetriebnahme hinaus. Sachgerecht wäre ein Prognosehorizont 2035 und wünschenswert ein zweiter Prognosehorizont 2050.
 - Es fehlten Angaben zu den Gesamtkosten; stattdessen würden nur Kostendifferenzen genannt.
 - Zur Bewertung und zu den Untersuchungsergebnissen des FAR-Verfahrens liege kein schriftlicher Bericht vor. Eine Plausibilitätskontrolle anhand der Ergebnistabellen mit Zahlen und einigen verbalen Bewertungen sei kaum möglich.
2. Auswahl, Bewertung und Gewichtung der Kriterien im FAR-Verfahren:
 - Im FAR-Verfahren Stufe 2 sei die Regnitztalquerung gesondert betrachtet worden. Die abschnittsweise Betrachtung stehe im Widerspruch zu der vom Vorhabenträger sonst in der Variantenbildung vertretenen Auffassung, wonach zur Bewertung v.a. verkehrlicher und betrieblicher Aspekte eine Gesamtbetrachtung erfolgen müsse.
 - Die definierten Anfangs- und Endpunkte der Regnitzquerung (Odenwaldallee und Arcaden) beim Fahrzeitvergleich benachteiligten die äußeren, bestehenden Talquerungen.
 - Die Bewertungen seien einseitig und mit einer eindeutigen Vorprägung zugunsten eines mittleren Talübergangs erfolgt, z. B. Baukosten der Alternativtrassen zu hoch angesetzt, Kriterium Grunderwerbskosten verfälsche das Ergebnis, Reisezeitgewinne in Stufe 1 des FAR-Verfahrens noch mit bestehendem Busnetz gerechnet.
 - Die Ergebnisse der Stufe 2 des FAR-Verfahrens seien z. T. nicht nachvollziehbar:
 - o In Variante G-0002 seien die Einwohnergleichwerte mit 116 % besser, die Personenfahrten/Werktag mit -6 % nur unwesentlich schlechter, deshalb sei die Bewertung -1 für die Zielgruppe Fahrgast nur möglich, wenn das Unterkriterium Einwohnergleichwerte nichts wiege.
 - o Es wurden nur verkehrssicherheitsrelevante Konflikte mit dem Rad- und Fußverkehr bewertet, aber nicht die von vielen Verfahrensbeteiligten benannten Beeinträchtigungen der Attraktivität, daher erhalten die äußeren Talquerungen eine schlechtere Bewertung als die neuen Talquerungen.

- Durch Mittelung aller Bewertungen der Unterkriterien und wiederum der Kriterien in einer Zelle komme das Gewicht jedes einzelnen Unterkriteriums weniger zur Geltung. Durch Hinzufügen weiterer – als weniger gewichtig angesehener - Unterkriterien (z. B. Inanspruchnahme Privatgrund) oder gleichgerichteter Kriterien werde die Bewertung verwässert und eröffnen sich Manipulationsmöglichkeiten. Mit den Kriterien „Reisezeitänderung“, „Anzahl Umstiege“, „Nachfrage ÖV (Zuwachs)“ werde eine doppelte bzw. dreifache Bewertung der Reisezeitgewinne durchgeführt, so dass dieser Aspekt eine viel zu hohe Gewichtung bekommen habe.

3. Variantenbildung und Alternativenauswahl:

- Die Bildung von Gesamtvarianten sei nicht nachvollziehbar. Sie führe z. B. dazu, dass die einzige Variante, die in Herzogenaurach über die Flughafenstraße führt (G-0001), wegen 40 % längerer Fahrzeit schlechter bewertet werde, obwohl sich im Vergleich zur Rathgeberstraße nur ein Reisezeitunterschied von 2 % errechnen lasse.
- Nach der Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indexes (NKI) habe keine weitere Suche nach Varianten stattgefunden, die im NKI auch über 1 hätten kommen können aber die Nachteile der Vorzugstrasse nicht haben.
- Im Umweltbericht werde klar herausgearbeitet, dass die Trassen im Bereich bestehender Talquerungen deutlich umweltverträglicher sind. In den Kriterien zur Bewertung der Trassenalternativen im FAR-Verfahren fehlten die Belange Landschaft und Erholung, Artenschutz, das Schutzgut Boden, das Schutzgut Wasser einschließlich Grundwasser über die wasserrechtlichen Belange hinaus. Zudem fehlten auch die Belange der Landwirtschaft. Bei den städtebaulichen Aspekten fehle das Kriterium optische Beeinträchtigung des Stadtbildes und die einzigen umweltbezogenen Kriterien Streckensensitivität und Klima- und Umweltschutz seien explizit ausgeklammert worden mit Verweis auf den Umweltbericht. Die Gesamtbetrachtung über alle Belange hinweg im Kapitel Variantenvergleich (Erläuterungsbericht, S. 142ff.) sei nur noch für die drei weiterverfolgten Varianten erfolgt, weil die Varianten G-0004 und G-0002 über bestehende Talquerungen zu diesem Zeitpunkt bereits ausgeschlossen waren.

4. Kritik am Entscheidungsprozess

- Die Projektziele seien unvollständig, denn stadtentwicklungs- und umweltpolitische Ziele fehlen.
- Es sei unzulänglich, Vorschläge aus der Bevölkerung einzuholen und einem abgeschichteten Prüfverfahren zu unterziehen, statt Fachleute auf der Basis der aktuellen und künftigen räumlichen Situationen sowie der geltenden übergeordneten Ziele Trassenvorschläge erarbeiten zu lassen.

IV.2.1.2 Verkehrswirksamkeit (Erschließung, Fahrzeit, Verkehrsverlagerung vom MIV auf ÖPNV)

Der Planungsverband Region Nürnberg sowie die Städte Nürnberg und Fürth betonen, das Vorhaben leiste einen wichtigen Beitrag, das schienengebundene ÖPNV-Netz im Kern der Metropolregion Nürnberg zu stärken. Das Vorhaben dient einer guten und verkehrssicheren Erreichbarkeit der Teilräume und v. a. der Zentralen Orte untereinander (vgl. Grundsatz Art. 6 Abs. 2 Nr.3 BayLplG). Aus der Perspektive der Stadt Nürnberg ist mit der Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 bis zur Haltestelle „Am Wegfeld“ der erste Teil der Stadt-Umland-Bahn bereits gebaut worden. Mit der StUB werden zudem die Wiederanbindung der Stadt Herzogenaurach an den schienengebundenen ÖPNV erreicht und die Erreichbarkeit der Zentralen Orte verbessert (vgl. 4.1.2 RP7). Durch die Anbindung des Hauptbahnhofes Erlangen und den Endhaltepunkt Am Wegfeld in der Nähe des Albrecht Dürer Airports in Nürnberg (vgl. 4.6.1.2 RP7) wird zugleich die Anbindung v. a. Herzogenaurachs an überregionale Verkehrswege verbessert (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG).

Der Bau einer neuen Brücke ermöglicht Synergieeffekte durch Mitnutzung der Brücke im Busverkehr. Auch unabhängig hiervon wird der Verbund öffentlicher Verkehrsmittel gestärkt, denn es ist im Zubringerverkehr mit einem Zuwachs von Fahrgästen zu rechnen.

Die Fahrgastprognosen seien aber unsicher, weil dieses Projekt so einseitig auf das Potenzial der Fahrgäste im Berufsverkehr v. a. nach Herzogenaurach und hohe Geschwindigkeit statt guter Erschließung setze, argumentieren die Einen, Andere beklagen die geringe Attraktivität für Berufspendler wegen Umwegen, vieler Haltestellen und deswegen langer Fahrzeiten. Es handelt sich in allen Varianten um eine Kompromisslinie zwischen den Ansprüchen an eine Stadtbahn für Erlangen und an eine schnelle Pendlerverbindung nach Herzogenaurach.

IV.2.1.2.1 Fahrzeit und Erschließung

Die Gesamtfahrzeit zwischen den Endhaltestellen wird ca. 1 Std. betragen. Fahrzeitunterschiede zwischen den Varianten entstehen laut ZV StUB im Wesentlichen durch die Regnitzquerung. Für den Streckenabschnitt „Odenwaldallee – Arcaden“ benötige man über eine Kosbacher Brücke (G-0001) 7:39 Minuten und über die Brücke im Bereich der „Wöhrmühlinsel“ (G-0003, G-0005) 6:26 Minuten. Im Vergleich dazu liege im Ohnefall mit der Buslinie 286 die Fahrzeit bei 16:00 Minuten, bei einer Führung über den Dechsendorfer Damm (G-0002) 11:00 Minuten, über den Büchenbacher Damm (G-0004) 13:00 Minuten. Für die in FAR Stufe 2 untersuchten Varianten auf anderen Teilabschnitten ergäben sich keine Fahrzeitunterschiede in dieser Größenordnung. Die etwas längeren Fahrzeiten der Varianten G-0002 und G-0004 würden nach Aussagen in der Anhörung, z. B. vom Bund Naturschutz in Bayern e. V., im Vergleich zu den aktuellen täglichen Stauzeiten bei der Einfahrt nach Erlangen für die meisten Benutzer kaum ins Gewicht fallen. Entscheidend ist z. B. für den Bund Naturschutz in Bayern e. V., dass möglichst viele potenzielle Fahrgäste die Möglichkeit erhalten, das attraktive Verkehrsmittel StUB tatsächlich zu nutzen. Im Gegensatz dazu könnten laut Verfahrensunterlagen die zusätzlich erschlossenen Fahrgastpotentiale bei Variante G-0002 und G-0004 aufgrund der längeren Reisezeit nicht als zusätzliche Fahrgäste ausgeschöpft werden.

Um die Vorteile einer kurzen Fahrzeit mit der guten Anbindung Büchenbachs zu kombinieren, wurde vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. in Zusammenarbeit mit Matthias Striebich (VCD) die Büchenbacher Spange entworfen, die laut Stellungnahme im bestehenden Querschnitt des Büchenbacher Dammes realisiert werden kann. In der Haupt- und Nebenverkehrszeit erfolgt eine Bündelung des Streckenastes über Büchenbach West und Büchenbach Süd zu einem 10-Minuten-Takt nach Herzogenaurach. Durch eine Querverbindung zwischen beiden Ästen erhält Büchenbach ebenfalls einen 10-Minuten-Takt. Für die Anbindung Herzogenaurachs an den Erlanger Hauptbahnhof ergäben sich dadurch größtenteils Vorteile. Die Büchenbacher Spange (s. Band D, Variante 2-6-25) ist in Stufe 0 geprüft worden und mit einem Ergebnis von -5 ausgezeichnet. Aufgrund eines Beschlusses des Erlanger Verkehrsausschusses ist sie nachträglich im Verkehrsmodell berechnet worden und wurde ein Nutzen-Kosten-Faktor mit 0,73 unterhalb der Grenze zur Förderfähigkeit ermittelt. Die verkehrliche Wirkung liegt demnach unterhalb des Wertes für die mittleren Regnitzquerungen.

Wesentliche Aufkommensschwerpunkte wie Büchenbach (Nord, Mitte und Süd), Am Europakanal, Bruck, Am Anger, usw., welche durch die nicht weiterverfolgte Trasse Büchenbacher Damm (G-0004) mit Spange bei vertretbarer Verlängerung der Fahrzeit aus Sicht etwa des Bund Naturschutz in Bayern e. V. erschlossen worden wären, oder Nordstadt, St. Johann, Alterlangen und Büchenbach Nord, welche durch die nicht weiterverfolgte Trasse Dechsendorfer Damm (G-0002) erschlossen worden wären, würden durch die gewählte Trasse nicht erschlossen. Als weiteres Wohngebiet hoher Dichte, das von der Vorzugstrasse nicht einbezogen werde, wurde auch die „Paul-Gossen-Straße“ in Bruck genannt. Für die meisten Bürgerinnen und Bürger der Stadt Erlangen werde die Stadt-Umland-Bahn auf diese Weise nicht nutzbar und keine Alternative zu Fahrrad oder Auto sein. Die Wohndichte sei deshalb stärker zu berücksichtigen, zumal die Bewohner der Großwohnsiedlungen weniger Pkw besäßen und eher auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen seien. Ein Hochhaus am Europakanal habe die Einwohnerzahl einer mittelgroßen Neubausiedlung mit Einfamilienhäusern in Büchenbach-West.

Nach Äußerungen aus der Öffentlichkeit zeige der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Erlangen, dass eine Notwendigkeit einer schnellen Verbindung ohne Umweg über den Hauptbahnhof Erlangen vom Westen, direkt über die Paul-Gossen-Straße zum Siemens-Campus (Modul 1-3) und

weiter zum Südgelände bestehe. Wegen des neuen Stadtteils Siemens-Campus wird eine starke Verlagerung der Arbeitsplätze von der Mitte in den Süden der Stadt Erlangen erwartet. Dieser Standort von Siemens mit ca. 54 Hektar solle als einer der modernsten und nachhaltigsten weltweit gestaltet werden. Alleine im Modul 1 würden aber drei Parkhäuser mit 2.600 Autostellplätzen und insgesamt bis 2030 ca. 6.000 Autostellplätze hergestellt werden. Mit einer richtigen Anbindung des Siemens-Campus und P+R-Systemen bräuchte man weniger Parkhäuser und könne dafür ein oder zwei Büro- bzw. Wohnblöcke am Campus entstehen lassen. Der StUB-Westast bediene in keiner attraktiven Weise die Module 1-3 des Siemens-Campus im Bereich der Günther-Scharowsky-Straße und das Framatome-Gebäude. Er bediene genauso wenig in einer attraktiven Art und Weise das Uni-Südgelände und die dort ansässigen Forschungszentren. Die Streckenführung durch die Friedrich-Bauer-Straße mit dahinterliegender Haltestelle in der Freyeslebenstraße diene nur scheinbar der Anbindung des Siemenscampus. Dieser werde erreicht durch Busse und die S-Bahn in Bruck - die meisten Büroräume lägen ca. 2 Kilometer von der geplanten StUB-Haltestelle entfernt. Da sechs Buslinien vorhanden seien, bringe die zusätzliche Anbindung den Anwohnern der Friedrich-Bauer-Straße keinen Mehrwert. Die Campusbahn-Trasse entlang Paul-Gossen-Straße mit Haltestellen am Siemens-Campus würde vorhandene Mitarbeiterzugänge besser erschließen.

Auch die Anbindung von Siemens Healthineers und des Klinikums wird als unzureichend angesehen.

Die Haupt-Pendlerströme aus Osten, aus Dechsendorf und darüber hinaus sowie aus Richtung Frauenaaurach und Niederndorf jeweils nach Erlangen würden mit der jetzt geplanten Trasse nicht angesprochen. Die Trasse sei zu stark auf die Arbeitnehmer in Herzogenaurach ausgerichtet. Das führe zur Unwirtschaftlichkeit, da die Fahrten nur zu den Hauptverkehrszeiten/Schichtbeginn gut (und dann eher zu gut) ausgelastet seien und in den restlichen Zeiten nur schwach genutzt würden. Außerdem ist die Auslastung vom Erhalt und Ausbau von Arbeitsplätzen bei wenigen großen Unternehmen abhängig.

Von Bürgern aus Herzogenaurach wurde ebenfalls bedauert, dass die geplante Linienführung zwar die großen Arbeitgeber Schaeffler, adidas und Puma erreiche aber die Bewohner Herzogenaurachs weiterhin auf die Busse angewiesen seien. Vorschläge betreffend eine andere Streckenführung zwecks Integration weiterer Haltestellen in Herzogenaurach sind aus raumordnerischer Sicht nicht zielführend, da in Herzogenaurach das örtliche Verkehrsaufkommen unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten einen Fahrbetrieb mit der Fahrgastkapazität und Taktfrequenz einer Straßenbahn nicht rechtfertigt. Aus diesem Grund war eine ursprünglich geplante Endhaltestelle am Bad Atlantis nicht weiterverfolgt worden.

Auch soweit Aufkommensschwerpunkte als von den Haltestellen erschlossen gewertet wurden, sei laut Aussagen aus der Öffentlichkeit die Erschließung z. T. suboptimal. Die innere Halbfäche des Erschließungskreises der Haltestellen enthalte in der Regel deutlich weniger Einwohner/Beschäftigte als die äußere. Dabei zeige die Erfahrung anderer Straßenbahnprojekte, dass es in der Regel sinnvoll sei, für größere Fahrgastpotenziale auch mal einen kleinen Umweg zu machen. Der ZV StUB hat auf Bitte der Höheren Landesplanungsbehörde die Lage der Haltestellen in Relation zu Aufkommensschwerpunkten grafisch neu aufbereitet in Form von Karten, die Einwohner-, Beschäftigten- und Studierendendichte sowie aggregiert die Einwohnergleichwerte in Rasterzellen darstellen. Die Einzugsbereiche der Haltestellen würden richtlinienkonform differenzieren zwischen innerstädtischem, städtischem und ländlichem Gebiet aber eine Differenzierung in eine innere und äußere Halbfäche des Einzugsgebietes sehe die „Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern“ nicht vor.

Aus raumordnerischer Sicht ist die Wiederanbindung Herzogenaurachs an einen schienengebundenen ÖPNV (vgl. 4.1.2 RP7) nur dann ein Zugewinn, wenn sie für Herzogenaurach signifikante Fahrzeitgewinne gegenüber dem Busnetz erbringt. Dies ist sowohl in der Vorzugsvariante als auch in der Rückfallebene gewährleistet. Hinsichtlich der Erschließung sollte der Situierung der Haltestellen im Bereich großer Wohnsiedlungen und von Einrichtungen der Daseinsvorsorge ein großes Gewicht zukommen, denn die Zahl älterer Menschen wird zunehmen, für die ein spezifisches Mobilitätsangebot wichtig ist und das Angebot im ÖPNV soll an diese Rahmenbedingungen flexibel angepasst werden (vgl. Begründung zu 4.1.3 LEP). Auch kommt der Erreichbarkeit für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen – u. a. Familien, Senioren, Menschen mit Behinderung -

in der Daseinsvorsorge (vgl. Begründung zu 1.1.2 LEP und 1.2.4 LEP), in der Gesundheitsversorgung und Bildung (vgl. Begründungen zu 8.2 LEP und 8.3 LEP) eine Bedeutung zu. Nach Prüfung der Optionen entlang der Strecke, empfehlen wir, die Anordnung einer Haltestelle Würzburger Ring im Bereich der Unterführung des Adenauerrings am Steinforstgraben entweder zusätzlich oder anstelle der Haltestelle Odenwaldstraße zu prüfen (**Hinweis H 1**). Damit wären die Wohnhochhäuser am Würzburger Ring und das Klinikum etwas besser angebunden. Bei Wegfall der Haltestelle Odenwaldstraße bliebe die Lebenshilfe genauso gut und wäre der Stadtteil In der Reuth nur etwas schlechter erreichbar. Weitere Wohngebiete v.a. in Alterlangen und Büchenbach lassen sich nicht besser erschließen ohne dadurch massiv die Streckenqualität zu mindern, denn auch für kleine Umwege müssten dann straßenbündige Bahnkörper in z. T. engem Straßenraum und mit scharfen Kurven gelegt werden.

Eine bessere Erschließung der weiteren o. g. Aufkommensschwerpunkte ist nicht sinnvoll erreichbar. Für eine bessere Anbindung der Universität müsste die StUB auf der Ostseite der B 4 geführt werden, doch dann wäre Tennenlohe nicht angebunden oder man bräuchte mindestens eine zusätzliche Querung der B 4 auf freier Strecke. Eine signifikant bessere Anbindung von Siemenscampus und Framatome wäre nur mit Haltestellen im Bereich Wehnelstraße oder Erlangen Forschungszentrum möglich. Um dann gemäß den Projektzielen die Erlanger Innenstadt und den Hauptbahnhof anzusteuern, müsste die StUB jedoch unter Verzicht auf einen besonderen Bahnkörper durch z. B. Karl-Zucker-Straße oder Äußere Brucker Straße geführt werden. Dies ginge zu Lasten einer Erschließung der südöstlichen Innenstadt und es gäbe eher eine Kannibalisierung mit der parallel verlaufenden S-Bahn. Es ist auch zu berücksichtigen, dass rund um den Siemenscampus zwei S-Bahn-Stationen, sechs Bushaltestellen und künftig dann eine Haltestelle der StUB liegen und für die innere Erreichbarkeit von Firmenteilen kann der Siemenskonzern ergänzend eigene Lösungen, z. B. Shuttleservices, einsetzen.

Der BUND Naturschutz in Bayern e. V. (BN) favorisiert in Herzogenaurach die Variante 1000 durch die Flughafenstraße (Rückfallebene). Die Trasse durch die Rathgeberstraße liege zu weit östlich in Herzogenaurach und bediene somit nicht direkt das Zentrum der Stadt. Die Linie erschließe damit auch ein geringeres Fahrgastpotential. In Bezug auf die Anbindung des Stadtzentrums mit den öffentlichen Einrichtungen bietet auch aus Sicht der Höheren Landesplanungsbehörde die Variante 1000 Vorteile.

IV.2.1.2.2 Verkehrsverlagerung vom MIV auf den ÖPNV

Das Projekt trägt auch dazu bei, den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) als Alternative zum motorisierten Individualverkehr (MIV) auszubauen (vgl. 4.1.3 RP7) und den Anteil des ÖPNV am Gesamtverkehr im Verdichtungsraum zu erhöhen (vgl. 4.1.4 RP7).

Laut Verfahrensunterlagen werden rund 2% der Personenfahrten (streckenbezogene Anteile im Raum Herzogenaurach, Erlangen, Nürnberg Nord) vom Auto auf die StUB verlagert. Es brauche laut Aussagen in der Anhörung eine Verkehrslösung, die weit mehr leisten kann. Man brauche mit Blick auf die zusätzliche Talquerung nicht mehr Verkehrswege, sondern weniger Individualverkehr auf den vorhandenen Straßen.

Die Erlanger seien bereits zu über 60% umweltverträglich und platzsparend unterwegs (zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖPNV). Dieser Anteil des Umweltverbundes am innerstädtischen Verkehr Erlangens lässt sich durch die StUB kaum steigern, wozu auch die o. g. Defizite in der Erschließung beitragen. Größtes Verkehrsproblem der Stadt Erlangen ist nach den Verfahrensunterlagen und Erkenntnissen der Anhörung der Einpendlerverkehr. Die sowohl in der Anhörung (dort z. T. kritisierte) als auch von der Höheren Landesplanungsbehörde in der Trassenwahl erkannte Ausrichtung auf den Pendlerverkehr in die Stadt Erlangen und durch die Stadt Erlangen ist deshalb richtig. Es gibt jedoch Bedenken, dass es auf den von der StUB angebotenen Beziehungen kaum Staus aber an den Arbeitsstätten der großen Firmen genügend (kostenlose) Parkhäuser und somit wenig Anreiz zum Umsteigen gibt. Und natürlich kann das L-Netz nicht alle relevanten Pendlerströme aufnehmen, daher kommt der Erweiterbarkeit des Netzes (s. u.) erhebliche Bedeutung zu.

Für die angestrebte Verkehrswende muss der Autoverkehr in jedem Fall, d. h. selbst ohne StUB deutlich reduziert werden. Deshalb sind nach Äußerungen aus der Anhörung Maßnahmen wie eine Sperrung der Innenstadt für den motorisierten Individualverkehr, Citymaut, Abbau der Parkmöglichkeiten und Geschwindigkeitsbegrenzungen erforderlich. Parallel sollten alle Routen in der Stadt - inklusive der Hauptachsen - für das Fahrrad optimiert werden, um die Menschen zum Radfahren zu animieren. Durch solche Maßnahmen und natürlich die Entlastungswirkung der StUB würde auf den Straßen Platz frei und sei es möglich, die StUB auf zwei der vier Fahrspuren sowohl der B 4 als auch einer der bestehenden Talquerungen zu führen. Andersherum würde eine zusätzliche Talquerung den Verkehrsfluss auf den bestehenden Talquerungen beschleunigen und mehr Verkehr anziehen. Vom ZV StUB ist genau diese Entzerrung des Verkehrs über die Talquerungen gewollt, denn sie ermöglicht Netzoptimierungen, Betriebseinsparungen und Fahrzeitgewinne im Busverkehr.

Grundsätzlich stimmt die Höhere Landesplanungsbehörde der Notwendigkeit weiterer Maßnahmen zu, ohne diese nicht verfahrensgegenständlichen Vorschläge im Hinblick auf ihre Realisierbarkeit und Wirksamkeit zu bewerten. Der Rückbau von Fahrspuren der B 4 kommt nach eingehender Prüfung (s. C IV 2.2.2) aber nicht in Betracht.

Eine StUB auf neuer Regnitzbrücke wird Befürchtungen aus der Öffentlichkeit zufolge eher Radfahrer zum Umstieg in die StUB bewegen als Autofahrer und würde Fahrradfahrer und Fußgänger verdrängen, die jetzt die kurze, landschaftlich reizvolle Verbindung nutzen. Da aber nicht Radfahrer, sondern Autofahrer umsteigen sollten, solle die StUB demonstrativ neben dem Autoverkehr fahren und über ein Verkehrsleitsystem privilegiert sein. Eine ohne Stau auf einer Fahrspur des Büchenbacher Damms oder einer Zusatztrasse nebenan vorbeifahrende StUB würde zum Umsteigen auf den ÖPNV animieren.

Die v.a. in der Bauzeit tatsächlich gegebene und jedenfalls subjektiv empfundene Beeinträchtigung des Radverkehrs (s. C VII 2.1) betrifft eher den Freizeitverkehr, aber auch den Alltagsverkehr. Eine Verdrängung des Alltagsradverkehrs wird jedoch nicht erwartet. Zwar ist plausibel, dass bei schlechtem Wetter einige Radfahrer auf die StUB umsteigen, auf der anderen Seite kann die Verfügbarkeit einer Schlechtwetteralternative auch die Entscheidung zum Verzicht auf ein Auto begünstigen. Die Staufreiheit der StUB auf unabhängigem oder besonderem Bahnkörper und eine Privilegierung der StUB gegenüber dem MIV an Knotenpunkten dürfte auf der gesamten Strecke wahrnehmbar sein – nicht nur im genannten Fall einer Streckenführung über den Büchenbacher Damm.

IV.2.1.2.3 Erweiterbarkeit des Straßenbahnnetzes

Es hat sich eine Initiative von 14 Bürgermeistern gebildet für die Planung und Realisierung eines zuvor mittels Bürgerentscheid abgelehnten StUB-Ost-Astes über Uttenreuth – Neunkirchen a. Brand zur Gräfenbergbahn in Eschenau. Es wurde in der Öffentlichkeitsbeteiligung argumentiert, dass sich bei einer Gesamtbetrachtung neue Anknüpfungspunkte und Möglichkeiten einer Trassenführung ergeben und auch zuvor abgelehnte Alternativtrassen ggf. anders zu bewerten wären. Der zurückgestellte Ost-Ast wäre erheblich überörtlich raumbedeutsam und daher in einem Raumordnungsverfahren zu prüfen. Er hätte vorrangig die Funktion, den Pendlerverkehr v. a. nach Erlangen aus den östlichen Nachbargemeinden auf die StUB zu verlagern. Räumlich und funktional stellt er damit aus landesplanerischer Sicht eine Ergänzung dar und es ist nicht ersichtlich, dass eine Berücksichtigung des Ost-Astes zu einem anderen Streckenverlauf für das geplante L-Netz geführt hätte. Auch mit einem Verschwenk über die Sieboldstraße wäre aus landesplanerischer Sicht noch keine Vorentscheidung über den Verlauf eines Ost-Astes getroffen.

Auch andere Erweiterungsmöglichkeiten (z.B. Kliniken, Wohngebiete, Röthelheimpark, Frauenaucher Industriegebiet, Dechsendorf, Hemhofen, Röttenbach) sollen nach Äußerungen aus der Öffentlichkeit zumindest angedacht und bei der Trassenführung mitberücksichtigt werden. Die geplante Trassenführung mit einer neuen Verkehrsachse über den „Mittleren Korridor“ ermögliche jedoch keine sinnvollen Ergänzungen. Im Gegenteil stelle sie einen potenziellen Engpass dar und sei damit störanfällig. Während sowohl bei der Variante Büchenbacher Damm mit Spange als auch bei der Variante Dechsendorfer Damm die jeweils andere Trasse zu einem

späteren Zeitpunkt ergänzt werden könne, wodurch ein richtiges Stadtbahnnetz entstehen würde, verhindere der mittlere Talübergang auf Dauer eine derartige Erweiterung. Außerdem verhindere der gewählte Trassenverlauf in der Erlanger Innenstadt eine sinnvolle Erweiterung nach Norden bzw. nach Osten zu den Standorten von Siemens Healthineers und den Uni-Kliniken. Sinnvoller sei deshalb jetzt die Planung des gesamten StUB-Netzes im Endausbau. Im ersten Bauabschnitt solle dann die Verbindung von Nürnberg nach Herzogenaurach auf möglichst kurzem Weg über die Paul-Gossen-Straße und Büchenbacher Damm realisiert werden. Diese Campusbahnstrecke könne mit einem wesentlich geringeren Eingriff in die Natur und auch geringeren Kosten in der Herstellung und Instandhaltung umgesetzt werden und sei eine noch schnellere Verbindung zwischen Herzogenaurach und Nürnberg. Mit ihr könne auch der komplette 54 Hektar große bis zum Jahr 2030 neu geschaffene Siemens-Campus von beiden Seiten erschlossen werden. Neben einer Büchenbacher Spange vom Büchenbacher Damm aus wird in der Öffentlichkeitsbeteiligung auch eine Spange über die Äußere Brucker Straße Richtung Hauptbahnhof und Arcaden vorgeschlagen. Zudem sei der Hauptbahnhof mit der S-Bahn ab dem angeschlossenen Haltepunkt Paul-Gossen-Straße schnell erreichbar. Oder es könne eine Anbindung des Bahnhofs mit Weiterführung über die Äußere Brucker Straße zum Büchenbacher Damm als Teil des Ost-Astes erfolgen.

Der ZV StUB erklärt, der Vorschlag einer direkten Trassenführung über Büchenbacher Damm – Paul-Gossen-Straße/Siemens Campus – Südkreuzung sei als Variante SB-1022 geprüft und mit einem Ergebnis von -2,3 in Stufe 1 des FAR-Verfahrens ausgeschieden. Eine ähnliche Variante mit einer zusätzlichen Strecke über die Nürnberger Straße zu Arcaden und Bahnhof sei als Variante 1-8-367 in Stufe 0 ausgeschieden. Mit der Büchenbacher Spange (Variante 2-6-25) sei eine bereits ausgeschiedene Variante auf Wunsch des Stadtrates im Verkehrsmodell berechnet worden und hätte kein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis aufgewiesen. Grundsätzlich ergäbe sich bei Spangenslösungen die Problematik, dass bei nur geringer zusätzlicher Erschließungswirkung große zusätzliche Kosten entstünden. Zudem ergäbe sich für „Durchfahrer“ eine Takt-Halbierung. Problematisch sei das taktgerechte Einfädeln nach der Spange, weil sich daraus i. d. R. ungleichmäßige Taktzeiten ergeben würden.

Für eine breite Erschließung ist aus Sicht der Bürgerinitiative „StUB ja, aber keine Kosbacher/Wöhrmühlbrücke“ langfristig vermutlich nicht nur ein StUB-Ast sinnvoll, sondern evtl. auch zwei Äste, die dann auf oder im Bereich der vorhandenen Dämme verlaufen könnten. Ein erster StUB-Ast solle nicht schon als finale Verkehrsplanung, sondern als Beginn einer Umgestaltung des Stadtverkehrs gesehen werden. Das StUB-Netz mit der Streckenführung zwischen den beiden bestehenden Talquerungen sei in der Zukunft schlecht erweiterbar. Nach Einschätzung des ZV StUB hätten Varianten mit zwei Ästen von Erlangen nach Westen höhere Bau- und Betriebskosten und ab dem Verzweigungspunkt würden Fahrplankonzepte eingeschränkt. Sie hätten ziemlich sicher ungenügende verkehrliche Wirkungen und damit auch nicht das Potenzial, nach der vom Bund vorgegebenen Systematik ein Nutzen-Kosten-Verhältnis > 1 zu erreichen.

Nach Einschätzung der Höheren Landesplanungsbehörde könnte mit einem zweiten West-Ast die StUB zu einer Stadtbahn für Erlangen mit höherer Erschließungswirkung erweitert werden. Für eine solche Weiterentwicklung sind die beantragten Varianten mit einer Streckenführung über eine mittlere Regnitzquerung weniger gut geeignet aber sie schließen diese nicht aus.

Zwischenergebnis: Das Vorhaben bewirkt die Wiederanbindung Herzogenaurachs an den Schienenverkehr und über die gesamte Trassenlänge deutliche Fahrzeitgewinne gegenüber dem bisherigen Busverkehr, und zwar sowohl durch die Nutzung der StUB als auch durch Fahrzeitgewinne im Busverkehr aufgrund einer möglichen Linienführung über die neue Talquerung. Außerdem sind Fahrgastzuwächse auf Zubringerlinien zu erwarten.

Bei den zu prüfenden Varianten wurde keine sinnvolle Option für eine bessere Erschließung von Aufkommensschwerpunkten erkannt. Lediglich die Positionierung einer Haltestelle am Würzburger Ring sollte geprüft werden.

Die StUB wird zu der angestrebten Erhöhung des Anteils des öffentlichen Personennahverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen beitragen (vgl. 4.1.4 RP7). Sie kann aber nur ein Baustein der Verkehrswende in der Metropolregion Nürnberg sein. Es braucht ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung des MIV und im Hinblick auf Verkehrsströme aus dem Nordosten und Nordwesten nach Erlangen, die aber nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind.

Die geplanten Varianten stehen realistischen überörtlichen Erweiterungsoptionen nicht entgegen.

IV.2.1.3 Verkehrstechnik, Integriertes Gesamtverkehrssystem

Die Nürnberger Verkehrsaktiengesellschaft (VAG), die Erlanger Stadtwerke (ESTW) und die Herzo Bäder- und Verkehrs-GmbH operieren als Teile des Verkehrsverbundes Großraum Nürnberg (VGN). Die StUB soll einen Betriebsverbund mit den Straßenbahnen der VAG bilden.

Der Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN) zitiert eine Interdependenzuntersuchung S-Bahn/StUB des BMVI (10/2014), wonach beide Systeme nicht konkurrieren, sondern sich ergänzen. Eine Streckenführung über den Hauptbahnhof Erlangen ist erforderlich, um eine Verknüpfung mit dem städtischen und regionalen Busnetz herzustellen, dies geht aus den Verfahrensunterlagen hervor und wird vom Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN) bestätigt. Ein Vorschlag aus der Öffentlichkeit zur Anbindung des Hauptbahnhofes via Laufband von der Güterhaltenstraße, mit dem die Unterquerung der Bahntrasse vermieden würde, würde die Attraktivität von Umsteigeverbindungen mindern und erfordert die Nutzung der Hochbrücke Werner-von-Siemens-Straße zwischen Güterbahnhofstraße und Münchener Straße auf einer Länge von knapp 500 m. Dies ist aus Sicht des ZV StUB verkehrlich nicht machbar, jedenfalls aber hat die Hochbrücke eine starke Verkehrsbelastung und wäre die Lösung damit anfällig für Beeinträchtigungen der StUB durch den MIV.

Im Zuge der Optimierung des Gesamtangebotes SPNV/ÖPNV würden einige bestehende Buslinien innerhalb des Korridors durch Zubringerlinien ersetzt. Die Regionalbuslinie 199 des Landkreises Erlangen-Höchstadt verkehrt in etwa auf gleicher Strecke wie die künftige StUB und ist daher befristet bis zur Inbetriebnahme der StUB eingeführt worden. In Erlangen würden einzelne Buslinien über die neue mittlere Regnitzquerung umgeleitet, woraus auch ein erheblicher Teil der Reisezeitgewinne im Verkehrsmodell, d. h. auch ein erheblicher Teil des Nutzens als Teil des Nutzen-Kosten-Faktors resultiert. In Fürth wären die heutigen Linien 33 und 179 anzupassen, um Umsteigemöglichkeiten zur StUB zu schaffen.

Da die Anpassungen von den Aufgabenträgern des ÖPNV bereits angekündigt wurden und in deren Interesse liegen, sind landesplanerische Maßgaben bezüglich der Ausrichtung des ergänzenden Buszubringernetzes auf die Schienentaktzeiten (vgl. Grundsatz 4.2.3 RP7) entbehrlich. Für Verbindungen zum Busnetz bieten sich neben dem Hauptbahnhof Erlangen nach Auffassung des VGN die Haltestellen Boxdorf/Moosäckerstraße, Tennenlohe, Südkreuzung (Nürnberger-/Wehnelt-/Gebbertstraße), Schulzentrum West und Mönaustraße an.

In der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde argumentiert, dass die bisherigen Hauptachsen des öffentlichen Personennahverkehrs in Erlangen (Gebbertstraße-Altstadt-Alterlangen, Äußere Brucker Str.) nicht hinreichend berücksichtigt wurden und es für diese Hauptachsen keine Verbesserung des Angebots und keine Verkehrsentlastung geben werde. Da die vorgenannten Verkehrsachsen keinen besonderen Bahnkörper zulassen, hätte die StUB dort keinen wesentlichen Vorteil gegenüber den Bussen. Nach dem Verständnis der Höheren Landesplanungsbehörde zeichnen sich die Hauptverkehrsachsen des ÖPNV dadurch aus, dass sie mehrere Linien aufnehmen. Würde man die StUB auf diese Achse legen, kommt es dort zu einer zusätzlichen Taktverdichtung und Kapazitätserhöhung. Aus Effizienzgründen wäre eine Netzoptimierung sinnvoll, bei der Buslinien aus dieser Achse herausgenommen werden. Dies wird erschwert durch den Umstand, dass die Busse zwar in der Hauptachse parallel verkehren, sonst aber unterschiedliche Verläufe haben. Ergänzend wurde in den Verfahrensunterlagen auf verkehrstechnische Probleme hingewiesen, die sich beispielsweise in der Altstadt und in Alterlangen ergeben.

Ein generelles Problem der südlich der Aurach liegenden Endstation sei laut Bund Naturschutz in Bayern e. V. der weite Fußweg bis zu den vor kurzem neu erweiterten zentralen Bushaltestellen der Regional- und Stadtbusse An der Schütt. Er betrage mindestens 400 m. Mit Gepäck sei das für viele, vor allem ältere Leute nicht mehr zu schaffen. Wie schon bei der Erweiterung des Hauptbahnhofes, bei dem eine vorausschauende Planung besser dessen Standort an die Endstation der StUB verlegt hätte, sollte das Zusammenspiel der diversen Verkehrsmittel optimiert werden. Aus landesplanerischer Sicht liegt die zentrale Bushaltestelle An der Schütt im Einzugsbereich

der StUB-Haltestellen und ist somit erschlossen. Wer den Fußweg vermeiden möchte, kann den Bus bis zu einer der Haltestellen der StUB benutzen. Die hohe Taktung der StUB stellt akzeptable Wartezeiten sicher.

Grundsätzlich sollen alle Haltepunkte des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs mit Park+Ride sowie Bike+Ride-Plätzen ausgestattet sein (vgl. 4.2.7 RP7). Das Erfordernis nimmt allerdings eher Haltepunkte von S-Bahnen und Regionalbahnen in den Blick und ist im städtischen Umfeld kaum umsetzbar. Insbesondere an den vorgenannten Umsteigemöglichkeiten sollten jedoch Verknüpfungsmöglichkeiten zum MIV und zum Radverkehr geschaffen werden (vgl. **Maßgabe V 1**).

Aus Sicht des BUND Naturschutz in Bayern e. V. (BN) und des Verkehrsclub Deutschland (VCD) ist ein Park & Ride Platz als Umsteigemöglichkeit an der Raststätte Aurach sinnvoll und auch lohnend. Der P+R-Platz könne auch in unmittelbarer Nähe der Haltestelle mit Zugang zur Raststätte sein. Sollten nur 5% der 7.300 Fahrzeuge, die von der A 3 nach Herzogenaurach fahren (vgl. Erläuterungsbericht S. 35) das Angebot annehmen, wären das 365 Autos weniger auf Herzogenaurachs Straßen. Laut ZV StUB hat die Integration von P+R in das Autobahnssystem Pilotcharakter und wurde daher ein möglicher P+R-Platz an der Raststätte Aurach im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht. Randbedingung ist, dass die P+R-Anlage für Kraftfahrzeuge vollständig innerhalb des Autobahnsystems liegt und keine Ausfahrt darstellt. Daraus folgt allerdings, dass ein abgestelltes Fahrzeug nicht in die Richtung ausfahren kann, aus der es die P+R-Anlage erreicht hat, sondern erst an der nächsten Ausfahrt ein Richtungswechsel erfolgen kann. Die Mitnahme von Personen, die als Fahrgäste der StUB die Rastanlage erreichen, hätte diese Einschränkung nicht. Seitens des ZV StUB sind eine Verknüpfung an der Haltestelle „Haundorf“ und ein Fußgänger-Zugang dorthin von der P+R-Anlage vorgesehen.

Das Nürnberger Straßenbahnnetz wird derzeit mit einer Fahrspannung von 600 V DC betrieben. Das Bestandsfahrzeug vom Typ GT6N der VAG ist aus Kapazitätsgründen und aus Gründen der Hüllkurve [Raumbedarf der Fahrzeuge] im Netz der StUB nicht einsetzbar, wird aber im Realisierungszeitraum nicht mehr systemrelevant sein, da die Züge dann das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben werden. Im Zuge der Netzerweiterung und des Austauschs von Zügen ist eine Anhebung der Fahrspannung auf 750 V DC aus Sicht des Sachgebietes Elektrotechnik, Maschinenwesen, Schienenbahnen sinnvoll und technisch realisierbar. Als technische Aufsichtsbehörde spricht es sich für einen möglichst hohen Anteil an besonderen oder gar unabhängigen Bahnkörper aus, um eine hohe Streckenqualität zu gewährleisten. Wenn eingleisige Streckenabschnitte oder auch Begegnungsverbote wie z.B. in der Flughafenstraße oder in Parallellage entlang der Hans-Maier-Straße nach derzeitigem Stand nicht gänzlich vermieden werden können, sind im weiteren Planungsprozess zu bestimmende Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Konfliktbereiche mit dem Straßenverkehr gelte es für eine höhere Leistungsfähigkeit beider Systeme und zur Verringerung von Gefahren- und möglichen Unfallpunkten zu vermeiden.

Aus der Öffentlichkeit geäußerte Bedenken, die in der Vorzugsvariante enthaltene Höhendifferenz von 9 bis 10 m bei der Über- oder Unterführung der A 73 sei für ein Schienenfahrzeug auf kurzer Strecke schwierig bis unmöglich und eine Überführung witterungsanfällig, sind unbegründet. Zum Beispiel am Thiergärtnertorberg in Nürnberg wird eine noch etwas größere Steigung von 7 % sogar mit einer Fahrspannung von 600 V DC bewältigt.

Aus landesplanerischer Sicht wird darauf hingewiesen, dass in Tennenlohe eine Streckenführung östlich am Gewerbegebiet vorbei und geradeaus über die Straße Am Wetterkreuz hinweg in die Sebastianstraße geprüft werden sollte. Sie vermeidet scharfe Kurven und Einschnitte in die Böschung der Rampe zur B 4 (**Hinweis H 2**). Dieser Vorschlag entspricht Variante 2-2-15 in Band D, war aber nicht näher betrachtet worden, weil nicht ausreichend definiert.

Zwischenergebnis: Nur in wenigen Bereichen, dazu gehört etwa die Herzo Base, ist die Erschließung des Siedlungsgebietes durch die StUB allein gewährleistet. Für eine erfolgreiche Verlagerung des Verkehrsaufkommens auf den ÖPNV und den Radverkehr ist es daher notwendig, Buslinien in ihrer Streckenführung und Taktung auf die StUB abzustimmen und Radstellplätze vorzuhalten.

Soweit Bedenken an der technischen Machbarkeit der vorgelegten Varianten geäußert wurden, sind diese plausibel entkräftet worden.

IV.2.2 Straßenverkehr sowie Rad- und Fußverkehr

Die Hauptverbindungsachsen im MIV zwischen den drei Städten sind die Autobahnen A 3 und A 73. Als wichtigste Verbindung zwischen Nürnberg und Erlangen verbindet die B 4 den Nürnberger Norden mit Standorten hohen Verkehrsaufkommens wie Siemens Campus und Technische Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg und hat eine Verkehrsbelastung bis zu ca. 40.200 Kfz/24 h südlich Wetterkreuz in Tennenlohe und ca. 24.000 Kfz/24 h in der Erlanger Südstadt. Zwischen Herzogenaurach und Erlangen/Nürnberg ist die Hauptverbindung die St 2244 über Herzogenauracher Damm, Niederndorfer Straße und Hans-Ort-Ring.

Zu den Straßen mit der größten Verkehrsbelastung im Erlanger Stadtgebiet gehören neben der Autobahnanschlussstelle Frauenaurach der A 3 in und aus Richtung Westen (ca. 39.700 Kfz/ 24 h) und der Werner-von-Siemens-Straße (seit 01.01.2020 gewidmet zur St 2240) als Zubringer zur Autobahnanschlussstelle Erlangen-Zentrum der A 73 v.a. die Regnitzquerungen (Dechsendorfer Damm: 26.300 Kfz/24 h, Büchenbacher Damm: 36.600 Kfz/24 h und Herzogenauracher Damm: 26.300 Kfz/24 h). Während Dechsendorfer Damm und Herzogenauracher Damm jeweils Teil überörtlicher Verbindungen sind und in stärkerem Maße dem Durchgangsverkehr bzw. Zubringerverkehr zur Autobahn dienen, dient der Büchenbacher Damm vornehmlich dem Ziel- und Quellverkehr in den bzw. aus dem Erlanger Stadtwesten – erkennbar daran, dass sich auf Büchenbacher Seite das Verkehrsaufkommen in nachgeordneten Straßen verästelt (vgl. Erläuterungsbericht, Abb. 13 auf S. 35).

In Herzogenaurach zählt man täglich ca. 13.000 Einpendler, die den Hans-Ort-Ring oder die historisch gewachsene Ortsdurchfahrt durch die Niederndorfer Hauptstraße nutzen. Da die Firma Schaeffler mit ihrer Produktion und Verwaltung südlich der Hans-Maier-Straße ansässig ist, kann der Verkehr nicht aus der Ortsdurchfahrt Niederndorfer Hauptstraße heraus auf den Hans-Ort-Ring verlagert werden, ohne dazwischenliegende Wohngebiete zusätzlich zu belasten. Aufgrund der Verkehrsbelastung in der Niederndorfer Hauptstraße (ca. 14.600 Kfz/24 h) plant die Stadt Herzogenaurach daher eine Ortsumfahrung Niederndorf-Neuses. Diese ist raumgeordnet aber noch nicht zur Planfeststellung beantragt. Nach Maßgabe 1 der landesplanerischen Beurteilung vom 27.04.2016 für die Ortsumfahrung ist diese so zu gestalten, dass eine Stadt-Umland-Bahn möglich ist.

Das SG Straßenbau und das Staatliche Bauamt weisen auf Radschnellwegplanungen hin und vertreten beide die Ansicht, dass der Radverkehr auf Radschnellverbindungen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern grundsätzlich bevorzugt geführt und an Lichtsignalanlagen priorisiert werden soll. Dem widerspricht der ZV StUB und leitet aus dem BayÖPNVG eine grundsätzliche Priorisierung des öffentlichen Nahverkehrs ab.

Der geplante Radschnellweg Nürnberg – Erlangen ist zwar kein erheblich überörtlich raumbedeutsames Vorhaben, das selbst in einem Raumordnungsverfahren zu prüfen wäre, es ist aber überörtlich raumbedeutsam, also für die Raumordnung relevant, und bedarf der Abstimmung mit der StUB, da es sich einen Planungsraum mit ihr teilt und da aus regionalplanerischer Sicht eine Verbesserung der auf den Radfahrer abgestimmten Infrastruktur erreicht werden soll (vgl. 4.5.3 RP7). Er soll nach dem Stand der „Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungsnetz Nürnberg-Fürth-Erlangen-Herzogenaurach-Schwabach und umgebende Landkreise“ (2017) im betroffenen Abschnitt auf der westlichen Seite der B 4 im Zweirichtungsverkehr geführt werden. Im weiteren Verlauf folgt der Radschnellweg dem Reutleser Weg über die A 73 hinweg und in Tennenlohe über Leitensteig und Branderweg zur Sebastianstraße, dann entlang der B 4 bis zum Preußensteg, weiter durch die Friedrich-Bauer-Straße zur Südkreuzung und über die Äußere Nürnberger Straße bis zur Werner-von-Siemens-Straße. Sein Verlauf deckt sich somit weitgehend mit der geplanten StUB-Trasse und es kann an notwendigen Kreuzungen zu Konflikten kommen.

Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN) und andere argumentieren, dass eine Einschränkung des motorisierten Individualverkehrs gleichzeitig die Attraktivität der Stadtumlandbahn erhöht.

Sensi Mobila e.V. und andere fordern, die Präsenz der Straßenbahn müsse dem MIV vorgezeigt werden, um diese Verkehrsteilnehmer zum Umsteigen zu motivieren. Nur so könne eine verkehrstechnisch vorausfahrende StUB ein Zeichen Richtung Verkehrswende setzen.

Beeinträchtigungen des motorisierten Individualverkehrs bzw. Verschlechterungen für die Leichtigkeit des Straßenverkehrs entlang der Trasse (erörtert im nachfolgenden Abschnitt IV.2.2.1) sind aus landesplanerischer Sicht allerdings möglichst zu vermeiden. Vielmehr soll der motorisierte Individualverkehr flüssiger gestaltet werden (vgl. 4.4.1 RP7). Bei Vorschlägen zur Einschränkung des Straßenverkehrs (erörtert im Abschnitt IV.2.2.2) sind die Aufrechterhaltung der Verkehrsfunktionen, die Verkehrssicherheit und Belastungen an anderer Stelle durch Verkehrsumlenkungen zu berücksichtigen. Schließlich muss beim Vergleich der Trassenalternativen die gewünschte Entlastungswirkung v. a. der Hauptachsen des Verkehrs (s. o.) und der historischen Stadtzentren (vgl. 4.4.4 RP7) bewertet werden (s. Abschnitt IV.2.2.3).

IV.2.2.1 Auswirkungen der StUB auf den Straßenverkehr einschließlich Fußgänger- und Radverkehr

Zwecks Einordnung möglicher Konfliktlagen mit anderen Nutzergruppen wird an dieser Stelle herausgearbeitet, welche Regelungen und Priorisierungen existieren:

Grundsätzlich gewährt die Betriebsordnung für Straßenbahnen (BOStrab) den Straßenbahnen an plangleichen Kreuzungen von besonderen Bahnkörpern mit Straßen Vorrang, soweit die StVO dies bestimmt. Die BOStrab verlangt auch, dass an Bahnübergängen und Kreuzungen straßenbündiger Bahnkörper darauf hinzuwirken ist, dass der Straßenbahnverkehr durch den übrigen Verkehr nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigt wird. Somit soll die Straßenbahn beim Ausbau und in der Verkehrssteuerung priorisiert werden. Das ergibt sich auch aus § 3 Abs. 1 des Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr in Bayern (BayÖPNVG) – wenn auch mit zwei Einschränkungen: „Dem öffentlichen Personennahverkehr soll vor allem in den Innenstädten bei Ausbau und Finanzierung Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr eingeräumt werden, (...)“. Es gibt demnach erstens keine Priorisierung gegenüber dem Rad- und Fußverkehr. Im Hinblick auf die Abstimmung mit dem Radschnellweg wird deshalb angemerkt, dass im Zuge von Radschnellverbindungen allgemein Über- und Unterführungen empfohlen werden, da dort keine Verlustzeiten für den Radverkehr entstehen. Eine zweite Möglichkeit sind Bevorrechtigungen des Radverkehrs an Knotenpunkten. Knotenpunkte mit Wartepflicht für den Radverkehr sollen die Ausnahme darstellen (vgl. o. g. Machbarkeitsstudie, S. 29). Zweitens kann die einschränkende Betonung der Innenstädte dahingehend interpretiert werden, dass vor allem außerhalb der Ortsdurchfahrten den Belangen des regionalen Verkehrsnetzes (vgl. Grundsatz 4.1.2 Abs. 2 LEP) und des Netzes der Bundesfernstraßen (vgl. Grundsatz 4.2 Abs. 1 LEP) ein besonderes Gewicht zukommt. Denn Bundes- und Staatsstraßen dienen einem weiträumigen bzw. einem Durchgangsverkehr und Auswirkungen der StUB auf die Sicherheit und Leichtigkeit des übrigen Verkehrs sind deshalb i. d. R. überörtlich raumbedeutsam.

An folgenden Knotenpunkten sollen nach Aussage des Staatlichen Bauamtes Nürnberg Verschlechterungen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs mit Blick auf die sehr hohen Verkehrsmengen vermieden werden und bestehen Bedenken an deren Leistungsfähigkeit. Die Leistungsfähigkeit der Fernstraßen gilt es aus landesplanerischer Sicht zu erhalten (vgl. Grundsätze 4.1.2 und 4.2 LEP). Zudem besteht ein Interesse des Baulastträgers, zwecks Regelung der Kostenträgerschaft erforderliche Anpassungen zu ermitteln.

- Knotenpunkt B 4 (Erlanger Straße)/ Boxdorfer Hauptstraße
- Knotenpunkt B 4 (Erlanger Straße)/ Alfred-Rohrmüller-Straße/ Moosäckerstraße
- Knotenpunkt B 4 (Erlanger Straße)/ Am Wetterkreuz
- Knotenpunkt A 73/ St 2240 (Werner-von-Siemens-Straße)/ Münchener Straße
- Knotenpunkt St 2244 (Hans-Ort-Ring) / ERH 3 (Zum Flughafen).

Für diese Knotenpunkte und für den Knotenpunkt B 4 (Erlanger Straße) / N 3 (Würzburger Straße) ist, wie nachfolgend im Einzelnen begründet wird, eine ausreichende Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs und der StUB mit ihren geplanten Taktzeiten nachzuweisen. Andernfalls ist so zu planen, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleistet bzw. hergestellt wird. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte

Knotenpunkte einzubeziehen. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte Knotenpunkte einzubeziehen (vgl. **Maßgaben V 3, V 5, V 6, V 7, V 9, V 13**).

Am Knotenpunkt Erlanger Straße (B 4)/ Boxdorfer Hauptstraße ist die B 4 zweibahnig vierstreifig mit zusätzlichen Linksabbiegespuren ausgebaut. Die StUB ist auf besonderem Bahnkörper auf der Ostseite der B 4 geplant und überquert plangleich die Einmündung der Straße Am Knappsteig, die geschlossen und über eine neue Verbindungsstraße an die Neunhofer Hauptstraße angebunden werden soll. Die Straße Am Knappsteig stellt bislang die Verbindung von Boxdorf nach Kraftshof bzw. über Kraftshof nach Neunhof dar. Gegen die Schließung der Einmündung Am Knappsteig waren Einwendungen von landwirtschaftlicher Seite erhoben worden (vgl. C VI.2). Neben der Landwirtschaft sind wenige Anlieger der Straße Am Knappsteig betroffen. Ohne die geplante neue Verbindung zur Neunhofer Hauptstraße beträgt der Umweg für Anlieger in Boxdorf in Fahrtrichtung Erlangen über Kraftshof und Neunhof fast 2,5 km. Anlieger in Kraftshof wären ebenfalls, aber geringer, betroffen. Die geplante Verbindung zwischen Am Knappsteig und Neunhofer Hauptstraße ist daher aus landesplanerischer Sicht erforderlich, um die Verkehrsinfrastruktur leistungsfähig zu erhalten (vgl. Grundsatz 4.1.1 LEP) (vgl. **Maßgabe V 2**). Da diese Verbindung den Kothbrunngraben über eine Brücke queren muss, wird darauf hingewiesen, dass eine ausreichende Breite und Tragkraft für den ortsüblichen, d. h. auch landwirtschaftlichen Verkehr, gegeben sein sollte. Bei Beachtung dieser Maßgabe sind die Umwege hinnehmbar. Die verbleibende Beeinträchtigung ist in die Gesamtabwägung einzustellen. In verkehrlicher Hinsicht besteht mit der geplanten Lösung Einverständnis, sofern die ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotens unter Berücksichtigung der StUB nachgewiesen wird (**Maßgabe V 3**).

Nach der Straße Am Knappsteig wird der Kothbrunngraben überquert. Die vorhandene Brücke der B 4 über den Kothbrunngraben muss laut ZV StUB voraussichtlich vollständig ersetzt werden. Da bei der weiteren Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer erhöht werden soll (vgl. 4.1.2 RP7), ist die dortige Rad- und Gehwegunterführung barrierefrei wiederherzustellen (**Maßgabe V 4**).

Kurz nach dem Haltepunkt Moosäckerstraße ist laut Verfahrensunterlagen eine diagonale plangleiche Querung innerhalb des signalisierten Knotenpunktes B 4/ Alfred-Rohrmüller-Straße/ Moosäckerstraße von Seitenlage östlich der B 4 auf die Westseite geplant, d. h. die StUB würde vom besonderen Bahnkörper in den straßenbündigen Bahnkörper und wieder zurück wechseln. An dieser Stelle ist die B 4 zweibahnig vierstreifig mit in Fahrtrichtung Nürnberg zusätzlicher Linksabbiegespur in die Moosäckerstraße und Rechtsabbiegespur in die Alfred-Rohrmüller-Straße ausgebaut. Für diese Querung innerhalb der Kreuzung verlangt das Staatliche Bauamt Nürnberg neben dem Nachweis der Leistungsfähigkeit auch ein Sicherheitsaudit. Angeregt wurden alternativ eine andere Querungsstelle oder eine planfreie Querung. Außerdem wurde angeregt, die Haltestelle Moosäckerstraße auf die Westseite der B 4 zu legen, da dort der Siedlungsschwerpunkt und auch das geplante Baugebiet Boxdorf Nord liegen. Dazu müsste eine Querung der B 4 innerhalb von Boxdorf realisiert werden. Planfrei wäre dies aus schalltechnischen und städtebaulichen Gründen nur mit einer Unterführung sinnvoll. Die für diese Unterführung laut ZV StUB notwendige Entwicklungslänge von 580 m ist innerhalb des bebauten Bereichs von Boxdorf nicht vorhanden. Demzufolge kann eine planfreie Querung nur außerhalb von Boxdorf umgesetzt werden. Die sinnvollste Option diesbezüglich wäre die Nutzung der Brücke im Zuge der Reutleser Straße, die aber verbreitert werden müsste. Damit würden aber ein zusätzliches Rampenbauwerk mit negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie Querungen der Kreisstraße N 3 (Würzburger Straße) und der Reutleser Straße östlich von Reutles vermieden, weil die Trasse dort bereits in östlicher Seitenlage wäre, was im späteren Verlauf notwendig erscheint. Andererseits müsste die Untere Dorfstraße an der AS der Kreisstraße N 3 gequert werden. Im Vergleich zur geplanten Querung der N 3 erscheint die Alternative Querung der Unteren Dorfstraße ingenieurtechnisch weniger anspruchsvoll und verkehrsverträglicher. Aus Sicht des ZV StUB ist eine planfreie Querung technisch aufwendig und entspricht nicht den Grundsätzen der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit. Er gab im laufenden Raumordnungsverfahren zur Kenntnis, man prüfe eine Verschiebung der plangleichen Querungsstelle nach Süden zu Bau-km 103,3+70, d. h. innerhalb der Ortslage von Boxdorf kurz vor der geplanten Haltestelle Moosäckerstraße, die mit dieser Lösung auf die Westseite verlegt werden könnte. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass auch der Radschnellweg auf der Westseite geführt werden soll. An der Haltestelle wäre deshalb dafür Sorge zu tragen, dass es nicht zu Konflikten mit dem Radverkehr kommt.

Sofern die Leistungsfähigkeit nach HBS unter Berücksichtigung der StUB nachgewiesen wird, ist eine plangleiche Querung – egal ob innerhalb der Kreuzung oder davor – raumverträglich. Andernfalls ist eine planfreie Querung im Zuge der Reutleser Straße zu prüfen (**Maßgabe V 5**). Im Bereich der Haltestelle Moosackerstraße sollte mit Blick auf die Sicherheit für den Fußgänger- und Radverkehr (vgl. 4.1.2 RP7) eine barrierefreie und planfreie Querung für Fußgänger und Radfahrer angestrebt werden (**Hinweis H 3**).

Zur Querung der Würzburger Straße (N 3) nahe ihrer Einmündung in die Erlanger Straße (B 4) wurden keine Bedenken vorgebracht. Die ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes ist laut SG Straßenbau der Regierung von Mittelfranken aber dennoch nachzuweisen (**Maßgabe V 6**).

Keine Bedenken bestehen hinsichtlich der Querung der A 3 zwischen Großgründlach und Tennenlohe über eine neue Brücke neben der bestehenden Brücke im Zuge der Reutleser Straße.

Die AS Wetterkreuz der B 4 in Tennenlohe ist herausragend stark befahren (40.200 kfz/ 24 h) und in Spitzenzeiten überlastet. Kapazitätsminderungen durch die StUB sind aus Sicht des Staatlichen Bauamtes folglich nicht vertretbar. In der Vorzugsvariante G-0005 liegt die Haltestelle Tennenlohe Süd im Reutleser Weg, was für die Erschließung v. a. des Gewerbegebietes hinsichtlich der Gehzeiten vorteilhaft ist und den Fahrgästen an der Haltestelle auch mehr Aufenthaltsqualität bietet, wie der VCD nachvollziehbar darlegt. Am Ende des Reutleser Weges folgt eine scharfe Rechtskurve, in welcher zugleich die Straße Am Wetterkreuz plangleich in die nördliche Seitenlage gequert wird. Die Sebastianstraße wird plangleich gequert und danach folgt eine scharfe Linkskurve in westliche Parallellage zur B 4. Da die Trasse dort direkt entlang des Widerlagerflügels der B 4 verläuft, sind für Bauzustände und Baugruben evtl. Verbaue zur Abstützung der Straße notwendig. Die Vorzugsvariante vermeidet aufwändige Ingenieursbauwerke und ist daher kostengünstiger, hat aber wegen der scharfen Kurven auch eine geringere Betriebsqualität. Die Rückfallebene G-0003 (Teilvariante 1009) verlässt die Parallellage zum Reutleser Weg unmittelbar vor dem Autohaus und schmiegt sich an die B 4 an. Die bisherigen Zu- und Abfahrten der Straße Am Wetterkreuz zur B 4 in Fahrtrichtung Nürnberg würden zurückgebaut und durch neue Rampen in Parallellage zur B 4 ersetzt. Die StUB würde dann die Straße Am Wetterkreuz und auch die neuen Rampen unterqueren. Diese Variante wird vom Staatlichen Bauamt Nürnberg als verkehrstechnisch zweckmäßigste Variante favorisiert. Im Zuge der Unterquerung wäre es in Ergänzung zu den Verfahrensunterlagen möglich, auf der Westseite einen Radschnellweg in die Unterführung zu integrieren, um eine verkehrssichere Querung des Wetterkreuzes zu ermöglichen. Die Aufenthaltsqualität am Haltepunkt ist unmittelbar an der B 4 geringer, aber das Umfeld hat v. a. in Folge des Rückbaus der Rampen das Potenzial für eine Aufwertung durch Maßnahmen der Grünordnung.

Teilvariante 1009 der Rückfallebene wird von den Verkehrsbehörden bevorzugt. Aus landesplanerischer Sicht ist die Vorzugsvariante in verkehrlicher Hinsicht raumverträglich, wenn die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes nachgewiesen wird. Andernfalls ist die Rückfallebene zu planen (**Maßgabe V 7**).

Anwohner der Friedrich-Bauer-Straße in Erlangen sorgen sich vor Verkehrsproblemen: Die Friedrich-Bauer-Straße sei eine schmale Straße, Sackgasse, 30er-Zone und trotz Halteverbot im Wendehammer häufig zugeparkt. Der geplante Wegfall von Parkbuchten treffe Anwohner und Besucher. Die Einfahrt zur Tiefgarage Friedrich-Bauer-Straße 36-46 würde stark behindert. Beeinträchtigungen durch den Betrieb der StUB drohen auch dem Schulbus für behinderte Kinder, dem Lieferverkehr, der Müllabfuhr und bei Wohnungsumzügen. Außerdem würde die Friedrich-Bauer-Straße aufgrund der Nähe zum Roncallistift täglich mit Rollstühlen und von gehbehinderten Menschen mit Rollatoren genutzt. Zudem gäbe es spielende Kinder aus dem Kindergarten/der KiTa. Ein latenter Unfallschwerpunkt würde geschaffen. Sie weisen darauf hin, dass die Verbindung von der Friedrich-Bauer-Straße über den Preußensteg (Rad-/Fußwegüberführung über die B 4) zum Südgelände der Universität von Radfahrern stark frequentiert wird und äußern Bedenken an der Sicherheit für Radfahrer. Ein Anwohner schlägt als Lösung die Nutzung der Nordschleife der Friedrich-Bauer-Straße vor. Der ZV StUB bestätigt die Vorteile des Vorschlags, nämlich weniger Kreuzungspunkte und Verkehrsbehinderungen, weniger Parkplatzverluste, kein Konflikt mit dem

geplanten Radschnellweg, besonderer Bahnkörper möglich, leichteres Einfädeln in die Hammerbacher Straße. Der Vorschlag hat nach Ansicht des ZV StUB jedoch auch Nachteile, nämlich Eingriffe in private Wohnbau- und Waldflächen und zusätzliche Eingriffe in private Waldflächen bei der Anordnung der Haltestelle, sollte aber dennoch weiter untersucht werden (**Hinweis H 4**). Auf der Friedrich-Bauer-Straße soll der geplante Radschnellweg verlaufen, weshalb mit einer deutlichen Steigerung des Radverkehrs zu rechnen ist. Die Gesamtvariante G-0001 (Rückfallebene) entlang der B 4 bis zur Südkreuzung würde Konflikte mit dem Radverkehr vermeiden. Dies gilt auch für die o. g. Führung der StUB durch die Nordschleife der Friedrich-Bauer-Straße. In der Vorzugsvariante G-0005 ist die StUB in Mittellage der Friedrich-Bauer-Straße geplant, die Fahrbahnen für den sonstigen Verkehr auf der Nord- und Südseite. Um den Radschnellweg auf die Friedrich-Bauer-Straße zu legen, müssten Radfahrer (unter der Annahme, dass der Radschnellweg westlich der StUB-Trasse geführt wird) in Fahrtrichtung Erlangen die StUB-Trasse kreuzen. Auch Radfahrer in Richtung Universität müssten – egal ob sie von Tennenlohe oder aus der Friedrich-Bauer-Straße kommen – die StUB-Trasse kreuzen. Würde der Radschnellweg entlang der B 4 oder durch die Nordschleife der Friedrich-Bauer-Straße geführt, entfielen die Querungen der StUB-Trasse zumindest für Radfahrer, die von Erlangen-Bruck mit Fahrziel Universität unterwegs sind. In der Vorzugsvariante sind deshalb die Planungen von StUB und Radschnellweg intensiv aufeinander abzustimmen. Schleifende Querungen des Radwegs sind zu vermeiden (**Maßgabe V 8**). Hinsichtlich der verkehrlichen Belange sind auf diesem Abschnitt beide Varianten raumverträglich, aber die Rückfallebene hat hier einen deutlichen Vorteil.

In der Gesamtvariante G-0001 (Rückfallebene) wird die Kreuzung Werner-von-Siemens-Straße (St 2240)/ Münchener Straße von der Trasse der StUB tangiert. In einer Äußerung aus der Öffentlichkeit wird angezweifelt, dass dieser Knotenpunkt in den Stoßzeiten noch ausreichend leistungsfähig ist, wenn die StUB die Kreuzung befahre und somit teilweise blockiere. Bevor die Trasse der StUB von der Werner-von-Siemens-Straße in den Wiesengrund führt, quert sie die Ausfahrt Erlangen-Zentrum (Fahrtrichtung Nürnberg). Es wird befürchtet, dass der aus der Autobahn ausfahrende Verkehr kurz nach der Ausfahrt abrupt durch eine Ampel gestoppt werde und sich Fahrzeuge bis auf die Autobahn zurückstauen. Diese Querung der A 73 direkt innerhalb der hochbelasteten Anschlussstelle Erlangen-Zentrum wird auch von der Autobahndirektion als nicht zielführend angesehen und sollte aus Sicht der Autobahndirektion Nordbayern nicht weiterverfolgt werden. Sofern die Rückfallebene zum Zuge kommt, ist die ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes nachzuweisen (vgl. **Maßgabe V 9**).

Die Bedenken der Autobahndirektion Nordbayern gelten nachrichtlich auch für die Querung der A 73 an der AS Erlangen-Bruck in der nicht weiterverfolgten Variante G-0004 (Büchenbacher Damm), außer dort würde im Zuge des Autobahnausbaus eine Einhausung vorgenommen, wofür die Stadt Erlangen im Jahr 2019 eine Machbarkeitsstudie durchführen ließ. Eine Querung über eine Autobahneinhausung kommt kaum in Betracht: In der Machbarkeitsstudie für eine Einhausung der A 73 wurden drei Varianten untersucht; zwei davon sehen eine Einhausung nur südlich der AS Erlangen-Bruck vor, in der Variante 2.3 reicht die Einhausung über die AS Erlangen-Bruck hinaus nach Norden und könnte allenfalls in der nicht weiterverfolgten Variante G-0004 (Büchenbacher Damm) genutzt werden. An der AS Erlangen-Zentrum und nördlich davon ist keine Einhausung geplant, die von der Vorzugstrasse G-0005 (Wöhrmühlbrücke) oder der Rückfallebene G-0001 (Kosbacher Brücke) genutzt werden könnte.

Bei Überführungsbauwerken über die Autobahn ist aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs von Brückenpfeilern im Mittelstreifen der Autobahn abzusehen (**Maßgabe V 10**). Bei der Querung der A 73 hält es die Autobahndirektion Nordbayern für sachgerecht, einen möglichen 6-streifigen Ausbau der A 73 zu berücksichtigen. Der ZV StUB lehnt dies ab, weil dieser nicht im Bundesverkehrswegeplan enthalten ist. Das Argument ist nachvollziehbar, zumal sich die zugrunde gelegten Verkehrsprognosen auf das Jahr 2030 beziehen. Würde man allein beim Autobahnausbau Überlegungen einfließen lassen, die noch weiter in die Zukunft reichen, wäre die Planung angreifbar. Grundsätzlich ist die Überspannung einer 6-streifigen Autobahn auch ohne Brückenpfeiler im Mittelstreifen ingenieurtechnisch machbar und die erforderliche Brückenlänge ist ein Detail, das auf Ebene der Raumordnung noch keiner Festlegung bedarf. Ob folglich die Autobahnüberführung auf die Breite einer 6-streifigen Autobahn ausgelegt werden muss, kann im Planfeststellungsverfahren unter Berücksichtigung des dann vorhandenen Planungsstandes für die Autobahn entschieden werden.

Von besonderem öffentlichen Interesse sind nach dem Ergebnis der Anhörung mögliche Auswirkungen auf den Radverkehr insbesondere in den Regnitzwiesen. In vielen Stellungnahmen von Bürgerinitiativen, Vereinen und Privatpersonen wurde auf die Bedeutung der Radwege in den Regnitzwiesen für einen umweltfreundlichen Alltagsradverkehr und den Freizeitverkehr hingewiesen. Die Hauptradwege führen von der Wöhrmühlinsel nach Alterlangen, zur Stadtrandsiedlung oder zur Werner-von-Siemens-Straße mit Anschluss an einen Radweg in die südliche Innenstadt. Die Wöhrmühlstrecke ist die Haupt-Radverkehrsachse in Ost-West-Richtung mit 7.000-10.000 Fahrten pro Tag (Angaben variieren). Hauptbedenken sind erhebliche Einschränkungen durch Umleitungen, Vollsperrungen, Baustellenverkehr, Schmutz, Lärm und durch Baufahrzeuge zerstörte Wege während der Bauzeit sowie dauerhaft ein vermindertes Naturerlebnis durch den Verlust der Naturnähe und Ruhe. Für den Biotopschutz und zur Vermeidung von Bodenverdichtungen (vgl. C VII 2.1.2.3, 2.2.2 und 2.2.3) kann es tatsächlich sinnvoll sein, die unumgängliche Lagerung von Baumaterial und Baustelleneinrichtungen vorrangig auf den bereits versiegelten Flächen der Wege zu konzentrieren. Welchem Belang hier der Vorzug gegeben wird, muss im Planfeststellungsverfahren bzw. im Rahmen von Baustellengesprächen mit der Unteren Naturschutzbehörde im Einzelfall entschieden werden. Eine Minderung der Umfeldattraktivität der Wege ist v. a. für den Freizeitverkehr relevant und wird in diesem Kontext behandelt (s. C VII 2.1), spielt aber auch bei der Wahl des Verkehrsmittels im Alltagsverkehr eine Rolle. Aus der Öffentlichkeit wird befürchtet, dass die StUB damit Radfahrer, die ohnehin umweltfreundlich im Alltagsverkehr unterwegs sind, zum Umsteigen in die StUB bewegt - mindestens bei schlechtem Wetter. Der VCD schlägt vor, die Brücke von ca. 9 m auf ca. 15 m zu verbreitern und dort einen Fuß- und Radweg zu integrieren, der anders als der vorhandene hochwassersicher wäre. Alternativ könne der vorhandene Rad-/Fußweg zumindest teilweise unter die Brücke gelegt werden, um die Trennwirkung für die Natur zu minimieren. Diese Vorschläge sind kontrovers und stehen in Widerspruch zu der Aussage, dass ein Ausbau der Radwege im Wiesengrund grundsätzlich und erst Recht als Ausgleich kritisch zu hinterfragen sei. Die Beeinträchtigungen der Radwege v.a. in der Bauzeit in beiden Varianten sind in die Gesamtabwägung einzustellen.

Die Planung sieht vor, dass die neue Brücke über den Regnitzgrund nur für die StUB, öffentliche Busse und Rettungsfahrzeuge zugelassen wird. Die BI „StUB ja – aber keine Kosbacher/ Wöhrmühlbrücke“ befürchtet jedoch die Freigabe für den Individualverkehr, zumal bereits offen darüber diskutiert werde.

Die Rückfallebene G-0001 (Kosbacher Brücke) hat laut VCD den Vorteil, dass ein Radschnellweg mit geringen Höhendifferenzen auf dieser Trasse realisiert werden könne. Nach dem Stand der Machbarkeitsstudie ist der Radschnellweg Erlangen-Herzogenaurach bislang über den Herzogenauracher Damm vorgesehen. Ob aufgrund einer neuen Talquerung der Radschnellweg einen anderen Verlauf nehmen soll, muss die Radwegplanung ergeben.

In Büchenbach wird aus der Öffentlichkeit auf eine potenzielle Gefahrenstelle im Bereich der Einmündung der Goeschelstraße in den Adenauerring (Zufahrt zum Baugebiet 411) hingewiesen, wo sich auch eine wichtige Fußgängerpassage befindet. Der enge Kurvenbereich sei unübersichtlich. Aus landesplanerischer Sicht drängt sich nicht auf, dass sich durch die StUB in Seitenlage zum Adenauerring das Gefahrenpotenzial signifikant erhöht. Zudem könnte an der Querung eine Fußgängerinsel zwischen StUB-Trasse und Fahrbahn eingeplant werden.

Für den 6-streifigen Ausbau der A 3 im Abschnitt „Nördlich Tank- und Rastanlage Aurach - Autobahnkreuz Fürth/Erlangen“ wurde am 05.04.2013 der Planfeststellungsbeschluss erlassen. Der planfestgestellte Ausbau ist daher bei der weiteren Planung für die StUB zu beachten. Sollte die StUB-Planung in den planfestgestellten Lärmschutz eingreifen, ist dies mindestens wirkungsgleich zu kompensieren (**Maßgabe V 11**).

Als die Kreisstraße ERH 25 verlegt wurde, war eine Querung der StUB berücksichtigt und so gebaut worden, dass ihr Profil eine Querung an der Stelle erlaubt, die dem im Flächennutzungsplan der Stadt Herzogenaurach dargestellten Verlauf der StUB entspricht. Die jetzt abweichend davon für alle Varianten vorgesehene Querungsstelle hat den Nachteil, dass die Kreisstraße dort im Kurvenbereich eine Querneigung von 4 % und die beiden Geh- und Radwege von 2,5 % in entgegengesetzter Richtung aufweisen. Andererseits vermeidet sie, dass zusätzlich zur Kreisstraße noch die Feldstraße gequert werden muss.

Da die StUB die Kr ERH 25 auf unabhängigem Bahnkörper quert, ist die Kreuzung als Bahnübergang technisch zu sichern (**Maßgabe V 12**)

Den Kreuzungspunkt St 2244 (Hans-Ort-Ring) / ERH 3 (Am Flughafen) bei Bau-km 127+920 erreicht die StUB in östlicher Seitenlage der ERH 3. Die St 2244 ist dort zweibahnig vierstreifig mit zusätzlichen Links- und Rechtsabbiegestreifen ausgebaut. Geplant ist eine plangleiche Querung der St 2244 innerhalb der signalgeregelten Kreuzung. Die Kreuzung ist bereits im gegenwärtigen Zustand zeitweise, speziell zwischen 07:45h und 08:45h (Morgenspitze) sowie zwischen 16:30h und 17:30h (Nachmittagsspitze) überlastet. Eine Verkehrsdatenerhebung auf der St 2244 im Juli 2018 hat Rückstaulängen auf den Geradeausspuren von 117 m (Qualitätsstufe E nach HBS) und eine vollständige Füllung der Linksabbiegespuren (Qualitätsstufe F nach HBS) ergeben. Daher begegnet diese in allen Varianten enthaltene Lösung größten Bedenken bei den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden (Staatliches Bauamt Nürnberg, Sachgebiet Straßenbau der Regierung von Mittelfranken, Landratsamt Erlangen-Höchststadt) und z. T. auch in der Öffentlichkeit (z. B. Bürgerinitiative Pro Aurachtalbahn). Es ist die Leistungsfähigkeit nach HBS unter Berücksichtigung der StUB-Taktzeiten nachzuweisen. Andernfalls ist so zu planen, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleistet bzw. hergestellt wird. Dabei sind Auswirkungen geänderter Signalprogramme auf benachbarte Knotenpunkte einzubeziehen. Soweit auch durch diese Maßnahmen eine ausreichende Leistungsfähigkeit nicht herzustellen ist, wäre eine planfreie Querung der St 2244 zu prüfen (**Maßgabe V 13**). Eine planfreie Querung ist für den ZV StUB technisch umsetzbar, bedingt jedoch umfangreiche Rampenbauwerke beidseits der St 2244 und verursacht erhebliche Mehrkosten. Daher stellt für den Vorhabenträger – auch mit Blick auf das Nutzen-Kosten-Verhältnis und die Förderfähigkeit - eine plangleiche Querung weiterhin die Vorzugsvariante dar. Der ZV StUB hat noch im laufenden Raumordnungsverfahren ein Gutachten vorgelegt, das aber weder einen Signallageplan noch einen Signalphasen- oder Signalzeitenplan für die StUB beinhaltet, weshalb das Ergebnis für die Fachstelle nicht nachvollziehbar ist. Unter Einbeziehung der StUB erwartet das SG Straßenbau andere Ergebnisse. Die offenbar zugrunde gelegte Annahme, dass die StUB-Züge zeitgleich den Hans-Orth-Ring erreichen, erscheint zum jetzigen Projektstand nicht belastbar. Die Analyse stellt zudem die Möglichkeit einer ÖV-Beschleunigung in den Raum, lässt aber die konkreten Auswirkungen auf die Verkehrsqualität für den MIV offen. Die Analyse der Planfälle geschieht nur auf Basis der Verkehrszählung vom 25.06.2018. Die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2030 wird dagegen nicht berücksichtigt (Prognosefall 2030). In diesem Zusammenhang ist zu nennen, dass aufgrund der noch nicht abgeschlossene Bebauung im Umfeld (Firmenzentralen Adidas und Puma, Baugebiet Reihenzach, Stadthalle) mit zusätzlichem Ziel- und Quellverkehr zu rechnen ist. Diesen gilt es mit zu prognostizieren. Der Nachweis einer Leistungsfähigkeit des Knotens ist folglich noch nicht erbracht und wird weiter gefordert. Wie im Gutachten erwähnt, sind dabei Auswirkungen geänderter Signalphasen auf benachbarte Knotenpunkte in die Untersuchung einzubeziehen (vgl. Maßgabe V 13).

Exkurs: Im Rahmen der Anhörung wurde der Vorwurf erhoben, die Variante Lohhof sei als einzige mit planfreier Querung der St 2244 geplant und dann wegen deutlich höherer Kosten ausgeschlossen worden. Diese Trasse liegt nicht im Verkehrsraum öffentlicher Straßen, sondern auf unabhängigem Bahnkörper. Das Eisenbahnkreuzungsgesetz (EBKrG) behandelt Straßenbahnen in so einem Fall wie Eisenbahnen und fordert, dass neue Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen als Überführungen hergestellt werden (vgl. § 1 Abs. 5 EBKrG i. V. m. § 2 Abs. 1 EBKrG). Für Straßenbahnen mit besonderem Bahnkörper, wie in den Varianten Flughafenstraße und Rathgeberstraße mit geplanter Führung im Verkehrsraum der ERH 3, gelten ausschließlich die Regeln der BOStrab und des PBefG, d. h. die Integration einer Straßenbahn in eine vorhandene Ampelanlage ist rechtlich möglich.

In Herzogenaurach ist die StUB zunächst auf der Südseite der Straße Am Flughafen (ERH 3) trassiert und wechselt am Puma Way auf die Nordseite. Dabei sollte eine schleifende Querung des auf der Südseite befindlichen Radweges möglichst zu vermieden oder so zu gestaltet werden, dass für Radfahrer keine Gefahr besteht (**Hinweis H 5**).

In der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden Bedenken gegen eine Streckenführung durch die Rathgeberstraße (=Vorzugsvariante) geäußert. Diese sei an Werktagen bereits mit 7.500 bis 8.000

Fahrzeugen belastet und zudem eine stark frequentierte Radverbindung. Von der Bürgerinitiative Pro Aurachtalbahn und anderen Teilnehmern der Öffentlichkeitsbeteiligung werden folgende Probleme für eine Trassenführung durch die Rathgeberstraße aufgeführt:

- Die Rathgeberstraße erfülle nicht die heutigen Anforderungen an verkehrstechnisch einwandfreie Verkehrsführung. Sie sei nur 7 m breit, die Schienen würden damit die Straße beherrschen und bergen ein hohes Unfallrisiko für Radfahrer bzw. Radfahrer würden auch zum Hindernis für die StUB.
- Die Gehwegbreite von 1,50 m sei zu gering, wenn man bedenke, dass die StUB nur 30 cm vom Gehsteigrand mit 50 km/h fahren solle.
- 27 Anwohner hätten ihre Ausfahrt zur Rathgeberstraße, dadurch entstünde ein hohes Unfallrisiko aufgrund enger Ein- und Ausfahrten.
- Sonderverkehre wie Lieferdienste (z.B. Heizöl), Umzüge, Müllabfuhr, Notdienste führten zu Störungen im Verkehrsfluss.
- Die Feuerwehr fahre zu allen Einsätzen im gesamten nördlichen Teil von Herzogenaurach durch die Rathgeberstraße.
- Viele Umleitungsstrecken würden durch die Rathgeberstraße geführt.
- Es käme zu Konflikten mit der Einmündung der Südumgehung, die bislang nicht betrachtet worden seien.

Die Bürgerinitiative Pro Aurachtalbahn erwartet durch den Bau der Südumfahrung Niederndorf-Neuses 10 % mehr Verkehr in der Rathgeberstraße und 50 % mehr Verkehr in der Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße und dem Schützengraben. Dies erhöhe Konflikte mit der StUB auf der Vorzugstrasse. Zu einer Verkehrsentslastung in der Rathgeberstraße werde die StUB nicht beitragen, da der größte Teil Einkaufsverkehr zu den beiden großen Einkaufszentren an der Erlanger Straße und im Gewerbegebiet Nord sowie Berufsverkehr zur Firma Schaeffler aus Ortschaften nördlich von Herzogenaurach sei.

Nach Auffassung der zuständigen Fachstellen – auch vertreten in der Öffentlichkeitsbeteiligung – sind die Einwirkungen auf den fließenden Verkehr in der Vorzugsvariante über die Rathgeberstraße geringer als bei der Rückfallebene durch die Straßen Zum Flughafen und Bahnhofstraße. In der Rückfallebene wäre eine Engstelle zwischen der Kreuzung Am Hallertürlein/ Zum Flughafen/ Erlanger Straße auf etwa 100 m Länge nur mit einer Einbahnregelung über eine Lichtsignalanlage (Pfortnerrampe) zu durchfahren. Für das Landratsamt Erlangen-Höchstadt als Baulastträger der Kreisstraße ist dies aufgrund der Verkehrsmengen von 3.457 Kfz/24 h, davon 31 Kfz/24 h Schwerverkehr, zuzüglich 380 Radfahrer (laut Verkehrszählung 2015) ein inakzeptabler Eingriff in die Kreisstraße. Um verkehrstechnische Probleme aus dem Begegnungsverbot und der Pfortnerrampe zu reduzieren, schlägt der Bund Naturschutz in Bayern e. V. eine Verkehrssimulation vor, um Maßnahmen zu identifizieren, den Verkehrsfluss schon rechtzeitig vorher entsprechend zu steuern.

Eine vom Landratsamt Erlangen-Höchstadt geforderte Leistungsfähigkeitsuntersuchung will der ZV StUB im Planfeststellungsverfahren vorlegen, sofern die Rückfallebene zum Tragen kommt. Im weiteren Verlauf führt die StUB-Trasse in der Rückfallebene durch den Mittelpunkt des Kreisverkehrs Erlanger Straße/ An der Schütt/ Bahnhofstraße. Als Folge müsste der Knoten umgestaltet werden. Aus Sicht des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt hat sich der Kreisverkehr dort bewährt und sollte erhalten bleiben.

Auch soweit die ausreichende Leistungsfähigkeit von Verkehrsknotenpunkten nachgewiesen wird, verbleiben Beeinträchtigungen, ergänzend auch durch einen erforderlichen Bahnübergang für die Kreisstraße ERH 25 und für den Verkehr auf innerörtlichen Straßen in Erlangen und Herzogenaurach, die in die Gesamtabwägung einzustellen sind.

Zwischenergebnis: Bei Beachtung von Maßgaben können Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs einschließlich des Fuß- und Radverkehrs vermieden oder auf ein raumverträgliches Maß gemindert werden.

IV.2.2.2 Vorschläge zur Einschränkung des Straßenverkehrs zu Gunsten der StUB

Ein ganz zentrales Anliegen seitens der Land- und Forstwirtschaft, der Umweltverbände und aus der Öffentlichkeit heraus ist die Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Flächen, und zwar ganz allgemein aus Gründen des Bodenschutzes und sehr konkret in Bezug auf hochwertige Ackerbauflächen mit gutem Ertragspotenzial im Knoblauchsland sowie zur Vermeidung von Eingriffen in die geschützten Waldlebensräume Brucker Lache und Tennenloher Forst. Es wird daher gefordert, die StUB soweit wie möglich im bestehenden Straßenquerschnitt der Bundesstraße 4 zu realisieren.

Im bayernweitem Vergleich handelt es sich bei der B 4 um eine stark befahrene Bundesstraße. Der betroffene Abschnitt von Bau-km 101+540 bis 112+100 in Baulast des Bundes, vertreten durch das Staatliche Bauamt Nürnberg, befindet sich auf freier Strecke und es gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit 100 km/h. Bis Boxdorf sowie im Bereich der Anschlussstelle der Weinstraße (ER 3 bzw. zukünftig St 2242neu) gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h entsprechend der geplanten Höchstgeschwindigkeit der StUB.

Nach Aussage des ZV StUB wäre im Abschnitt Nürnberg durch das Knoblauchsland allenfalls der Bau eines besonderen Bahnkörpers innerhalb des bestehenden Querschnitts möglich. Dabei würde auf weiten Strecken eine Fahrspur der B 4 entfallen. Im Abschnitt Erlangen/ Brucker Lache sei zwischen den Anschlussstellen Weinstraße und Südspange die Nutzung der Richtungsfahrbahn Nürnberg auf einer Länge von 700 m möglich. Bei Neuordnung der Südspange könnten bis zum geplanten Verschwenk in die Friedrich-Bauer-Straße dann insgesamt ca. 1.300 m im bestehenden Straßenquerschnitt realisiert werden. Dabei würde die B 4 auf zwei Fahrspuren verengt. Andere Planungsansätze, z. B. die Nutzung des Mittelstreifens oder der jeweils inneren oder äußeren Richtungsfahrbahnen scheitern laut ZV StUB v. a. an der Notwendigkeit, auf freier Strecke die B 4 ganz oder teilweise queren zu müssen, um mit der StUB-Trasse in die richtige Lage zu kommen.

In beiden Abschnitten stehen sämtliche Varianten mit besonderem Bahnkörper zu Lasten von Fahrspuren für den MIV in Konflikt mit dem Interesse an einer Aufrechterhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs bzw. am Erhalt der Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur und speziell der Bundesfernstraßen (vgl. Grundsätze 4.1.1 und 4.2.1 Abs. 1 LEP).

Eine straßenbündige StUB-Trasse in Mischnutzung mit dem Pkw-Verkehr hätte wechselseitige Beeinträchtigungen von Straßenverkehr und StUB, d.h. eine geringere Zuverlässigkeit und Fahrplanstreue zur Folge. Letztere ist aus Fahrgastperspektive für Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern (Busse, S-Bahnen und DB-Fernverkehr) und für Berufspendler mit festen Schichtzeiten wichtig. Die Beeinträchtigung stünde in Widerspruch zum Grundsatz Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG, wonach ein schneller und reibungsloser Personenverkehr angestrebt werden soll, zum Grundsatz 4.2 Abs. 1 LEP das Straßennetz leistungsfähig zu erhalten und zum Grundsatz 4.4.1 RP7 das Grundkonzept für den motorisierten Individualverkehr so auszubilden, dass insbesondere im gemeinsamen Oberzentrum Nürnberg/Fürth/Erlangen der Verkehr flüssiger gestaltet wird. Eine StUB, die regelmäßig mit den Autos im Stau stünde, was zu Verspätungen und Ausfällen wegen fehlender Zugbereitstellung im gesamten Netz führen würde, könnte dies nicht in ausreichendem Maße gewährleisten und wäre aus landesplanerischer Sicht nicht geeignet, die erhoffte Verkehrsverlagerung vom MIV auf den ÖPNV zu erreichen.

Aus landesplanerischer Sicht sind demgegenüber die Ziele zur Erhaltung der Sonderkulturanbauflächen im Kerngebiet des Knoblauchslandes (vgl. Ziel 5.4.2.5 Abs. 2 RP7) und am Erhalt des NATURA 2000-Gebietes und Landschaftsschutzgebietes (vgl. Ziel 7.1.3.5 Abs. 4 und 7) einschlägig. Ergänzend kommt auch dem Grundsatz zur Erhaltung der Waldsubstanz gerade im Bannwald ein besonderes Gewicht zu (vgl. Grundsatz 5.4.2 LEP und Grundsatz 5.4.4.2 RP7). Demzufolge wurde eine Maßgabe zur Realisierung der StUB im bestehenden Straßenquerschnitt der B 4 eingehend geprüft und erweist sich aber als rechtlich nicht umsetzbar. Einem Rückbau von Fahrspuren der vierspurig ausgebauten Bundesstraße steht entgegen, dass die Bundesstraße für einen seinerzeit prognostizierten Bedarf als vierspurige Straße planfestgestellt wurde. Zur Planrechtfertigung führte die Planfeststellungsbehörde damals aus, dass der 2-streifige Ausbauzustand für die Bewältigung des Prognoseverkehrs nicht mehr ausreichend sei. Materielle Voraussetzung für den Widerruf bzw. die Abänderung eines rechtmäßigen Planfeststellungsbeschlusses wäre eine signifikante Änderung von Tatbeständen, hier eine signifikante Abnahme der Verkehrsmengen, nach der ein Bedarf für vier Fahrspuren aktuell und prognostisch nicht mehr

besteht. Die Verkehrsbelastung auf der B 4 ist aber ausweislich der Verkehrsmengenkarte des Bayerischen Straßeninformationssystems (BAYSIS) seit der Planfeststellung sogar gestiegen. Somit kann ein Rückbau von Fahrspuren nicht planfestgestellt und daher auch nicht als Maßgabe formuliert werden. Auf die hohe Verkehrsbelastung weisen in der Anhörung auch das Staatliche Bauamt Nürnberg und das Sachgebiet Straßenbau hin und lehnen vorsorglich eine Trasse zu Lasten des Straßenquerschnitts der B 4 ab.

Die Bürgerinitiative „StUB ja, aber keine Kosbacher / Wöhrmühlbrücke“ fordert, dass in den städtischen Verkehrswegenetzen der motorisierte Individualverkehr eine untergeordnete Rolle einnehmen und auch Parkraum reduziert werden soll. Dem Fußgänger-, Rad- und öffentlichen Nahverkehr sei auch auf den Hauptverkehrsachsen oberste Priorität einzuräumen. Der BUND Naturschutz in Bayern e. V. empfiehlt diesbezüglich dringend ergänzende Maßnahmen im Bereich Erlangen Süd bis Erlangen Zentrum zur Einschränkung des MIV. Dies betrifft v. a. die Nürnberger Straße, deren Charakter sich in ihrem Verlauf wie folgt ändert:

Zwischen ihrem Beginn an der Gebbertstraße und der Einmündung der Stintzingstraße führt sie durch ein Wohngebiet mit Geschosswohnungsbau und an einem Sportgelände vorbei. Der BN betont, dass dort nahezu kein Anwohnerverkehr stattfindet. Tatsächlich erfolgt die Haupteinschließung der Gebäude von den anderen Seiten (Gebbertstraße, Hans-Geiger-Straße) und gibt es allenfalls einen zweiten Erschließungsweg über die Nürnberger Straße, so dass ein Anliegerverkehr gering und voraussichtlich entbehrlich ist. Daher kann die Nürnberger Straße dort für den motorisierten Individualverkehr gesperrt werden, um anstelle der Fahrbahn einen besonderen Bahnkörper für die StUB unter Mitbenutzung durch den Stadtbus zu schaffen. Ein entsprechender Querschnitt ist in Abb. 72 des Erläuterungsberichtes dargestellt und wird auch vom BN für den Erhalt der Alleebäume uneingeschränkt empfohlen. Diese Lösung schont gliedernde und belebende Grünstrukturen im Siedlungsbereich (vgl. Grundsatz 7.1.3.5 Abs. 6 RP7) und erfordert keine erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Verkehrszwecke (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 2 BayLplG). Auf der anderen Seite bestehen aus straßenverkehrlicher Sicht keine Bedenken. Daher wird als Maßgabe formuliert, dass die Nürnberger Straße zwischen Gebbertstraße und Stintzingstraße für den MIV gesperrt und die StUB-Trasse anstelle der bisherigen Straße angelegt wird (**Maßgabe F 9**).

Im Abschnitt zwischen Stintzingstraße/ Komotauer Straße und Am Röthelheim, wo sich der Raum zum Ohmplatz aufweitet, hat die Nürnberger Straße eine traufständige Bebauung und einen breiten Querschnitt mit Alleebäumen zu beiden Seiten. Hier sieht die Planung vor, den breiteren Querschnitt dafür zu nutzen, die Straßenbahngleise auf die Außenseite der Allee zu verlagern. Die Straße würde nicht verändert, die Radwege würden von der Alleeaußenseite in die Mitte an den Rand der Straße verlegt (vgl. Abb. 73 des Erläuterungsberichtes). Der Verkehrsclub Deutschland (VCD) macht darauf aufmerksam, dass die StUB beim Übergang aus der Mitte des Straßenquerschnitts auf die Außenseite der Allee zweimal wahrscheinlich im spitzen Winkel den Radweg kreuzt. Beim Wechsel in diesen Querschnitt sollte daher so geplant werden, dass durch den gleichzeitigen Verschwenk des Radwegs, die Kreuzung möglichst rechtwinklig erfolgt (**Hinweis H 6**). Der VCD spricht sich jedoch für die durchgehende Anordnung von StUB und Radweg in der Mitte der Allee aus; die Straße würde auf der Außenseite der Allee neu angelegt (vgl. Abb. 74 des Erläuterungsberichtes). Diese Alternative wird gemäß Erläuterungsbericht im Zusammenhang mit einer Herausnahme des Durchgangsverkehrs aus diesem Bereich der Nürnberger Straße diskutiert. Nachteilig ist, dass sich die versiegelte Fläche zu Lasten des Grünstreifens erhöht. Aus landesplanerischer Sicht ist zu prüfen, ob nicht auch dieser Abschnitt für den motorisierten Individualverkehr komplett gesperrt werden kann (**Maßgabe F 10**), um auch dort einen Querschnitt wie in Abb. 72 des Erläuterungsberichtes zu ermöglichen. Da der Abschnitt südlich der Stintzingstraße ohnehin für den Durchgangsverkehr gesperrt würde (s.o.), gäbe es auch in diesem Abschnitt keinen nennenswerten Durchgangsverkehr, denn dieser würde großräumiger über z. B. Gebbertstraße oder Koldestraße – Karl-Zucker-Straße fließen. Zugleich wären alle anliegenden Grundstücke weiterhin über untergeordnete Straßen an den Alleeaußenseiten (Strümpelstraße, Sudetenstraße, Ohmplatz) erschlossen. Umlenkungen des Anliegerverkehrs sind gering und daher für die Vermeidung von Eingriffen in die Allee verhältnismäßig. Die Maßgabe F 10 wird lediglich als Prüfauftrag formuliert, weil die verkehrstechnische Machbarkeit im Detail noch nicht nachgewiesen ist. Außerdem soll vor einer Festlegung den betroffenen Anwohnern noch

Gelegenheit gegeben werden, sich dazu zu äußern. Es soll aber zum Ausdruck gebracht werden, dass diese Lösung aus raumordnerischer Sicht bevorzugt wird.

Nördlich der Reinhardstraße ist die Nürnberger Straße die einzige Fahrbahn und wird für den Anliegerverkehr benötigt. Zugleich verengt sich der Straßenquerschnitt und lässt nicht mehr für beide Fahrrichtungen genug Platz für einen besonderen Bahnkörper neben der Straße. Deshalb wird die StUB in nördlicher Richtung als besonderer Bahnkörper und in Gegenrichtung im Mischverkehr von MIV und StUB auf straßenbündigem Bahnkörper geführt (vgl. Abb. 75 des Erläuterungsberichtes). Alternativen wurden nicht vorgeschlagen und drängen sich nicht auf.

Ab dem Knotenpunkt Nürnberger Straße / Werner-von-Siemens-Straße verläuft die Vorzugsvariante in einem Verschwenk über Werner-von-Siemens-Straße – Sieboldstraße – Langemarckplatz – Henkestraße - Güterhallenstraße, während die Rückfallebene weiter der Nürnberger Straße bis zur Güterhallenstraße folgt. In der Werner-von-Siemens-Straße soll die StUB im bisherigen Mittelstreifen auf besonderem Bahnkörper mit Rasengleis geführt werden. Aus Sicht des Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN) hat der Verschwenk durch die Sieboldstraße verkehrliche Vorteile. Er empfiehlt dringend die Sperrung der Sieboldstraße zwischen Werner-von-Siemens-Straße und Beethovenstraße oder sogar Mozartstraße für den motorisierten Individualverkehr. Eine Begründung ist in der Stellungnahme nicht enthalten. Ein erkennbarer Vorteil wäre, dass in der Werner-von-Siemens-Straße die Linksabbiegespur in die Sieboldstraße, die den für die StUB verfügbaren Raum einschränkt, entfallen könnte. Auch hierbei handelt es sich um ein Detail, dass auf Ebene der Raumordnung noch keiner Festlegung bedarf.

Für die Regnitzquerung wurde eine Nutzung vorhandener Talquerungen, zumeist des Büchenbacher Dammes, von Verbänden, Bürgerinitiativen und aus der Öffentlichkeit vehement gefordert. Verbunden mit der Forderung vorhandene Talquerungen zu nutzen, ist die Befürchtung, dass sonst der Verkehrsfluss beschleunigt würde und deshalb mehr Verkehr angezogen würde. Mehrfach wurde eingefordert, dass eine Streckenführung auf zwei der vier Spuren des Büchenbacher Dammes erfolgt. Diesbezüglich wird von der Bürgerinitiative „StUB ja- aber keine Kosbacher / Wöhrmühlbrücke“ argumentiert, dass der Autoverkehr für die angestrebte Verkehrswende in jedem Fall, d. h. selbst ohne StUB deutlich reduziert werden müsse durch z. B. Sperrung der Innenstadt für den motorisierten Individualverkehr, Citymaut, Abbau der Parkmöglichkeiten und Geschwindigkeitsbegrenzungen. Durch solche Maßnahmen und natürlich die Entlastungswirkung der StUB würde auf den Straßen Platz frei für die StUB.

Der Straßenquerschnitt des Büchenbacher Dammes weist von Erlanger Seite bis zur Regnitz je zwei Fahrstreifen in beiden Fahrrichtungen auf. An der Regnitz wird dann einer der inneren Fahrstreifen mit dem nördlichen Fahrstreifen zusammengeführt. Bis zur Ausfahrt auf die Schallershofer Straße gibt es nur noch einen Fahrstreifen in Fahrtrichtung Büchenbach aber drei Fahrstreifen in Fahrtrichtung Erlangen, danach dann wieder zwei Fahrstreifen je Richtung. Um der StUB zwei Fahrspuren zuzubilligen, würde daher nicht jeweils einer von zwei Fahrstreifen umgewidmet bzw. umgebaut, sondern teilweise würden drei Fahrstreifen in Richtung Erlangen auf einen reduziert. Aufgrund der starken Verkehrsbelastung in Spitzenzeiten, wegen der diese Regelung geschaffen wurde, ist eine so drastische Reduzierung der Leistungsfähigkeit der Straße für den MIV nicht vertretbar. Die Entlastungswirkung der StUB und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Minderung des MIV würden voraussichtlich ebenfalls nicht ausreichen, um die Verkehrsbelastung soweit zu reduzieren, dass durchgehend nur ein Fahrstreifen je Richtung ausreicht. Hinzukommt, dass eine mögliche Entlastung durch die StUB erst nach Inbetriebnahme, die Einschränkung des MIV aber schon während der Bauzeit wirksam würde.

Zwischenergebnis: In der Nürnberger Straße sind Einschränkungen des MIV verkehrsverträglich und für den Erhalt von stadtbildprägenden Grünstrukturen aus raumordnerischer Sicht erforderlich.

IV.2.2.3 Entlastungswirkungen der StUB

Der Regionale Planungsverband betont, dass mit dem Vorhaben das bestehende Straßennetz entlastet werden soll. In der Öffentlichkeitsbeteiligung wird beklagt, dass die StUB gemessen an der Investitionssumme eine zu geringe Entlastung des Erlanger Straßennetzes bewirken werde. Eine ca. 1,6%ige bis 2%ige Reduktion des in 2030 gegenüber heute erheblich vermehrten MIV sei im Grunde vernachlässigbar. Zu einer Verkehrswende werde die StUB also nichts beitragen. Denn erstens finde durch den Ausbau der Schieneninfrastruktur ohne gleichzeitigen Straßenrückbau keine Verlagerung von der Straße auf die Schiene statt. Zweitens werde für die StUB eine zusätzliche Verkehrsstrasse geschaffen, so dass der nach der Verkehrsverlagerung auf die StUB (11.000 Personen/Tag) auf den Straßen freiwerdende Platz unter Berücksichtigung des prognostizierten Verkehrswachstums von 2.000 Pkw/Tag innerhalb weniger Jahre wieder aufgefüllt sein werde, wenn nicht Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Drittens seien ein Großteil der Fahrgäste Arbeitnehmer in Herzogenaurach, die in Erlangen von den Zügen aus Nürnberg/ Fürth / Bamberg auf die StUB umsteigen. Die Entlastung betreffe dann v. a. Straßen außerhalb des Erlanger Stadtgebietes. Zudem gäbe es auf den Beziehungen, die die StUB anbiete, kaum Staus aber genügend Parkhäuser und somit wenig Anreize zum Umsteigen. Die Einschätzung im Technischen Bericht, Seite 95, wonach es in Herzogenaurach durch die Vorzugstrasse über die Rathgeberstraße zu einer Verminderung des Individualverkehrs im Aurachtal komme, wird vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. nicht geteilt.

Zur Abschätzung von Entlastungseffekten können die erwarteten Reisebeziehungen der StUB-Nutzer aus dem Verkehrsmodell des ZV StUB herangezogen werden. Es ist zu beachten, dass es sich dabei nicht um die Verkehrsverlagerung vom MIV auf die StUB handelt, denn enthalten sind auch bisherige Nutzer des ÖPNV sowie ggf. bisherige Radfahrer und Fußgänger. Aber die Zahlen lassen Rückschlüsse zu.

Das Verkehrsmodell des ZV StUB prognostiziert zwischen Erlangen und Nürnberg 7.800 Nutzer täglich. Nach Plausibilitätsüberlegungen der Höheren Landesplanungsbehörde ist aus der Perspektive potenzieller Nutzer aus Richtung Nürnberg die StUB eine interessante Alternative zu Zielen im Gewerbegebiet Tennenlohe Süd oder im südöstlichen Stadtgebiet von Erlangen mit dem Südgelände der Universität und dem östlichen Teil des Siemenscampus. Mit Fahrziel in der Erlanger Innenstadt ist die StUB eher nur interessant für Fahrgäste aus dem engeren Einzugsgebiet der StUB-Trasse, da ansonsten die DB-/S-Bahn-Züge i. d. R. attraktiver sind. Daraus resultiert eine Entlastung v.a. der Äußeren Nürnberger Straße (B 4).

Auf der Verbindung Herzogenaurach-Nürnberg erwartet das Verkehrsmodell 1.700 Nutzer täglich. Hier steht die StUB in starker Konkurrenz zum MIV über die A 3 und St 2244, wo demzufolge nur eine geringe Entlastung zu erwarten ist.

Für Fahrgäste zwischen Erlangen und Herzogenaurach ist die StUB generell attraktiv gegenüber dem bisherigen ÖPNV und auch zeitlich konkurrenzfähig zum MIV, v.a., wenn man beim Fahrziel Erlangen die Parkplatzsuche berücksichtigt. Das Verkehrsmodell erwartet hier 8.000 Personen täglich. Es ist daher eine Entlastung von Hans-Ort-Ring, Niederndorfer Hauptstraße (d. h. auch im Aurachtal, vgl. Bund Naturschutz in Bayern e. V.), Herzogenauracher Damm und Paul-Gossen-Straße zu erwarten.

Ein wesentlicher Teil der Reisebeziehungen ist innerstädtisch. An einem durchschnittlichen Werktag liegen laut Prognose Start und Ziel bei 17.700 Fahrgästen innerhalb Erlangens, bei 3.100 Fahrgästen innerhalb Nürnbergs und bei 3.200 Fahrgästen innerhalb von Herzogenaurach. Für den Dechsendorfer Damm kann eine geringe Entlastung erfolgen durch Verlagerung von Ziel- und Quellverkehr aus Alterlangen auf die StUB. Der weit größere Teil des Verkehrsaufkommens ist dort aber der Durchgangsverkehr. Eine größere Entlastung ist für den Büchenbacher Damm zu erwarten, denn der dient in stärkerem Maße der Abwicklung des Ziel- und Quellverkehrs aus und nach Büchenbach. Allerdings ist der Südosten von Büchenbach durch die StUB nicht erschlossen, was die erreichbare Entlastung des Büchenbacher Damms beschränkt. Verkehrsentslastungen in der Werner-von-Siemens-Straße (St 2240) sind durch die StUB generell nicht zu erwarten. Plausibel erscheinen Verkehrsentslastungen auf der Äußeren Brucker Straße und Münchner Straße, die zum Großparkplatz Erlangen westlich des Bahnhofs führen, und generell rund um die Parkhäuser in der südlichen Innenstadt (z. B. Nägelsbachstraße, Schuhstraße, Henkestraße).

In Herzogenaurach dürfte die Rückfallebene über den Straßenzug Am Flughafen und Bahnhofstraße eine größere Verkehrsentslastung für die Innenstadt erreichen als die Vorzugstrasse über die Rathgeberstraße.

Zwischenergebnis: Es sind Verkehrsentslastungen auf einigen Hauptachsen des MIV zu erwarten, etwa für die Äußere Nürnberger Straße (B 4), Hans-Ort-Ring, Niederndorfer Hauptstraße, Herzogenauracher Damm, Paul-Gossen-Straße und Büchenbacher Damm. Zu einer regionalplanerisch besonders zu gewichtenden Entlastung des historischen Stadtkerns von Erlangen (vgl. 4.4.4 RP7) kann das Vorhaben in der südlichen Innenstadt beitragen, indem es die Parkhäuser und den Parksuchverkehr dort entlastet.

IV.2.3 Themen Schienenverkehr und Luftverkehr

Etwa 1 km nach Baubeginn verläuft die StUB-Trasse durch eine Hindernisfreifläche des Anflugsektors der Landebahn 10 des Albrecht Dürer Airports. Zum Zweck der Hindernisüberwachung ist nach zwingend einzuhaltenden internationalen Vorgaben (EU-VO Nr. 139/2014 u. a.) eine spezifische Fläche (=Feuerebene) vorzuhalten, die gewährleisten soll, dass Anflugfeuer nicht durch natürliche oder künstliche Hindernisse verdeckt werden. Der Mast für das Anflugfeuer kann nicht versetzt werden. Die StUB-Trasse ist daher so zu errichten, dass die Vorgaben zur Hindernisfreiheit der Landebahn 10 des Albrecht Dürer Airports jederzeit eingehalten sind und die Funktion des Anflugfeuers nicht beeinträchtigt wird (**Maßgabe V 14**). Nach den Ergebnissen von Abstimmungsgesprächen und Höhenuntersuchungen kann die Hindernisfreifläche unterfahren werden, indem die Trasse ca. 80 cm abgesenkt wird. Außerdem ist es möglich, den Lichtballen im Trassenbereich in einer Traverse über der Oberleitung zu integrieren. Änderungen am Lichtraumprofil der B4 bedürfen der Genehmigung durch das Luftamt.

Nach der geplanten Haltestelle Arcaden ist eine Eisenbahnunterführung erforderlich. Anschließend geht die StUB-Trasse für einen Haltepunkt auf der Westseite des Hauptbahnhofes Erlangen in Parallellage zur Bahnstrecke 5900 Nürnberg Hbf. – Bamberg. Dabei ist die Stabilität der Böschung jederzeit zu gewährleisten. Die Eisenbahn wird von dem Vorhaben auch profitieren durch zusätzliche Fahrgäste, die entweder mit der StUB zum Hauptbahnhof Erlangen anreisen oder dort auf die StUB umsteigen.

Zwischenergebnis: Das Vorhaben kann mit einer Maßgabe in Einklang mit den Erfordernissen des Luftverkehrs gebracht werden. Belange des Schienenverkehrs sind positiv berührt.

IV.3 Ergebnis zu raumordnerischen Belangen des Verkehrs

Das Vorhaben ist zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse dringend erforderlich und ist eine folgerichtige Weiterentwicklung der bestehenden Verkehrssysteme, nämlich Teil des Ausbaus eines regionalen Schnellbahnsystems. Als solches ist das Vorhaben in 4.2.1 RP7 auch explizit genannt.

Das Vorhaben verbessert die Anbindung von Teilräumen an überregionale Verkehrswege und die Trassierung überwiegend auf besonderem oder unabhängigem Bahnkörper gewährleistet einen schnellen und reibungslosen Personenverkehr (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG). Das Vorhaben ist geeignet, die Erreichbarkeit Zentraler Orte zu verbessern (vgl. 4.1.2 RP7), die Fahrgastzahlen im ÖPNV sowohl absolut als auch bezogen auf den Anteil des ÖPNV am Gesamtverkehrsaufkommen zu erhöhen (vgl. 4.1.4 RP7) und trägt in Teilbereichen dazu bei, das historische Stadtzentrum von Erlangen vom Verkehr zu entlasten (vgl. 4.4.4 RP7). Die Verkehrswirkung ist aber begrenzt auf der einen Seite durch verbleibende Defizite in der Erschließung einiger Wohngebiete und anderer Aufkommensschwerpunkte, die sich nicht sinnvoll beheben lassen, und auf der anderen Seite durch teilweise geringe Umstiegsanreize wegen direkterer Autoverkehrsrouten. Es sind einige Maßgaben erforderlich, um das Vorhaben in Einklang zu bringen mit den straßenverkehrlichen Belangen der Raumordnung, einschließlich dem Fuß- und Radverkehr, so-

wie dem Luftverkehr. Von vielen Verfahrensbeteiligten gewollte Einschränkungen des motorisierten Individualverkehrs sind hingegen nur in der Nürnberger Straße raumverträglich und auch erforderlich.

V. Wirtschaft mit Land- und Forstwirtschaft

V.1 Raumordnerische Erfordernisse der Wirtschaft

Die räumlichen Voraussetzungen für eine langfristig wettbewerbsfähige und räumlich ausgewogene Wirtschaftsstruktur und wirtschaftsnahe Infrastruktur sowie für ein ausreichendes und vielfältiges Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen sollen erhalten und entwickelt werden. Geeignete räumliche Rahmenbedingungen für eine möglichst ausgewogene Branchenstruktur der gewerblichen Wirtschaft, für eine ausgewogene Versorgung mit Handwerks- und sonstigen Dienstleistungsbetrieben sowie für die Sicherung des Bestands und der Weiterentwicklung und die Neuansiedlung von leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie der Freien Berufe sollen gewährleistet werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLplG).

Die Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft, insbesondere für die leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie für die Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe, sollen erhalten und verbessert werden. Die Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft sollen erhalten und verbessert werden (G 5.1 Abs. 1 und 2 LEP).

Im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen beim Aufbau der Infrastruktur die Erfordernisse der Erhaltung und kontinuierlichen Weiterentwicklung des Produzierenden Gewerbes berücksichtigt werden. Dabei soll ein besonderes Gewicht auf den Ausbau der Infrastruktur, die die Funktion des gemeinsamen Oberzentrums Nürnberg/Fürth/ Erlangen [nach LEP 2018 jetzt Metropole] im Verhältnis zu anderen Oberzentren und Verdichtungsräumen in der Bundesrepublik Deutschland stärkt, gelegt werden (5.1.1.3 Abs. 1 RP7).

Die Anbindung von Gewerbestandorten (...) an das regionale Verkehrsnetz soll - soweit noch erforderlich - unter Umgehung der Ortskerne und der Wohnsiedlungsbereiche verbessert und ausgebaut werden (5.1.1.3 Abs. 3 RP7).

Die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion sollen erhalten und entwickelt werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 5 BayLplG).

Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden. Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden (G 5.4.1 Abs. 1 und 2 LEP).

Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden. Die Waldfunktionen sollen gesichert und verbessert werden (G 5.4.2 Abs. 1 und 2 LEP).

Eine vielfältige land- und forstwirtschaftliche sowie jagdliche Nutzung soll zum Erhalt und zur Pflege der Kulturlandschaft beitragen (G 5.4.3 LEP).

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die räumlichen Voraussetzungen geschaffen und gesichert werden, um die multifunktionale Land- und Forstwirtschaft in der Region zu erhalten. Es ist anzustreben, dass umweltfreundliche Produktionsweisen zur Erhaltung und Verbesserung der

natürlichen Lebensgrundlagen beitragen. Es ist anzustreben, dass die Land- und Forstwirtschaft auch im Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sowie im Bereich der außerhalb davon gelegenen Unter- und Mittelzentren erhalten bleibt (G 5.4.1.1 Abs. 1 und 3 RP7).

Es ist anzustreben, dass in den von Boden und Klima begünstigten Gebieten, insbesondere im westlichen Teil des Mittelfränkischen Beckens, in Teilbereichen des Albvorlandes und der Frankenalb sowie im Knoblauchsland, vor allem Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden (G 5.4.2.1 RP7).

Eine standortgemäße Grünlandnutzung in den Tälern von Rednitz/Regnitz, Pegnitz und ihren Nebenflüssen ist anzustreben (G 5.4.2.4 RP7).

Die Erhaltung und Weiterentwicklung der Erzeugungsbedingungen für Sonderkulturen, insbesondere im Knoblauchsland, im Vorland der Nördlichen Frankenalb, im Landkreis Erlangen-Höchstadt sowie in den Mittelbereichen Hersbruck, Schwabach und Roth ist soweit möglich anzustreben (G 5.4.2.5 Abs. 1 RP7). Der Erhaltung der Sonderkulturanbauflächen soll im Kerngebiet des Knoblauchslandes Vorrang vor anderen Nutzungen eingeräumt werden (Z 5.4.2.5 Abs. 2 RP7).

Die Flächensubstanz des Waldes im großen Verdichtungsraum Nürnberg/ Fürth/Erlangen soll erhalten werden, soweit sie nicht ohnehin durch Bannwaldverordnung gesichert ist (Z 5.4.4.1 Abs. 1 RP7).

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die durch Immissionen gefährdete Waldsubstanz, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/ Erlangen mit Schwerpunkt im Lorenzer und Sebalder Reichswald, erhalten und gestärkt wird (G 5.4.4.2 RP7).

V.2 Vereinbarkeit mit den raumordnerischen Erfordernissen der Wirtschaft

V.2.1 Wirtschaftsstruktur

Nürnberg, Erlangen und Herzogenaurach verzeichnen 305.674, 89.351 bzw. 23.921 sozialversicherungspflichtige Arbeitnehmer am Arbeitsort.

Von erheblicher Bedeutung für das Vorhaben sind die Pendlerströme zu den großen Arbeitgebern in der Region: Siemens mit ca. 37.000 Mitarbeitern in Erlangen-Bruck und Erlangen-Zentrum, Framatome mit 2.500 Mitarbeitern in Erlangen-Bruck, Schaeffler mit ca. 8.800 Mitarbeitern in Herzogenaurach, adidas und Puma mit 3.600 und 980 Mitarbeitern ebenfalls in Herzogenaurach. Die StUB stellt eine Infrastruktur dar, welche die Erfordernisse der Erhaltung und kontinuierlichen Weiterentwicklung des Produzierenden Gewerbes berücksichtigt und die Funktion der Metropolregion Nürnberg im Verhältnis zu anderen Oberzentren und Verdichtungsräumen in der Bundesrepublik Deutschland stärkt (vgl. 5.1.1.3 RP7), denn gute Verkehrsverbindungen zu den Konzernzentralen und von diesen insbesondere zu internationalen Flughäfen stärken die Headquarter- und Gateway-Funktionen einer Metropolregion. Für die Industrie- und Handelskammer Nürnberg ist ein durchgängiges und leistungsfähiges Nahverkehrssystem zwingende Voraussetzung für das weitere Zusammenwachsen der Europäischen Metropolregion Nürnberg. Dazu leistet eine neue schienengebundene Lösung einen wichtigen Beitrag. Es ist aber nach Bewertung der Höheren Landesplanungsbehörde zutreffend, dass der Siemenscampus mit einer West-Ost-Ausdehnung von etwa 1,3 km mit den S-Bahn-Haltestellen Paul-Gossenstraße im Nordwesten und Erlangen-Bruck im Südwesten sowie der Haltestelle Freyeslebenstraße östlich des Siemenscampus nicht in allen Teilen attraktiv fußläufig mit dem schienengebundenen ÖPNV erschlossen wird. Lange Fußwege oder die Notwendigkeit nochmal in den Bus umzusteigen (Haltestellen Forschungszentrum, Wehnetstraße/AREVA, Henri-Dunant-Straße) verringern die Akzeptanz der StUB als Alternative zum Pkw. Auch einzelne Institute der Universität sowie auch die Mensa liegen über 1 km von der nächsten Haltestelle Erlangen-Süd der StUB entfernt und sind nur durch Umsteigen in den Bus fußläufig angebunden. Dies gilt auch für Siemens Healthineers.

Auch für weitere wichtige Arbeitsorte im Vorhabengebiet wie die Innenstädte von Erlangen und Herzogenaurach mit der Stadtverwaltung, Einzelhandel, Dienstleistungen und Gastronomie oder die Gewerbegebiete in Tennenlohe und Boxdorf erreicht die StUB wesentliche Verbesserungen in der Erreichbarkeit von Arbeits- und Ausbildungsstätten. Die Gewerbegebiete Am Hafen und Frauenaaurach sind allerdings nicht, das Klinikum am Europakanal nur unzureichend angebunden. Auch die Arbeitsagentur liegt gut 1,5 km östlich der Haltestellen in der Sieboldstraße.

Die Industrie- und Handelskammer Nürnberg bekennt sich klar zu dem Vorhaben und hebt ihren Vorzeigecharakter für eine nachhaltige und klimafreundliche Mobilität hervor. Die StUB leistet folglich einen Beitrag dazu, die Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft insgesamt zu verbessern (vgl. G 5.1 Abs. 1 LEP). Dies gilt im Speziellen auch für die bayerische Tourismuswirtschaft (vgl. G 5.1 Abs. 2 LEP), da die StUB etwa Städtetouristen sowie Messe- und Kongressbesuchern in der Metropolregion nützlich wäre.

Die StUB ist zudem grundsätzlich ein geeignetes Mittel um Stauzeiten (entgangene produktive Zeit) zu verringern und die Fahrzeit könnte produktiver genutzt werden als im selbstgefahrenen Pkw. Außerdem gibt es einen geringen direkten Effekt auf den Arbeitsmarkt durch bislang nicht quantifizierte zusätzliche Arbeitsplätze im Straßenbahnbetrieb.

V.2.2 Land- und Forstwirtschaft

Für das Knoblauchland hat die Stadt Nürnberg im Jahr 2017 ein agrarstrukturelles Gutachten anfertigen lassen. Aus diesem werden hier auszugsweise die auf Ortsteilebene ermittelten Strukturen wiedergegeben.

Buch liegt im Wesentlichen westlich der B 4 und vor allem in direkter Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens. In Ost-West-Richtung verläuft der Bucher Landgraben. Es findet ganz überwiegend Gemüsebau im Freilandanbau statt, Gewächshäuser und Folienhäuser sind auf der Gemarkungsfläche kaum vorhanden.

Kraftshof liegt v. a. östlich der B 4. Im Südosten und Nordwesten der Gemarkung sind größere Blöcke mit Glashäusern und Folienhäusern entstanden. Hier haben sich schon Cluster gebildet. Der überwiegende Teil der Feldflur wird zum Gemüsebau genutzt, entlang des Kothbrunngrabens liegen etliche Grünlandflurstücke.

In Boxdorf dominiert Gemüsebau auch, aber weniger stark. Die Unterglas- und Folienhausflächen haben seit 1998 deutlich abgenommen. Die Ortsdurchfahrt ist verkehrlich stark belastet. Mittelfristig wird die landwirtschaftlich nutzbare Fläche durch eine vorgesehene Erweiterung des Gewerbegebietes Schmalau reduziert werden. Das Teilgebiet Großgründlach liegt eingebettet zwischen der Autobahn A73 im Westen und der B 4 im Osten und wird von verschiedenen Gewässern, z. B. der Gründlach, durchzogen.

In Großgründlach westlich der B 4 werden alle Flächen im Freiland betrieben. Die Flächenstruktur unterscheidet sich stark von weiten Teilen des übrigen Untersuchungsgebietes. Die Feldstücke sind deutlich größer. Dies liegt daran, dass hier nicht der Gemüseanbau die vorherrschende Bewirtschaftung ist.

Auf der gegenüberliegenden östlichen Seite der B 4 liegt die Gemarkung Neunhof. Dort überwiegt die sonstige landwirtschaftliche Nutzung noch den Gemüsebau, aber die Intensivierung durch den Unterglasanbau gewinnt im Süden der Gemarkung Neunhof mit dem ständig steigenden Flächendruck immer mehr an Bedeutung. Die landwirtschaftliche Flur nördlich Neunhof ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen, damit ist dort der Bau von Gewächshäusern nicht möglich. Mit der Gründlach fließt das Hauptgewässer des Knoblauchlandes durch das Teilgebiet. Zusammengefasst nehmen im berührten Teil des Knoblauchlandes die Flächenanteile des Gemüsebaus und damit des Gewächshausanbaus von Süden nach Norden ab.

Nördlich der Autobahn A 3 gibt es in Tennenlohe nur wenige landwirtschaftliche Flächen zwischen Siedlung und B 4 bzw. Sebalder Reichswald.

Das nächste bedeutsame landwirtschaftliche Gebiet ist der Regnitzgrund. Bis heute hat sich dort eine Form der Grünlandbewirtschaftung erhalten, deren Ursprünge bis in das Mittelalter zurückreichen und die in Deutschland nur noch selten zu finden ist: die Wiesenbewässerung. Das Wasser hierfür wird an verschiedenen Stellen aus der Rednitz und den Nebenflüssen in Hauptgräben

eingeleitet und dann über ein kilometerlanges ausgeklügeltes System von weiteren Be- und Entwässerungsgräben sowie Holzschützen zur Wasserstandsregulierung über die Wiesenflächen verteilt. Über dieses weit verzweigte Netz werden die Wiesen in der Zeit von Mai bis September ca. zwei- bis dreimal bewässert, um den überwiegend sandigen, trockenen und eher nährstoffarmen Böden mehr Wasser und Nährstoffe zuzuführen. Zur Organisation der Bewässerung haben sich die Landwirte im Nürnberger Raum von jeher zu sechs Wässerverbänden zusammengeschlossen. Noch immer wird hier altes Wasserrecht angewendet.

Das Gebiet westlich von Büchenbach bzw. südlich von Häusling und Haundorf („Trutenäcker“) ist flurbereinigtes Ackerland mit großen Schlägen und wenigen gliedernden Elementen.

Der Verlust landwirtschaftlicher Fläche im Kerngebiet des Knoblauchslandes bei Trassenführung neben der B 4 steht im Widerspruch zu dem Erfordernis, dass der Erhaltung der Sonderkulturanbauflächen im Kerngebiet des Knoblauchslandes Vorrang vor anderen Nutzungen eingeräumt werden soll (Z 5.4.2.5 Abs. 2 RP7). Als sog. „Sollziel“ formuliert ist diese Festlegung auf Ebene des Regionalplans nicht abschließend abgewogen und löst daher keine strikte Beachtungspflicht aus. Letzteres wäre auch unverhältnismäßig, da jede Neuinanspruchnahme von Flächen unzulässig wäre. D. h. trotz Titulierung als Ziel handelt es sich nach den von der Rechtsprechung entwickelten Maßstäben zur Beurteilung der Bindungswirkung um einen Grundsatz. Der Belang ist der Abwägung zugänglich und es ist ihm in Abwägungsentscheidungen aber ein besonderes Gewicht beizumessen.

Eine alternative Trasse, die keine landwirtschaftlichen Flächen im Kerngebiet des Knoblauchslandes beansprucht, ist nicht ersichtlich und kann nach Bewertung der Höheren Landesplanungsbehörde auch nicht gefunden werden. Einzig eine Nutzung der vorhandenen S-Bahn-Gleise würde dies vermeiden, hätte aber nicht den gewünschten verkehrlichen Nutzen. Eine planerische Alternative wäre die Trassenführung im bestehenden Querschnitt der B 4, wie in der Anhörung mehrfach vorgeschlagen. Im Abschnitt Verkehr (s. C IV 2.2.2) wurden die Möglichkeiten hierzu erörtert mit dem Ergebnis, dass dies nicht machbar ist. Im Agrarstrukturellen Gutachten Knoblauchsland der Stadt Nürnberg (S. 15) ist auf der anderen Seite bereits vorweggenommen, dass die StUB „entlang“ der B4 das Knoblauchsland queren wird. Flächenzerschneidungen werden vermieden. Das Vorhaben steht daher in Einklang mit dem agrarstrukturellen Gutachten. Deshalb wiegen die verkehrlichen Bedenken gegen eine straßenbündige StUB-Trasse durch das Knoblauchsland schwerer als das landwirtschaftliche Interesse an der Erhaltung von Kulturflächen. Eine Maßgabe, die eine straßenbündige Führung entlang der B 4 vorgibt, wird daher trotz mehrfacher Forderung in der Anhörung nicht formuliert.

Um den Verlust von Kulturflächen im Kerngebiet des Knoblauchslandes und den Verlust von Bannwald zu minimieren, ist die Flächenneuanspruchnahme auf den unbedingt notwendigen Umfang zu begrenzen. Hierzu sind Bündelungsmöglichkeiten des besonderen Bahnkörpers mit der B 4 und mit einem ebenfalls geplanten Radschnellweg auszuschöpfen – etwa durch Überlappungen von Abstandsflächen bzw. Banketten soweit dies fachrechtlich zulässig und technisch machbar ist (**Maßgabe W 1**).

Am südlichen Ortseingang von Boxdorf wird die Einmündung der Straße Am Knappsteig geschlossen. Obwohl die Straße Am Knappsteig über eine neue Verbindungsstraße an die Neunhofer Hauptstraße angebunden wird und es als Alternative eine Unterführung der B 4 ca. 650 m südlich gibt, entsteht der Landwirtschaft Mehraufwand durch Umwege. Aus landesplanerischer Sicht erscheinen die Umwege hinnehmbar. Ein etwaiger Ausgleich betriebswirtschaftlicher Nachteile ist Aufgabe des Planfeststellungsverfahrens.

Auch für die Querung der als Bannwald nach Art. 11 BayWaldG, Wald im Verdichtungsraum gem. Z 5.4.4.1 RP7 oder Wald mit Funktionen gemäß Waldfunktionsplan nach Art. 6 BayWaldG geschützten Waldflächen Brucker Lache und Tennenloher Forst gilt, dass eine alternative Trassenführung, die Waldverluste vermeidet, nicht ersichtlich ist. Insbesondere das aus landesplanerischer Sicht berechtigte und wichtige funktionelle Ziel der StUB, die Universität anzubinden, macht aufgrund der Lage der Universität eine Streckenführung ohne Querung der Waldflächen praktisch unmöglich. In Stufe 1 des FAR-Verfahrens war eine Variante 1-2-322A westlich um Tennenlohe herum und entlang der Äußeren Tennenloher Straße durch die Brucker Lache in den Stadtteil Bruck hinein geprüft aber verworfen worden. Um den Siemenscampus anzubinden hätte die Bru-

cker Lache von Bruck aus doch neu zerschnitten werden müssen und das Südgelände der Universität wäre nicht angebunden gewesen. Für eine Trasse im Querschnitt der B 4 gilt die gleiche Argumentation wie oben für das Knoblauchsland dargelegt, nämlich, dass dem Rückbau der Planfeststellungsbeschluss entgegensteht und die Voraussetzungen für dessen Änderung nicht vorliegen, und dass einer Mischnutzung auf der freien Strecke gewichtige verkehrliche Belange entgegenstehen. Die umweltfachlichen und forstwirtschaftlichen Belange am Walderhalt sind zwar wichtig, stehen dem Vorhaben aus landesplanerischer Sicht aber nicht entgegen. Aus landesplanerischer Sicht handelt es sich um unumgängliche Eingriffe in die geschützten Wälder und liegt es im Ermessen der Planfeststellungsbehörde, im Benehmen mit der Forstbehörde eine Rodungserlaubnis zu erteilen. Unumgängliche Rodungen können zugelassen werden, wenn angrenzend an den vorhandenen Bannwald eine Ersatzaufforstung durchgeführt wird. Der zu begründende Wald muss flächenmäßig dem zu rodenden Wald entsprechen und die Fähigkeit besitzen, zukünftig die Funktionen des zu rodenden Waldes übernehmen zu können. Gerodete Bannwaldflächen sind daher flächengleich und im Anschluss an bestehenden Bannwald wieder neu als Wald zu begründen. Dem notwendigen Umbau zu klimaangepassten Wäldern soll dabei Rechnung getragen werden (**Maßgabe W 2**).

Die Durchschneidung landwirtschaftlicher Flächen östlich von Tennenlohe (Fl.-Nr. 127 Gemarkung Tennenlohe) sollte vermieden werden, da es aufgrund der Lage zwischen Siedlung und Wald betriebsnah keine Ersatzflächen gibt. Allerdings führt die Teilvariante 1012 (enthalten in der Vorzugstrasse G-0005 und in der Variante G0003), welche eine ungünstige Teilung dieser landwirtschaftlichen Fläche zwar nicht vermeidet aber mindert, zu Flächenverlust von Bannwald, obwohl mit der Rückfallebene G-0001 entlang der Sebastianstraße eine Option vorhanden ist, die im betreffenden Abschnitt Waldverluste vermeidet. Ergänzend greift Teilvariante 1012 in Habitatsäume streng geschützter Arten ein und löst voraussichtlich Verbotstatbestände aus, die weder vermeidbar noch ausgleichbar wären. Sie ist somit nicht raumverträglich (vgl. **Maßgabe F 7**).

Die Streckenführung der Rückfallebene G-0001 zerteilt die landwirtschaftliche Nutzfläche nahezu mittig und hat somit ganz erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb. Aus landesplanerischer Sicht wird empfohlen, zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Landwirtschaft und des LSG Hutgraben (s. C VII 2.1.2.1) eine Streckenführung bereits ab dem Wetterkreuz auf der Sebastianstraße erneut zu prüfen. Diese Strecke wäre mit ca. 940 m zwischen Wetterkreuz und geplanter Haltestelle Tennenlohe Nord auch ca. 180 m kürzer als Variante G-0001, so dass die geringere Fahrtgeschwindigkeit nicht in gleichem Maße auf die Fahrdauer durchschlägt (vgl. **Hinweis H 2**).

Im Regnitzgrund wären aufgrund der dort vorgesehenen Brückenbauweise die Flächenverluste für die Landwirtschaft gering, nämlich begrenzt auf die Brückenpfeiler. Bauzeitliche Bodenverdichtungen sind auf das unbedingt Notwendige zu beschränken. Dies wird gewährleistet durch **Maßgabe F 4**. Auf die besondere Bewirtschaftungsform als Wässerwiesen ist Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sollen Bewässerungssysteme möglichst nicht verändert werden. Soweit ein Eingriff in Bewässerungssysteme unumgänglich ist, soll dieser mit dem Wässerverband abgestimmt außerhalb der Bewässerungszeiträume stattfinden und das Bewässerungssystem funktionsgerecht wiederhergestellt werden (**Maßgabe W 3**).

Das Wäldchen nordöstlich der BAB-Raststätte Aurach ist Wald im Verdichtungsraum. Vorrangig ist auch hier ein Eingriff zu vermeiden. Der Eingriff würde vermieden insbesondere durch eine Streckenführung entlang der Kreisstraße ER 1 durch Häusling und Haundorf (entspricht Teilvariante 1-7-19 der Stufe 0 in Band D). Damit würde zugleich eine Zerschneidung landwirtschaftlicher Flächen vermieden. Der ZV StUB wurde hierzu um eine Einschätzung gebeten und teilt mit, dass eine Trassierung auf der Hauptstraße vorbehaltlich der noch nicht geprüften technischen Machbarkeit an Engstellen nur als straßenbündiger Bahnkörper möglich wäre. Weitere Nachteile sind laut Verfahrensunterlagen ein höherer Betriebsaufwand durch größere Streckenlänge, Konflikte mit dem Straßen-, Rad- und Fußverkehr und damit Störanfälligkeit. Die Höhere Landesplanungsbehörde stellt ergänzend fest, dass keine fußläufige Anbindung der Rastanlage Aurach gegeben wäre. Vor allem jedoch wäre die bestehende Unterführung im Zuge der ERH 3 zu niedrig und müsste umgebaut werden. Auf eine entsprechende landesplanerische Maßgabe wird deshalb verzichtet.

Eine Umfahrung des Wäldchens auf dessen Südseite scheidet aus, weil man nicht zwischen dem Wald und der Rastanlage Aurach hindurchkäme. Die Querung ist geplant an einer Stelle, an der sich die Autobahn in einem Geländeeinschnitt befindet. Das Gelände fällt nach Norden hin ab und dort liegt die Autobahn in Dammlage, daher würde eine nördliche Umfahrung des Wäldchens größere Rampen erfordern. Dies würde mehr landwirtschaftliche Flächen beanspruchen und wäre auch für das Orts- und Landschaftsbild abträglich.

Es wird ergänzend eine Abstimmung mit der Autobahndirektion Nordbayern angeraten, inwieweit sich durch die umfangreichen Erdarbeiten beim Ausbau der Autobahn und für den Lärmschutz Synergien ergeben können und inwieweit die Möglichkeit besteht, im Zuge der aktuellen Baumaßnahmen günstige Voraussetzungen für eine Querung zu schaffen (**Hinweis H 15**).

Im Planfeststellungsverfahren sind fischereiliche und fischökologische Belange zu berücksichtigen (**Maßgabe W 4**).

V.3 Ergebnis zu raumordnerischen Belangen der Wirtschaft

Die StUB hat positive Auswirkungen auf die Standortvoraussetzungen für die Wirtschaft, die Erreichbarkeit von Arbeits- und Ausbildungsstätten und letztlich auf die Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftsfähigkeit der Region.

Das Vorhaben ist mit Maßgaben vereinbar mit den raumordnerischen Belangen der Land- und Forstwirtschaft. Damit werden Auswirkungen auf Verlust bzw. Zerschneidung landwirtschaftlicher Flächen v. a. zwischen Büchenbach und der Herzo Base, Eingriffe in Bannwald und in Wald im Verdichtungsraum sowie in die Wasserwirtschaft im Regnitzgrund allerdings nur geringfügig gemindert. Es verbleiben jeweils Auswirkungen, die in die Gesamtabwägung einzustellen sind.

VI. Energieversorgung

VI.1 Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf die Energieversorgung

Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen soll Rechnung getragen werden. Dabei sollen die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine Steigerung der Energieeffizienz und für eine sparsame Energienutzung geschaffen werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 4 BayLplG).

Potenziale der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sollen durch eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung genutzt werden (LEP 6.1.1 Abs. 2 G).

VI.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Erfordernissen der Energieversorgung

Der Übertragungsnetzbetreiber Tennet TSO weist auf die Unterquerung einer Hochspannungsleitung bei Häusling hin. Die Bayernwerk AG betreibt im Planungsraum 110-kV-Kabel/Fernmeldekabel sowie 20-kV-Freileitungen/-Kabel. Nach beigefügten Karten sind Hochspannungs-Kabel am Langemarckplatz und an der Südkreuzung in Erlangen betroffen (parallel zur Trasse). Durch Mittelspannungs-Kabel seien Bereiche südlich von Häusling und in Haundorf (kreuzend zur Trasse) und in der Hans-Meier-Straße in Herzogenaurach (parallel) betroffen. Schließlich seien Mittelspannungs-Freileitungen im Regnitzgrund (Kreuzung) und an der Westseite des Adenauerings in Büchenbach (parallel) betroffen. Die Main-Donau-Netzgesellschaft (MDN) legt dar, dass an der Erlanger Straße (B4) und im Bereich Reutleser Straße/Reutleser Weg ihre 20-kV-Kabeltrassen betroffen sind. Die PLEDOC GmbH erklärt, dass durch das angezeigte Verfahrensgebiet von der Open Grid Europe GmbH betriebene und betreute Versorgungsanlagen verlaufen.

Zu diesen Leitungen wird i. d. R. detailliert auf Schutzabstände, notwendige Abstimmungen von Detailplanungen (vgl. **Maßgabe E 1**) und Baumaßnahmen sowie erforderliche Sicherungs- und Schutzmaßnahmen hingewiesen. Entsprechende Lagepläne wurden beigelegt.

Vorgenannten Leitungen betreffen im Wesentlichen die Vorzugsvariante und die Rückfallebene gleichermaßen. In Herzogenaurach ist die Vorzugsvariante entlang der Hans-Meier-Straße etwas stärker betroffen. Aus Sicht der Höheren Landesplanungsbehörde sind auf raumordnerischer Ebene keine Hinderungsgründe erkennbar. Für Detailabstimmungen wird auf das Planfeststellungsverfahren verwiesen.

Der für Bau und Betrieb der öffentlichen Versorgungsnetze und -anlagen für die Sparten Elektrizität, Wärme, Gas, Wasser und Kommunikation im gesamten Gebiet der Stadt Erlangen zuständige Bereich Netze der Erlanger Stadtwerke AG (ESTW) erwartet durch den Bau neuer Bahnkörper in dichtbesiedeltem Gebiet mit bereits engmaschiger unterirdischer Raumbelastung massive Eingriffe in den Leitungs- und Anlagenbestand. Dies erfordert im Innenstadtbereich sehr aufwändige Lösungen. Vorsorglich weisen die ESTW bereits darauf hin, dass aufgrund der hohen Leitungsdichte und der räumlichen Einschränkungen von querenden und längsverlaufenden Leitungen für die Ver- und Entsorgung in der Henkestr. und der Nürnberger Str. eine Zugänglichkeit und ein sicherer Betrieb nicht mehr möglich sein werde. In diesem Bereich könne die Versorgung in der Bauphase kurzzeitig als gefährdet angesehen werden. Zu berücksichtigen seien auch Hausanschlüsse, die der lokalen Versorgung und der angrenzenden Gebäude dienen, und faktisch überall vorhanden seien, wo sich Versorgungsobjekte befinden. Die Teilvariante 1029 (Vorzugsvariante) durch die Sieboldstraße lässt folglich größere Herausforderungen erwarten als die Rückfallebene, aber mögliche Ausfallzeiten im Geschäftszentrum rund um den Neuen Markt in der Rückfallebene wären gewichtiger. Auf raumordnerischer Ebene sind in diesem Abschnitt für keine Variante Hinderungsgründe erkennbar; beide sind vereinbar mit den raumordnerischen Belangen der Energieversorgung.

Es wird darauf hingewiesen, dass Arbeiten an den Gas- und Wärmeleitungen nicht in den Wintermonaten (Heizperiode, Zeitraum November-März) und Arbeiten an Kabelnetzen nur außerhalb der Frostperiode durchgeführt werden können.

Die für den Betriebsstrom der StUB erforderlichen Versorgungsstandorte (Unterwerke) seien vor dem Hintergrund der mehrjährigen Vorlaufzeiten von evtl. Leistungserhöhungen in Umspannwerken rechtzeitig mit den ESTW abzustimmen und der Leistungsbedarf festzulegen.

Es ist folglich erforderlich, die Detailplanung und Bauausführung jeweils rechtzeitig mit den Versorgungsträgern abzustimmen und zwar bezüglich

- der Einhaltung von Schutzabständen, Sicherungs- und Schutzmaßnahmen,
- möglicher Bauzeiträume,
- Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Versorgung bzw. Minimierung von Ausfallzeiten,
- der Bereitstellung von Betriebsstrom (**Maßgabe E 1**).

Bei der 110 kV-Bahnstromleitung Nr. 419 Nürnberg - Ebersfeld im Regnitztal handelt es sich um eine planfestgestellte Eisenbahninfrastruktureinrichtung gemäß dem Allgemeinem Eisenbahngesetz (AEG), deren Bestand und Sicherheit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein muss. Sie wird in der Vorzugsvariante (Teilvariante 1049) im Mastfeld 8072 – 8073 und in der Rückfallebene (Variante 1000) im Mastfeld 8071 gekreuzt. Die DB Energie GmbH hat keine Bedenken gegen die vorgeschlagenen Trassenverläufe. Im Fall der Vorzugsvariante ist eine abschließende Aussage, ob ggf. Anpassungsmaßnahmen (z. B. Anhebung) der Bahnstromleitung erforderlich sind, noch nicht möglich. Dies erfordert Angaben zur Höhe der Oberleitungsanlage im Kreuzungsbereich und entsprechende (Profil-) Pläne. Für den Streckenverlauf der Rückfallebene können Anpassungsmaßnahmen an der Bahnstromleitungsanlage vermieden werden, sofern zwischen dem Mast Nr. 8071 und der geplanten StUB-Trasse ein Mindestabstand von ca. 10 m (Mastmitte - Trassenachse StUB) eingehalten wird. Auf raumordnerischer Ebene sind in diesem Abschnitt für keine Variante Hinderungsgründe erkennbar; beide sind vereinbar mit den raumordnerischen Belangen der Energieversorgung.

VI.3 Ergebnis zu den raumordnerischen Belangen der Energieversorgung

Die Vorzugsvariante und die Rückfallebene sind beide vereinbar mit den raumordnerischen Belangen der Energieversorgung. Es gibt aber Abstimmungsbedarf und ggf. eine kurzzeitige Unterbrechung der Versorgung in Teilen des Stadtgebiets Erlangen.

VII Freiraumstruktur

VII.1 Raumordnerische Erfordernisse der Freiraumstruktur

Das Landschaftsbild Bayerns soll in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt werden. Kultur- und Naturlandschaften sollen erhalten und entwickelt werden. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sollen in ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern erhalten bleiben. Es sollen die räumlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Land- und Forstwirtschaft und der Naturschutz ihren Beitrag dazu leisten können, das Landschaftsbild und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen (Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG). Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums sollen unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen gestaltet werden. Naturgüter sollen sparsam und schonend in Anspruch genommen werden. Das Gleichgewicht des Naturhaushalts soll nicht nachteilig verändert werden. Grundwasservorkommen sollen geschützt, die Reinhaltung der Gewässer soll sichergestellt werden. Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. Den Erfordernissen des Biotopverbunds soll Rechnung getragen werden. Für den vorbeugenden Hochwasserschutz soll vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen Sorge getragen werden. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft soll sichergestellt werden. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG).

Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden (G 7.1.1 LEP).

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen (Z 7.1.2 LEP).

In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden (G 7.1.3 LEP).

In den Regionalplänen sind regionale Grünzüge zur Gliederung der Siedlungsräume, zur Verbesserung des Bioklimas oder zur Erholungsvorsorge festzulegen. In diesen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen, die die jeweiligen Funktionen beeinträchtigen, unzulässig (Z 7.1.4 Abs. 1 LEP).

Insbesondere in verdichteten Räumen sollen Frei- und Grünflächen erhalten und zu zusammenhängenden Grünstrukturen mit Verbindung zur freien Landschaft entwickelt werden (G 7.1.4 Abs. 2 LEP).

Ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen

- Gewässer erhalten und renaturiert,
- geeignete Gebiete wieder ihrer natürlichen Dynamik überlassen und
- ökologisch wertvolle Grünlandbereiche erhalten und vermehrt werden (G 7.1.5 LEP).

Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden (G 7.1.6 Abs. 1 LEP). Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten (Z 7.1.6 Abs. 2 LEP).

Es soll darauf hingewirkt werden, dass das Wasser seine Funktionen im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen kann (G 7.2.1 LEP).

Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den Regionalplänen festzulegen (Z 7.2.4 LEP).

Die Risiken durch Hochwasser sollen soweit als möglich verringert werden. Hierzu sollen

- die natürliche Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft erhalten und verbessert,*
- Rückhalteräume an Gewässern freigehalten sowie*
- Siedlungen vor einem hundertjährigen Hochwasser geschützt*

Werden (G 7.2.5 LEP).

Es ist von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Naturräume und Teillandschaften der Industrieregion unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, dass

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten und verbessert wird*
- die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben*
- die ökologische Ausgleichsfunktion gestärkt wird*
- die typischen Landschaftsbilder erhalten werden*
- die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird (G 7.1.1 RP7)*

Es ist von besonderer Bedeutung, der natürlichen Erholungseignung der nur wenig oder gering belasteten Teilräume der freien Landschaft insbesondere bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen verstärkt Rechnung zu tragen (G 7.1.2.1 Abs. 1 RP7).

Die Erholungsfunktion der Gewässer in der Region soll erhalten, verbessert und, soweit erforderlich, nach Möglichkeit wieder hergestellt werden (Z 7.1.2.4 RP7).

Die Erholungsfunktion der Wälder, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen, soll erhalten und gesteigert werden (Z 7.1.2.5 RP7).

Es ist von besonderer Bedeutung, die Erholungsfunktion der Talräume und Höhenrücken im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sowie des Albtraufs insbesondere im Zuge der Bauleitplanung und bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in verstärktem Maße zu beachten (G 7.1.2.6 RP7).

In der Region ist ein möglichst flächendeckendes, sicheres und mit den benachbarten Regionen abgestimmtes Rad- und Wanderwegenetz von regionaler und überregionaler Bedeutung anzustreben (G 7.1.2.7 RP7).

Folgende Gebiete werden als Vorbehaltsgebiete zur Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) ausgewiesen:

(...) LB 4 Waldgebiete und Höhenzüge im Mittelfränkischen Becken (...)

In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll der Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden (G 7.1.3.1 RP7).

Die nachfolgend genannten Gebiete werden als regionale Grünzüge festgelegt. Ihnen wird jeweils mindestens eine der drei Funktionen – Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K), Gliederung der Siedlungsräume (S) – zugewiesen:

RG 1 Rednitz-/ Regnitztal mit Tal der Gründlach, Michelbachtal, Asbachtal, Tal der Fränkischen Rezat (E, K, S) (...).

In den regionalen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls keine der den jeweiligen Grünzügen zugewiesenen Funktionen beeinträchtigt wird (Z 7.1.3.2 RP7).

Das Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten sowie die Entstehung bandartiger Siedlungsstrukturen sind durch die Erhaltung und Sicherung der dazwischen liegenden Freiflächen zu vermeiden.

Hierzu werden folgende Freiflächen zwischen Siedlungseinheiten als Trenngrün ausgewiesen:

TG 8 Bubenreuth / Erlangen

TG 17 Herzogenaurach

TG 54 und TG 55 Erlangen

TG 59, TG 60, TG 64, TG 65 Nürnberg

Auf den Trenngrünflächen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls die Funktion des Trenngrüns gemäß Absatz 1 nicht beeinträchtigt wird (Z 7.1.3.3 RP7).

Als regionale Biotopverbundachsen sollen entwickelt und langfristig gesichert werden:

(...) Regnitz-Rednitz-Rothtal (...). Sie sollen mit den benachbarten Regionen vernetzt werden (G 7.1.3.4 RP7).

Das in der Region zur nachhaltigen Sicherung naturnaher Landschaften, typischer Kulturlandschaften und besonders erholungswirksamer Landschaften bestehende Netz von Schutzgebieten soll weiter entwickelt und gepflegt werden (Z 7.1.3.5 Abs. 1 RP7).

Es ist von besonderer Bedeutung, durch ein abgestuftes Schutzgebietssystem Lebensräume naturraumtypischer und seltener Arten nachhaltig zu sichern (G 7.1.3.5 Abs. 2 RP7).

Naturraumtypische und regional sowie überregional bedeutsame Lebensräume wildlebender Pflanzen und Tiere bzw. Landschaftsteile sollen langfristig als Naturschutzgebiete gesichert werden. Dies sind insbesondere

- magere, offene Sandlebensräume und sandige Säume, vor allem im Sebalder und Lorenzer Reichswald und im sog. südl. Reichswald*
- lichte Flechten-Kiefer-Wälder, vor allem im Sebalder und Lorenzer Reichswald und im sog. südl. Reichswald (...)* (Z 7.1.3.5 Abs. 3 RP7).

Die bestehenden Landschaftsschutzgebiete innerhalb der Region sollen langfristig in ihrem Bestand gesichert werden. Daneben sollen als Landschaftsschutzgebiete insbesondere Landschaftsteile gesichert werden,

- die zur Erhaltung und Entwicklung eines regionalen Biotopverbundes zwischen den Kernlebensräumen notwendig sind,*
- die der Entwicklung neuer großflächiger naturnaher Lebensräume dienen,*
- die als Erholungslandschaften und Landschaften mit außergewöhnlichem Erscheinungsbild besonders bedeutsam sind.*

Hierunter fallen insbesondere

- siedlungsfreie Talräume der Bäche und Flüsse, insbesondere Aischtal, Tal der reichen Ebrach, Zenn-, Bibert-, Farrnbachtal*

- stadtnahe Wälder im Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen (...)* (Z 7.1.3.5 Abs. 4 RP7).

Es ist von besonderer Bedeutung, zur Ergänzung der großräumigen Schutzgebietsflächen besonders wertvolle, kleinflächige Lebensräume von örtlicher und überörtlicher Bedeutung als Naturdenkmäler, Landschaftsbestandteile und Grünbestände zu sichern.

Dies sind insbesondere:

(...)

- wertvolle Lebensräume, insbesondere Feuchtflächen sowie Mager- und Trockenstandorte*
- kulturgeschichtlich wertvolle Landschaftsbereiche und -elemente, wie Hutanger gliedernde und belebende Grünstrukturen im Siedlungsbereich* (G 7.1.3.5 Abs. 6 RP7)

Das Europäische Lebensraumnetz Natura 2000, bestehend aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Vogelschutzgebieten, soll erhalten und gepflegt werden.

In der Region sind dies insbesondere:

- die ausgedehnten Wälder des Sebalder, Lorenzer und südlichen Reichswaldes und den angrenzenden Wäldern (z.B. lichte Flechten-Kiefer-Wälder, alte Eichenbestände sowie grundwassernahe oder fluss- und bachbegleitende Sumpfwälder) mit der artenreichen Vogelwelt (...) (Z 7.1.3.5 Abs. 7 RP7).

In innerörtlichen und ortsnahen Bereichen, insbesondere der zentralen Orte, ist die Erhaltung und Erweiterung vorhandener Grün- und sonstiger Freiflächen - einschließlich wertvoller Baumbestände - sowie die Entwicklung neuer Grünflächen unter Berücksichtigung natürlicher Landschaftsstrukturen anzustreben (G 7.1.4.1 Abs. 2 RP7).

Die Fließgewässer der Region sollen mit ihren Talräumen naturnah erhalten bzw. entwickelt werden (Z 7.1.4.2 RP7).

Im Flusssystem von Rednitz/Regnitz und Pegnitz sind insbesondere innerhalb des Stadt- und Umlandbereiches im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen naturnahe Ökosysteme in den Gewässern und deren Uferbereichen anzustreben. Dabei gilt es gleichzeitig den hohen Erholungswert der Gewässerränder zu erhalten und nach Möglichkeit wiederherzustellen (G 7.1.4.2 Abs. 3 RP7).

Die Erhaltung des Grünlandanteils und des Kleinreliefs im engeren Überschwemmungsbereich der Bäche und Flüsse ist von besonderer Bedeutung. Auwälder und Auwaldreste gilt es zu erhalten und möglichst zu erweitern sowie, wo notwendig und von den Standortvoraussetzungen möglich, ihre Rückführung in einen naturnahen Zustand zu unterstützen (G 7.1.4.2 Abs. 4 RP7).

Es ist anzustreben, dass Feuchtgebiete in allen Teilen der Region erhalten und, wenn möglich neu geschaffen werden. Eine weitere Trockenlegung sowie der Umbruch von Grünland in den Talauen gilt es zu vermeiden und dadurch eine möglichst extensive Dauergrünlandnutzung zu gewährleisten (G 7.1.4.2 Abs. 5 RP7).

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die ökologisch verarmten Nadelwaldbestände, insbesondere im Mittelfränkischen Becken und im Steigerwald durch Hebung des Laubwaldanteiles wieder in naturnahe und damit ökologisch reichhaltigere Wälder übergeführt werden (G 7.1.4.2 Abs. 7 RP7).

Grundwasser in der Region, das sich in einem qualitativ und quantitativ guten Zustand befindet, soll dauerhaft gesichert und nachhaltig genutzt werden. Dies gilt insbesondere für das Grundwasser im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen (7.2.1.1 Abs. 1 RP7).

Die derzeit genutzten Grundwasservorkommen, von denen die bedeutsamsten in den Talräumen der großen Flüsse Regnitz, (...) liegen, sollen in ihrem Bestand langfristig gesichert werden (7.2.1.1 Abs. 2 RP7).

Die teilweise erhöhte Belastung der Rednitz, Pegnitz und Regnitz soll so vermindert werden, dass der ökologisch gute Zustand der Gewässer erreicht wird. Insbesondere im Stadt- und Umlandbereich des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen sollen die Flussabschnitte von Rednitz, Regnitz und Pegnitz so weit wie möglich renaturiert und die Freizeitnutzung ermöglicht werden (7.2.1.2 Abs. 2 und 3 RP7).

Auf die Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen soll insbesondere im Rahmen der Wohnsiedlungstätigkeit, der gewerblichen Entwicklung und für infrastrukturelle Einrichtungen hingewirkt werden.

In den Teilbereichen der Region, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen, insbesondere im Stadt- und Umlandbereich des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen soll auf eine verbesserte Versickerungsfähigkeit der Flächen hingewirkt werden (7.2.2.3 RP7).

Die für die Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Wasserschutzgebiete sollen weiterhin gesichert und in ihrem Bestand erhalten werden (7.2.3.4 RP7).

Die Talräume der Region sollen als natürliche Retentionsräume erhalten werden. Es soll darauf hingewirkt werden, dass die Bodennutzung in diesen Bereichen auf den Hochwasserabfluss ausgerichtet wird.

Auf eine Erweiterung der Retentionsräume sowie die Erhaltung und Wiederherstellung von Auwäldern in Überflutungsbereichen soll hingewirkt werden (7.2.5.1 RP7).

VII.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Erfordernissen der Freiraumstruktur

Die Betroffenheiten der Schutzgebiete sind im Raumordnungsbericht (vgl. Band B, S. 49ff.) behandelt. Im Umweltbericht sind zusätzlich die Betroffenheiten von Biotopen und den Schutzgütern Boden, Wasser und Mensch ausführlich dargestellt (vgl. Band C, S. 39ff.). Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten. Baubedingte Projektwirkungen wie temporäre Flächeninanspruchnahmen, baubedingte Stoffeinträge und baubedingte Störungen sind zu berücksichtigen. Anlagebedingte Projektwirkungen sind primär Flächenversiegelungen, anlagebedingter Flächenverbrauch (Damm-, Einschnittsböschungen u. dgl.) oder Brückenführungen mit Pfeilern und Oberleitungen, sekundär Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen, Störungen möglicher Austauschbeziehungen der Fauna in Wäldern oder entlang der Gewässer sowie Kollisionsrisiken mit Oberleitungen. Betriebsbedingte Projektwirkungen wie Schallemissionen, Lichtemissionen, Schwingungsemissionen und elektrische/ elektro-magnetische Wirkungen wirken sich ebenfalls dauerhaft auf die betroffenen Lebensräume und Arten aus.

Räumliche Schwerpunkte der naturschutzfachlichen Betroffenheiten sind der Abschnitt zwischen Tennenlohe und der Südkreuzung, da dort massive Baumfällungen im Naturschutzgebiet Brucker Lache zu erwarten wären, Verluste von Alleebäumen und Grünflächen im Stadtgebiet Erlangen, v. a. an der Nürnberger Straße. Der intensivste Eingriff auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, aber auch im Hinblick auf die Erholungsvorsorge erfolgt jedoch im Wiesengrund durch den geplanten Bau einer weiteren Talquerung. Dies ist der aus naturschutzfachlicher Sicht mit Abstand problematischste Abschnitt des Vorhabens, wie auch der zugrundeliegende Umweltbericht herausstellt.

VII.2.1 Natur und Landschaft

VII.2.1.1 Naturbezogene Erholung

Das überregionale Bayernnetz für Radler ist von dem Vorhaben nicht negativ betroffen. Im Zuge des Kosbacher Dammes quert die StUB am Main-Donau-Kanal den Regnitztalradweg. In diesem Umfeld stellt die StUB keine zusätzliche Beeinträchtigung der Erholungseignung des Radwegs dar. Ein weiterer Fernradweg Erlangen-Pegnitztal führt durch das nördliche Stadtgebiet Erlangens und über den Dechsendorfer Damm zum Main-Donau-Kanal und wäre nachrichtlich nur in der nicht weiterverfolgten Variante G-0002 tangiert. Der regional bedeutsame Aurachtalradweg führt an der Aurach entlang über Frauenaarach, Hauptendorf nach Herzogenaarach und wird sowohl in der Vorzugsvariante als auch in der Rückfallebene an unterschiedlichen Stellen jeweils nahe der Endhaltestelle gequert. Die lokalen Radwege werden nachfolgend im Rahmen einer gebietsbezogenen Betrachtung berücksichtigt.

Die Brucker Lache zwischen Tennenlohe, Bruck und Erlangen ist ein siedlungsnahes Waldgebiet, dessen Spazier- und Radwegenetz eine Bedeutung für die wohnungsnah bzw. Feierabend-erholung hat (vgl. Grundsätze 7.1.2.5 und 7.1.2.7 RP7), außerdem Landschaftsschutzgebiet. Es gibt auch ein Walderlebniszentrum, welches mit der Haltestelle Tennenlohe Nord erschlossen wird. Auch der Tennenloher Forst hat ein ausgedehntes Wegenetz, welches mit einem Steg über die B 4 mit dem der Brucker Lache verbunden ist. Beliebtes Ausflugsziel im Tennenloher Forst ist ein Przewalski-Wildpferdegehege. Kurz vor dem Verbindungssteg würde in der Vorzugsvariante (Teilvariante 1012) der Weg von der StUB gequert. Im weiteren Verlauf führt die StUB sowohl in der Vorzugsvariante als auch in der Rückfallebene parallel zur Bundesstraße 4 an der Brucker Lache entlang. Die Schneise durch den Wald würde verbreitert. Zudem ist geplant, den

straßenbegleitenden Radweg zu einem Radschnellweg auszubauen. Da die Erholungseignung unmittelbar an der B 4 eingeschränkt ist und ein paralleler Weg durch den Wald („Bierweg“) vorhanden ist, sind die Auswirkungen der StUB auf die Erholungseignung in der Brucker Lache gering. Die naturbezogene Erholung wird durch die bessere Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln eher gefördert.

Von erheblicher Bedeutung für die stadtnahe Erholung ist der Talraum des Regnitzgrundes (synonym: Wiesengrund) mit seinen Gewässern (vgl. Grundsätze 7.1.2.4 und 7.1.2.6 RP7). Auch ihm kommt aufgrund der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet eine besondere Bedeutung für die Erholung zu. Der Wiesengrund ist auch für Menschen mit Verminderung der persönlichen körperlichen Mobilität von Siedlungsschwerpunkten aus gut erschlossen.

Die in der Anhörung vorgebrachten Einwendungen thematisieren insbesondere folgende Aspekte:

- Beeinträchtigung der Erholung durch die optische Wirkung der Brücke und durch Lärm vorbeifahrender Züge und Busse,
- Abnahme von Naturerlebnissen, weil einige Tierarten gestört und vertrieben würden (Störche, Biber, Feldhasen wurden explizit genannt),
- Verlust mindestens eines der beiden noch verbliebenen Bolzplätze,
- Beeinträchtigung der Freizeitanlage Wöhrmühle, z. B. der dort kostenlos angebotenen Yoga- und Tai Chi-Kurse.

Auf gleicher Fahrbahn zusammen mit der StUB ist eine Nutzung durch Busse und Einsatzfahrzeuge geplant. Insbesondere die Bürgerinitiative „StUB ja, aber keine Kosbacher / Wöhrmühlbrücke“ befürchtet eine Freigabe für z. B. Fahrgemeinschaften oder Elektroautos (vgl. Diskussion um Öffnung von Busspuren) bzw. eine generelle Verkehrsfreigabe. Dadurch würden Lärmbelastungen im Erholungsraum weiter zunehmen.

Naturbezogene Erholung bzw. die Erholungseignung eines Gebietes umfasst die Dimensionen Erholungsumfeld, Erholungsaktivitäten/–einrichtungen und Erholungswirkung.

a) Erholungsumfeld

Zum Erholungsumfeld gehören Faktoren wie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, die Naturausstattung (Flora und Fauna), das Orts- und Landschaftsbild und (das Fehlen von) Lärm. Die am häufigsten vorgebrachten Argumente aus der Öffentlichkeitsbeteiligung können unter Auswirkungen des Vorhabens auf das Erholungsumfeld subsummiert werden:

Der Wiesengrund ist für viele Teilnehmer der Öffentlichkeitsbeteiligung das wichtigste, schnell erreichbare Naherholungsgebiet, ist identitätsstiftend und gehört als Charakteristikum zur Erlanger Stadtlandschaft. Die hohe Bedeutung des Wiesengrundes für die Erholung folgt aus dem Umstand, dass auf einem ca. 6,5 km langen Abschnitt zwischen Alterlangen und Eltersdorf fast durchgehend auf beiden Seiten Bebauung angrenzt und Grünflächen im Stadtgebiet ansonsten selten sind. Die Naturausstattung ermöglicht Naturerlebnisse wie das Kennenlernen bzw. Vermitteln einer extensiven Landwirtschaft, das Erleben von Sonnenauf- und –untergängen und natürlich Beobachtungen von Störchen, Bibern, Schafen, Feldhasen, Fischreihern, Schwalben, Eisvögeln, Schleiereulen, Fledermäusen, Schmetterlingen und Libellen in abwechslungsreicher Landschaft. Das Orts- und Landschaftsbild ist geprägt vom weiten Blick über unverbaute Wiesen und in Richtung Erlangen auf die Stadtsilhouette.

Bereits aus den Verfahrensunterlagen gehen Auswirkungen auf das Erholungsumfeld hervor, die auch von der Höheren Naturschutzbehörde und vom Regionalen Planungsverband Region Nürnberg als nachvollziehbar begründet angesehen werden.

Aus landesplanerischer Sicht ist relativierend zu berücksichtigen, dass der östliche Teil des Regnitzgrundes im Lärminderungsplan der Stadt Erlangen, Immissionskarte Verkehr (Stand Dezember 2014) als stärker von Verkehrslärm belastetes Gebiet dargestellt ist – in Folge der Nähe zur Autobahn A 73 und der Bahnlinie sowie ergänzend dem Dechsendorfer Damm. Eine Vorprägung im Hinblick auf Verkehrslärm ist also objektiv gegeben. Zur Minimierung von Lärmeinwirkungen auf die Erholungsflächen im Regnitzgrund sind technische Möglichkeiten zur Minderung der Lärmentstehung und -ausbreitung einzuplanen (**Maßgabe F 1**). Dabei ist allerdings sorgsam gegen die optische Wirkung der Brücke und gegen die Aufrechterhaltung des Luftaustausches

abzuwägen (vgl. Maßgabe F 3). Lärmschutzwände entlang der Brücke sollten nicht vorrangig angestrebt werden.

Die Auswirkungen auf das Erholungsumfeld sind in beiden Varianten sehr ähnlich und können gemindert werden durch eine Maßgabe zur Brückengestaltung (vgl. **Maßgabe F 3**).

Als Unterschiede zwischen den Varianten lassen sich folgende Punkte herausarbeiten:

Tiere haben sich auf die derzeitige Situation eingestellt und meiden ggf. das direkte Umfeld der Wege entlang der Variante Wöhrmühlbrücke. Demgegenüber liegt die Kosbacher Brücke in einem für diese Tiere attraktiven Gebiet und das Vorhaben könnte zu deren Verdrängung führen, mittelbar also zu einer Abnahme von Naturbeobachtungen.

Im Fall der Wöhrmühlbrücke ist mehr das nahe Umfeld des Betrachters, der sich auf einem der Wege befindet, betroffen. Auch ein Rundumblick in die Ferne wird eingeschränkt. In einzelne Richtungen bleibt der Fernblick hingegen weitgehend frei. Bei der Kosbacher Brücke wird von den Wegen aus der Fernblick in südliche Richtungen durchbrochen, während das nahe Umfeld der Wege nur punktuell am östlichen Taleintritt berührt ist.

b) Erholungsaktivitäten

Die Erholungsaktivitäten umfassen im Wiesengrund vorrangig wegegebundene Aktivitäten, wie Fahrradfahren, Spazierengehen, Joggen, Nordic Walking. Nach Überlegungen der Höheren Landesplanungsbehörde sind in dem Gebiet drei Nutzergruppen erkennbar, nämlich erstens Radfahrer, die im Alltagsverkehr diesen Wegabschnitt als erholsam empfinden, zweitens Personen, die gezielt dieses Gebiet für eine naturnahe Erholung aufsuchen und drittens Personen, die das Gebiet für Sport- und Freizeit Zwecke nutzen, bei denen das Erholungsumfeld nachrangig ist.

Mit Blick auf die letzte Gruppe ist der Wiesengrund auch Sportfläche und Treffpunkt, Raum für gemeinsame Familienfreizeit und Picknickplatz. Diese Nutzungen finden v. a. an den DJK-Sportanlagen am Alterlanger See (Bolzplätze, Tennisplätze) und an der Freizeitanlage Wöhrmühle statt. Sie sind zwar auf Freiräume angewiesen aber weniger stark natur- und landschaftsgebunden. Deshalb sind sie nur bedingt von den o. g. regionalplanerischen Grundsätzen erfasst und können prinzipiell auch an andere Standorte verlegt werden. Der Verlust von einem der Bolzplätze wäre daher ausgleichbar. Die DJK-Sportanlagen sind durch Baumhecken gut abgeschirmt gegenüber den möglichen Trassenverläufen. Die Wöhrmühlbrücke wäre von den DJK-Sportanlagen aus aufgrund ihrer Nähe abhängig von ihrer Höhe wohl dennoch sichtbar, was aber keine Beeinträchtigung der dortigen Erholungsformen darstellt. In der Variante Kosbacher Brücke ist für diese Nutzergruppe keine Beeinträchtigung erkennbar.

Für den Personenkreis, der gezielt den Wiesengrund für eine naturnahe Erholung aufsucht, sind der Auwald an den Seelöchern und der Alterlanger See unmittelbar angrenzend an Alterlangen besonders attraktive Bereiche. Der Auwald liegt nordöstlich des Streckenabschnittes, in dem beide Varianten den gleichen Verlauf nehmen. Naturerlebnisse innerhalb der Waldfläche bleiben von dem Vorhaben weitgehend unbeeinflusst, sofern das Vorhaben zu keiner Vertreibung der dortigen Biber führt. Dies wäre durch Maßnahmen zu gewährleisten (vgl. **Maßgaben F 5 und F 8**). Der Alterlanger See liegt ca. 500 m von einer Wöhrmühlbrücke und ca. 750 m von einer Kosbacher Brücke entfernt und ist teilweise optisch abgeschirmt durch die DJK-Sportanlagen und Grünstrukturen. Auswirkungen auf diesen Erholungsraum sind daher sehr gering. Für Erholungsaktivitäten auf den freien Flächen in der Mitte des Wiesengrundes einschließlich für die Nutzergruppe der Alltagsradfahrer gilt, dass die Nutzung stark wegegebunden ist, zumal in der Aufwuchszeit und in der Brutzeit Betretungsverbote bestehen. Während die Alltagsradfahrer den Wiesengrund vorwiegend parallel zur Brücke queren, wird ein Teil der sonstigen Erholungssuchenden den Regnitzgrund in Nord-Süd-Richtung durchqueren.

Für die Variante Kosbacher Brücke ist, weil sie einen direkteren Verlauf weitgehend abseits der Wege hat, keine objektive Beeinträchtigung der Erholungsnutzungen gegeben. In der Variante Wöhrmühlbrücke sind Einschränkungen von Erholungsaktivitäten v. a. in der Bauzeit wahrscheinlich, weil Wege durch Baustelleneinrichtungen blockiert bzw. gesperrt sein werden. Bei Sperrung des Siedlerweges wäre es aber möglich, weitgehend parallel den Weg An den Seelöchern zu nutzen und andersherum. In der Betriebsphase können die Erholungsaktivitäten weiterhin ungehindert ausgeübt werden.

c) Erholungswirkung

Ein wesentlicher Aspekt ist die Erholungswirkung, d. h. die Regeneration von Körper und Geist. Diesbezüglich wurde in der Öffentlichkeitsbeteiligung argumentiert, man könne sich nicht mehr erholen, wenn alle paar Minuten ein StUB-Zug oder Bus vorbeifahre.

Eine Freigabe der Brücke für den motorisierten Individualverkehr würde deshalb aus landesplanerischer Sicht kritisch gesehen, weil damit die Störwirkung auf Erholungsflächen und Lebensräume wildlebender Arten (s. C VII 2.1.3) zunehmen würde und weil damit eine wesentliche Rechtfertigung für die zusätzliche Talquerung entfielen, nämlich der schnelle und reibungslose Personenverkehr (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLplG) bzw. Fahrzeitgewinne durch Vermeidung von Einflüssen aus dem MIV. Deshalb wird dem Einwand Rechnung getragen durch die Maßgabe, dass die Beschränkung der Brückennutzung auf die Züge der StUB und dessen Betriebsdienst, Busse des öffentlichen Personennahverkehrs und Einsatzfahrzeuge dauerhaft sicherzustellen ist (**Maßgabe F 2**). Bei Beachtung dieser Maßgabe bleibt aus landesplanerischer Sicht die Erholungswirkung im Regnitzgrund gewahrt.

Weitere relevante Erholungsräume an der Trasse sind der Bimbachgrund mit seinen Teichketten südlich von Büchenbach und Häusling sowie der Talbereich der Aurach im südlichen Herzogenaurach. Der Bimbach und die Weiherkette werden parallel zum Adenauerring gequert und es ist keine Beeinträchtigung der Erholungseignung durch die StUB erkennbar. Diesbezüglich waren auch keine Bedenken vorgebracht worden. Im Aurachtal sieht der Bund Naturschutz in Bayern e. V. durch die Vorzugsvariante in Ergänzung zu Argumenten des Biotopschutzes auch die Erholungsmöglichkeiten an der Aurach zwischen Rathgeberstraße und geplanter Endhaltestelle aufgrund weiterer Verbauung und zunehmendem Lärmpegel eingeschränkt. Aus landesplanerischer Sicht sind in diesem städtisch-industriellen Umfeld die Auswirkungen auf die naturnahe Erholung vertretbar.

Zwischenergebnis: Die StUB wirkt sich negativ auf das Erholungsumfeld im Regnitzgrund aus. Diesbezüglich gibt es Unterschiede zwischen den Varianten Wöhrmühlbrücke und Kosbacher Brücke im Detail, aber die Eingriffsschwere ist aus landesplanerischer Sicht sehr ähnlich. In der Betriebsphase können alle Erholungsaktivitäten auch weiterhin uneingeschränkt ausgeübt werden; nur in der Bauphase sind in der Variante Wöhrmühlbrücke Einschränkungen zu erwarten. Außerdem gibt es in der Wöhrmühlvariante Beeinträchtigungen von Sport- und Freizeitnutzungen, die aber ausgleichbar sind. Die Erholungswirkung bleibt aus landesplanerischer Sicht in beiden Varianten gewahrt. Die vorgenannten negativen Auswirkungen auf die naturnahe Erholung sind in die Gesamtabwägung einzustellen.

VII.2.1.2 Sicherung der Landschaft

VII.2.1.2.1 Gebietsschutz

Gebiete mit besonderem landschaftlichen Wert in naturräumlicher, ästhetischer oder kulturhistorischer Hinsicht sind als Landschaftsschutzgebiete (LSG) ausgewiesen und sollen langfristig in ihrem Bestand gesichert werden (vgl. Ziel 7.1.3.5 Abs. 4 RP7). Ihr Schutzzweck bezieht sich auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und den Erholungswert. In Landschaftsschutzgebieten sind grundsätzlich alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen (vgl. § 26 Abs. 2 BNatSchG). Schutzwürdige Landschaftsteile außerhalb der Landschaftsschutzgebiete können als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen sein (vgl. Ziel 7.1.2 LEP und Grundsatz 7.1.3.1 RP7). Dies trifft auf Teile des Tennenloher Forsts zu, die jedoch nicht durchfahren werden. Einziges Naturschutzgebiet im Untersuchungsraum ist die Brucker Lache, bzw. Teile davon, die von der B 4 und der geplanten Trasse der StUB etwas abgesetzt und deshalb nicht betroffen sind.

Das LSG Gründlach Ost (LSG-00536.13) umfasst die Gründlachauen und v. a. östlich der Bundesstraße 4 auch angrenzende Kulturlandschaftsbereiche. Die Querung erfolgt parallel zur B 4; eine Erholungsnutzung findet in deren unmittelbarem Umfeld nicht statt. Eine Beeinträchtigung der Schutzzwecke ist nicht erkennbar.

Das LSG Hutgraben mit Winkelfeld und Wolfsmantel (LSG-00340.17) zeichnet sich durch den Bachlauf mit Gewässerbegleitstrukturen aus. Die Teilvariante 1012 als Teil der Vorzugsvariante bleibt bis hinter dem Hutgraben parallel zur B 4 und dann nahe am Waldrand, der den Rand des LSG bildet, d. h. sie zerschneidet die Wiese nur geringfügig. Die Variante 1000 aus der Rückfallebene weicht schon am Weiher in Tennenlohe Süd vom Verlauf der B 4 ab und kreuzt den Hutgraben und die Wiese hinüber zur Sebastianstraße auf Höhe der Einmündung Im Gäßla. Der Hutgraben und angrenzende Flächen sind zur Geflügelhaltung eingezäunt und schwer zugänglich. Die Belange des Landschaftsschutzes sind in ästhetischer Hinsicht etwas stärker betroffen als in der Vorzugstrasse, v. a. jedoch wäre die landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt (s. C V). Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dennoch diese Variante 1000 vorzuziehen, da sie nach der kurzen Querung der Wiese parallel zur Sebastianstraße verläuft. Die Vorzugsvariante dagegen quert nach dem LSG ökologisch wertvollen Alteichenbestand mit Habitatfunktion (s.u.). Ebenfalls quert sie eine für die Erholung bedeutsame Fußverbindung zwischen Brucker Lache und Tennenloher Forst mit dem dortigen Przewalski-Wildpferdegehege.

Ein aus der Öffentlichkeit vorgebrachter Einwand betrifft die nicht weiterverfolgte Variante 1010 über den Leitensteig und wird als erledigt betrachtet.

Weite Teile des LSG Brucker Lache mit Langenaufeld (LSG-00340.19) zwischen Tennenlohe, Bruck und Erlangen sind zugleich Naturschutzgebiet. Es wurden massive Baumfällungen zwischen Tennenlohe und Erlangen-Süd kritisiert. Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. befürchtet, dass zwischen Einmündung der Weinstraße und dem Preußensteg sich der Straßenquerschnitt der B 4 durch die StUB und den geplanten Radschnellweg zusammen um etwa 11 m verbreitert und wegen des Konfliktes mit hereinragenden Ästen in die Oberleitung ein noch breiterer Streifen von Baumfällungen betroffen sein wird. Er fordert wie auch mehrere andere Stellungnahmen eine Führung der StUB im bestehenden Querschnitt der B 4. Wie in C IV 2.2.2 dargelegt, ist dies nicht möglich. Das Naturschutzgebiet ist von Baumfällungen nicht betroffen, da es von der B 4 etwas abgesetzt ist. Laut ZV StUB und auch nach Bewertung der Höheren Naturschutzbehörde stehen die meisten der schützenswerten Alteichen zwischen dem Radweg und der B 4 und können nach aktuellem Planungsstand geschont werden. Einige Alteichen stehen aber auch westlich des Radwegs. Es gibt allerdings auch einen parallelen Weg durch den Wald („Bierweg“) und es sollte geprüft werden, den Radschnellweg auf diesen Weg zu legen und für die StUB Flächen des vorhandenen Radwegs zu nutzen, um Eingriffe in Baumbestand und eine zusätzliche Versiegelung zu minimieren (vgl. **Maßgabe F 5**). Die Baumfällungen stellen eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dar, die in die Abwägung einzustellen ist.

In dem 6,5 km langen Abschnitt des LSG Regnitztal (LSG-00340-07) durch bebauten Gebiet sind mit der BAB A 3, der Güterbahnstrecke Aurachtalbahnhof, dem Herzogenaauracher Damm, Büchenbacher Damm und Dechsendorfer Damm fünf größere Talquerungen vorhanden - Rad- und Fußwege wie Neumühlsteg und Wöhrmühlsteg nicht mitgerechnet. In der Vorzugstrasse beträgt der Verlauf der geschwungenen Brücke innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ca. 1,5 km, in der Rückfallebene hat die Brücke einen geraderen Verlauf und eine Länge von ca. 1,2 km innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Das Vorhaben zerschneidet den mit 2,5 km längsten bislang unzerschnittenen Abschnitt zwischen Dechsendorfer Damm und Büchenbacher Damm. Dies folgt nicht dem Grundsatz 7.1.3 LEP, wonach Infrastruktureinrichtungen in freien Landschaftsbereichen gebündelt und unzerschnittene verkehrsarme Räume erhalten werden sollen.

Zu den wertgebenden Merkmalen des Wiesengrunds gehören die kulturhistorisch bemerkenswerten Wässerwiesen (s.u.), das Erlebnis von Weite und das charakteristische Stadtbild mit den Kirchtürmen. In der Anhörung werden eine Brücke, welche die bereits oberhalb vom Wiesengrund gelegene Autobahn A 73 in mindestens 7 m Höhe überquert, sowie lange Rampen zu den Überführungen über Autobahn, Regnitz und Main-Donau-Kanal als gravierende Eingriffe in das Stadt- und Landschaftsbild gewertet. Aus Sicht des Verkehrsclub Deutschland (VCD) wird durch Ausführung der Querung nicht mehr als Damm, sondern als Brücke der Eingriff in die Natur minimiert. Bei der Brücke sei auf eine schlanke und möglichst niedrige Ausführung zu achten, damit diese nicht den Regnitzgrund dominiere.

Vom westlichen Talgrund aus ist laut ZV StUB v.a. der lineare Auwald an der Regnitz bzw. die Bebauung der Wöhrmühlinsel wahrnehmbar. Östlich der Wöhrmühlinsel bestimme der Gehölzbestand an der Autobahnböschung der A 73 das Bild. Die Dachlandschaft und selbst die Kirchtürme der Altstädter Kirche, Hugenottenkirche und Neustädter Kirche seien versteckt. Vom Flurweg zwischen Wöhrmühlinsel und dem Stutzen der Werner-von-Siemens-Straße sei in nördlicher Blickrichtung die historische Stadtsilhouette deutlich wahrnehmbar und könne als prägend empfunden werden. Bei einer Begehung im Winter war die gewerbliche Prägung der Wöhrmühlinsel trotz Eingrünung deutlich wahrnehmbar. Die o. g. Kirchtürme und weitere Teile der Dachlandschaft waren sichtbar. Aus der Wahrnehmbarkeit der Stadtsilhouette von dem Verbindungsweg zwischen Wöhrmühlinsel und dem Stutzen der Werner-von-Siemens-Straße folgt, dass eine Kosbacher Brücke (Rückfallebene), die am Stutzen der Werner-von-Siemens-Straße ansetzt, den Blick auf die Stadtsilhouette weniger verstellen würde als die Autobahnüberführung und die daran anschließende Wöhrmühlbrücke in der Vorzugsvariante. Der Fernblick in den unverbauten Wiesengrund, also v. a. mit Blickrichtung Süden, wird in der Variante Wöhrmühlbrücke dagegen weniger beeinträchtigt (s. C VII 2.1.1). Im Falle einer Unterquerung der A 73 wäre ein Trogbauwerk erforderlich aber dieses wäre niedriger als der Autobahndamm, weshalb die Variante Wöhrmühlbrücke aus Landschaftsschutzgründen eher mit einer Autobahnunterführung ausgeführt werden sollte, wobei allerdings der Hauptwassersammler der Stadt Erlangen zu berücksichtigen ist. Beide Varianten kreuzen die 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 419 Nürnberg – Ebersfeld. Für die Wöhrmühlbrücke teilt die DB Energie GmbH mit, dass eine Aussage über evtl. Anpassungsmaßnahmen (z. B. eine Anhebung der Leitung) wegen fehlender Angaben zur Bauwerkshöhe noch nicht möglich ist. Für die Kosbacher Brücke wird mitgeteilt, dass dort Anpassungsmaßnahmen vermieden werden können, wenn ein Mindestabstand von ca. 10 m zur Mastmitte eingehalten wird. Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch eine höhere Freileitung wären ggf. mit einzu beziehen.

Nach den Erkenntnissen der Anhörung mindert eine neue Querung des Regnitzgrundes aus Sicht vieler Bürger die Attraktivität des Naherholungsgebietes (s. C VII 2.1.1) und somit den Erholungswert des Landschaftsschutzgebietes.

Eine Zerschneidung verkehrsarmer Räume und eine Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes durch eine neue Talquerung kann nur gemindert werden durch eine möglichst unauffällige Brückenkonstruktion einschließlich erforderlicher Rampen (vgl. **Maßgabe F 3**) und durch Einschränkungen des Verkehrs (vgl. **Maßgabe F 2**).

Das LSG Steinforstgraben mit Kosbacher Weihern und Dauerwaldstreifen östlich des Main-Donau-Kanals (LSG-00340-10) nördlich von Büchenbach und das LSG Bimbachtal (LSG-00340-11) zwischen Büchenbach und Häusling werden auf einer Länge von ca. 400 m bzw. 600 m entlang des Adenauerrings und über dessen Brücken passiert. Beim LSG Bimbachtal ist der Adenauer-ring selbst aus dem LSG ausgegrenzt, dies gilt jedoch nicht für Flächen der StUB in Parallellage. Beeinträchtigungen der Schutzzwecke sind nicht erkennbar.

Im weiteren Verlauf wird das LSG Schutzstreifen beiderseits der Bundesautobahn A 3 (LSG-00340.07) auf ca. 200 m Länge durchquert. Darin wird auch ein kleines Waldstück durchfahren, welches einen Sichtschutz von Häusling aus auf die Rastanlage Aurach bietet. Beim geplanten Verlauf bleibt dieser Sichtschutz erhalten. Eine Beeinträchtigung der Schutzzwecke ist nicht erkennbar.

Im Tal der Mittleren Aurach ist ein LSG zum Schutz von Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach (LSG-00399.01) ausgewiesen. Die Vorzugstrasse quert innerhalb des LSG zunächst die Aurach in nördlicher Seitenlage zur Hans-Maier-Straße, wechselt dann auf die südliche Seitenlage und führt noch ca. 200 m parallel zur Straße durch das LSG, welches am Parkhaus endet. In der Rückfallebene wird die StUB straßenbündig im Querschnitt der Bahnhofstraße geführt, die aus dem LSG ausgegrenzt ist. In der Vorzugstrasse ist somit der Eingriff in den Naturhaushalt geringfügig höher.

VII.2.1.2.2 Regionale Grünzüge und Trenngrün

„Regionale Grünzüge dienen der Freihaltung zusammenhängender Landschaftsräume vor Bebauung, gliedern die Siedlungsentwicklung, tragen zur Vermeidung der Zersiedelung bei, verbessern das Bioklima (z.B. durch die Sicherung eines ausreichenden Luftaustauschs) und sichern die landschaftsgebundene und naturnahe Erholung. Regionale Grünzüge umfassen Gebiete, deren Freihaltung von Beeinträchtigung durch Bebauung vordringlich ist“ (Begründung zu 7.1.4 LEP). Gemäß Ziel 7.1.3.2 RP7 wird Regionalen Grünzügen jeweils mindestens eine der drei Funktionen Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K), Gliederung der Siedlungsräume (S) zugewiesen und sind in den regionalen Grünzügen Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls keine der den jeweiligen Grünzügen zugewiesenen Funktionen beeinträchtigt wird. Das Vorhaben betrifft die Regionalen Grünzüge

- RG 1 Rednitz-/Regnitztal mit Tal der Gründlach, Michelbachtal, Asbachtal, Tal der Fränkischen Rezat (E, K, S)

- RG 5 Aurachtal (zur Regnitz) (K, S).

Der Planungsverband Region Nürnberg hebt hervor, dass es für die Stadt-Umland-Bahn, die in RP (7) Kapitel 4 (Verkehr) als Erfordernis der Raumordnung aufgeführt ist, keine realistische potenzielle Streckenführung gibt, die die o.a. Regionalen Grünzüge unberührt lassen würde. Eine StUB, die zum Ziel hat, die Städte Nürnberg, Erlangen und Herzogenaurach verkehrlich über eine Trasse zu erschließen, verlaufe zwangsläufig durch Regionale Grünzüge – unabhängig von der letztlich gewählten Trassenvariante. Für diese Trassenabschnitte sei daher eine möglichst funktionsverträgliche Variante innerhalb Regionaler Grünzüge zu realisieren (vgl. RP (7) 7.1.3.2 (B)).

In Bezug auf die Funktion „Gliederung der Siedlungsräume“ (S) ist durch die StUB-Trasse keine Beeinträchtigung von Regionalen Grünzügen gegeben, da es sich nicht um Siedlungsflächen handelt und somit kein weiteres Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten erfolgt.

„Die klimatische Relevanz der regionalen Grünzüge ergibt sich u.a. aus der reliefbedingten großräumigen Beckenlage des Verdichtungsraums zwischen der Frankenhöhe im Westen und der Frankenalb im Osten. Diese Situation ist mit ausschlaggebend für die größere Häufigkeit von luftaustauscharmen Inversionswetterlagen, die eine Anreicherung von Luftverunreinigungen begünstigen und somit die Belastungsfaktoren für den Menschen verstärken sowie insbesondere in den Sommermonaten auch für temperaturbedingte Beeinträchtigungen und Gesundheitsgefährdungen sorgen“ (Begründung zu 7.1.3.2 RP7). Regionale Grünzüge gewährleisten den Frischlufttransport aus Kaltluftentstehungsgebieten in den Verdichtungsraum bzw. stellen auch selbst derartige Gebiete dar (vgl. a.a.O.). Bezüglich der Funktion „Verbesserung des Bioklimas“ (K) ist im Falle neuer baulicher Maßnahmen (z.B. Brücke für Regnitzquerung) daher sicherzustellen, dass der Abfluss von Luftmassen (insbesondere bodennaher Luftschichten) in einer nicht funktionsbeeinträchtigenden Weise erhalten bleibt (**vgl. Maßgabe F 3**). Der regionale Grünzug der Regnitzauen hat nach Aussage des Bund Naturschutz in Bayern e. V. auch eine besondere Bedeutung für das Klima und stelle eine Kaltluftleitbahn mit Siedlungsbezug sicher. Durch den Verzicht auf einen zusätzlichen Talübergang und durch die Nutzung bzw. den Anschluss an bestehende Brückenbauwerke könne auf neue Barrieren für Luftmassenbewegungen verzichtet werden. Da es sich bei beiden betroffenen Regionalen Grünzügen um Flusstäler handelt, kann aus Sicht des Planungsverbandes Region Nürnberg, der sich die Höhere Landesplanungsbehörde anschließt, davon ausgegangen werden, dass Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebietskonforme Bauweisen i.d.R. auch einen entsprechenden funktionsverträglichen Abfluss von Luftmassen im Hinblick auf die Funktion (K) der Regionalen Grünzüge gewährleisten. Eine Beeinträchtigung der Funktion „Verbesserung des Bioklimas“ ist daher – zumal bei Berücksichtigung der höchst vorsorglichen Maßgabe – nicht gegeben.

Eine Beeinträchtigung von Funktionen des Regionalen Grünzugs RG 5 Aurachtal, welcher nur diese beiden Funktionen hat, kann also ausgeschlossen werden.

„Der Erholungsvorsorge kommt insbesondere im von starkem Siedlungsdruck gekennzeichneten Verdichtungsraum besonderes Augenmerk zu. Räume für landschaftsgebundene und naturnahe Erholung müssen daher gesichert werden und in kurzer räumlicher Distanz erreichbar bleiben. Regionalen Grünzügen kommt als Erholungskorridoren in stark besiedelten Bereichen auch vor

dem Hintergrund des Netzgedankens besondere Bedeutung zu. Sie tragen auf Grund ihrer Vernetzung nicht nur innerhalb der Räume mit hohem Siedlungsdruck zur Erholungsvorsorge bei, sondern schaffen z. B. über die in ihnen verlaufenden Rad- und Wanderwege auch Verbindungen zu weiter entfernten Erholungsgebieten“ (Begründung zu 7.1.3.2 RP7).

Bei der Querung des Gründlachtals parallel zur bestehenden, hoch frequentierten Bundesstraße liegt keine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion (E) vor. Dort haben sich ggf. in der Vergangenheit Erholungsformen ausgebildet, die mit verkehrlichen Trassen kompatibel sind. Es ist lediglich darauf zu achten, dass es zu keiner Beeinträchtigung der Erholungsinfrastruktur (Rad- und Wanderwege, usw.) kommt bzw. diese entsprechend funktionsverträglich in räumlicher Nähe ausgeglichen wird (vgl. Koordinierung mit der Radschnellwegeplanung in C IV 2.2.1).

Für die Querung des Regnitztales wurde in der Anhörung teilweise explizit unter Bezugnahme auf den Regionalen Grünzug RG 1 eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im Regnitztal moniert. Laut Verfahrensunterlagen (vgl. Band B „Raumverträglichkeit“ S. 54, 88, 118) wird für alle Trassenvarianten, die den Regionalen Grünzug RG 1 nicht auf Bestandstrassen queren, ein hohes Konfliktpotenzial gesehen. Auch der Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass die Varianten 1049 (Wöhrmühlbrücke) und 1000 (Kosbacher Brücke) „vor allem bei der Beeinträchtigung der Erholungsnutzung Nachteile zeigen. Sie bedingen eine Neuzerschneidung des wichtigen Erholungsraumes Regnitzaue in einem bislang kaum beeinträchtigten Bereich mit einer Reihe von Sport- und Freizeitnutzungen.“ Es wird zwar argumentiert, dass mit der Errichtung der StUB kein Verlust des Erholungsraumes verbunden ist, dennoch „sind die Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch die Varianten 1049 und 1000 nachteiliger zu beurteilen als die Beeinträchtigungen der mit bestehenden Straßenbrücken gebündelten Varianten 1047 und 1038“ (Band C „Umweltbericht“, S. 132). Die Ausführungen zu den in den Planunterlagen attestierten Beeinträchtigungen und Minderungen der Erholungsfunktion sind aus regionalplanerischer Sicht des Planungsverbandes Region Nürnberg und aus Sicht der Höheren Naturschutzbehörde nachvollziehbar begründet. Viele Äußerungen aus der Öffentlichkeit legen zudem eine allgemeine oder individuelle Beeinträchtigung der Erholung dar (s. C VII 2.1.1).

Die Auswirkungen auf die naturnahe Erholung im Regnitzgrund wurden in C VII 2.1.1 bereits analysiert und bewertet. Dort wurde herausgearbeitet, dass von den Dimensionen der naturnahen Erholung - Erholungsumfeld, Erholungsaktivitäten/-einrichtungen und Erholungswirkung – v. a. das Erholungsumfeld berührt ist. Erholungsaktivitäten wären nur in der Variante Wöhrmühlbrücke und nur in der Bauzeit eingeschränkt. Die Erholungswirkung bleibt aus landesplanerischer Sicht bei Beachtung von Maßgaben gewahrt.

Aus der oben zitierten Begründung zu 7.1.3.2 RP7 ergibt sich, dass für die Erholungsfunktion eines Regionalen Grünzugs ergänzend die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit („kurze räumliche Distanz“) und ein größerer räumlicher Kontext („Netzgedanke“, „Verbindung zu entfernten Erholungsgebieten“) zu berücksichtigen sind. In den Verfahrensunterlagen wird argumentiert, die StUB würde die Erschließung des Erholungsgebietes verbessern. Es sind zwischen Hauptbahnhof und Schulzentrum West aber gar keine Haltestellen vorgesehen, die den Wiesengrund erschließen würden. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit wird daher nicht gesehen, eine Verschlechterung kann aber ausgeschlossen werden. Eine geplante Brücke hätte keine Auswirkungen auf die Zugänglichkeit des Erholungsraumes, insbesondere keine Riegelwirkung bzw. Unterbrechung von Wegen. Im größeren räumlichen Kontext ist der insgesamt ca. 25 km in Nord-Süd-Richtung verlaufende Regionale Grünzug durch die Querung nur in einem kurzen, wenn auch intensiv für die Erholung genutzten Abschnitt, betroffen.

Mit den Maßgaben zur Lärminderung, dauerhaften Sperrung der Brücke für den Individualverkehr, optischen Unterordnung der Brücke und Beschränkungen der Bauzeiten sowie der Materiallager und Baustelleneinrichtungen (vgl. **Maßgaben F 1 bis F 4**) sind sowohl die Wöhrmühlbrücke als auch die Kosbacher Brücke vereinbar mit dem Ziel 7.1.3.2 RP7.

Hinzu kommt, dass eine neue Verkehrsverbindung zwischen Erlangen und Herzogenaurach nicht ohne Querung des Regionalen Grünzugs RG 1 Regnitzgrund umgesetzt werden kann. In einer Gesamtabwägung aller Belange wäre es unverhältnismäßig, wenn die Auswirkungen auf das Erholungsumfeld im Regnitzgrund die Schienenanbindung des Mittelzentrums Herzogenaurach und die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Plangebiet verhindern würde. Auch der Pla-

nungsverband Region Nürnberg kommt in seiner Stellungnahme zu dem Ergebnis, dass es unverhältnismäßig wäre, jegliche Verkehrsverbindungen durch Regionale Grünzüge kategorisch auszuschließen.

Die BI „StUB ja – aber keine Kosbacher/ Wöhrmühlbrücke“ sieht bei der Trassenplanung und der Alternativenprüfung die grundlegenden Ziele des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP) und des Regionalplanes Nürnberg (RP) nicht ausreichend berücksichtigt. [Stellungnahme zitiert aus LEP Nr. 7.1.3, LEP Nr. 7.1.4, LEP Nr. 7.1.5, RP7 7.1.3.2]. Spätestens mit Inkrafttreten der 20. Änderung des Regionalplans Nürnberg am 16.08.2018 hätte eine Streckenführung über den Kosbacher Damm/die Kosbacher Brücke zumindest nicht als Ausgangsplanung oder „Vorschlagstrasse“ und somit auch nicht als Referenztrasse bestimmt werden dürfen. Auch könnten Trassenansätze mit einer neuen Talquerung (Trasse im „Mittleren Korridor“) nicht als gleichwertig zu Trassen gelten, die mit vorhandenen Verkehrsachsen gebündelt werden können (z.B. Büchenbacher oder Dechsenderfer Damm) oder gar bereits vorhanden sind (Trasse der Aurachtalbahn). Eine gerade erst beginnende Planung der Trassenführung für die StUB hätte mit dem Ziel, eine „funktionsverträgliche Variante“ für den Regionalen Grünzug zu finden, eine Regnitzquerung über einen „Mittleren Korridor“ zunächst ausschließen müssen, mindestens aber erst nachrangig in Betracht ziehen dürfen. Deshalb hatte die Höhere Landesplanungsbehörde darauf hingewirkt, dass die äußeren Talquerungen (Büchenbacher Damm und Dechsenderfer Damm) intensiv geprüft werden und ihr Ausschluss nachvollziehbar erläutert wird.

Von der o.a. Planung ist zudem die Trenngrünfläche TG 64 berührt. Gemäß 7.1.3.3 (Z) sind das Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten sowie die Entstehung bandartiger Siedlungsstrukturen durch die Erhaltung und Sicherung der dazwischenliegenden Freiflächen zu vermeiden. Auf den Trenngrünflächen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls die Funktion des Trenngrüns gemäß Absatz 1 nicht beeinträchtigt wird. Linienhafte Verkehrsinfrastrukturen (z.B.: Ortsumgehungsstraßen oder auch die geplante Stadt-Umland-Bahn) stehen dieser in der Regel nicht entgegen (vgl. RP (7) 7.1.3.3 (B)). Da es sich bei den Trassenvarianten weder um Siedlungsflächen handelt, noch ein weiteres Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten damit verbunden ist, findet keine unzulässige Beeinträchtigung der Trenngrünfläche statt.

VII.2.1.2.3 Kulturlandschaften

Das Knoblauchland, der Nürnberger Reichswald und der Regnitzgrund sind regional bedeutende historisch gewachsene Kulturlandschaften, die mit ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen erhalten werden sollen (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG).

Das Knoblauchland ist eines der größten zusammenhängenden Gemüseanbaugebiete, dessen Erschließung bis in das 8. Jhdt. zurückreicht. Der Erwerbsgartenbau, der im südlichen Knoblauchland dominiert, ist für die Kulturlandschaft sehr prägend und bedeutend. Wertgebende kulturlandschaftliche Elemente sind patrizische Herrenhäuser und Bauernhäuser mit besonderem Baustil. Der heute zunehmende Anbau unter Glas verändert jedoch das kulturlandschaftliche Bild des Knoblauchlandes, auch, in dem die immer höheren und größeren Glashäuser gewachsene Sichtbeziehungen unterbinden (vgl. Landesamt für Umwelt: „Bedeutsame Kulturlandschaften in der Kulturlandschaftseinheit 21 Ballungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen“). In ökologischer Hinsicht ist das Gebiet aufgrund der intensiven Landnutzung weniger bedeutsam. Durch das Vorhaben wird das Knoblauchland nicht erheblich beeinträchtigt, zumal die StUB dieses gemäß dem Gebot der Bündelung von Infrastrukturen in freien Landschaftsbereichen (vgl. Grundsatz 7.1.3 LEP) entlang der Bundesstraße 4 quert und keine neuen Zerschneidungen schafft.

Der Nürnberger Reichswald ist eine historisch zur Großen Reichsstadt Nürnberg gehörige große Waldlandschaft, die Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung des Ballungsraumes mitgeprägt hat und als ältester Forst Deutschlands gilt. Neben dem Holzeinschlag waren Köhlerei, Zeiderei (Waldbienenwirtschaft) und Jagdwesen traditionelle Nutzungsformen. Hinzu kommen der Abbau von Quarzsand und Tonen sowie Sandsteinbrüche. Charakteristische Baumart des Nürnberger

Reichswaldes ist die Kiefer. Seit einigen Jahrzehnten erfolgt ein Umbau zu ökologisch stabileren Mischwäldern (s. a. a. O.). Der Nürnberger Reichswald ist Vogelschutzgebiet. Die StUB quert zwischen Brucker Lache und Tennenloher Forst, die Teilflächen des Sebalder Reichswaldes sind, dem Bündelungsgebot entsprechend (vgl. Grundsatz 7.1.3 LEP) parallel zur Bundesstraße 4. In kulturhistorischer Hinsicht ist dadurch keine Beeinträchtigung erkennbar.

Die Wiesen im Regnitztal werden noch heute durch ein weit verzweigtes und ausgeklügeltes Bewässerungssystem durch Überstauung überschwemmt. Mit Hilfe dieser seit dem Mittelalter erhaltenen historischen Bewässerungstechnik werden die von Natur aus sandigen und leicht austrocknenden Böden mit Wasser und Nährstoffen versorgt. Die Durchführung der Wässerung sowie der Unterhalt der Wehre und Hauptgräben unterliegen genossenschaftlich organisierten Wässerverbänden. Die Wiesen und das weit verzweigte Netz aus perennierenden und temporären Gräben bieten eine hohe Strukturvielfalt mit kleinräumiger Reliefenergie. Sie sind eine wesentliche Grundlage für eine Vielzahl an naturschutzrelevanten Arten. Es handelt sich demnach auch um einen ökologisch sehr wertvollen Gründlandbereich (vgl. Grundsatz 7.1.5 LEP). Die baulichen Anlagen zur Regulierung des Wasserstandes – z. B. charakteristische Wasserschöpfträder - sind teilweise noch gut sichtbar (s. a. a. O.). Nach den Erkenntnissen der Anhörung bestehen eine Bedrohung der Funktionsfähigkeit der Böden und des Wasserhaushalts (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG) bzw. des Wässersystems durch mögliche bauzeitliche Einschränkungen der Bewässerung, bauzeitliche Wasserhaltung und durch Bodenverdichtung im Bereich der Baustelle und möglicher Materiallager, außerdem Beeinträchtigungen für naturschutzrelevante Arten (s.u.). Um die regional bedeutsamen kulturhistorischen Merkmale des Gebietes zu erhalten sind Materiallager im Regnitzgrund auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und ist die Baumaßnahme in Abstimmung mit dem Wässerverband und unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Ruhezeiträume möglichst zügig umzusetzen (**Maßgabe F 5, vgl. auch Maßgabe W 3**).

Zwischenergebnis: Baumfällungen im LSG Brucker Lache stellen eine Beeinträchtigung des Naturhaushalts dar, gefährden aber nicht die Substanz des Landschaftsschutzgebietes (vgl. 7.1.3.5 Abs. 4 RP7). Die Zerschneidung des LSG Regnitztal steht im Widerspruch zum Grundsatz der Bündelung von Infrastrukturen in freien Landschaftsräumen (vgl. 7.1.3 LEP). Eine neue Brücke durch das Regnitztal mit Rampen und Überführungsbauwerk über die Autobahn hat negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und v. a. in der Bauzeit die kulturhistorisch bedeutsame Wasserwirtschaft im Wiesengrund (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG). Im LSG Regnitztal sind hinsichtlich der Belange des Gebietsschutzes die Varianten Wöhrmühlbrücke und Kosbacher Brücke bei Beachtung der Maßgaben beide realisierbar und auch etwa gleichwertig. Bei der Querung der Aurach hat die Rückfallebene durch die Flughafenstraße Vorteile gegenüber der Vorzugsvariante durch die Rathgeberstraße.

VII.2.1.3 Lebensräume wild lebender Tier- und Pflanzenarten, Artenschutz

Im Knoblauchsland sind aufgrund der intensiven Landnutzung und der Scheuchwirkung der stark befahrenen B 4 voraussichtlich keine geschützten Tier- und Pflanzenarten betroffen.

In Tennenlohe Süd bedingen beide Teilvarianten 1000 (Vorzugsvariante) und 1009 (Rückfallebene) Eingriffe in die Gehölze östlich des Reutleser Weges am gemeinsamen südlichen Beginn der Teilvarianten. Beeinträchtigungen von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse oder Höhlenbrüter sind ggf. in der Detailplanung noch vermeidbar. Unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen können Verbotstatbestände vermieden werden. Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind der Detailplanung vorbehalten (vgl. **Maßgabe F 6**). Relevante Lebensraumfunktionen für Offenlandbrüter sind ausgehend vom baurechtlichen Status der Fläche nördlich der BAB A 3 als Gewerbegebiet nicht anzunehmen. Nach Bewertung der Höheren Naturschutzbehörde sind beide Teilvarianten aus naturschutzfachlicher Sicht realisierungsfähig.

Am Hutgraben bedingt die weiterverfolgte Trasse die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope bei Querung einer Nasswiese (GN00BK) und von Großseggenrieden (VC00BK) in sehr

geringem Umfang von ca. 260 m². Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Variante 1000 (Rückfallebene) gegenüber der Teilvariante 1012 (Vorzugsvariante) eindeutig vorzugswürdig. Bei Teilvariante 1012 erfolgen Eingriffe in einen Alteichenbestand, der eine Lebensraumeignung für zulassungskritischen Arten aufweist. Es sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten, die durch CEF-Maßnahmen nicht vermeidbar wären. Wegen des Vorhandenseins einer zumutbaren Alternative, nämlich Variante 1000, ist voraussichtlich keine artenschutzrechtliche Ausnahme möglich. Auch im Hinblick auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind mit Variante 1000 geringere Eingriffe in hoch bedeutsame Lebensräume, z.T. mit gesetzlich geschützten Biotopen (Alteichenbestand, Nasswiesen etc.) verbunden. Hinzu kommt in Teilvariante 1012 ein vermeidbarer Eingriff in Bannwald, weshalb nach Aussage des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth auch keine Rodungserlaubnis erteilt werden kann. Selbst wenn die rechtlichen Hindernisse durch Ausnahmen überwunden werden können, sind die Eingriffe nicht voll ausgleichbar und wiegen die Eingriffe schwer. Da eine Alternative vorhanden ist, die diese vermeidet, ist Teilvariante 1012 nicht raumverträglich. Im Bereich Hutgraben ist Variante 1000 oder eine Streckenführung auf der Sebastianstraße bereits ab der Einmündung Am Wetterkreuz zu planen (**Maßgabe F 7**).

Der vom Bund Naturschutz und anderen geforderte Rückbau der B4 auf zwei Fahrspuren hätte den Eingriff in den Baumbestand der Brucker Lache vermeiden können. In C IV 2.2.2 wird ausgeführt, dass dies nicht möglich ist und in Maßgabe F 5 wurde bereits geregelt, dass Eingriffe in den Baumbestand in Koordinierung mit der Radschnellwegplanung, ggf. unter Inanspruchnahme der Fläche des bestehenden Radwegs, minimiert werden sollen. Entlang der Brucker Lache verlaufen die Vorzugsvariante und die Rückfallebene parallel zur B 4 nahe wertvoller Alteichen, die zum Großteil zwischen dem Radweg und der B4 stehen. Teilweise finden sich auch wertvolle Bäume südlich des Radwegs. Es handelt sich hierbei um Bäume, die zumindest potenziell für den Eremit geeignete Habitatbäume darstellen und auch von Fledermausarten als Quartier genutzt werden könnten. Gesamtvariante G-0001 (Rückfallebene) soll auch zwischen Preußensteg und Südkreuzung parallel zur B4 verlaufen. Dies wird von Anwohnern der Friedrich-Bauer-Straße unterstützt u. a. mit dem Argument, dass auf den Zuwegen zur Friedrich-Bauer-Straße ähnlich viele Bäume gefällt werden müssten wie entlang der B 4. Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. geht richtigerweise davon aus, dass entlang der B 4 mehr Baumfällungen notwendig wären, u. a. bedingt durch den zusätzlichen Verschwenk im Kreuzungsbereich, und lehnt diese Variante ab. Die Waldflächen, die von der Vorzugsvariante (Teilvariante 1018) ab dem Ende der Friedrich-Bauer Straße auf vergleichsweise kurzer Strecke gequert werden müssen, sind relativ strukturarme junge Mischbestände von geringem naturschutzfachlichem Wert. Daher ist für Teilvariante 1018 ein leichter Vorteil für das Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt zu sehen. Auch eine in der Anhörung vorgeschlagene Variante, die vom Preußensteg aus durch die Nordschleife der Friedrich-Bauer-Straße zur Hammerbacher Straße führt (vgl. C IV 2.2.1), wäre gegenüber der Variante 1000 leicht im Vorteil. Hinsichtlich der raumordnerischen Belange der Freiraumstruktur sind in diesem Abschnitt beide bzw. alle drei Varianten raumverträglich. Die Maßgabe F 5 wird jedoch erweitert um den Zusatz, dass vorrangig solche Bäume geschont werden sollen, die geeignete Lebensräume zulassungskritischer Arten darstellen, z. B. Altbäume mit hohem Totholzanteil. Sofern es für die betroffene Art geeignete cef-Maßnahmen gibt, sind diese umzusetzen. Es sind voraussichtlich weitere Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (vgl. **Maßgabe F 5**).

Der Regnitzgrund ist ein hochsensibles Gebiet mit zahlreichen Biotopen und für die Tier- und Pflanzenwelt von überregionaler Bedeutung. In dem Areal der geplanten Trassenführung seien über 45 Pflanzenarten gefunden worden, die auf spezielle Landschaftsarten angewiesen sind, die jedoch durch Bauaktivität zerstört würden. Es handele sich um Feuchtwiesen von überregionaler Bedeutung aus Binsen, Seggen, Blutweiderich und Wasserdost sowie Trockenmagerrasen und Sandlebensräume mit z. B. Grasnelken, Heidenelken, Glockenblumen und Wegwarte. Die Sandachse Franken verläuft durch eben dieses Gebiet und ist bereits an mehreren Stellen unterbrochen. Durch Fahrzeugverkehr in der Bauphase würde es zu einer großräumigen und unwiderrufflichen Verdichtung des Bodens kommen. Durch das Bauwerk würden Bereiche an dieser Stelle verschattet, die Vegetation und damit auch die Fauna gestört und die Sandlebensräume weiter geschädigt.

Die ursprüngliche Referenztrasse über die Kosbacher Brücke berührte den Auwald die Alterlanger Seelöcher und das dortige Biberhabitat. Das Seelöchergebiet ist laut Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Erlangen der wertvollste Feuchtgebietskomplex im Erlanger Regnitztal. In den Verfahrensunterlagen ist bereits eine diesbezüglich optimierte Variante eingeflossen. Ihr Verlauf am westlichen Rand der Talquerung ist in Vorzugsvariante und Rückfallebene gleich und liegt bedingt durch die geplante Nutzung des Straßenstutzen Kosbacher Damm noch immer nahe am Auwald. Die Naturschutzgemeinschaft Erlangen (NGE) sieht sich in besonderem Maße betroffen, denn das Gebiet der Seelöcher sei in den 1980er Jahren von der Vorläuferorganisation der NGE renaturiert worden. Dies umfasste die detaillierte Planung und Umsetzung des Konzepts teils unter persönlichem Arbeitseinsatz der Mitglieder. Die geplante StUB-Trasse mache zwar einen Bogen um das wertvolle Kerngebiet. Dennoch sei eine Beeinträchtigung dieses wertvollen Biotopes zu befürchten. Auch der Bund Naturschutz in Bayern e.V. sieht den Auwald trotz Verschiebung der Trasse nach Süden gegenüber der ursprünglichen Planung betroffen: Insbesondere während der Bauzeit fänden in diesem Bereich unwiederbringliche Zerstörungen statt. Lärm, Verdichtungen und temporäre Umwidmungen seien unvermeidlich. Die angrenzenden Feuchtgebiete und das zusammenhängende Biotop würden zerschnitten.

Die Variante 1000 (Kosbacher Brücke) besitzt in Bezug auf den Biotopschutz aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Vorteile gegenüber der Teilvariante 1049 (Wöhrmühlbrücke). Die Variante 1000 bedinge bau- und anlagebedingte Verluste von mageren Goldhaferwiesen (GL00BK), Nasswiesen (GN00BK), Großseggenriede der Verlandungszone (VC00BK), Auwald (WA91E0*), Großröhricht (VH00BK, VH3150) sowie Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU3150). Bei der Teilvariante 1049 sind im Wesentlichen die gleichen Biotoptypen allerdings in etwas größerem Umfang betroffen.

Eine nachgereichter Vorschlag des ZV StUB zur Optimierung der Trassenvariante 1049 sieht eine Anlehnung an den Siedlerweg statt an den Weg „An den Seelöchern“ vor und wird aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich für sinnvoll erachtet, da hierdurch die Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotopstrukturen verringert werden kann. In Bezug auf den Schutz von Biotopen sieht die Höhere Landesplanungsbehörde die Möglichkeiten zur Optimierung der Trassenführung ausgereizt. Die Positionierung der Brückenpfeiler ist der Detailplanung vorbehalten und sollte Eingriffe in Biotope sowie Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Nutzung minimieren.

In den Verfahrensunterlagen ist in der Vorzugsvariante (Wöhrmühlbrücke) ein Regenrückhaltebecken westlich der Wöhrmühlinsel enthalten. Dieses wurde aus der Öffentlichkeit als unnötiger zusätzlicher Eingriff erachtet. Es treibe den Flächenverbrauch im Landschaftsschutzgebiet sowie die Gefährdung von Flora und Fauna unnötig weiter in die Höhe. Der ZV StUB sieht in den Regenrückhaltebecken noch Annahmen. In weiteren Planungsphasen würden noch Abstimmungen mit Wasserwirtschaftsamt und Umweltplanern geführt, um die konkrete Lage zu bestimmen und Beeinträchtigungen von Schutzgebieten zu minimieren. Nach Auffassung der Höheren Landesplanungsbehörde sollte in weiteren Planungsschritten begründet werden, warum keine Versickerung oder Einleitung des Regenwassers von der Brücke in das Abwassersystem geplant wird.

Im Regnitzgrund leben schützenswerte und bedrohte Tierarten. Die Naturschutzgemeinschaft Erlangen e. V. befürchtet, dass u.a. Biber, Feldlerche und Feldhase durch die zu erwartenden Bauaktivitäten gestört und vertrieben würden. Durch Bodenerschütterungen beim Erdrammen zur Pfahlgründung könnten unterirdische, im Sand des Uferbereiches gebaute Biberburgen einbrechen und Jungtiere verschüttet werden. Durch ständigen Baulärm würden Feldlerche und Feldhasen gestört, so dass befürchtet wird, Feldlerchen könnten ihre Nester und Brut aufgeben und Jungtiere des Feldhasen als Nestflüchter ständig aufgescheucht und in Ihrer Entwicklung gestört werden. Es seien auch potentielle Kernhabitate des Großen Abendseglers, der Mückenfledermaus und Wasserfledermaus („Rote Ampel Arten“) betroffen. Weitere wesentlich betroffene Tierarten seien Buntspecht, Grünspecht, Graureiher, Störche und Wildbienen. Die StUB-Brücke sei ein Hindernis für Wanderbewegungen und Austausch sowie Anflughindernis für Vögel und Fledermäuse. Auch die Lichtverschmutzung durch eine Beleuchtung stelle eine erhebliche Störung vor allem für Insekten und Fledermäuse dar.

Die Regnitzwiesen nördlich des Dechsendorfer Dammes in Erlangen zählen zum Schutzgebietsnetzwerk „Natura 2000“ (Europäisches Vogelschutzgebiet DE6332471, Regnitz- und Unteres

Wiesental). Es weist bedeutende Nahrungshabitate für den Weißstorch auf, ist Wiesenbrütergebiet, insbesondere von Wachtelkönig und Kiebitz und hat hohe Eisvogeldichten. Für die Natur- und Umwelthilfe e. V. (NUH) haben die Regnitzwiesen südlich des Dechsendorfer Dammes den gleichen Schutzstatus verdient. Die Wichtigkeit des Regnitztales für den Vogelzug im Allgemeinen und für den Weißstorch im Speziellen wird betont. Die NUH macht darauf aufmerksam, dass sich die Weißstorchpopulation gut erholt hat und sich ein bedeutender Sammelplatz für Störche nur ca. 50-60 m von der Trasse entfernt befindet. Weiter befürchtet die NUH, dass durch die geplante StUB-Trasse und vor allem durch die sehr langen Bautätigkeiten mit schwerem Gerät, die Störche aus diesem Bereich langfristig vertrieben würden. Dies stelle eine massive Störung für die Vögel während ihres Zuges dar. Weiterhin befürchtet man, dass es durch die für den Betrieb der Bahn notwendigen Oberleitungen zu Opfern bei den hiesigen Störchen kommen werde. Man sieht die eigenen Bemühungen für eine stabile Weißstorchpopulation stark gefährdet. Wenn gleich den Regnitzgrund auch im Bereich des Sammelplatzes bereits Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen vorhanden sind, wurden Alternativen zu Oberleitungen im Regnitzgrund geprüft. Die Stromversorgung aus Unterfluranlagen ist technologisch und hinsichtlich der Instandhaltung aufwändig und in Deutschland nicht zugelassen. Seitliche Stromschienen sind aus Sicherheitsgründen (unbefugtes Berühren) nicht denkbar. Das Mitführen von Akkus bedeutet Mehraufwand und aus Sicht des ZV StUB gerade auf Brücken kritisches zusätzliches Gewicht. Auch seien bestehende Fahrzeuge im geplanten Vertriebsverbund mit der VAG Nürnberg dafür nicht ausgerüstet. Hinsichtlich der Lichtverschmutzung ist hervorzuheben, dass keine dauerhafte Beleuchtung erforderlich ist. Die Züge benutzen ihr eigenes Fahrlicht und an der Brücke befindet sich eine Notbeleuchtung, die nur im Bedarfsfall eingeschaltet würde, um Fahrgäste sicher fortzuleiten.

Auch die Höhere Naturschutzbehörde konstatiert durch den Bau des zusätzlichen Talübergangs an der Wöhrmühle, aber auch durch die Rückfallebene über die Kosbacher Brücke erhebliche Neueinträchtigungen, insbesondere Störwirkungen, von Bodenbrütern (Feldlerche, Wiesenschafstelze, Weißstorch, Rebhuhn, Kiebitz), aber auch des Bibers. Aufgrund der Verluste von extensiv genutztem Grünland und anderen besonders bedeutsamen Offenlandbiotopen zeigten sich deutliche Nachteile für verschiedene gefährdete Insektenarten. Betroffen seien verschiedene Arten, vor allem aus den Gruppen Heuschrecken, Tagfalter und Laufkäfer, aber zum Beispiel auch der streng geschützte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der auf den hier vorkommenden Großen Wiesenknopf angewiesen sei. Auf solchen extensiv genutzten Wiesen existiere eine wesentlich höhere Artenvielfalt als auf Intensivwiesen. Darüber hinaus bestehen nahe der Regnitz höherwertige Strukturen wie Altbäume, Auwald und naturnahe Gewässerstrukturen, die bei einem Bau der Teilvarianten 1049 und 1000 zu einem höheren Konfliktpotenzial bei Fledermäusen, Höhlenbrütern und Spechten führen. Vor allem die Variante 1000 (Kosbacher Brücke) stellt eine Neuzerschneidung dar. Die Teilvariante 1049 führt entlang eines bestehenden Rad- und Fußweges („An den Seelöchern“ bzw. nach einem zwischenzeitig eingebrachten Vorschlag zur Trassenoptimierung am Siedlerweg). Damit ist dieser Bereich für die Vogelfauna deutlich vorbelastet, denn Bodenbrüter halten gerade gegenüber Personen zu Fuß oder auf dem Rad große Abstände ein.

Beim Schutzgut Tiere hat demnach die Vorzugsvariante Vorteile gegenüber der Rückfallebene. Auf dieser Planungsebene lässt sich der Maßnahmenbedarf noch nicht spezifizieren, aber es sind in beiden Varianten kleinräumige Vermeidungs- und Minimierungs- sowie umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen sind frühzeitig mit den Naturschutzbehörden abzustimmen (vgl. **Maßgabe F 7**), da auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

Der Bezirk Mittelfranken vertritt die fischereilichen und fischökologischen Belange und möchte vorzeitig über etwaige kurzzeitige Gewässerabsperungen in der Bauzeit informiert werden, um Fische ggf. bergen zu können. Die Höhere Landesplanungsbehörde geht davon aus, dass Gewässerabsperungen nicht erforderlich sein werden. Höchstvorsorglich wird dieser Hinweis mit aufgenommen (vgl. **Hinweis H 7**).

Im Aurachtal sind bei der Rückfallebene durch die Flughafenstraße die Naturschutzprobleme erheblich geringer. Die StUB kreuzt die Aurach parallel der bereits bestehenden Brücke direkt auf dem Weg zur Endhaltestelle und führt zu keinen Verlusten von nach §30 BNatSchG geschützten

Biotopen. Darauf weist u. a. auch die BI Pro Aurachtalbahnhin. Teilvariante 1058 durch die Rathgeberstraße (Vorzugsvariante) bedingt deutlich höhere Verluste von wertvollen Biotopflächen mit und ohne Schutz gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG. Besonders gravierend aus Sicht der Höheren Naturschutzbehörde ist dort der Verlust von Sumpf- und Auwald nördlich und südlich der Hans-Maier-Straße. Der Bund Naturschutz betont neben der größeren Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope Beanspruchungen von Grünanlagen, Eingriffen in Lebensräume von Pflanzen und Tieren sowie einen größeren Flächenverbrauch außerhalb von Siedlungen in einem Landschaftsschutzgebiet. Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN) teilt nicht die Meinung des Umweltberichtes, wonach im Aurachtal „Der naturschutzfachliche Wert dieser Bereiche beschränkt ist, da es sich um verkehrlich vorbelastete Bereiche handelt, die zusätzlich von der Umsetzung anderer Verkehrsplanungen (v.a. Südumgehung Niederndorf - Neuses) betroffen sind“, denn die Anzahl der §30-Biotope des BNatSchG habe von 1995 bis 2014 sogar zugenommen. Etliche Biotope seien in der amtlichen Biotopkartierung (noch gar) nicht erfasst, so z.B. das Biotop mit der Bezeichnung WQOOBK, direkt im Gleisbereich der StUB in der Nähe des Schaeffler Osttors. Auch der Verkehrsclub Deutschland hält eine Aktualisierung der amtlichen Biotopkartierung, die zuletzt 1985/1986 durchgeführt wurde, für dringend nötig.

Für das Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt hat die Variante 1000 eindeutige Vorteile. Beide Varianten bedingen flächige Eingriffe in ausgewiesene Habitate zulassungsrelevanter Arten, für die jeweils Maßnahmenbedarf entstehen könne. Es handelt sich hierbei um potenzielle Habitate von Fledermäusen, wie Großer Abendsegler und Kleine Bartfledermaus, des Bibers, der Zauneidechse, Eisvögel sowie Hecken-/Gebüschbrüter und höhlenbrütende Vogelarten. Aufgrund des längeren Verlaufs von Teilvariante 1058 im Aurachtal kämen dort noch mögliche Betroffenheiten des Weißstorchs hinzu. Aufgrund der Konzentration höherwertiger Lebensräume im Aurachtal (Gewässerbegleitgehölze, Auwald, Extensivgrünland etc.) sei Teilvariante 1058 auch im Hinblick auf Arten allgemeiner Planungsrelevanz leicht nachteiliger zu bewerten. Brutmöglichkeiten für Vögel sowohl in den Gebüsch als auch in den Röhrichtbereichen drohten verloren zu gehen.

Der BN kritisiert, dass die Südumfahrung Niederndorf-Neuses in den Verfahrensunterlagen kaum erwähnt wird und fordert eine Abstimmung der Planungen. Der BN lehnt die Südumfahrung ab. Sie kannibalisiere die vom BN favorisierte StUB. Für die StUB wird die Route über die Flughafenstraße (Variante 1000) auch wegen der Summenwirkung beider Vorhaben im Aurachtal favorisiert. Der Verkehrsclub Deutschland (VCD) befürchtet die Zerstörung weiterer Biotope beim Anschluss der Südumfahrung im Aurachtal, nämlich einer Nasswiese in unmittelbarer Nähe zum Biotop 6431-0029-002/3 und der Feucht-Magerwiese am südlichen Hang des Schleifmühlbachtals (Biotop 6431-0048- 001).

Im Aurachtal ist unter Berücksichtigung von weiteren Vermeidungsmaßnahmen daher die Variante 1000 (Flughafenstraße = Rückfallebene) aus naturschutzfachlicher Sicht eindeutig vorzuzugs-würdig.

Zwischenergebnis: Im Umweltbericht wird festgestellt und u. a. von den Fachstellen bestätigt, dass der Bau der StUB erhebliche und nachhaltige Eingriffe in Natur und Landschaft gem. §14 BNatSchG verursacht, z. B. Auswirkungen auf ökologisch bedeutsame Naturräume (vgl. Grundsatz 7.1.5 LEP), insbesondere Feuchtflächen, Mager- und Trockenstandorte (vgl. 7.1.3.5 Abs. 6 RP7) und Grünland, Auwälder und Auwaldreste (vgl. 7.1.3.5 Abs. 7 RP7) und Lebensräume wild lebender Arten (vgl. Grundsatz 7.1.6 LEP). Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG können im derzeitigen Planungsstadium ebenso wenig vollständig ausgeschlossen werden, wie erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ gem. § 34 BNatSchG. Durch mögliche Trassenoptimierungen und entsprechende Schutz-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen lassen sich die Auswirkungen des Vorhabens jedoch weiter verringern. Die verbleibenden Auswirkungen sind in die Gesamtabwägung einzustellen.

VII.2.1.4 Siedlungsgrün und Wohnumfeldschutz

Das Landesamt für Umwelt bemängelt das Fehlen einer quantifizierenden Aussage zur Lärmbetroffenheit entlang der Gesamtstrecke, die spätestens auf Stufe 2 der Variantenuntersuchung

hätte erfolgen sollen. Man hätte sich bekannter Lärmbewertungsverfahren bedienen können, welche sowohl die Höhe der Lärmbetroffenheit als auch die Anzahl der Lärmbetroffenen für eine Variante aufsummieren und zahlenmäßig quantifizieren, z. B. die Lärm-Kennziffer (LKZ). Lediglich die Einhaltung der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), d. h. den rechtlichen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen, zu prüfen, greife zu kurz, da Lärmbetroffenheiten bereits unterhalb von deren Grenzwerten vorlägen. Geeignete Beurteilungs- und Bewertungsmaßstäbe im Raumordnungsverfahren seien die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und damit Zielpegel von 45 dB(A) in der Nachtzeit und 55 dB(A) am Tag. Hierzu ist seitens der Höheren Landesplanungsbehörde anzumerken, dass in der Antragskonferenz vereinbart wurde, dass qualitativ vergleichende Aussagen zum Lärm auf der Ebene der Raumordnung ausreichend sind. Hintergrund ist, dass Lärmemissionen und –ausbreitung von Faktoren abhängen, die auf dieser Planungsstufe noch sehr variabel sind. Berechnungen hätten eine große Bandbreite oder Scheingenauigkeiten zur Folge.

Zahlreiche Anwohner verschiedener Straßen entlang der Teilvariante 1010 in Tennenlohe haben Einwendungen erhoben. Da diese Variante nicht weiterverfolgt wird, werden diese als erledigt betrachtet.

Die Bewohner der Friedrich-Bauer-Straße in Erlangen sorgen sich wegen der geplanten Trassenführung der Teilvariante 1018 (Vorzugsvariante) vor Verkehrsproblemen (s. C IV 2.2.1), Lärm und Erschütterungen. Gegen eine Streckenführung durch die Friedrich-Bauer-Straße wird zudem eingewandt, dass im Gegensatz zur ursprünglich geplanten Trassenführung entlang der B4 die Schienen nur straßenbündig und nicht mit Rasengleis verlegt werden können. Dies ist unzutreffend, denn „Der Trassenverlauf in der Friedrich-Bauer-Straße erfolgt in Mittellage auf einem besonderen Bahnkörper mit Rasengleis“ (Erläuterungsbericht, S. 122). Der südliche Fahrbahnrand bliebe erhalten, nach Norden würde der Fahrbahnrand um bis zu 5,10 m aufgeweitet. Die Höhere Landesplanungsbehörde geht davon aus, dass dadurch einzelne Bäume und Hecken entfernt werden müssen. Grundsätzlich ermöglicht der lange Realisierungshorizont Ersatzpflanzungen. Auf der Nordschleife der Friedrich-Bauer-Straße, die von einem Anwohner als alternative Streckenführung vorgeschlagen wurde, sind mehr Grünstrukturen vorhanden und wären daher mehr Eingriffe nötig, trotzdem bliebe nach erster Einschätzung ein Sicht- und Lärmschutz in höherem Maße gewährleistet. Die Rückfallebene entlang der B 4 würde Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes der Friedrich-Bauer-Straße vermeiden und ist diesbezüglich vorzugswürdig.

Die Nürnberger Straße ist eine stadtbildprägende Allee mit auch ökologisch wertvollem Baumbestand, dessen Erhaltung nach dem Grundsatz 7.1.4.1 Abs. 2 RP7 ein besonderes Gewicht zukommt. Ihr Status als öffentliche Grünfläche bzw. Parkanlage ist in Bebauungsplänen festgesetzt. Die Allee dient nach den Erkenntnissen der Anhörung als öffentlich nutzbarer Erholungsraum und verbessert das Stadtklima nachhaltig. Zwischen Gebbertstraße und Stintzing-/Komotauer Straße weist der Querschnitt der Allee eine zu geringe Breite auf für einen eigenen Gleiskörper parallel zur Bestandsstraße. Eine Minderung und Einschränkung der jetzigen Grünflächen, würde die Aufenthaltsqualität mindern. Ein Straßenquerschnitt wie in Band A, Abb. 20 oder 21, d. h. Verlagerung entweder der StUB oder des MIV auf die Außenseite der Allee, wird vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN) und in Äußerungen aus der Öffentlichkeit abgelehnt. Akzeptiert würde die Nutzung des jetzigen Straßenraums, wie in Band A, Abb. 19 und im Erläuterungsbericht, Abb. 72 dargestellt. Danach würde der Abschnitt für den motorisierten Individualverkehr gesperrt, die bisherige Fahrbahn für die StUB genutzt und so die Allee nicht beeinträchtigt. Da diese Variante auch vereinbar mit den raumordnerischen Belangen des Verkehrs (s. C IV 2.2.2) ist, ist sie aus landesplanerischer Sicht klar vorzugswürdig und wird als Maßgabe formuliert (vgl. **Maßgabe F 9**).

Im weiteren Verlauf der Nürnberger Straße bis zur Werner-von-Siemens Straße solle der Baumbestand ebenfalls weitestgehend erhalten bleiben. Hier hält der BN eine durchgehende Führung des Gleiskörpers innerhalb der Alleebäume ebenfalls für notwendig, gegebenenfalls in Kombination mit einer Einbahnstraßenregelung für den motorisierten Individualverkehr, da durch den Wechsel von der Außen- auf die Innenseite Baumfällungen notwendig würden. Aus der Öffentlichkeit wurde eingewandt, dass die Verschwenkung in eine Grünanlage auch dem Minimierungsgebot für Schallemissionen und Erschütterungsbelastung widerspreche, da in den erforderlichen

Kurvenbereichen wesentlich mehr Lärm und Erschütterungen emittiert würden. Aus landesplanerischer Sicht kann die Nürnberger Straße auch zwischen Stintzingstraße/Komotauer Straße und der Straße Am Röthelheim ohne wesentliche Nachteile für die Erschließung von Grundstücken für den MIV gesperrt werden (s. C IV 2.2.2). Dies sollte näher untersucht werden (vgl. **Maßgabe F 10**).

Nördlich der Straße Am Röthelheim ist eine Freigabe der Nürnberger Straße für den MIV zur Erschließung der anliegenden Grundstücke erforderlich. Wegen Abbiegespuren sind auf der Westseite teilweise bereits keine Alleebäume vorhanden.

In der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde gegen die Gleisführung der Teilvariante 1029 (Vorzugsvariante) durch Sieboldstraße und Langemarckplatz in die Henkestraße argumentiert. Mit dieser seien die Zerstörung eines 100 Jahre alten Parks am Langemarckplatz mit altem Baumbestand, die Vernichtung einer grünen Erholungsfläche für Innenstadtbewohner, dafür Lärm und negative Auswirkungen auf das Stadtbild verbunden. Der ZV StUB erläutert, dass nur entlang der Trasse einzelne Bäume gefällt werden müssten aber weder für Baustelleneinrichtungen noch für die Haltestelle am Langemarckplatz. Dadurch ändert sich nach Einschätzung der Höheren Landesplanungsbehörde auch der Charakter des Platzes nicht. Aus Sicht der Höheren Naturschutzbehörde sind in der Erlanger Innenstadt sowohl die Teilvariante 1029 durch die Sieboldstraße als auch die Variante 1000 durch die Nürnberger Straße (Rückfallebene) realisierungsfähig, wobei Teilvariante 1029 bezogen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie bezogen auf den Artenschutz leichte Nachteile aufweise.

Auch in der Rathgeberstraße in Herzogenaurach (Teilvariante 1058 = Vorzugsvariante) befürchten Anwohner Lärm, Erschütterungen und v. a. Verkehrsprobleme, die in C IV 2.2.1 behandelt wurden. Öffentliche oder private Grünflächen, z. B. Straßenbegleitgrün sind nicht betroffen, zumal die Gleiskörper straßenbündig geplant sind. Zu Lärm und Erschütterungen liegen keine Erkenntnisse vor, die Zweifel an der Einhaltung von Grenzwerten wecken. Auch zu Lärmbetroffenheiten unterhalb der Grenzwerte wird auf die Detailplanung verwiesen.

Zwischenergebnis: Die Rückfallebene weist beim Wohnumfeldschutz bzw. für den Erhalt von städtischen Grünflächen jeweils leichte Vorteile gegenüber der Vorzugstrasse auf entlang der B 4 (statt Teilvariante 1018 durch die Friedrich-Bauer-Straße), über Neuer Markt (statt Teilvariante 1029 über Sieboldstraße) und über die Flughafenstraße in Herzogenaurach (statt Teilvariante H 1058 über Rathgeberstraße). Diese sind in die Abwägung einzustellen.

VII.2.2 Wasserwirtschaft und Bodenschutz

VII.2.2.1 Schutz des Wassers

Alle Trassenvarianten queren an verschiedenen Stellen die Flusstäler der Gründlach, Regnitz und Aurach. Gründlach und Aurach sind Gewässer II. Ordnung und Zuflüsse der Regnitz (Gewässer I. Ordnung).

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie sind zu beachten. Die Auswirkungen sind nach Empfehlung des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg insbesondere bei der Entwässerungsplanung und bei strukturellen Maßnahmen zur Verbesserung und zum Ausgleich zu berücksichtigen und ergänzend sollte eine Einschätzung hinsichtlich des Zug- bzw. Gleisbetriebs (z.B. durch Gleisabrieb, Einsatz von Schmierstoffen und Pflanzenschutzmitteln etc.) erfolgen.

Der Bezirk Mittelfranken vertritt die fischereilichen und fischökologischen Belange und fordert den Verzicht auf Einsatz von gewässerbelastenden Herbiziden zur Gleispflege im Bereich von Gewässerquerungen sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen in der Bauzeit (vgl. **Hinweis H 8**). Soweit nicht ohnehin fachgesetzliche Regelungen zum Herbizideinsatz bestehen, bedarf es auf Ebene der Raumordnung hierzu noch keiner Maßgaben. Für die Regelung von Stoffeinträgen in der Bauzeit müsste die Lage der Baustellen insbesondere für die Fundamente der Brückenpfeiler genauer bekannt sein. Es wird daher jeweils auf das Planfeststellungsverfahren

verwiesen. Eine Beeinträchtigung von Wasserkörpern ist nicht zu erwarten. Höchst vorsorglich wurde der o. g. Hinweis aufgenommen.

II.2.2.2 Grundwasser-, Boden- und Geotopschutz

Das Wasserwirtschaftsamt rät, Brunnen- und Messstellen, die sich im Wirkungsbereich der Trasse befinden, zu erheben, um Konfliktpotenziale und Abhilfemaßnahmen abschätzen zu können. Diesbezüglich fand im Raumordnungsverfahren bereits eine Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt als Träger der Landesgrundwassermessstellen und den Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung statt. Private Messstellen etwa von Bergbauunternehmen und private Hausbrunnen sind weder bekannt noch zu erwarten.

Im Regnitztal liegen drei Landesgrundwassermessstellenstandorte innerhalb (LGD-Nrn. 17177, 17178 und 17186) und ein Standort deutlich außerhalb (Nr. 17142) des Untersuchungsgebietskorridentors. Wegen des Abstands sind keine Einwirkungen durch die Trasse oder das Baufeld zu erwarten. Bei Baulagern oder Zufahrten zum Baufeld ist Art. 62 Abs. 2 BayWG entsprechend der bauliche Bestand der Landesmessstellen zu gewährleisten (**Maßgabe F 11**).

In der Anhörung wird argumentiert, dass die Regnitzwiesen Schwemmland sind und Bodenverdichtungen im großen Stil schon während der Bauzeit daher besonders nachteilig seien. Bodenlebewesen hätten keine Überlebenschance. Maßgabe F 4 soll die Baustelle im Regnitzgrund zeitlich und räumlich begrenzen und trägt so dazu bei, die Bodenverdichtungen auf das unabwendbare Maß zu minimieren. Vor allem in der Vorzugsvariante ist es teilweise möglich, erforderliche Materiallager und Baustelleneinrichtungen auf bereits versiegelten Flächen anzulegen, z. B. auf der Wöhrmühlinsel oder auf dem Siedlerweg, den man in einem Abschnitt südöstlich der DJK-Sportanlagen für Fußgänger und Radfahrer sperren könnte, da sie alternativ den Weg „An den Seelöchern“ nehmen können.

Die Trasse durchläuft nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg Bereiche, in denen mit Bodenbelastungen oder signifikanten Grundwasserbelastungen zu rechnen ist. Diese Bereiche sollten rechtzeitig mit den Kreisverwaltungsbehörden (Stadt Nürnberg-Umweltamt, Stadt Erlangen-Amt für Umweltschutz und Energiefragen) eruiert werden, damit in Abhängigkeit der Eingriffe in den Untergrund über die Erfordernisse entschieden werden könne. Auch das Landesamt für Umwelt empfiehlt eine Abstimmung der Altlastenverdachtsflächen mit den zuständigen Behörden, da die in den Unterlagen vermerkten Flächen nicht der aktuellen Datengrundlage entsprechen. Das Wasserwirtschaftsamt hat vorsorglich einige zu erwartende Auflagen betreffend Aushubüberwachung und –verbleib, Umgang mit Verunreinigungen und Bauwasser- bzw. Grundwasserhaltung formuliert (vgl. **Hinweis H 9**).

Die vorgesehene ortsnahe Versickerung der Niederschlagswässer bzw. alternative Einleitung in Oberflächengewässer, falls die hydrogeologischen Verhältnisse eine Versickerung nicht zulassen, trägt den Grundsätzen des § 55 WHG Rechnung. Aus Sicht des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg besteht Einvernehmen unter der Voraussetzung, dass eine ordnungsgemäße Entwässerung sichergestellt und die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Der Betreiber habe dafür Sorge zu tragen, dass eine den Anforderungen entsprechende Beseitigung des Regenwassers sichergestellt wird und im Rahmen der Planfeststellung die wasserrechtlichen Belange geprüft und in einer rechtsverbindlichen Entwässerungskonzeption dargelegt werden (vgl. **Hinweis H 10**).

Belange des Geotopschutzes sind nicht berührt.

VII.2.2.3 Wasserversorgung

Das Landratsamt Erlangen-Höchststadt, das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg sowie die Erlanger Stadtwerke (ESTW) weisen darauf hin, dass die Teilvariante 1049 (Wöhrmühlbrücke = Vorzugstrasse) im Bereich Wöhrmühle/Stadtrandsiedlung an der Grenze zur weiteren Schutzzone III des WSG Erlanger Stadtwerke AG –Wasserwerk West- verläuft. Die Auflagen der WSG-VO seien

einzuhalten. Von den Verboten der WSG betroffen seien Schürfe, Geländeauffüllungen, die Durchführung von Bohrungen und die Errichtung von Fundamenten. Eine allgemeine Befreiung von Regeln der WSG-VO wird von den ESTW abgelehnt. Auch für etwaige Baugrunduntersuchungen im WSG seien Ausnahmegenehmigungen zu beantragen. Grundsätzlich liegen alle Varianten im direkten Zustrom der Südfassung des Wasserschutzgebietes West der ESTW, somit sind laut ESTW durch das Bauvorhaben und den nachfolgenden Betrieb Beeinträchtigungen der Trinkwassergewinnung nicht auszuschließen. Dies gelte auch außerhalb der Schutzgebiete.

Die Teilvariante 1049 mit Streckenverlauf über die Wöhrmühle (Vorzugsvariante) greift noch in das Schutzgebiet ein. Teilvariante 1000 (Kosbacher Brücke = Rückfallebene) liegt deutlich außerhalb des Wasserschutzgebietes. Erst am Kosbacher Damm durchlaufen beide Varianten das Wasserschutzgebiet weiter in Richtung Büchenbach bis über den Main-Donau-Kanal hinweg. Aufgrund des bei Errichtung der StUB zu erwartenden, nicht unerheblichen Eingriffs in den zur Trinkwassergewinnung genutzten, oberflächennahen, quartären Grundwasserleiter würden die ESTW eindeutig die südliche Regnitztalquerung (Gesamtvariante G-0004 Büchenbacher Damm) bevorzugen. Nachrichtlich liegt die Gesamtvariante G-0002 entlang des Dechsendorfer Dammes direkt an der Grenze zur engeren Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Erlangen West und würde die größte Betroffenheit des Wasserschutzgebietes auslösen.

Die ESTW fordern, auch die mögliche Beeinflussung durch Veränderungen des Oberflächenwasserabflusses der Regnitz durch Brückenbauwerke bzw. Veränderungen der Uferstruktur zu beachten. Insbesondere soll eine Veränderung des Hochwasserabflusses vor Beginn der Baumaßnahme gutachterlich untersucht werden (vgl. Hinweis H 12). Die Belange des Wasserschutzgebietes sollen auch bei Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigen werden. Soweit möglich sollen die Arbeiten vorwiegend in der wasserbedarfsarmen Zeit von September bis März durchgeführt werden, zumindest sollten in diesem Zeitraum die Untergrundeingriffe im Regnitzgrund abgeschlossen werden (vgl. **Maßgabe F 4**).

Im Regnitzgrund existiert außerdem ein Notbrunnen, der zur Sicherung der Wasserversorgung aktiviert werden kann. Mögliche Einwirkungen auf diesen Notbrunnen sind in weiteren Verfahren zu untersuchen (**Hinweis H 11**).

Bei Beachtung dieser Maßgabe steht das Vorhaben in Einklang mit den Belangen des Grundwasserschutzes und der Wasserversorgung.

VII.2.2.4 Hochwasserschutz

Die Talräume der Region sollen als natürliche Retentionsräume erhalten werden und es soll darauf hingewirkt werden, dass die Bodennutzung in diesen Bereichen auf den Hochwasserabfluss ausgerichtet wird (vgl. 7.2.5.1 RP7). Die Trassenvarianten queren festgesetzte Überschwemmungsgebiete vorgenannter Flüsse sowie Vorranggebiete für Hochwasserschutz (vgl. 7.2.5.3 RP7 in Verbindung mit Tekturkarte 4 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil des Regionalplans ist). In den Vorranggebieten Hochwasser sind konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion vorbeugender Hochwasserschutz (Hochwasserabfluss und –rückhalt) nicht vereinbar sind.

Für die Varianten zur Querung der Regnitz ergeben sich unterschiedliche Erfordernisse für den Ausgleich nachteiliger Auswirkungen nach § 78 WHG. Die Gesamtvariante G-0005 (Wöhrmühlbrücke) quert den Talraum der Regnitz an der breitesten Stelle aller möglichen dargestellten Varianten, hat demzufolge nach Aussage des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg den relativ größten Einfluss auf den Hochwasserabfluss und das Überschwemmungsgebiet der Regnitz. Um eine Vereinbarkeit mit der Funktion des vorbeugenden Hochwasserschutzes herzustellen, ist entsprechend ein erhöhter Ausgleichsbedarf gegeben. Für die lange Brücke durch das Regnitztal sind mehrere Stützpfeiler nötig, deren Lage noch nicht bekannt ist. **Maßgabe F 3** wird dahingehend erweitert, dass die Brücke auch den Hochwasserabfluss möglichst ungehindert gewährleisten soll.

Die restlichen Flussquerungen sind aufgrund der geringeren Bauwerkslänge, zumeist entlang bestehender Kreuzungsbauwerke z.B. an der Bundesstraße B 4, im Vergleich zur Regnitz als weniger kritisch zu beurteilen.

Bei baulichen Eingriffen in den jeweiligen Überschwemmungsgebieten sind Auswirkungen mittels eines hydraulischen Gutachtens zu ermitteln (**Hinweis H 12**).

VII.3 Ergebnis zu raumordnerischen Belangen des Freiraumschutzes

Baumfällungen im LSG Brucker Lache stellen eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar, gefährden aber nicht die Substanz des Landschaftsschutzgebietes (vgl. 7.1.3.5 Abs. 4 RP7). Bei der Regnitzquerung hat die StUB in beiden Varianten Wöhrmühlbrücke und Kosbacher Brücke negative Auswirkungen auf die naturbezogene Erholung. Die Zerschneidung des LSG Regnitztal folgt nicht dem Grundsatz der Bündelung von Infrastrukturen in freien Landschaftsräumen (vgl. 7.1.3 LEP). Eine neue Brücke durch das Tal mit Rampen und Überführungsbauwerk über die Autobahn verändert das Orts- und Landschaftsbild und beeinträchtigt v. a. in der Bauzeit die kulturhistorisch bedeutsame Wasserwirtschaft (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG). Bei der Querung der Aurach hat die Rückfallebene naturschutzfachlich Vorteile gegenüber der Vorzugsvariante. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG können im derzeitigen Planungsstadium ebenso wenig vollständig ausgeschlossen werden, wie erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ gem. § 34 BNatSchG, und müssen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren detaillierter untersucht werden. Durch mögliche Trassenoptimierungen und entsprechende Schutz-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen lassen sich die Auswirkungen des Vorhabens jedoch weiter verringern. Es ist festzuhalten, dass das Vorhaben trotz dieser noch näher zu bestimmenden Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für ökologisch bedeutsame Naturräume (vgl. Grundsatz 7.1.5 LEP), insbesondere Feuchtfelder, Mager- und Trockenstandorte (vgl. 7.1.3.5 Abs. 6 RP7) und Grünland, Auwälder und Auwaldreste (vgl. 7.1.3.5 Abs. 7 RP7) sowie Lebensräume wild lebender Arten haben wird (vgl. Grundsatz 7.1.6 LEP).

Die Rückfallebene weist beim Wohnumfeldschutz bzw. für den Erhalt von städtischen Grünflächen jeweils leichte Vorteile gegenüber der Vorzugstrasse auf entlang der B 4 (statt Teilvariante 1018 durch die Friedrich-Bauer-Straße), über Neuer Markt (statt Teilvariante 1029 über Sieboldstraße) und über die Flughafenstraße in Herzogenaaurach (statt Teilvariante H 1058 über Rathgeberstraße). Diese sind in die Abwägung einzustellen.

Bei Einhaltung der Maßgaben F 1 bis F 11 sind die geprüften Varianten mit den raumordnerischen Erfordernissen des Freiraumschutzes vereinbar – ausgenommen Teilvariante 1012 nördlich des Hutgrabens bei Tennenlohe, die wegen entgegenstehender Belange des Artenschutzes nicht raumverträglich ist.

VIII. Soziale und kulturelle Infrastruktur

VIII.1 Raumordnerische Erfordernisse in Bezug auf die soziale und kulturelle Infrastruktur

Soziale Einrichtungen und Dienste der Daseinsvorsorge sind in allen Teilräumen flächendeckend und bedarfsgerecht vorzuhalten (Z 8.1 Abs. 1 LEP).

Regionale Kooperationen von Hochschulen mit anderen, auch außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie der Wirtschaft sollen weiterentwickelt werden (G 8.3.2 LEP).

VIII.2 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Erfordernissen in Bezug auf die soziale und kulturelle Infrastruktur

Die StUB verbessert die Erreichbarkeit von Standorten und Einrichtungen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, des Fraunhofer Instituts, u. a. in Erlangen und Tennenlohe. Dies erleichtert den Austausch zwischen den Hochschulstandorten und mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (vgl. Grundsatz 8.3.2 LEP). Auch für das Schulzentrum West in Büchenbach, das über ein größeres Einzugsgebiet verfügt, ist eine bessere Erreichbarkeit mit der StUB relevant.

Gerade für Einrichtungen der Tagespflege ist eine gute Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln geboten, da deren Nutzer häufig auf sie angewiesen sind. Im Einzugsgebiet von Haltestellen der StUB liegen das ASB Pflegezentrum nahe Boxdorf-Süd, der Roncalli-Stift der Caritas nahe der Freyeslebenstraße bzw. Hammerbacherstraße und die Wohnstätten der Lebenshilfe Erlangen e. V. nahe Joseph-Will-Straße.

Die Streckenführung zur Haltestelle Mönaustraße in Büchenbach quert den Parkplatz der Heinrich-Kirchner-Schule und soweit ersichtlich teilweise Grünflächen des Schulhofes. Zum einen wird der Parkplatz auch von der Heinrich-Kirchner-Sporthalle und der Sportanlage TV Vital genutzt. Der TV 1848 Erlangen erhebt deshalb Einwendungen, denn die Errichtung des Parkplatzes war eine Bauauflage für die Errichtung des TV Vital und die uneingeschränkte Verfügbarkeit der 72 Parkplätze sei unverzichtbar für deren Betrieb. Bei Attraktivitätsverlust des TV Vital drohe mittelbar eine wirtschaftliche Gefährdung des Vereins. Zum anderen werden die Beeinträchtigung des Pausenhofs und eine Unterbrechung des kreuzungsfreien Schulwegs aus Richtung Zambelistraße des Schulsprengels bemängelt. Es wird die Beibehaltung des kreuzungsfreien Schulweges gefordert. Andernfalls müsse die Stadt Erlangen als Aufgabenträger die Beförderung insbesondere der Erst- und Zweitklässler durchführen. Gewählt wurde diese Streckenführung, weil sie eine Anpassung des Brückenbauwerks der benachbarten Fußgängerbrücke über den Adenauer ring vermeidet. Die Anpassung des Parkplatzes erscheint dem ZV StUB der geringere Eingriff. Aus Sicht der Höheren Landesplanungsbehörde steht der Einwand der Streckenführung nicht grundsätzlich entgegen. Einerseits wäre die Nutzung der StUB anstelle des privaten Pkw durch die Sportler wünschenswert und könnte sich der Parkplatzbedarf durch die optimale Erreichbarkeit mit der StUB reduzieren, andererseits wäre grundsätzlich die Wiederherstellung von Parkplätzen – notfalls auf mehreren Ebenen oder im nahen Umfeld – möglich. Welche Lösung gewählt wird, ist eher eine Frage der Kosten und der Abstimmung mit den Nutzern und bleibt dem Planfeststellungsverfahren überlassen (vgl. **Hinweis H 14**).

VIII.3 Ergebnis zu den raumordnerischen Belangen der sozialen und kulturellen Infrastruktur

Die verbesserte Erreichbarkeit von sozialen und kulturellen Einrichtungen ist positiv. Die Detailplanung muss sich allerdings noch mit möglichen Beeinträchtigungen von Sportinfrastrukturen (Bolzplatz im Wiesengrund, Parkplatz der Heinrich-Kirchner-Schule und des TV Vital) beschäftigen.

D Raumordnerische Gesamtabwägung

In der Gesamtschau der Auswirkungen der geplanten Stadt-Umland-Bahn Nürnberg-Erlangen-Herzogenaurach ist festzustellen, dass das Vorhaben unter den Blickwinkeln der fachlichen Belange des Verkehrs – hier v.a. des öffentlichen Personennahverkehrs -, der Siedlungsstruktur und der regionalen Wirtschaft positive Beiträge von hoher Bedeutung leistet: Das Vorhaben verbessert die Anbindung von Teilräumen an überregionale Verkehrswege und die Trassierung überwiegend auf besonderem oder unabhängigem Bahnkörper gewährleistet einen schnellen und reibungslosen Personenverkehr. Es ist geeignet, die Erreichbarkeit Zentraler Orte zu verbessern, den Anteil des ÖPNV am Gesamtverkehrsaufkommen zu erhöhen und trägt in Teilbereichen dazu bei, das Stadtzentrum von Erlangen vom Verkehr zu entlasten. Doch nicht nur das Stadtzentrum Erlangen wird durch die Anbindung aufgewertet, sondern es ergeben sich auch Chancen für die städtebaulichen Entwicklungsgebiete Büchenbach West und Herzo Base. Damit verbunden sind bessere und umweltfreundliche Erreichbarkeiten von Arbeits- und Ausbildungsstätten. Wichtige Wirtschaftsstandorte der Region werden damit in ihrer Zukunftsfähigkeit und die Unternehmen in ihrer Wettbewerbsfähigkeit gestärkt. Diese Belange sind wegen ihrer Bedeutung mit einem hohen Gewicht in die Abwägung einzustellen. Auch die verbesserte Erreichbarkeit von sozialen und kulturellen Einrichtungen ist positiv. Die Stadt-Umland-Bahn ist deshalb auch eine Antwort der Stadt- und Verkehrsplanung auf eine im Zuge des demographischen Wandels alternde Gesellschaft.

Im Spannungsfeld zwischen einer möglichst guten Erschließung von Wohn- und Gewerbegebieten und einer möglichst kurzen Fahrzeit zwischen den wichtigsten Aufkommensschwerpunkten stellt die Streckenführung einen Kompromiss dar, der viele nicht voll befriedigt. Auch für eine erfolgreiche, klimafreundliche Verkehrswende leistet die Stadt-Umland-Bahn einen Beitrag, aber es braucht ergänzende und früher wirksame Maßnahmen.

Es gibt auch erheblichen Abstimmungsbedarf, um das Vorhaben in Einklang zu bringen mit den straßenverkehrlichen Belangen, einschließlich dem Fuß- und Radverkehr, sowie dem Luftverkehr. Problematisch wird es, wenn die Stadt-Umland-Bahn plangleich stark belastete Knotenpunkte queren soll, etwa beim Wechsel von östlicher in westliche Parallellage der B 4, Am Wetterkreuz, an der Anschlussstelle Erlangen Zentrum (nur Rückfallebene G-0001) und bei Querung der Staatsstraße 2244 in Herzogenaurach. Ergänzend gibt es Koordinierungsbedarf mit der Planung des Radschnellwegs Nürnberg-Erlangen. Von vielen Verfahrensbeteiligten gewollte Einschränkungen des motorisierten Individualverkehrs sind hingegen nur in der Nürnberger Straße raumverträglich und auch erforderlich.

Ebenfalls ambivalent sind Auswirkungen auf die Raumstruktur, denn die Stadt-Umland-Bahn fördert die Entwicklung der Zentralen Orte, stärkt den Verdichtungsraum aber auch die dezentrale Entwicklung. Auf der anderen Seite beeinträchtigt sie ökologische Funktionen.

Negativ betroffen sind die Belange der Energieversorgung, der Land- und Forstwirtschaft und des Freiraumschutzes. Die Belange der Energieversorgung sind nur kurzzeitig in der Bauphase betroffen. Dies wird aus landesplanerischer Sicht als unerheblich angesehen. Auswirkungen auf Verlust bzw. Zerschneidung landwirtschaftlicher Flächen v. a. zwischen Büchenbach und der Herzo Base, Eingriffe in Bannwald und in Wald im Verdichtungsraum sowie in die Wasserwirtschaft im Regnitzgrund können auch mit Maßgaben nur gemindert werden. Es verbleiben jeweils Auswirkungen, die in die Gesamtabwägung einzustellen sind.

Die StUB hat negative Auswirkungen auf die naturbezogene Erholungseignung im Regnitztal. Die Zerschneidung des LSG Regnitztal folgt nicht dem Grundsatz der Bündelung von Infrastrukturen in freien Landschaftsräumen. Eine neue Brücke durch das Tal mit Rampen und Überführungsbauwerk über die Autobahn verändert das Orts- und Landschaftsbild und v. a. in der Bauzeit können Beeinträchtigungen der kulturhistorisch bedeutsame Wasserwirtschaft nicht vollständig vermieden werden. Baumfällungen im LSG Brucker Lache stellen eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar, gefährden aber nicht die Substanz des Landschaftsschutzgebietes. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG können im derzeitigen Planungsstadium ebenso wenig vollständig ausgeschlossen werden, wie Beeinträchtigungen des Vogel-schutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ gem. § 34 BNatSchG. Es ist festzuhalten, dass das Vorhaben trotz noch näher zu bestimmenden Kompensationsmaßnahmen Beeinträchtigungen

für ökologisch bedeutsame Naturräume, insbesondere Feuchtfelder, Mager- und Trockenstandorte, Grünland, Auwälder und Auwaldreste sowie Lebensräume wild lebender Arten haben wird. Diesen negativen Auswirkungen v. a. auf den Naturschutz kommt ebenfalls ein hohes Gewicht zu.

In der Gesamtabwägung überwiegen aus landesplanerischer Sicht die positiven verkehrlichen, wirtschaftlichen, siedlungsstrukturellen, sozialen und kulturellen Aspekte gegenüber den negativen auf Land- und Forstwirtschaft sowie Freiraumschutz. Bei Beachtung von Maßgaben (s. A II) führt die Realisierung des Vorhabens eher zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung als der Verzicht darauf.

Variantenvergleich

Im Bereich Wetterkreuz ist die Rückfallebene in der Teilvariante 1009 verkehrlich besser als die Vorzugsvariante, weil sie – allerdings mit erheblichen Kosten für die Anpassung der Anschlussstelle – den Knotenpunkt entschärft. Aus landesplanerischer Sicht sind dort beide Varianten raumverträglich.

Nördlich des Hutgrabens im Abschnitt Tennenlohe stehen der Teilvariante 1012 der Vorzugsvariante Belange des Artenschutzes und der Forstwirtschaft (Bannwald) entgegen. Da es mit der Rückfallebene G-0001 eine verträgliche Alternative gibt, ist die Vorzugsvariante in diesem Abschnitt nicht raumverträglich.

Die Vorzugstrasse durch die Friedrich-Bauer-Straße (Teilvariante 1018) hat leichte Vorteile für den Artenschutz, weil entlang der B 4 weniger Bäume mit artenschutzfachlicher Bedeutung gefällt werden müssten. Die Rückfallebene hat dagegen Vorteile beim Wohnumfeldschutz. Beide Varianten sind aus landesplanerischer Sicht raumverträglich.

In der Erlanger Innenstadt weist die in der Vorzugsvariante enthaltene Teilvariante 1029 Vorteile für die Wirtschaft auf, weil sie bauzeitliche Belastungen in der Hauptgeschäftsstraße vermeidet. Andererseits sind geringfügig größere Eingriffe in städtische Grünflächen am Langemarckplatz erforderlich und sind in der Henkestraße mehr unterirdische Leitungen vorhanden, auf die Rücksicht genommen werden müsste. Aus landesplanerischer Sicht sind beide Varianten raumverträglich.

Bei der Regnitzquerung hat die in der Vorzugsvariante enthaltene Teilvariante 1049 (Wöhrmühlbrücke) in verkehrlicher Sicht einen leichten Vorteil erstens in Bezug auf die Fahrzeit und zweitens, weil die in der Vorzugsvariante enthaltene Teilvariante 1049 die Autobahn A 73 außerhalb belasteter Anschlussstellen quert. Außerdem hat sie Vorteile für den Artenschutz, weil sie weitgehend mit bestehenden Rad- und Fußwegen gebündelt verläuft, die bereits eine Vorbelastung darstellen. In den Auswirkungen auf die naturnahe Erholung sind Wöhrmühlbrücke und Kosbacher Brücke etwa gleichwertig. Hinsichtlich der Schutzgüter Landschaft und Biotopschutz ist jedoch die Rückfallebene über die Kosbacher Brücke verträglicher. Hinsichtlich einer Überplanung des Großparkplatzes westlich des Hauptbahnhofs Erlangen lässt die Rückfallebene mehr Freiheiten, weil sie keine den Großparkplatz durchschneidende Rampe erfordert. Damit wirkt sie sich zugleich weniger negativ auf das Stadtbild aus. Insgesamt sind beide Varianten aus landesplanerischer Sicht raumverträglich.

In Büchenbach West führt die in der Vorzugsvariante enthaltene Streckenführung zu Beeinträchtigungen eines Schulparkplatzes, der auch vom Sportverein TV 1848 Erlangen genutzt wird. Dies steht der Variante aber nicht entgegen; eine Lösung im Planfeststellungsverfahren erscheint möglich. Die Rückfallebene (Teilvariante 1061) wird aus landesplanerischer Sicht an dieser Stelle nicht als Alternative verstanden, sondern als Ergänzung, die eine Wendeschleife erlaubt. Dem steht aus landesplanerischer Sicht nichts entgegen.

In Herzogenaurach vermeidet die in der Vorzugsvariante enthaltene Teilvariante 1058 durch die Rathgeberstraße die Gleisverschlingung an der Engstelle am Hallertürlein und hat dadurch verkehrliche Vorteile. Die Rückfallebene hat leichte Vorteile beim Wohnumfeldschutz, weil sie im Vergleich zur Rathgeberstraße weniger Gebäude mit Wohnnutzung tangiert. Bei der Querung der Aurach hat die Rückfallebene ebenfalls eindeutige Vorteile für den Arten- und Biotopschutz. Aus landesplanerischer Sicht sind beide Varianten raumverträglich.

E Abschließende Hinweise

1. Diese landesplanerische Beurteilung enthält auch eine Überprüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den überörtlich raumbedeutsamen Belangen des Umweltschutzes (siehe Art. 24 Abs. 2 Satz 2 BayLplG).
2. Die landesplanerische Beurteilung greift den im Einzelfall vorgeschriebenen Verwaltungsverfahren nicht vor und ersetzt weder danach erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen noch privatrechtliche Zustimmungen und Vereinbarungen. Die nachfolgenden Verwaltungsentscheidungen unterliegen als raumbedeutsame Maßnahme der Mitteilungspflicht gemäß Art. 30 Abs. 2 BayLplG.
3. Die landesplanerische Beurteilung gilt nur solange, wie sich ihre Grundlagen nicht wesentlich ändern. Die Entscheidung über die Frage der Änderung der Grundlagen trifft die Höhere Landesplanungsbehörde.
4. Die landesplanerische Beurteilung wird der Öffentlichkeit bekannt gemacht und im Internet auf den Internetseiten der Regierung von Mittelfranken eingestellt.
5. Die landesplanerische Beurteilung ist kostenfrei.

Ansbach, den 24.01.2020

R a h n
Oberregierungsrat