

Beschlussvorlage



STADT MANNHEIM²
Der Oberbürgermeister

Dezernat	IV	Az.	IV	Datum	18.09.2014
----------	----	-----	----	-------	------------

Nr. /

Betreff:

Prüfung der Umlegungsvarianten „Riedbahnparallele“ und „Dudenstraße“ für ein Teilstück der Straße „Am Aubuckel“

Betrifft Antrag/Anfrage Nr.

Antragsteller/in:

☐ Eilentscheidung gemäß § 43 GemO i. V. m. § 20 Abs. 3 Hauptsatzung

Beratungsfolge	TOP	Sitzungstermin	Öff.	N.Ö.	Empfehlung	Beschluss
1. AUT		21.10.2014	X			
2. GR		25.11.2014	X			
3.						
4.						

☐ Vorgeschlagene Maßnahme zur Bürgerbeteiligung

☒ Einladung an Bezirksbeirat/Sachverständige

BBR Feudenheim, Käfertal, Neckarstadt-Ost

Finanzielle Auswirkungen ?

☒ ja

☐ nein

Beschluss/Antrag:

1. Aus den vertiefenden Untersuchungen für die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ geht die Variante „Riedbahnparallele“ als Vorzugsvariante hervor.
2. Um die Auswirkungen auf die beiden Kleingartenanlagen und dem Schützenverein möglichst zu minimieren, sollen mit den Betroffenen weiter Gespräche geführt und Kompensationsvorschläge erarbeitet werden.

Finanzielle Auswirkungen:

1) Einmalige Kosten/ Erträge

Gesamtkosten der Maßnahme		€
Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse usw.)	./.	€
Kosten zu Lasten der Stadt		€

2) Laufende Kosten / Erträge

Laufender Betriebs- und Unterhaltungsaufwand nach Fertigstellung der Baumaßnahme, Inbetriebnahme der Einrichtung bzw. Durchführung der Maßnahme (einschl. Finanzierungskosten)		€
zu erwartende Erträge	./.	€
jährliche Belastung		€

Strategische Ziele:

Die Vorlage leistet voraussichtlich einen Beitrag zu folgenden strategischen Zielen:

direkt mittelbar

Stärkung der Urbanität

„Mannheim bietet mit einer ökologisch und sozial ausgewogenen Urbanität die Vorzüge einer Metropole auf engem Raum ohne die dabei sonst verbundenen negativen Eigenschaften von Megacities.“

☒ ☐

Talente überdurchschnittlich gewinnen, entwickeln und halten

„Mannheim etabliert sich als Stadt der Talente und Bildung und gewinnt mehr Menschen für sich.“

☐ ☐

Zahl der Unternehmen und (qualifizierten) Arbeitsplätze in Mannheim steigern

„Mannheim gewinnt überdurchschnittlich Unternehmen und Gründer/innen“

☐ ☐

Toleranz bewahren, zusammen leben

„Mannheim ist Vorbild für das Zusammenleben in Metropolen.“

☐ ☐

Bildungserfolg der in Mannheim lebenden Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen erhöhen

„Mannheim ist Vorbild für Bildungsgerechtigkeit in Deutschland.“

☐ ☐

Die zentralen Projekte „Kulturhauptstadt 2020“ und Masterplan Kreativwirtschaft erfolgreich umsetzen

„Mannheim ist in der Spitzengruppe der besonders stadtkulturell und kreativwirtschaftlich geprägten und wahrgenommenen Städte.“

☐ ☐

Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements und der Mitwirkung

„Mannheims Einwohnerinnen und Einwohner sind überdurchschnittlich bürgerschaftlich engagiert und werden von der Stadt in besonderem Maße unterstützt.“

☒ ☐

Die Vorlage wurde von der/dem Vorlagenersteller/in bereits mit folgenden Fachbereichen/-ämtern abgestimmt:

Fachbereich/-amt:	BOBK	FB 25	FB 52	FB 61	FB 67	FB 68
am:		24.09.14			24.09.14	

Der Versand der Vorlage per E-Mail an „Amt 15 Vorlagenpostfach“ am:

Die Vorlage erhalten folgende Dezernate zur Mitzeichnung:

Eingang:						
An folgender/n Stelle/n wurden Änderungen vorgenommen:						
Ausgang:						

OB / I / IV / V / /

W.v. sofort bei Fachbereich/Amt _____

Diese Vorlage wurde gefertigt von:

Sachbearbeiter/in: Bock	Tel. 5601
Sachbearbeiter/in: Rampe	Tel. 7311

Inhalt

1	Darstellung der Trassenvarianten	1
1.1	Sachverhalt und Vorgeschichte der Planung	1
1.2	Verkehrsprognose/ Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur	5
2	Technische Beschreibung der Ersatzvarianten	6
2.1	Linienführung mit Zwangspunkten	7
2.2	Vorhandene und künftige Verkehrsbelastung (Modellrechnungen)	8
2.2.1	Ausgangslage	8
2.2.2	Variante „Dudenstraße“	9
2.2.3	„Riedbahnparallele“	10
2.3	Landschaftsplanerische Gestaltung der angrenzenden Böschungen	11
2.4	Anschlüsse - Veränderungen im Wegenetz	11
2.4.1	Einmündung Dudenstraße/Feudenheimer Straße	12
2.4.2	Einmündung „Riedbahnparallele“/Feudenheimer Straße	13
2.4.3	Einmündung Bahnunterführung in Dudenstraße	13
2.4.4	Anschluss Neustadter Straße an Variante „Dudenstraße“ bzw. „Riedbahnparallele“	13
2.4.5	Ergänzende Maßnahmen	14
2.5	Ingenieurbauwerke	14
2.6	Kleingartenanlagen	15
2.7	Schützenverein SG 1744 Mannheim e. V.	16
3	Vergleichende Darstellung der Varianten "Dudenstraße" und "Riedbahnparallele"	18
3.1	Trassenbeschreibung der einzelnen Varianten	19
3.2	Charakterisierung von städtebaulicher Einbindung sowie Natur und Landschaft im Untersuchungsraum	19
3.3	Beurteilung der Varianten	20
3.3.1	Naturschutzrechtliche Belange / Umweltverträglichkeit	21
3.3.2	Lärm	24

3.3.3	Schadstoffe	25
3.3.4	Klimatologische Auswirkungen	26
3.3.5	Flächenbedarf	26
4	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzkonzepte	27
4.1	Lärmschutzmaßnahmen	27
4.2	Konzepte zur Neustrukturierung bestehender Kleingartenanlagen	28
4.3	Gestaltungsmaßnahmen zur Eingrünung der Straße	30
5.	Kosten und Städtebauförderung	31
6.	Zusammenfassender Vergleich	35

Kurzfassung des Sachverhalt

Die Entscheidung des Mannheimer Gemeinderates vom Juni diesen Jahres, die Straße „Am Aubuckel“ für den Ideenwettbewerb Grünzug Nordost „wegzudenken“, bleibt richtig und zukunftsweisend. Die Fachpreisrichter haben mehrfach die Richtigkeit in der Preisrichtervorbesprechung sowie im Rückfragekolloquium hervorgehoben. Die Resonanz der Planungsbüros hat diese ebenfalls bestätigt.

Begründung für dieses Vorgehen ist der stets hervorgehobene Gedanke der Durchgängigkeit und Erlebbarkeit des künftigen Grünzugs Nordost (Vorlagennummer: V 187 / 2014 Spinelli Barracks EP 7) der auch unter dem Anspruch des Umweltschutzes von Bedeutung ist.

Beide Umlegungsvarianten haben bei tatsächlicher Realisierung auch Nachteile, z. B. verursachen sie – wie die Bestandsvarianten Kosten. Sie erzeugen eine direkte Betroffenheit in zwei Kleingartenanlagen und haben Umweltauswirkungen in unterschiedlichem Ausmaß, aber: Sie erzielen auf der anderen Seite deutlich positive Effekte gegenüber den sogenannten Bestandsvarianten Tunnel, Trog oder Nullvariante. Sie schaffen einen neuen großzügigen Freiraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Es besteht die Chance, die Planungsphilosophie der 50er bis 80er Jahre zu korrigieren. Die Umlegungsvarianten bündeln zwei Verkehrswege und entlasten den westlichen Ortsrand von Feudenheim insbesondere von Lärm. Es kann u. a. eine deutlichen Reduktion des heutigen 70 dB(A) hohen Lärmpegels erreicht werden. Ab 70 dB(A) ist eine gesundheitsgefährdende Auswirkung auf die Wohnbevölkerung nicht mehr auszuschließen.

Diese Vorlage stellt einen komplexen Sachverhalt auf den folgenden rund 40 Seiten dar. Ergänzt wird sie durch eine umfangreiche Anlagensammlung, welche tiefergehende Informationen zu unterschiedlichen Fachfragen, u. a. Lärm, Klima, Arten- und Biotopschutz ermöglichen soll. Eine Matrix mit tabellarischer Darstellung hilft, die wesentlichen Merkmale der beiden Varianten vergleichend gegenüber zu stellen.

Die Verwaltung hat in den vergangenen Monaten einen umfassenden Sachstand erarbeitet. Dabei wurden sie von etlichen externen Gutachtern und Planern unterstützt. Die Begleitung dieser Gutachten und deren Auswertung und

Einordnung in dieser Vorlage hat die Verwaltung unter Federführung des Fachbereichs Stadtplanung und der Projektgruppe Konversion dezernatsübergreifend geleistet. Damit liegt eine fundierte Entscheidungsgrundlage für den Gemeinderat vor, die in ihrer Aussagetiefe zu diesem frühen Zeitpunkt im Projektverlauf weit über das übliche Maß hinausgeht.

1 Darstellung der Trassenvarianten

1.1 Sachverhalt und Vorgeschichte der Planung

Mit dem Gemeinderatsbeschuß vom 03.06. 2014 (Vorlagennummer: V 252 / 2014) den Ideen und Realisierungs- Wettbewerb „Grünzug Nordost und Buga 2023“ auszuloben hat die Stadt Mannheim einen entscheidenden Schritt zur Implementierung einer Freiraum- und stadtplanerischen Vision sowie umfangreicher städtebaulicher Transformationsprozesse im Rahmen des Mannheimer Konversionsprozesses vollzogen. Mit dem Beschluss geht nicht nur die Entwicklung einer klassischen innerstädtischen Grünverbindung einher. Vielmehr ist es der erste konkrete Schritt zur Umsetzung des Mannheimer Leitbildes für Grünzüge und Frischluftkorridore, das zukünftig eine direkte Verbindung der Innenstadt mit den Kaltluftentstehungsgebieten und einen möglichst störungsfreien Transport der Frischluft in Grünkorridoren gewährleisten soll. Das Konzept beschreibt die Qualifizierung der gesamten Stadt mit Hilfe eines durchgängigen und ausdifferenzierten Systems von radialen Grünzügen (Grünzug Nordwest II, Grünzug Nord, Grünzug Nordost, Grünzug Südost), die durch den übergeordneten Konversionsgrünzug miteinander verbunden werden (Anlage 1, Bild 1.1a). Die Strategie gewährleistet die Vernetzung von Freiräumen des Umlandes mit denen, die sich an den Siedlungsrändern und im zentralen Stadtgebiet Mannheims befinden und sie leistet durch großzügige, qualitätsvolle und gut erreichbare Freiräume einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Lebens- und Wohnqualität sowie des gesamten Stadtklimas. Durch die Auslobung des landschaftsplanerischen und städtebaulichen Ideen- und Realisierungswettbewerbs BUGA 2023 und Grünzug Nordost und die damit verbundenen Planungsvorbereitungen kommt man der Umsetzung des Leitbildes durch die nach dem Wettbewerb vorliegenden Vorschläge zur konkreten räumlichen Ausformulierung einen bedeutenden Schritt näher.

Durch seine zentrale und gut erreichbare Lage im Stadtgebiet kann der Grünzug Nordost zum Sinnbild einer zukunftsorientierten, nachhaltigen und klimaoptimierten Stadtentwicklung werden. Gemäß dem Motto „Mannheim verbindet“ entsteht durch die räumliche Verknüpfung unterschiedlicher Freiräume ein vielfältiges Angebot von attraktiven Nutzungen für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Mannheim. Gleichzeitig wird eine neue und moderne Form stadträumlicher, ökologischer und sozialer Vernetzung ermöglicht.

So wird die Möglichkeit geschaffen, ein zusammenhängendes Infrastruktur- und Wegenetz für Fußgänger und Fahrradfahrer zu etablieren. In den Übergangszonen zwischen den Siedlungsbereichen und Landschaftsräumen können Biotop- und Freiraumsysteme der Umgebung miteinander in Verbindung gebracht werden. Die Biodiversität wird dadurch gesichert und erhöht.

Vor allem der angestrebte Rückbau eines Großteils der Gebäude auf dem Gelände der Spinelli Barracks und der Verzicht auf eine weitere Nutzung des natürlichen Hochgestades durch die Straße „Am Aubuckel“ für den motorisierten Verkehr, welcher durch den Beschluß zum Ideen- und Realisierungswettbewerb Grünzug Nordost und Buga 2023 (Vorlagenummer: V 252 / 2014) in Erwägung gezogen wurde, birgt ein besonders hohes Potential für die verbindende Wirkung des Grünzugs Nordost.

Durch eine Verlagerung der Straße „Am Aubuckel“ in Kombination mit der planerischen Neustrukturierung des Spinelli Areals besteht die einmalige Chance, einen großen, zusammenhängenden Erholungs- und ökologischen Ausgleichraum zu schaffen.

Dieser Raum ist durch unterschiedliche, mannheimspezifische Freiraumtypen – von der Au über das Gestade bis hin zu den Hochflächen (Spinelli)- gekennzeichnet und ist weitestgehend von Bebauung und großflächigen Versiegelungen freizuhalten (Anlage 1, Bild 1 b,c).

Durch die Rückbaumaßnahmen, die zu einem räumlichen Lückenschluss im Grünzug Nordost führen, wird die Durchgängigkeit erhöht und die Trennwirkung, die von der Straße im Hinblick auf das Klima, den Biotop- und Artenschutz, die Verlärmung und das erholungswirksame Landschaftsbild ausgeht, aufgehoben. Damit wird die Verwirklichung einer Abfolge von unterschiedlichen Freiraumtypologien vom Neckar bis nach Vogelstang und die Entwicklung von großflächigen Kaltluftentstehungsgebieten, welche die dicht besiedelten Innenstadtbereiche mit Frischluft versorgen, zu einem realistischen Entwicklungsziel. Die durch den früheren Straßenbau hervorgerufene Überformung des Geländesprungs des alten Neckargestades kann abgemildert und das Hochgestade seiner ursprünglichen Gestalt näher gebracht und durch neue, umweltschonende Formen der Erschließung erlebbar gemacht werden. Zudem können erhebliche Teile der Wohngebiete Feudenheims durch eine mit der Verlegung einhergehenden Reduzierung der Verkehrszahlen sehr deutlich von Lärmimmissionen entlastet werden.

Es ist zu erwarten, dass von dem Projekt eine außerordentliche Strahlkraft und weitere Impulse für die Stadtentwicklung ausgehen werden. Die positiven Effekte, wie ein umfangreiches Freiraumangebot, ökologische Diversität und Klimaoptimierung, sind dabei nicht nur für die unmittelbaren Anwohner wahrnehmbar, sondern stehen der gesamten Bevölkerung der Stadt Mannheim zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund der oben dargelegten Ziele der Stadt Mannheim und der dargelegten positiven Aspekte des klimatologischen Stadtumbaus ist die Verlagerung der Straße „Am Aubuckel“ ein wesentlicher Bestandteil, um einen zusammenhängenden Grünzug Nordost zu gewährleisten.

Dieser Aspekt folgt u. a. auch der Vorgabe aus dem Beschluss des Gemeinderats vom Januar 2013 (Vorlagenummer: V 032 /2013), dass die Straße „Am Aubuckel“ im Rahmen der Grünzugentwicklung kein Hindernis sein sollte.

Um zu klären, in welchem Ausmaß die Lage und der Verlauf der Straße „Am Aubuckel“ geändert werden müsste, um ein dauerhaftes und zusammenhängendes räumliches Konzept mit dem gewünschten Wohlfahrtseffekt für die gesamte Stadt zu erhalten, wurde im Januar 2013 eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe gegründet. Sie setzt sich aus Verkehrsplanern (Planungsbüro „von Mörner“, Darmstadt) Landschaftsplanern (Planungsbüro „Palm Garten- und Landschaftsarchitekt“, Weinheim) sowie Bauingenieuren (Tragwerksplaner „CSZ“, Darmstadt) zusammen. Ziel der Arbeitsgruppe ist dabei nicht nur die Erarbeitung von alternativen Straßenführungen für die Straße, sondern auch die Entwicklung einer zeitgemäßen Verkehrsinfrastruktur, die aktuelle verkehrsplanerische Erkenntnisse berücksichtigt und für die Abwicklung zukünftiger Verkehrsentwicklungen ausgelegt ist. Gleichzeitig sollte die Funktion als wichtige Hauptverkehrsstraße in Nord- Süd- Richtung innerhalb des Mannheimer Stadtgebietes gewährleistet bleiben.

Von der Arbeitsgruppe wurden insgesamt 5 verschiedene Varianten für einen Umgang mit der Straße „Am Aubuckel“ ausgearbeitet. Das Spektrum der untersuchten Lösungsvorschläge umfasst Varianten, bei denen die Straße ohne Ersatz entfällt („ersatzlose Sperrung“), an Ort und Stelle verbleibt („Nullvariante“ und „Bestandsvarianten“), oder räumlich verlagert wird („Verlagerungsvarianten“).

Damit wird auch dem Willen entsprochen, wie er in den Planungsgruppen über die Eckpunkte zum Ausdruck kam, alle Varianten zur Verkehrsführung weiterhin zu prüfen (Beschlussvorlage Nr. V187/2014, S. 11, Planungsgruppe „Feudenheimer Au“, EP 12 / S. 11, Planungsgruppe „Spinelli Barracks“ EP 13), bzw. einen vollständigen Rückbau der Straße „Am Aubuckel“ zu prüfen (Beschlussvorlage Nr. V187/2014, S. 11, Planungsgruppe „Spinelli Barracks“ EP 13).

Bei der Nullvariante wird keine Veränderung an der bestehenden Straßenführung vorgenommen. Die Straße bleibt in ihrer aktuellen Gestalt und Lage bestehen.

Bei den beiden Bestandsvarianten „Tunnel“ und „Einschnitt“ ist keine wesentliche Veränderung des Straßenverlaufs vorgesehen. Die Verkehrsströme werden in einen Tunnel (Variante „Tunnel“) verlagert bzw. in einem tiefer gelegen Trog geführt (Variante „Einschnitt“), der mit Hilfe von Brücken zu überqueren ist.

Bei den Verlagerungsvarianten „Riedbahnparallele“ und „Dudenstraße“ wird der bisherige Straßenverlauf geändert und in den Bereich der Riedbahn verlagert.

Bei der vertiefenden Untersuchung wurden sowohl die Anforderungen an die jeweilige notwendige Konstruktion (Lagepläne, Detailansichten, Querschnitte), sowie ökonomische und soziale Aspekte (Kostenschätzung und Lärmgutachten der Varianten) in Betracht gezogen und detailliert dargestellt. Die Ergebnisse der Gutachter wurden im Rahmen des Ausschuss für Umwelt und Technik am 11.03.2014 sowie im Rahmen eines am gleichen Tag stattfindenden Verkehrsforums der Öffentlichkeit vorgestellt.

Den am Ideen- und Realisierungswettbewerb Grünzug Nordost und Buga 2023 teilnehmenden Planungsbüros wurden daraufhin mit Gemeinderatsbeschluss vom 03.06.2014. (V 252 /2014) für die erste Wettbewerbsstufe die Aufgabe gestellt, den Bereich Feudenheimer Au - Hochgestade - Spinelli Barracks ohne die Straße „Am Aubuckel“ darzustellen. In der zweiten Wettbewerbsstufe, welche voraussichtlich am 25. November dem Gemeinderat zur Abstimmung vorliegen wird, sollen den Teilnehmern konkretere Informationen zur Verkehrsplanung zur Verfügung gestellt werden.

Die beiden Varianten wurden in der Zwischenzeit von dem interdisziplinären Planungsteam um Herrn von Mörner weiter vertieft und mit einem höheren Detaillierungsgrad dargestellt. In der Ausarbeitung werden die beiden verbliebenen Varianten ausführlich im Hinblick auf technische (vgl. Kapitel 2, Technische Beschreibung der Varianten) ökologische (vgl. Kapitel 3, Vergleichende Darstellung der Varianten Dudenstraße und

Riedbahnparallele) und ökonomische (vgl. Kapitel 5, Kosten und Städtebauförderung) Aspekte untersucht und gegenübergestellt (vgl. Kapitel 6, Zusammenfassender Vergleich). Darüber hinaus werden durch den Eingriff erzeugte Betroffenheiten und der Umgang mit diesen diskutiert (vgl. Kapitel 4, Schutz- Ausgleichs- und Ersatzkonzepte).

Externe Gutachten zum Arten und Biotopschutz und zu Klima und Luftbelastung sowie ein internes Gutachten zur Lärmemission wurden erarbeitet und mit den entsprechenden Abteilungen in der Fachverwaltung abgestimmt. Hierbei waren der Fachbereich 67 mit der unteren Naturschutzbehörde, der Fachbereich 68 zur Bewertung der Straßenvarianten, der Fachbereich 61 mit den Fachabteilungen Verkehrsplanung und Freiraumplanung sowie die Projektgruppe Konversion einbezogen. Der Fachbereich Sport und Freizeit hat an den vertiefenden Untersuchungen mitgewirkt, der Fachbereich Kartographie und Vermessung erarbeitete die Plangrundlagen. Der Fachbereich 25 war bezüglich der Grundstücksfragen beteiligt. Zusätzlich wurden Gespräche mit der Deutschen Bahn AG und dem rnv geführt. Die Verkehrssimulation ist vom Büro Köhler und Leutwein erstellt worden und die ersten Untersuchungen für eine mögliche Neustrukturierung des Vereinsgeländes des Schützenvereins wurden extern vom Büro Drees und Sommer erarbeitet.

1.2 Verkehrsprognose/ Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur

Der Straßenzug "am Aubuckel" ist mit ca. 20.000 Kfz/Tag, davon 8% Schwerverkehr (rund 1.600 Lkw am Tag) belastet und stellt die Verbindung dar zwischen den im Norden liegenden Industrie- und Gewerbegebieten nördlich der B 38 und der südlich gelegenen B 38a mit Verknüpfung zu den Autobahnen (Anlage 1, Bilder 1.2(a-c)). An der Nord- Süd-Verbindung liegen maßgebende Firmen des produzierenden Gewerbes (u.a. Alstom mit ca. 2.200 Beschäftigten, ABB mit ca. 2.000 Beschäftigten und Bombardier mit ca. 1.000 Beschäftigten).

Die verkehrlichen Auswirkungen (Verkehrsverlagerungen) und auch die Leistungsfähigkeitsberechnungen der Knotenpunkte der Planfälle werden durch Modellberechnungen nachgewiesen. Die Planfallberechnungen werden durchgeführt in Anlehnung an den bestehenden Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Mannheim (VEP). Die Berechnungen beziehen sich auf die Verkehrsdatenbasis 2010, die durch aktuelle Zählungen im Untersuchungsraum (Januar/März 2014) bestätigt werden konnte.

Für die Prognose wird aufgrund der stagnierenden Belastungszahlen der vergangenen Jahre und der zu erwartenden strukturellen Anpassungen davon ausgegangen, dass die Basis 2010 beibehalten werden kann.

Bei der Variante Sperrung „Am Aubuckel“ für den motorisierten Individualverkehr ohne Ersatzmaßnahmen zeigt sich, dass deutliche Mehrbelastungen im Bereich der B 38 und der Parallelstraßen zu verzeichnen sind. Die Straße „Am Wingertsbuckel“ mit ca. 4000 Kfz/Tag (inklusive einem hohen Schwerlastanteil) wird höher belastet. Die Belieferung der im Norden von Mannheim angesiedelten Firmen wäre nur über weiträumige Umfahrungen möglich. Dies gilt auch für die Berufspendler. Diese Verlagerungen wirken sich bis in die Stadteinfahrt –„Augustaanlage“– in einer Größenordnung von ebenfalls ca. 4000 Kfz/Tag aus. Diese Streckenmehrbelastungen würden in bewohnten Bereichen zu deutlichen Umfeldverschlechterungen für die Bewohner beitragen und im ohnehin ausgelasteten Straßennetz sowohl im Bereich der B 38 als auch im Bereich der „Augustaanlage“ zu deutlichen Überlastungen an den Knoten führen (Anlage 2, Variante 1 „Aubuckel gesperrt“).

Wegen der beschriebenen Auswirkungen wird ersichtlich, dass die Straße „Am Aubuckel“ für den motorisierten Verkehr nur unterbrochen werden kann, wenn eine Ersatzroute zur Verfügung gestellt wird.

2 Technische Beschreibung der Ersatzvarianten

Bei der Erarbeitung der Linienführung von den Ersatzvarianten „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallel“ werden die topographischen Gegebenheiten, bestehende Eigentumsverhältnisse und Überlegungen zur verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit einbezogen. Die vorgeschlagenen Trassen sind in den vorherrschenden Geländeverlauf eingebunden und an diesen angepasst. Um zeitliche Unsicherheiten im Planverfahren zu minimieren, wird im Falle der „Riedbahnparallel“ darauf geachtet, nicht in den bestehenden Bahndamm und damit in Eigentum der Deutschen Bahn AG einzugreifen. Bei der Variante „Dudenstraße“ wird dies aufgrund der Errichtung eines notwendigen Eisenbahn - Kreuzungsbauwerks nicht möglich sein. Mit der Folge, dass die entsprechenden Inhalte der Eisenbahnrechtlichen Betrachtungen des notwendigen Planfeststellungsverfahrens von erheblicher Komplexität sind. Dies hat unter Umständen auch gravierende Auswirkungen auf die zeitliche Realisierung. In der technischen Dar-

stellung der Varianten werden die notwendigen Ingenieurbauwerke sowie die Anschlüsse der neuen Varianten an die bestehende Verkehrsinfrastruktur geprüft. Die Leistungsfähigkeit der neuen Anschlusspunkte und die Auswirkungen auf das Gesamtnetz werden mit Hilfe von Modellrechnungen dargestellt. Neben den verkehrstechnischen Gesichtspunkten werden landschaftsplanerische Überlegungen zur Einbindung der Straßen in das vorhandene Planungsgebiet vorgenommen. Die vorgeschlagenen Linienführungen sind so gewählt, dass die angrenzenden Kleingartenanlagen und der „Schützenverein SG 1744 e.V.“ soweit wie möglich von Eingriffen verschont bleiben.

2.1 Linienführung mit Zwangspunkten

Im Anschlussbereich Neustadter Straße sind für beide Varianten die Verknüpfungen mit „Am Aubuckel“, den Zufahrten Bombardier und der Zuwegung Kleingartenanlage zu berücksichtigen.

Beide Varianten sollen auf die Inanspruchnahme von Bahngelände verzichten und die Gleisanlagen zu Bombardier bzw. in das Spinelli Areal erhalten. So ergibt sich in Anlehnung an die bestehende Böschung im Norden der Trassen eine leichte Gegenbogenführung im Bereich der Kleingartenanlage "Gartenfreunde Au" (Anlage 1, Bild 2.1(a)).

Im oberen Bereich fällt die Trasse mit ca. 6% in die Au (Anlage 1, Bild 2.1(b)). Trassenbegleitend wird eine Gabionenwand als Lärmschutz erstellt.

Im mittleren Teil, auf Höhe der Gaststätte „Wilde Au“, lehnt sich die Trasse parallel zur Bahnstecke an die Grundstücksgrenze der deutschen Bahn (Böschungsfuß) an.

Die Variante „Dudenstraße“ unterquert die Bahn im Bereich des Geländesprungs zwischen den Kleingartenanlagen „Gartenfreunde Au“ und „Wilde Au“ (Anlage 1, Bild 2.1(c) und wird im Westen in der bestehenden Böschung weiter geführt (Anlage 1, Bild 2.1 (d,e)). Nur so lassen sich Eingriffe in die Kleingartenanlage vermeiden. Es folgt ein signalgeregelter Anschluss an die Dudenstraße (Anlage 1, Bild 2.1(f)) und die Weiterführung nach Süden auf der Feudenheimerstraße.

Der Anschluss an die Feudenheimer Straße erfolgt plangleich mit Ergänzung zusätzlicher Fahrspuren (Anlage 1, Bild 2.1(g)).

Die „Riedbahnparallele“ verläuft bis hinter den Sportanlagen dicht angelehnt an den Böschungsfuß (Anlage 1, Bild 2.1 (h)). Im Bereich des Parkplatzes verschwenkt sie raumsparend in den Anschluss Feudenheimer Straße (Anlage 1, Bild 2.1 (i,j)).

2.2 Vorhandene und künftige Verkehrsbelastung (Modellrechnungen)

Die verkehrlichen Auswirkungen (Verkehrsverlagerungen) und auch die Leistungsfähigkeitsberechnungen der Knotenpunkte der Planfälle werden durch Modellberechnungen nachgewiesen. Die Planfallberechnungen werden durchgeführt in Anlehnung an den bestehenden Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Mannheim (VEP) durch das Ingenieurbüro für Verkehrswesen „Köhler und Leutwein“ mit Hilfe des allgemein anerkannten Berechnungsmodells VISUM (ptv-Karlsruhe). Die Berechnungen beziehen sich auf die Verkehrsdatenbasis 2010, die durch aktuelle Zählungen im Untersuchungsraum (Januar/März 2014) bestätigt werden konnte. Die Einzelergebnisse der Modellberechnungen (Anlage 2) zeigen jeweils die Gesamtbelastung der Strecken Kfz/Tag – ausgehend vom Bestand 2010/2014 – dazu im Vergleich durch eine Plus-/Minus-Darstellung (Plus – Rot; Minus – GRÜN) die Veränderung der Verkehrsmengen bei Realisierung einer Planvariante.

Dabei wurde die Qualität des Verkehrsablaufs, bezogen auf die mittlere Wartezeit ermittelt und nach den Qualitätskriterien des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) bewertet und tabellarisch dargestellt. Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die Kfz- Ströme.

2.2.1 Ausgangslage

Die Straße "Am Aubuckel" hat durch die hohe Verkehrsbelastung (20.000 Kfz/Tag) incl. einer hohen Schwerverkehrsbelastung (~8%) eine deutliche Trennwirkung für den Grünzug, die sich sowohl in der subjektiven Wahrnehmung psychologisch als auch in Form des Lärmbandes trennend darstellt. Zudem wird das Landschaftsbild beeinträchtigt.

Die maßgebenden Hauptwegebeziehungen des Einflussbereichs des Grünzugs Nordost sind in (Anlage 1, Bild 1.2(a)) dargestellt. Damit wird auch die Netzfunktion der Straße "Am Aubuckel" verdeutlicht. Die bestehenden Verkehrsbelastungen (Basis 2010)

sind auszugsweise in (Anlage 1, Bild 1.2(b)) dargestellt. Bezogen auf das gesamtstädtische Verkehrsmodell in der Anlage (Bestand 2014 – Ausgangslage „heute“).

Die Verkehrsbelastungen der Straße „Am Aubuckel“ zeigen deutlich, dass ein zusammenhängender Grünzug Nordost mit dieser durchschneidenden Verkehrsachse nicht zu erreichen ist (Anlage 1, Bild 1.2(a)). Eine Beibehaltung des Bestands ist v.a vor diesem Hintergrund abzuwägen.

2.2.2 Variante „Dudenstraße“

Die Verkehrsberechnungen der Variante „Dudenstraße“ führen zu einer Gesamtbelastung der neuen Bahnquerung in Höhe von rund 20.000 Kfz/Tag und Mehrbelastungen in der Dudenstraße in Höhe von rund 11.500 Kfz/Tag (Anlage 1, Bild 2.2.2(a)). Das nachgeordnete Netz im Osten der Bahn wird flächenhaft mit bis zu 2.000 Kfz/Tag mehr belastet; dabei sind auch durch großräumigere Umverteilungen Mehrbelastungen im Norden Käfertals zu verzeichnen. Das weitere nachgeordnete Netz im Westen der Bahn wird ebenfalls um 3.000 bis 5.000 Kfz/Tag mehr belastet (siehe Anlagen).

Die westliche Feudenheimer Straße wird um bis zu knapp 4.000 Kfz/Tag entlastet, während die östliche Feudenheimer Straße mit 5.800 Kfz/Tag stärker belastet ist. Im Anschlussknoten der Feudenheimer Straße finden Umverteilungen statt, die insbesondere einen starken Linksabbiegestrom aus der Dudenstraße in die Feudenheimer Straße beinhalten. Vergleichsdarstellungen der Knotenstrombelastungen können den Anlagen entnommen werden. Diese zeigen, dass die Anbindung der Dudenstraße an die Feudenheimer Straße plangleich erfolgen kann, wenn der signalgeregelter Knoten weiter „aufgeblasen“ wird. Dazu sind Spurerweiterungen im erheblichen Umfang erforderlich.

Im Bereich der Anschlussstelle ist die Feudenheimer Straße vierstreifig mit Stadtbahn auf eigenem Geleiskörper in Mittellage ausgebaut. Beidseits sind Radwege und Gehwege vorhanden. Im Bereich der Anschlussstelle befindet sie eine Haltestelle des ÖPNV mit ebenerdigen, signalgeregelten Zugängen. Westlich und östlich der Haltestelle sind signalisierte Linkswendemöglichkeiten vorhanden.

An der Südseite mündet die Straße „Im Pfeiferswörth“ unsignalisiert in die südliche Fahrbahn der Feudenheimer Straße. Zufahrten aus Osten und Abfahrten nach Westen sind über die Linkswende möglich.

Der Anschluss der zweispurigen Dudenstraße an der Nordseite erfolgt über eine Rechtsabbiegespur aus Osten. Für die Einfahrt von der Dudenstraße sind eine Rechtsabbiegespur nach Westen und zwei Linksabbiegespuren nach Osten vorhanden.

Um die zusätzlichen Verkehrsmenge zu bewältigen, wird die Dudenstraße unter Inanspruchnahme von Teilflächen des Mittelstreifens zweispurig in beiden Fahrtrichtungen bis zum Anschluss an die Bahnunterführung ausgebaut. Auch die Rechtsabbiegespur aus Osten wird auf zwei Fahrbahnen erweitert. Während die Rechtsabbiegespur nach Westen nicht verändert werden muss, müssen die Linksabbiegespuren um eine weitere Fahrspur ergänzt werden die auch in der Feudenheimer Straße noch ca. 150 m fortgeführt werden muss. Mit der dreistreifigen, signalgeregelten Führung des Linksabbiegeverkehrs kann die aufwändige Führung über ein Kreuzungsbauwerk („Flyover“) vermieden werden (Ursprünglich bestand hier die Annahme, dass die Leistungsfähigkeit nur durch einen aufwändigen „Flyover“ gewährleistet werden könnte. Weiterführende alternative Berechnungen haben dann gezeigt, dass der Knoten mit deutlichen Spurergänzungen auch niveaugleich und signalregelt leistungsfähig ist).

2.2.3 „Riedbahnparallele“

Die Verkehrsberechnungen zeigen, dass die „Riedbahnparallele“ unter Sperrung der Straße „Am Aubuckel“ maßgeblich zu einer kleinräumigen Verlagerung der Verkehrsmengen beiträgt. Die Trasse „Am Aubuckel“ wird in ihrer gesamten Länge entlastet-einschließlich der Einmündung Wingertsbuckel (Anlage1,Bild 2.2.3(a)) (Anlage 2 - Variante 4 – bahnparallele Führung).

Die sonstigen Mehr- oder Minderbelastungen durch die Riedbahnparallele im weiteren Verkehrswegenetz bewegen sich um 1.000 Kfz/Tag und sind damit nicht entscheidungsrelevant. Im Vergleich zur "Dudenstraße" fallen diese Beeinträchtigungen aber deutlich niedriger aus (siehe Anlagen).

Beiden Varianten ist gemein, dass die Straße „Am Aubuckel“ im Bereich der Bebauung Feudenheim deutlich entlastet wird. Hier reduziert sich das Verkehrsaufkommen um mehr als die Hälfte, so dass dieser Straßenabschnitt sogar von vier Fahrstreifen auf zwei Fahrstreifen rückgebaut werden könnte (Anlage 1, Bilde 2.2.3(c)). Besonders deutlich werden die Auswirkungen der Verkehrsverlagerung bei der Betrachtung des Verkehrslärms. (Siehe Abschnitt 4).

2.3 Landschaftsplanerische Gestaltung der angrenzenden Böschungen

Die an den Straßenvarianten „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallele“ angrenzenden Böschungsbereiche können durch entsprechende (landschafts-) bauliche Herstellungsmaßnahmen funktionale, ästhetische und ökologische Aspekte vereinen. Mit umfangreichen Ansaaten von Rasen- und Wildblumenwiesen können visuelle Schwerpunkte gesetzt und der Straßenraum optisch aufgewertet werden. Durch das Pflanzen von Feldgehölzen und Kleinbäumen der angrenzenden Biotope wird der Straßenraum gegliedert und bietet Lebensraum für Kleinlebewesen. Die Bäume binden Stäube, CO₂ und Abgase und tragen damit zur Luftverbesserung und des Mikroklimas bei. Die Bedeckung der Oberfläche durch Vegetation führt zu einer Festigung des Bodens und Erhöhung der Rauigkeit. Mechanische Einwirkungen und die Ausbreitung von Schall wird dadurch vermindert und Bodenerosion entgegengewirkt. Eine umfangreiche Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Gestaltung des angrenzenden Straßenraums kann die Bildung eines artenreichen Netzes von Biotopen fördern und zur Standortverbesserung beitragen.

2.4 Anschlüsse - Veränderungen im Wegenetz

Verkehrstechnische Umstrukturierungsmaßnahmen in Sinne der „Dudenstraße“ und der „Riedbahnparallelen“ würden Veränderungen im Wegenetz nach sich ziehen. Dies erfordert Überlegungen zu technischen Verkehrsregulierung durch Signalanlagen, der Dimensionierung der Straßen und deren Anschlüsse an die bereits bestehende Verkehrsinfrastruktur. Darunter nicht nur Straßen, die für den motorisierten Individualverkehr genutzt werden, sondern auch Konzepte zur Straßenquerung durch Fußgänger, Fahrradwegekonzept und die Einbindung des öffentlichen Personennahverkehrs.

Bisher aus Süden(von der B 38a) geradeausfahrende Verkehrsströme Richtung Käfertal biegen künftig als Linksabbieger nach Westen ab. Der ungünstig als Linksabbieger mit begrenztem Strauraum geführte Nord- Südverkehr nimmt ab. Die Fahrzeuge werden künftig über eine Rechtsabbiegebeziehung aus Richtung Westen nach Süden in die B38a fahren.

Für die Verkehrsbeziehungen mit erhöhtem Aufkommen stehen bereits jetzt zwei Fahrspuren zur Verfügung auf denen die zukünftigen Verkehrsmengen leitungsgerecht

abgewickelt werden können. Durch Markierungsänderung der vorhandenen Fahrbahnen und Neuverteilung der Grünzeiten wird dieser Veränderung Rechnung getragen.

2.4.1 Einmündung Dudenstraße/Feudenheimer Straße

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knoten Dudenstraße/Feudenheimer Straße Köhler und Leutwein zeigen, dass ein plangleicher lichtsignalgeregelter Knoten zwar möglich ist, aber vielfache Spurerweiterung erforderlich macht (Anlage 1, Bild 2.4.1(a)). Der Leistungsfähigkeitsnachweis kann der Anlage entnommen werden. Der Linksabbieger von der Dudenstraße in die Feudenheimer Straße muss auf drei Fahrspuren aufgeweitet werden. In der Feudenheimer Straße Ost sind beide Fahrtrichtungen um eine zusätzliche Fahrspur zu erweitern.

Die Stadtbahnhaltestellen können weitgehend unverändert beibehalten werden. Auch die beiden U-Turns werden erhalten, so dass lediglich die Spuradditionen und Subtraktionen zu berücksichtigen sind.

An dieser Stelle ist ursprünglich ein „Flyover“ als notwendig erachtet worden, der nun durch einen deutlich aufgeweiteten signalgeregelten Knoten ersetzt werden kann.

Weiterführende Überlegungen sind davon ausgegangen, den Knoten analog des Kurpfalzkreisels auszugestalten (Anlage 1, Bild 2.4.1(b)). Da hier allerdings die raum-einzwängenden Rahmenbedingungen der Neckarbrücke am Kurpfalzkreisel nicht vorliegen, konnte eine Lösung gefunden werden, die durch Spuraddition und Spursubtraktion mit Aufweitung auf drei linksabbiegende Fahrspuren signalgerecht ausreichende leistungsfähig nachgewiesen werden konnte. Eine bezüglich der Spuradditionen und Subtraktionen nicht alltägliche Lösung, die unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit weniger günstig zu bewerten ist. Unter dem Aspekt der Leistungsfähigkeit wird sie allerdings den geforderten Rahmenbedingungen gerecht.

Eine echte Kreisverkehrslösung würde zu erheblichen Eingriffen in die anliegenden Grundstücke führen. Betroffen wären der südlich an die Feudenheimerstraße angrenzende Hochseilgarten sowie ein Fußballplatz.

2.4.2 Einmündung „Riedbahnparallele“/Feudenheimer Straße

Die Einmündung „Riedbahnparallele“/Feudenheimer Straße kann signalgeregelt plangleich angebunden werden (Anlage 1, Bild 2.4.2(a)). Im Bereich der Parkplätze der Sportanlagen weitet die Trasse auf, so dass zwei Fahrspuren auf die Feudenheimer Straße zuführen. Die Knotenkonfiguration wird weitgehend beibehalten, einschließlich der beiden signalgeregelten U-Turns und der Stadtbahnhaltestellen.

Positiver Nebeneffekt der Umgestaltung ist, dass die Haltestellen der Stadtbahn jetzt signalgeregelt ebenerdig (barrierefrei) erreicht werden können. Die Treppenabgänge in die Fuß-/Radwegunterführung müssen entfallen. Insgesamt bleibt die Unterführung aber für die Nord-/Süd-Wegesicherung erhalten.

2.4.3 Einmündung Bahnunterführung in Dudenstraße

Die Verknüpfung der Variante „Dudenstraße“-Bahnunterführung mit der Dudenstraße selbst erfolgt über einen neu einzurichtenden signalisierten Knotenpunkt (Anlage 1, Bild 2.4.3(a)).

2.4.4 Anschluss Neustadter Straße an Variante „Dudenstraße“ bzw. „Riedbahnparallele“

Bei dem Anschluss der Neustadter Straße an die hier zunächst im nördlichen Abschnitt identischen Varianten der Entlastungsstraßen „Am Aubuckel“ sind verschiedene Verknüpfungen zu berücksichtigen (Anlage 1, Bild 2.4.4(a)).

Die bestehende Führung „Am Aubuckel“ wird „nicht vorfahrtberechtigt“ abgezweigt (Nebenstraße). Die Zufahrten Bombardier (Gebäude und Parkplatz) werden parallel erhalten. Die Zufahrt zu den Kleingärtenanlagen wird geringfügig nach Süden verschoben. Sie liegt im beginnenden Gefällebereich (ggf. kann in der Ausführungsplanung eine Aufweitung der Straße auf 4,50 + 3,0 vorgenommen werden, so dass über die Markierung das Linksabbiegen in die Kleingärtenanlagen weitgehend ohne Behinderung des Geradeausverkehrs erfolgen kann).

Die Radwegachse wird geradlinig in die Neustadter Straße verlängert. Die Querungen der Nebenrichtungen werden rot eingefärbt. Im Verknüpfungsbereich der beiden Richtungen (Nord-Süd) kann ein Zebrastreifen angeordnet werden.

2.4.5 Ergänzende Maßnahmen

- Straßenrückbau der Straße „Am Aubuckel“ –
die Straße „Am Aubuckel“ kann im Bereich der Au rückgebaut werden zur Rad-/Fußwegachse und Flaniermeile am Rande des Gestades
- Die Straße „Am Aubuckel“ bleibt im Teilabschnitt bis zur Verknüpfung mit der Rüdesheimer Straße als Nebenstraße erhalten. Die Abzweigung Rüdesheimer Straße ist umzubauen.
- Der Kreuzungsbereich „Am Bunker“
(Feudenheimer Straße/„Am Aubuckel“/Hauptstraße / B 38a) ist entsprechend der neuen Verkehrsbeziehungen umzumarkieren – die Signalregelung ist dementsprechend anzupassen (siehe Simulation).
- Die Wohnnutzung „Am Aubuckel“ würde deutlich entlastet. Die Straße könnte von vier auf zwei Fahrstreifen rückgebaut werden.

2.5 Ingenieurbauwerke

Die Trassierung der Variante „Riedbahnparallele“ könnte ohne zusätzliche Ingenieurbauwerke erfolgen. Die Überwindung der Höhendifferenz am Anschluss Neustadter Straße erfolgt über eine geböschte Rampe.

Für die Variante „Dudenstraße“ werden Ingenieurbauwerke erforderlich. Die Trasse unterquert nördlich der Kleingartenanlage im Sellweidengelände den Bahndamm, hier wird auf der Ostseite der Bahndamm angeschnitten, so dass im Vorbereich des Unterführungsbauwerks eine Stahlbetonwinkelstützwand und im direkten Anschluss des Bauwerks eine Bohrpfahlwand (teilweise einfach rückverankert) zur Sicherung der Böschung erforderlich wird. Derartige Bauwerke haben gravierende Auswirkungen auf Herstellungskosten aber auch auf Unterhaltungskosten. Sie bergen zeitliche und planerische Risiken und sind städtebaulich wie auch landschaftsplanerisch in ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigend.

Der Bau einer Erschließungsstraße mit den notwendigen Ingenieurbauwerken trägt in der Regel zur Veränderung des gewachsenen Stadtraums oder Landschaftsraums bei.

Bei der Beurteilung der beiden vorliegenden Varianten steht dabei die Kompatibilität mit der Landschaft im Vordergrund.

2.6 Kleingartenanlagen

Außerhalb des Landschaftsschutzgebiet Au liegen westlich der landwirtschaftlich genutzten Flächen vier Kleingartenanlagen mit insgesamt 498 Parzellen. Die Anlage der Kleingartenanlage „Am Aubuckel“ wird nach Osten größtenteils durch ein nach §30 BNatSchG geschütztes Feldgehölz abgetrennt und umfasst 166 Parzellen mit einer Gesamtfläche von rund 7,5 ha. Südlich schließt die Fläche des „Kleingärtnervereins Mannheim-Feudenheim e. V.“ mit einer Gesamtfläche von ca. 6,3 ha und 178 Parzellen an. Am nordwestlichen Rand des alten Neckarbogens verläuft das sich nach Süden erstreckende Areal des „Vereins der Gartenfreunde Au e. V.“ mit 127 Parzellen und ca. 5 ha Gesamtfläche. Am südlichen Ende schließt dann die mit 27 Parzellen und 1,7 ha kleinste Kleingartenanlage des „Kleingartenvereins Wilde Au e. V.“ an.

Alle vier Kleingartenanlagen entstanden in der Zeit von 1907 (Kleingartenverein „Mannheim Feudenheim“) bis 1982 (Kleingartenverein „Wilde Au“) und befinden sich im städtischen Eigentum. Die Pachtverträge obliegen dem Fachbereich Immobilienmanagement, der Fachbereich 67 betreut in der Abteilung Grünflächen die Kleingärten. Alle vier Kleingartenanlagen sind Mitglied im Dachverband „Bezirksverband der Gartenfreunde e.V.“.

Eine Realisierung der Umlegungsvarianten „Dudenstraße“ oder „Riedbahnparallele“ würde nach derzeitigem Kenntnisstand 19 Parzellen der Kleingartenanlage der „Gartenfreunde Au“ betreffen (Anlage 1, Bild 2.6 (a-d)). Die Betroffenheit der Einzelparzellen reicht von 100 Prozent Flächeninanspruchnahme (1 Garten) bis 5% Inanspruchnahme (1 Garten). Bei einer Gesamtfläche der Kleingartenanlage „Gartenfreunde Au“ von ca. 5 ha wären rund 7000 qm (7%) betroffen. Rund die Hälfte davon (ca. 3500 qm) wäre künftig nicht mehr nutzbar, wohingegen die verbleibende Hälfte als Neuordnungspotential zur Verfügung stünde. Die Gaststätte und der zugehörige Biergarten sind von der Trassenführung nicht unmittelbar beeinträchtigt. Der Abstand der Lärmschutzwand zum Biergarten läge bei rund 12 Metern, sodass ein Eingriff in das Gebäude nicht erfolgt. Trotzdem müssten Gebäude und weitere bauliche Strukturen, die um den Vorplatz der Gaststätte angeordnet sind (u.a. Vereinshaus, Toiletten, kleiner Betriebshof mit Kompostplatz, Pumpenhaus inklusive Wasserleitungen, Spielplatz, Nieder-

lassung eines Imkers) bei beiden Varianten abgetragen und an anderer Stelle wieder errichtet werden. Ebenso müsste bei beiden Varianten der Außenbestuhlungsbereich neu organisiert werden.

Zusätzlich wären bei Realisierung der Variante Riedbahnparallele weitere 11 Parzellen der insgesamt 27 Parzellen umfassenden Kleingartenanlage „Wilde Au“ betroffen. Der Gesamtanteil der künftig nicht mehr nutzbaren Fläche betrüge knapp 15%, da ca. 2.500 qm von insgesamt 1,7 ha entfielen. Als Neuordnungspotential verblieben hingegen rund 2100 qm (Anlage 1, Bild 2.6 e- h).

Damit wären bei der Variante Dudenstraße 19, bei der Variante „Riedbahnparallele“ insgesamt 30 (19 plus 11) von insgesamt 498 Parzellen betroffen. Bei beiden Varianten werden Parzellen der Kleingartenanlagen zwar angeschnitten, dennoch besteht die Möglichkeit Teile der Fläche weiterhin zu nutzen bzw. neu zu ordnen. Nach derzeitigem Kenntnisstand würde das Neuordnungspotential im Bereich der Kleingartenanlage „Verein der Gartenfreunde Au e.V.“ gut die Hälfte der betroffenen Parzellen betragen. Bei der Kleingartenanlage „Wilde Au“ liegt der Anteil des Neuordnungspotentials in der Gesamtheit der betroffenen 11 Parzellen bei etwas unter der Hälfte (47%).

(Anmerkung: Verlustzahlen können sich noch nach Ausführungsplanung leicht verändern, sowohl nach oben als auch nach unten. Die Größenordnung bleibt).

2.7 Schützenverein SG 1744 Mannheim e. V.

Die SG 1744 wurde 1926 (Vertrag) bzw. 1928 (Einweihung) von Feudenheim an seinen heutigen Standort am südwestlichen Rand des Geländes verlegt/umgesiedelt. Die Anlage umfasst neben 82 Schießständen, eine Tennishalle mit einem Tennisplatz, 6 freien Tennisplätzen die zum Teil stark untergenutzt sind sowie eine Bundeskegelbahn, und eine Gaststätte etc. Hinzu kommen Werkstätten, ein Versammlungsraum und sanitäre Einrichtungen.

Der Verein führt rund 560 aktive Mitglieder, darunter rund 40 im Bereich Tennis und rund 520 im Bereich unterschiedlicher Schützendisziplinen. Im Bereich Kleinkaliber besonders erfolgreich mit amtierenden Deutschen Meistern.

Im Falle einer Realisierung der „Riedbahnparallele“ müssten die Gebäude am westlichen Rand abgebrochen werden. Zudem würde die Trassenführung im südlichen Bereich das Gelände durchschneiden da hier, aufgrund der „Einschleifung“ für den Kreuzungsbereich an der Feudenheimer Straße, die Linienführung nach Osten und anschließend wieder nach Süden abknicken muss.

In einem von „Drees und Sommer“ vorgelegten Neuordnungskonzept wird aufgezeigt, dass das mit dem Schützenverein aufgenommenen Raumprogramm mit alle relevanten Funktionen des Schützenvereins sowie der wichtigsten Funktionsgebäude trotz einer Trassenführung „Riedbahnparallele“ und daraus resultierenden verringerten Grundstücksfläche realisiert werden könnte (Anlage 1, Bild 2.7 a,b)). Die Neuplanung auf der reduzierten Grundstücksfläche würde ggf. noch eine Flächenreserve von ca. 8.000 m² im nördlichen Grundstücksteil ergeben.

Die Umsetzung des Raumprogramms sieht in einer ersten Grobplanung die Realisierung der Schießbahnen für alle genehmigungsrechtlich zugelassenen Waffen und Munitionsarten, sowie 12 Bogenplätze und ein Feldparcour vor. Die flächenmäßige Realisierung von 3 Freilufttennisplätzen sowie einer Feldtennishalle und Kegelbahn wurde ebenfalls nachgewiesen. Die aktuelle vorhanden Gastronomie sowie die Pächterwohnung wurden ebenfalls in der Neuplanung berücksichtigt. Die Neuordnung im südlichen Bereich lässt einen nahezu vollständigen Ersatz der großzügigen Parkplatzflächen zu. Die Planung wurde bereits mit einem Schießsachverständigen auf sicherheitsrelevante Aspekte geprüft.

Die stark in die Jahre gekommene Anlage müsste laut dem Gutachten komplett abgebrochen und wieder neu errichtet werden, da die Gebäudesubstanz einen (theoretisch möglichen) Teilerhalt wirtschaftlich nicht rechtfertigt. Der Sanierungsstau ist erheblich! Der Schützenverein würde jetzt die Chance erhalten eine für sein erfolgreiches Vereinswirken adäquate und zeitgemäße Anlage zu erhalten, die seine Existenz für die nächsten Jahre absichert.

Die erstellte Kostenannahme beruht auf dem vorgestellten Flächenlayout. Demnach ist mit Kosten in Höhe von 6,3 Mio. Euro brutto zu rechnen. Diese sind unter den Ersatzmaßnahmen dargestellt (Förderkosten aus Sportförderung und Landeszuschüssen sind nicht einberechnet).

Die Kosten beinhalten die geschätzten Neubaukosten der Gesamtanlage inkl. Abbruchkosten der Altanlage. Bei den Abbruchkosten wurde ein Risikozuschlag berücksichtigt, da auf Grund des Alters der Anlage ein erhöhtes Risiko hinsichtlich Schadstoffen und Kampfmittel anzunehmen ist.

Des Weiteren beinhaltet die Kostenschätzung die Herstellung der technischen Infrastruktur als Neuanschluss, da die Anlage bisher nicht an das Ver- und Entsorgungsnetz angeschlossen ist.

Im Hinblick auf das aktuelle Baurecht wurde in der kostenmäßigen Bewertung auch die Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung und einer Brandmeldeanlage (BMA) bei Versammlungsstätten berücksichtigt. Aufgrund der neuen HOAI 2013 sind die Baukosten mit einem erhöhten Ansatz zu bewerten.

In die Schätzung wurde aufgrund des noch sehr frühen Planungsstandes ein Kostenansatz von 10% für Unvorhergesehenes mit aufgenommen.

In der kostenmäßigen Bewertung ist keine Erneuerung der technischen Ausstattung der Schließanlage enthalten. Es wird von der Übernahme der bestehenden Technik (Mechanik) derzeit ausgegangen.

3 Vergleichende Darstellung der Varianten "Dudenstraße" und "Riedbahnparallele"

Die Entwicklung der Varianten erfolgt in mehreren Stufen. Im Rahmen eines Auswahlprozess aus mehreren denkbaren Varianten hat die Verwaltung die beiden Varianten „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallele“ eingehend untersucht. Für beide gilt nach eingehender Prüfung, dass sie technisch realisierbar sind und das geforderte Kriterium der Leistungsfähigkeit von ca. 20.000 Fahrzeugen pro Tag erfüllen. Beide Varianten verlaufen zu einem höheren bzw. geringeren Teil entlang der bereits bestehenden Riedbahn. Vor allem bei der Variante „Riedbahnparallele“, die ohne Unterbrechung parallel zu den Eisenbahngleisen verläuft, können so Verkehrsströme gebündelt werden. Durch eine detaillierte Gegenüberstellung der beiden Varianten wird dem Gemeinderat sowie den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit gegeben, diese in Bezug auf die Themenfelder Umwelteinflüsse, Verkehr, technische Umsetzbarkeit und Kosten zu bewerten und in den politischen Entscheidungsprozess einfließen zu lassen.

3.1 Trassenbeschreibung der einzelnen Varianten

Beide Trassen „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallele“ sind im nördlichen Abschnitt zunächst identisch. Die Unmöglichkeit bei der Dudenstraßenvariante weiter nördlich durchzubinden wurde bereits im Frühjahr 2014 aufgezeigt, siehe I-Vorlage V 276/2014 (Grundstücksverfügbarkeit nicht gegeben, deutliche Einbußen der Leistungsfähigkeit, vollständige Verknüpfung mit Neustadter Straße technisch nicht umsetzbar, Käfertal Süd wird abgehängt).

Nach dem Anschluss an die Neustadter Straße fällt die Straße in die vorhandene Kleingartenanlage "Gartenfreunde Au" (Höhendifferenz ca. 6 m) und schmiegt sich an die bestehende Böschung der Bahn raumsparend an.

Im Bereich des Geländesprungs, am Übergang der beiden Kleingartenanlagen „Verein der Gartenfreunde Au e.V.“ und „Wilde Au“, trennen sich die Varianten. Die Variante „Dudenstraße“ taucht unter der Bahn hindurch und wird über einen neuen Knoten mit der Dudenstraße verknüpft. Die Dudenstraße wird auf vier Fahrstreifen aufgeweitet und im Süden an die Feudenheimer Straße plangleich mit einem aufgeweiteten Knoten angebunden (Anlage 1, Bild 3.1 (a)).

Die Variante „Riedbahnparallele“ folgt im Bereich der Kleingartenanlage "Wilde Au" eng angelehnt dem Bahndamm, tangiert die Sportanlage Schützenverein „SG 1744 Mannheim e.V.“ im Süden und bindet ebenfalls plangleich an die Feudenheimer Straße an (Anlage 1, Bild 3.1 (b)).

3.2 Charakterisierung von städtebaulicher Einbindung sowie Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Die Variante „Riedbahnparallele“ ordnet sich der vorhandenen dominanten Eisenbahnlinie der Riedbahn unter und wird zu den Kleingärten hin durch Gabionenwände und Pflanzungen eingebunden.

Die Variante „Dudenstraße“ ist im nördlichen und südlichen Abschnitt an vorhandenen Trassen orientiert und dort ebenfalls eingebunden.

Der Verbindungsast dieser Variante zwischen der Riedbahn und der bestehenden Dudenstraße schneidet in die markante Böschung des alten Hochufers gravierend ein. Die hier notwendigen hohen Stützmauern sind in ihrer landschaftlichen Wirkung erheb-

lich und müssen durch geeignete Maßnahmen gegliedert und harmonisiert werden. Das ursprüngliche Hochufer wäre bei dieser Trassenführung überformt.

Der neue große Knoten Dudenstraße / Feudenheimer Straße bewirkt eine starke Zäsur im Verlauf der Feudenheimer Straße. Hier sind Eingriffe in die angrenzenden Böschungen auszugleichen. Die Massivität der Trassenaufweitung kann jedoch nur in begrenztem Maß harmonisiert werden.

Grundsätzlich besteht der planerische Anspruch, beide Trassenvarianten in harmonischer Weise in die gewachsene Landschaft einzubetten und mit der vorhandenen Topographie anzupassen. Daneben gibt es technische Anforderungen an die Trasse und an die Kreuzungen, die unbedingt berücksichtigt werden müssen. Dies stellt sich für beide konzipierten Varianten unterschiedlich dar:

Die Variante „Dudenstraße“ ist im Vergleich zur „Riedbahnparallelen“ wesentlich aufwendiger und überformt die vorhandene Landschaft in stärkerem Maße. Die Untertunnelung des Bahndammes und die auf westlicher Seite aufgrund der Topographie notwendige Troglage der Trasse ist technisch zwar umsetzbar, stellt aber durch die bis zu 8 m hohen Spundwände im Bereich des abzutragenden natürlichen Prallhanges nicht nur einen erheblichen Eingriff dar, sondern erzeugt auch eine städtebaulich nicht erstrebenswerte Situation, die gestalterisch nur schwer in den Griff zu bekommen ist. Darüber hinaus würde am Knotenpunkt mit der Dudenstraße und der Feudenheimer Straße durch die notwendige Erhöhung der Spurenanzahl eine Kreuzungssituation entstehen, die durch eher gewöhnungsbedürftige Dimensionen gekennzeichnet sein würde.

Demgegenüber ist der Kreuzungspunkt der „Riedbahnparallelen“ mit der Feudenheimer Straße trotz des zu integrierenden Haltepunktes der Straßenbahn vergleichsweise kompakt und überschaubar. Die Trasse selbst verläuft im Wesentlichen auf gleicher Höhe mit der angrenzenden Umgebung.

3.3 Beurteilung der Varianten

Die beiden näher untersuchten Varianten „Riedbahnparallele“ und Dudenstraße wurden im Hinblick auf ihre Auswirkung auf die Umwelt eingehend untersucht. Dazu werden mehrere Gutachten von der Stadtverwaltung Mannheim erarbeitet bzw. an externe Dienstleister vergeben. Darunter befindet sich eine vorläufige vergleichende

Zusammenstellung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Biototypen/ Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft (Büro IUS Weibel & Ness GmbH) sowie Untersuchungen zu schalltechnischen Aspekten (Stadt Mannheim, Fachbereich 61.2). Darüber hinaus werden mögliche klimatologische Auswirkungen im Bezug auf Luftschadstoffe und Frischluftbildung bzw. -leitung in einer Studie dargestellt (Büro Ökoplana). Erforderliche Flächenbedarfe für die einzelnen Varianten wurden im Rahmen der Verkehrsprüfung berechnet (Verkehrsplanung von Mörner).

Die vorläufigen Ergebnisse werden in den folgenden Kapiteln kurz dargestellt.

3.3.1 Naturschutzrechtliche Belange / Umweltverträglichkeit

Die detaillierten Untersuchungen haben die Einschätzung aus dem März 2014 bestätigt, dass weder bei der Variante „Riedbahnparallele“ noch bei der Variante „Dudenstraße“ unüberwindbare naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse zu erwarten sind.

Quartiere von Fledermäusen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch in sonstiger Hinsicht stellen die Trassenbereiche keine essentiellen Fledermaus-Lebensräume dar.

In den Kleingärten und Gehölzbeständen brüten mehrere Vogelarten der landes- und bundesweiten Vorwarnlisten, deren typische Lebensräume heckenreiche Kulturlandschaften sind (v.a. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper). Bei der Variante „Riedbahnparallele“ sind durch die Anlage und den Straßenverkehr 7 Arten mit rechnerisch 24 Revieren betroffen, bei der Variante „Dudenstraße“ 8 Arten mit rechnerisch 16 Revieren. Bei den ungefährdeten Vogelarten sind bei der Variante „Riedbahnparallele“ 17 Arten mit rechnerisch 53 Revieren betroffen, bei der Variante „Dudenstraße“ 16 Arten mit rechnerisch 28 Revieren.

In den Bereichen beider Trassen ist die Mauereidechse weit verbreitet. Die Auswirkungen der Varianten durch die Anlage und den Straßenverkehr auf die Mauereidechse unterscheiden sich wenig. Bei der Variante „Dudenstraße“ wäre nach derzeitigem Planungsstand mit umfangreicheren artenschutzrechtlichen Tatbeständen durch im Gleisdreieck beim Firmengelände Bombardier konzipierte Baunebenfläche zu rechnen.

Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten sind artspezifische Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Zur Minimierung der Notwendigkeit artenschutzrechtlicher Ausnahmen wäre es sinnvoll, sie vor dem Eingriff durchzuführen.

Als ein nach § 32 NatSchG geschützter Biotope ist bei beiden Varianten eine Trockenmauer betroffen. Für die Variante „Riedbahnparallele“ werden weiterhin zwei Feldhecken mit insgesamt rund 850 m² und 50 m² eines rund 1.000 m² großen Feldgehölzes in Anspruch genommen, für die Variante „Dudenstraße“ Teile dreier Feldhecken (insgesamt 150 m² von 1.540 m²).

Die Kompensation gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kann zu voraussichtlich großen Teilen mit den artenschutzrechtlich und bezüglich der gesetzlich geschützten Biotope notwendigen Maßnahmen identisch sein.

Weiterer Ausgleichsbedarf besteht bei beiden Varianten hinsichtlich des Bodens. Der Bedarf wird vorläufig bei beiden Varianten auf 40.000 - 50.000 € beziffert.

Eine eindeutige Vorzugsvariante ist aus Umweltsicht (Luft, Boden, Lärm, Landschaftsbild etc., vgl. unten stehende Tabelle) nicht erkennbar.

Bei beiden Varianten treten erhebliche anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Schutzgüter des UVPG ein. Sie werden tabellarisch gegenübergestellt. Naturschutzrechtliche Schwierigkeiten sind bei beiden Varianten lösbar.

Schutzgut	Erhebliche Auswirkung	Riedbahnparallele	Dudenstraße
Mensch	Verlust von Kleingärten	30 Parzellen	19 Parzellen
Tiere	Verlust von Revierzentren von Vögeln	7 bedrohte Arten mit 24 Revierzentren 17 ungefährdete Arten mit 53 Revierzentren	8 bedrohte Arten mit 16 Revierzentren 16 ungefährdete Arten mit 28 Revierzentren
	Verlust von Lebensräumen weiterer Tierarten	Hohe Bedeutung: ca. 0,7 ha Mäßige Bedeutung: ca. 1 ha Geringe Bedeutung: < 0,1 ha	Mäßige Bedeutung: ca. 1 ha Geringe Bedeutung: ca. 1,4 ha

Biotoptypen / Pflanzen	Verlust nach § 32 NatSchG geschützter Biotope	Trockenmauer (23 m lang) 2 Feldhecken mit zusammen 850 m ² Teil eines Feldgehöl- zes (50 m ² von 1.000 m ²)	Trockenmauer (23 m lang) Teile dreier Feld- hecken (insge- samt 150 m ²)
	Verlust sonstiger Biotopbe- stände	Mittlere Bedeutung: ca. 0,7 ha Geringe Bedeu- tung: ca. 1,2 ha Sehr geringe Be- deutung: ca. 0,3 ha Insgesamt ca. 2,3 ha	Hohe Bedeutung: < 0,1 ha Mittlere Bedeu- tung: ca. 0,3 ha Geringe Bedeu- tung: ca. 1,2 ha Sehr geringe Be- deutung: < 0,1 ha Insgesamt ca. 1,5 ha
Boden	Verlust durch Versiegelung	Ca. 1,0 ha	Ca. 0,9 ha
	Verlust durch Überschüt- tung	Ca. 0,1 ha	Ca. 0,3 ha
Wasser	Verlust von Grundwasser- neubildung	ca. 2.000 – 2.600 m ³ / Jahr	ca. 1.500 - 2.000 m ³ / Jahr
Landschaft	Verlust von Landschafts- elementen mit hoher Ei- genart, Vielfalt und Natur- nähe	„Eingang“ in die Feudenheimer Au am nördlichen Ab- schnitt des Auwegs	„Eingang“ in die Feudenheimer Au am nördlichen Ab- schnitt des Au- wegs 200 m langer Ab- schnitt der Hochu- ferböschung
	Verlust von Landschafts- elementen mittlerer Bedeu- tung	ca. 1,1 ha 6 Einzelbäume	ca. 0,8 ha 53 Einzelbäume / Bäume in Baum- reihen
	Technische Überprägung	Hochufer am Au- weg	Hochufer am Au- weg Hochufer an den Sellweiden

Bei den weiteren Schutzgütern Klima, Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter treten keine erheblichen Auswirkungen ein.

Bezogen auf die Umweltverträglichkeit besteht keine eindeutige Vorzugsvariante. Für beide ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Die Variante „Bahnparallele“ führt zu größerer Unverträglichkeit bei den Schutzgütern „Tiere“, „Biotoptypen / Pflanzen“ und „Wasser“, die Variante „Dudenstraße“ beim Schutzgut „Landschaft“ (Ausführliche Information finden sich in der Anlage 3 zu den Umweltauswirkungen).

Bei ganzheitlicher Betrachtung der Umweltauswirkungen der beiden Varianten sind die entstehenden Umweltauswirkungen der derzeitigen Straßenführung zu beachten.

3.3.2 Lärm

Die Einschätzung der Auswirkungen der Varianten auf die schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung erfolgt anhand der im Anhang beigefügten Ausbreitungsberechnungen für die Gesamtlärmeinwirkungen der Lärmarten Straße, Straßenbahn und Schiene unter Berücksichtigung der für die beiden Varianten erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen.

Im Bestand werden entlang der Straße „Am Aubuckel“ Verkehrslärmbeurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) am Tag berechnet. Demgegenüber werden hier bei der Variante „Riedbahnparallele“ Verkehrslärmbeurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) und bei der Variante Dudenstraße von bis zu 66 dB(A) berechnet.

Im Bereich östlich der Bahntrasse werden bei der Variante „Riedbahnparallele“ gegenüber dem Ist-Zustand geringfügigen Pegelerhöhungen von weniger als 1 dB(A) berechnet. Lediglich entlang der Feudenheimer Straße erhöhen sich aufgrund höherer Verkehre und wegen des Anschlusses der Neubautrasse die Beurteilungspegel im Bereich der Kleingärten um bis zu 2 dB(A). Westlich der Bahntrasse hat diese Variante keine Auswirkungen (Anmerkung: ab einer Reduktion von 3dB (A) sind die Pegeländerung für das menschliche Ohr wahrnehmbar).

Bei der Variante Dudenstraße werden für den Bereich östlich der Bahntrasse – wie bei der Variante „Riedbahnparallele“ – gegenüber dem Ist-Zustand geringfügige Pegelerhöhungen von weniger als 1 dB(A) ermittelt. Westlich der Bahntrasse werden

für die Kleingärten Verkehrslärmbeurteilungspegelerhöhungen von weniger als 2 dB(A) berechnet.

Im Bereich der dann gesperrten Straße „Am Aubuckel“ sind bei beiden Varianten deutliche Pegelminderungen zu erwarten.

Zusammenfassend lässt sich aus schalltechnischen Gesichtspunkten keine eindeutige Präferenz für eine Variante herleiten. Doch haben beide Umlegungsvarianten entscheidende positive Auswirkungen auf die bestehende Wohnnutzung entlang der Straße „Am Aubuckel“. In einem Bereich oberhalb von 70 dB (A) ist eine gesundheitsgefährdende Auswirkung auf die dortige Wohnbevölkerung nicht auszuschließen. Bei Realisierung einer dieser beiden Varianten würden die Werte von heute 70 dB(A)/Tag deutlich unterschritten.

(Ausführliche Information finden sich in der Anlage 4 „schalltechnische Stellungnahme“).

3.3.3 Schadstoffe

Auf Grundlage der Straßennetzbelastungen werden für den Analyse-Nullfall und die Trassenvarianten „Bahnparallele“ und „Dudenstraße“ die Kfz-spezifischen Schadstoffimmissionen bestimmt.

Die orientierenden Prognoserechnungen zu den verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen zeigen, dass sich im Planungsgebiet und in dessen Umfeld bezüglich Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀ / PM_{2.5}) durch die vorgelegten Planungsvarianten „Bahnparallele“ und „Dudenstraße“ keine neuen Bereiche mit unzulässigen Luftschadstoffimmissionen nach 39. BImSchV ergeben.

Beide Trassenvarianten wären somit aus klimaökologischer Sicht grundsätzlich realisierbar. Bei der Trassenführung „Dudenstraße“ ist gegenüber der Variante „Bahnparallele“ allerdings von Vorteil, dass nur der nördliche Teilbereich der Kleingärten in der Au von Zusatzbelastungen durch NO₂ und PM₁₀ / PM_{2.5} betroffen ist. Die Aufenthaltsqualität und Erholungsfunktion im Bereich der Kleingärten / Freizeitanlagen südlich des potenziellen Bahndammdurchlasses zur Dudenstraße bleiben weitgehend erhalten. Die zusätzliche Minderung der Aufenthaltsqualität und Erholungsfunktion im Bereich der Kleingärten entlang des „Durchstiches“ zur Dudenstraße (Sellweiden) ist demge-

genüber als geringer einzustufen, da dort bereits heute durch die nahegelegenen gewerblichen Nutzungen Beeinträchtigungen vorliegen.

3.3.4 Klimatologische Auswirkungen

Die durchgeführte Analyse zu den klimatischen Auswirkungen der Planungsvariante „Riedbahnparallele“ belegt, dass der stadtklimatisch bedeutsame Kaltluftstrom entlang des Grünzugs Nordost in Richtung Mannheimer Innenstadt durch die bahnparallele Trassenführung nur in geringem Umfang beeinträchtigt wird. Ergebnisse von Strömungssimulationen zeigen, dass die in bioklimatisch besonders relevanten wind-schwachen Strahlungsnächten vom LSG Au in Richtung Sellweiden gerichteten Kaltluftbewegungen zwischen Neustadter Straße im Norden und Feudenheimer Straße im Süden (Kaltluftvolumenstrom ca. 5.900 m³/s) um ca. 4.6% reduziert werden. Laut VDI-Richtlinie 3787, Blatt 5 („Lokale Kaltluft“) ist dadurch eine nur sehr geringe klimatische Zusatzbelastung zu erwarten, so dass die Trasse aus klimaökologischer Sicht akzeptiert werden kann.

Bei der Alternativvariante „Dudenstraße – 4-streifig“ beschränkt sich die Einbuße an Kaltluftvolumen auf ca. 1.1%, so dass auch diese Variante keine bedeutsame Klimamodifikationen hervorruft. Erst ab einem Wert von über 10% wäre eine gravierende Schwächung der Kaltluftbewegungen zu erwarten.

Beide Varianten üben somit keine gravierenden Negativeffekte auf die stadtklimatisch bedeutsamen Kaltluftbewegungen aus und können aus klimaökologischer Sicht realisiert werden

3.3.5 Flächenbedarf

Der Flächenbedarf beider Varianten differiert um 1.500 m² - als Flächenbedarf wird die effektiv durch Straßenneubau versiegelte Fläche vergleichend ermittelt.

Die Variante „Dudenstraße“ kommt im Saldo auf 11.800 m² Flächenversiegelung; die Variante „Riedbahnparallele“ benötigt 13.300 m² - die Differenz erklärt sich durch die Nutzung der bestehenden Dudenstraße im südwestlichen Abschnitt der Variante.

4 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzkonzepte

Mit der Verlagerung der Straße „Am Aubuckel“ gehen Eingriffe in den bestehenden Landschafts- und Naturraum sowie das städtebauliche Gefüge einher. Durch die neue Verkehrsstrasse ist mit zusätzlichen Schall- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Außerdem wären durch den Bau von der „Dudenstraße“ und der „Riedbahnparallelen“ Kleingartenanlagen und deren Besitzer sowie die Mitglieder des Schützenvereins unmittelbar betroffen. Die Beeinträchtigungen, die mit dem Eingriff verbunden sind, sollen durch raumstrukturierende und landschaftspflegerische Maßnahmen gemindert und kompensiert werden. Um die ökologische Qualität des Bereichs um die neuen Straßenvariante zu sichern und den Ansprüchen der Nutzer gerecht zu werden, gibt es bereits Konzepte zum Umgang mit zusätzlich entstehendem Lärm, der notwendigen Neustrukturierung der Kleingartenanlagen und des Schützenvereins sowie der naturräumlichen Einbindung der Trassen.

4.1 Lärmschutzmaßnahmen

Der Straßenneubau bei der Variante „Bahnparallele“ ist entsprechend den Anforderungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu beurteilen. Demnach sind an den schutzbedürftigen Nutzungen die Immissionsgrenzwerte dieser BImSchV einzuhalten. Die Schutzbedürftigkeit vorhandener Kleingärten ist entsprechend der von Kern-, Dorf-, und Mischgebieten einzustufen. Der Immissionsgrenzwert beträgt hier 64 dB(A) am Tag. Sportanlagen wie der Schützenverein SG 1744 Mannheim e.V. sind nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehen. Dieser ist deshalb nach der 16. BImSchV nicht als schutzbedürftige Nutzung einzustufen. Die Stadt Mannheim würde dennoch die Sportanlage bei der Dimensionierung und Errichtung der Lärmschutzwände mit berücksichtigen.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts bis zu einem Abstand von rund 34 bis 40 m zur Straßenachse der Neubautrasse ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,5 m (Bezugshöhe Straßenoberfläche) erforderlich. Die Lärmschutzwand ist entlang der Neubautrasse zwischen dem Anschluss an die Neustadter Straße bis zum vorgesehenen Neubau der Sportanlage zu führen.

Bei der Variante Dudenstraße sind entsprechend den Anforderungen der 16. BImSchV der Straßenneubau, die wesentliche Änderung der Dudenstraße durch den vorgesehenen Ausbau von derzeit zwei auf vier Spuren und der erhebliche bauliche Eingriff in die Feudenheimer Straße durch den Bau einer zweiten Abbiegespur zu beurteilen.

Um an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Kern-, Dorf- und Mischgebiete einhalten zu können, ist für den Abschnitt der Neubaustrecke östlich der Bahntrasse eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,5 m und für den westlichen Abschnitt eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 1 m bis 2 m (abhängig von der Höhenlage der Straße) erforderlich. Entlang der Dudenstraße werden aufgrund des Ausbaus beidseits Lärmschutzwände mit einer Höhe von mindestens 1 m (östlich) bzw. 1,5 m bis 2,5 m (westlich) notwendig.

Der erhebliche bauliche Eingriff durch den Bau der zweiten Abbiegespur auf der Feudenheimer Straße führt nach den Kriterien der 16. BImSchV nicht dazu, dass Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden müssen.

4.2 Konzepte zur Neustrukturierung bestehender Kleingartenanlagen

Bei Realisierung der geplanten Trassenführungen würden unmittelbare Eingriffe und Betroffenheit in den Kleingärtenanlagen „Kleingartenanlage Wilde Au“ und „Verein der Gartenfreunde Au e.V.“ entstehen. In den Kleingärtenanlagen der „Gartenfreunde Aubuckel e. V.“ und des „Kleingärtnervereins Feudenheim e.V.“ sowie der „Sellweiden“ entstehen keine unmittelbaren Eingriffe.

Grundsätzlich ist bei einer Betroffenheit von Kleingartenparzellen nach § 11 des Kleingartengesetzes (Kündigungsentschädigungsklausel), eine Entschädigung des Pächters für seinen Verlust von Gebäude Wege Pflanzung zu leisten. Nach § 14 des Kleingartengesetzes (Bereitstellung und Beschaffung von Ersatzland) ist die Gemeinde verpflichtet geeignetes Ersatzland für die verloren gegangenen Kleingartenanlagen bereitzustellen.

Es wird vorgeschlagen, die Kleingärten in den betroffenen Randzonen in Abstimmung mit den jeweiligen Vereinen in einem konstruktiven, gemeinsamen Prozess neu zu ordnen.

Bisher wurden die Kleingärtner östlich und westlich der Riedbahn in den Planungsgruppen zum Grünzug Buga, welche zwischen Oktober 2013 und Januar 2014 tagten, einbezogen. Zuvor wurden bereits über den Konversionsbeauftragten des Oberbürgermeisters Gespräche über eine mögliche Einbindung in eine BUGA 2023 geführt.

Die Fachverwaltung hat im März 2014 die Kleingärtner noch vor AUT und Öffentlichkeit über die verschiedenen Ergebnissen zu den jeweiligen Varianten informiert und im August, die in dieser Vorlage unter Kap. 26. dargelegte mögliche Betroffenheit, unmittelbar nach Kenntnisaufnahme durch die Verwaltung, erörtert. Auch an der Teilnahme zum Rückfragekolloquium zum IWB Grünzug Nordost hatten die Kleingärtner Gelegenheit (s. Anlage Chronik).

Dieser Dialog wird nun in einer Arbeitsgruppe, in der neben den Kleingärtnern auch der Bezirksverband, die Geschäftsführung der Buga gGmbH und die Fachverwaltung mit den Fachbereichen 25, 61 und 67 eingebunden sind, fortgeführt. Die erste Sitzung fand am 25. September im Collini-Center statt. Hier sollen die Wünsche und Anregungen über die Kleingartenvorstände gesammelt und geordnet und mögliche Neustrukturierungspotentiale in räumlicher Nähe geprüft und ausgelotet werden. Der Dialog soll bewusst nicht nur mit den tatsächlich betroffenen Anlagen des Vereins der „Gartenfreunde Au e.V.“ und „Wilde Au“ sondern mit allen fünf Anlagen incl. Sellweiden geführt werden. Der Fokus in diesem Gesamttraum bietet die einmalige Chance für alle dortigen Kleingartenvereine von einer Qualifizierung des Grünzuges zu profitieren.

Auf Basis solcher Neuordnungsvorschläge können die Verluste minimiert werden. In ersten Überlegungen lassen sich die Parzellen teilweise neu zuschneiden (Drehung von rechtwinkliger auf paralleler Lage), dass bereits ohne neue Flächeninanspruchnahme eine Kompensation möglich wäre. Im Bereich der „Wilden AU“ könnten durch die Drehung der betroffenen Parzellen einige neue Gärten eingerichtet werden.

Das am nördlichen Rand des Schützenvereingeländ brachliegende Areal könnte theoretisch für eine Erweiterung der Anlage „Wilden Au“ genutzt werden. Der ca. 8.500 qm große Bereich grenzt unmittelbar an die Anlage der Wilden Au und böte bei einer durchschnittlichen Parzellengröße von 275 qm für bis zu 20 neue Parzellen Platz, incl. der dafür notwendigen Erschließung. Die Machbarkeitsstudie zur Neustrukturierung und Modernisierung der Schützenanlage (s.a. Kap. 2.7.) zeigt, dass dieses derzeit un-

genutzte Gelände auch künftig für den Schützenverein nicht benötigt werden würde. Hierzu laufen derzeit Gespräche zwischen Verwaltung und Schützenverein.

Bei der Variante „Dudenstraße“ ergeben sich keine Verluste von Kleingärten in der Anlage „Sellweiden“ bei einer Straßenführung innerhalb der Böschung in der Ost-Westspanne, nach Unterquerung der Riedbahn. Bei einer alternativen Führung der Trasse in diesem Bereich südlich der Böschung gingen Kleingärten verloren. Aus diesem Grund wurde diese Alternative nicht weiter verfolgt.

4.3 Gestaltungsmaßnahmen zur Eingrünung der Straße

Der Schalleinwirkung, welche durch den Neubau der Straße in der Umgebung der neuen Trasse entsteht, kann durch eine Kombination verschiedener konstruktiver Maßnahmen entgegengewirkt werden. Für die Bereiche zwischen Neustadter Straße und Feudenheimerstraße (sowohl bei Variante „Dudenstraße“ als auch bei Variante („Riedbahnparallele“)) sind Bodenmodellierung und Aufschüttungen, welche z.B. durch Gabionenwände ergänzt werden, vorgesehen. Diese zeichnen sich durch eine hohe Standsicherheit aus und benötigen aufgrund des hohen Eigengewichts keine aufwendige Fundamentierung. Gabionenwände ermöglichen eine intensive, regionaltypische Bepflanzung und die Verwendung von Arten aus den Biotoptypen der umliegenden Gebiete. Gabionen bieten durch ihre erhöhte Rauigkeit Schall- und Sichtschutz und binden einen Teil der von den PKWs ausgestoßenen Feinstäube und Schadstoffe. Mit einer vegetativen Schallschutzlösung geht automatisch auch die Schaffung von Lebensraum für eine Vielzahl von Lebewesen einher. Durch eine spezielle Auswahl von Vogelnährgehölzen kann dieser Effekt zusätzlich verstärkt werden.

Die Umsetzung der Varianten „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallele“ würden Baumfällungsmaßnahmen erfordern. In den Entwürfen für die beiden neuen Trassen sind im Rahmen der Böschungsgestaltung umfangreiche Baum- Neupflanzungen vorgesehen.

Für die Umsetzung der Variante „Dudenstraße“ müssten 53 Bäume gefällt werden. Dabei wäre ein Baum im Bereich der Kleingartenanlage „Gartenfreunde Au e.V.“ und zwei im Bereich der Verkehrsinsel auf der Dudenstraße zu fällen. Die restlichen 50 müssten durch die Spuraufweitung der Feudenheimerstraße gefällt werden. Diesen Fällungsmaßnahmen stünden 120 Neupflanzungen gegenüber (Anlage 1, Bild 4.3 (a)).

Für die Umsetzung der Variante „Riedbahn“ wären sechs Baumfällungen notwendig. Ein Baum wäre in der Kleingartenanlage „Gartenfreunde Au e.V.“ zu fällen, fünf weitere müssten im Bereich des Schützenvereins gefällt werden (Anlage 1, Bild 4.3 (b)). Den Fällungen stünden 127 Neupflanzungen gegenüber.

5. Kosten und Städtebauförderung

Die Kosten werden in nachfolgender Tabelle abschnittsweise aufgeschlüsselt und einander gegenüber gestellt.

Die in der Tabelle (Tabelle 1: Kostenbilanz) dargestellten Kosten stehen unter dem Vorbehalt, dass erst bei Fertigstellung eines Regelentwurfs (R-E) eine weitere Kostenpräzisierung erfolgen kann (Gefälle, Gradienten, Entwässerung etc.). Weitere zur Zeit nicht zu konkretisierende Faktoren sind Unwägbarkeiten bei der Angebotsentwicklung (Submission). Dies gilt bei allen Varianten.

Beginnend im Norden ist der Anschluss an die Neustadter Straße mit rund 200.000 € für beide Planvarianten gleich anzusetzen.

Die weiteren Streckenabschnitte werden jeweils mit einer begleitenden 2,50 m hohen Lärmschutzeinrichtung (Gabionenwand) berechnet. Hier läuft der Straßenbau der "Riedbahnparallelen" einheitlich durch bis zur Anbindung an die Feudenheimer Straße.

Die Kostenaufschlüsselung der Variante "Dudenstraße" ist weitaus komplizierter. Die Trasse taucht an der Schnittstelle der beiden Kleingartenanlagen unter der Bahn durch (Bahnunterführung, einschließlich Bahnnebenkosten) und verläuft dann innerhalb des Geländesprungs in Richtung Dudenstraße (Stützwände, Böschung). Die Straße verläuft hier zugunsten des Erhalts der Kleingärten in dem bestehenden Geländesprung. Wegen der zu überwindenden Höhendifferenz von rund 8 m würde auch die Verlegung in die Kleingärten keine Kosteneinsparung beinhalten.

Der Aufwand für den Anschluss an die Dudenstraße einschließlich der Straßenverbindung (Unterführung – Dudenstraße) wird gesondert ausgewiesen.

Im weiteren Verlauf ist die Dudenstraße auf vier Fahrstreifen aufzuweiten. Zusätzlich sind auf beiden Seiten der Straße Lärmschutzeinrichtungen mit zu berechnen.

Der Anschluss an die Feudenheimer Straße erfolgt in beiden Varianten plangleich. Die Variante "Dudenstraße" erfordert eine deutliche Aufweitung in den östlichen Zu- und Ausfahrten (Spuraddition) und damit eine komplette Neuordnung der Signalanlagen. So fallen deutlich höhere Umbaukosten an, als in der "Riedbahnparallelen". Hier muss die Summe aus dem bestehenden Verkehr der Dudenstraße und dem verlagerten Verkehr vom Aubuckel abgewickelt werden.

Die Anbindung der "Riedbahnparallelen" erfordert einen "normalen" Knotenpunktausbau. Die Kosten fallen damit niedriger aus.

Zusätzlich sind in beiden Varianten landschaftsgärtnerische Arbeiten und Pflanzungen in einer Größenordnung von 500.000 bzw. 600.000 Euro zu berücksichtigen.

Zusätzlich einzubeziehen sind bei beiden Varianten 5% für Unvorhergesehenes, 20% Nebenkosten, die die erforderlichen Vermessungsarbeiten, Gutachten, Baugrunduntersuchungen, Planung und die Bauüberwachung abdecken sowie die zur Zeit gültige Mehrwertsteuer von 19%. Damit ergibt sich eine gerundete Herstellungssumme von **23,2 Mio.** für die Variante "Dudenstraße" und **9,05 Mio.** Euro für die "Riedbahnparallele".

In beiden Varianten sind weiterhin Ersatzmaßnahmen für die betroffenen Kleingärten zu berücksichtigen und in der "Riedbahnparallelen" Ersatzmaßnahmen für die Sportanlagen im Süden. Diese Kosten sind allerdings auch als deutliche Aufwertung der Sportanlagen zu werten. Bei der „Dudenstraße“ sind für Ersatzmaßnahmen 550.000 EURO veranschlagt, für die „Riedbahnparallele“ 7,05 Mio. Euro.

	Variante „Dudenstraße“	„Riedbahnparallele“
Anschluss Neustadter Str.	200.000	200.000
Streckenabschnitt inkl. LSW	1.850.000	3.900.000

Bahnunterführung (Bau)	5.000.000	
„Bahn-Nebenkosten“	1.000.000	
Stützwände (Böschung)	2.000.000	
(*Anmerkung zum Unterhalt)		
Anschluss an Dudenstraße inkl. Verbindungsstrecke und LSW	1.500.000	
Dudenstraße (Verbreiterung) inkl. LSW	1.350.000	
Anschluss an Feudenheimer Str.	1.700.000	950.000
landschaftsgärtnerische Arbeiten/Pflanzungen	500.000	600.000
Rückbau Straße Am Aubuckel	500.000	500.000
Summe Nettobaukosten	15.600.000	6.200.000
+ 5% Unvorhergesehenes	~ 800.000	~ 300.000
+ ca. 20% Nebenkosten (Vermessung, Baugrunduntersuchung, Planung, Bauüberwachung,...)	~ 3.100.000	~ 1.150.000
+ 19% MwSt.	~ 3.700.000	~ 1.400.000
Zwischensumme (gerundet)	23.200.000	9.050.000
Ersatzmaßnahmen Kleingartenersatz/Neugliederung Sportanlagen...	550.000 0,00	705.000 6.300.000
Gesamtkosten (gerundet**)	24 Mio.	16 Mio.

Tabelle 1: Kostenbilanz

(*Bei der Variante Dudenstraße entstehen ein zusätzlicher jährlicher Unterhaltungsaufwand von rund 200.000 Euro,

** Bei beiden Varianten ist mit zusätzlichen Kosten für die Straßenentwässerung zu rechnen. Der Betrag ist abhängig von der Art der gewählten Entwässerungsart (Versickerung oder Kanal) Auf alle Fälle ist für das Kreuzungsbauwerk bei der Dudenstraße ein Hebewerk mit Druckleitung erforderlich. Die Kosten hierzu belaufen sich mit ca. 50.000 – 100.000 Euro).

Voraussetzung für den Einsatz von Städtebaufördermitteln ist, dass es keine vorrangige Fachförderung wie z.B. das Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (L-GVFG) gibt. Dies kann für die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ ausgeschlossen werden.

Daher soll die Verlegung in ein förmliches Sanierungs- oder Entwicklungsverfahren nach §§ 136 ff bzw. 164 ff BauGB einbezogen werden. Wesentlicher Ansatzpunkt für ein solches Verfahren ist die Neuordnung der ehemaligen US-Flächen der Spinelli-Barracks sowie weiterer angrenzender Bereiche. Nur als Teil eines solchen Sanierungs- oder Entwicklungsverfahren besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die Kosten für die Verlegung ganz oder teilweise aus Mitteln der Städtebauförderung zu refinanzieren. Voraussetzung hierfür ist einerseits die förmliche Gebietsfestlegung durch Satzung und andererseits die Aufnahme in ein Programm der Städtebauförderung.

Ein förmlicher Satzungsbeschluss erfolgt nach verwaltungsinterner Abstimmung und nach Abschluss aller vorbereitenden Untersuchungen. Nach heutigem Sachstand ist ein Antrag zur Städtebauförderung zum Programmjahr 2016 vorgesehen. Grundlage wird ein entsprechendes Neuordnungskonzept sein, welches sich im Wesentlichen aus dem landschaftsplanerischen und städtebaulichen Ideen- und Realisierungswettbewerb zum „Grünzug Nordost und BUGA 2023“ und einer entsprechenden Kosten- und Finanzierungsübersicht ergeben wird. Die Kosten für die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ wären dann Bestandteil einer solchen Gesamtkonzeption.

Aufgrund der unterschiedlichen Ansätze bedürfen alle in dieser Vorlage dargestellten Varianten allerdings einer gesonderten förderrechtlichen Prüfung. Das Regierungspräsidium Karlsruhe ist wegen der förderrechtlichen Beurteilung der einzelnen Varianten bereits angefragt. Eine finale Stellungnahme lag zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Vorlage noch nicht vor, so dass an dieser Stelle nur grundsätzliche Aussagen und Annahmen aus Sicht der Verwaltung zur Förderung möglich sind, die aber durch das Land noch bestätigt werden müssen. Insofern sind im weiteren Verlauf des Verfahrens abweichende Regelungen und Entscheidungen möglich.

Aufgrund einer ersten Einschätzung ist nach den einschlägigen Städtebauförderrichtlinien des Landes Baden-Württemberg grundsätzlich von folgenden förderfähigen Maßnahmen auszugehen:

- Rückbau der Straße „Am Aubuckel“
- Anpassung von Verkehrsknotenpunkten (z.B. „Aubuckel/Wingertsbuckel“)*

- Herstellung der Straßenflächen bei der „Riedbahnparallele“ Variante und der „Dudenstraßen“ Variante sowie der ebenerdigen Anschlüsse an die Feudenheimer Straße *
- Bau von Lärmschutzanlagen (z.B. Lärmschutzwall, Lärmschutzwand)
- Ökologische Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen zum Artenschutz
- Kosten des Umzugs und für Entschädigungsleistungen für aufgegebene Kleingärten oder Sportanlagen (Schützenverein); nicht förderfähig wäre in diesem Zusammenhang die Herstellung von Ersatzbauten oder -anlagen

* es gilt eine Förderobergrenze von max.150 €/m²

Sofern das Land bei der „Riedbahnparallelen“ Variante und der „Dudenstraßen“ Variante aufgrund der räumlichen Distanz zum Spinelli-Areal einen Gebietszusammenhang mit dem geplanten Sanierungs- oder Entwicklungsgebiet verneinen sollte, wäre die Herstellung als Ersatzanlage außerhalb des Satzungsgebietes dennoch grundsätzlich förderfähig, dann aber nur mit einer reduzierten Förderobergrenze von 75 €/m².

Darüber hinaus bedarf die Beurteilung der Förderfähigkeit folgender Maßnahmen einer weitergehenden Abstimmung mit dem Land:

Konkrete und detaillierte Aussagen dazu, wie hoch eine mögliche Bezuschussung aus Mitteln der Städtebauförderung sein wird, sind erst nach Abschluss und Vorlage aller Gutachten sowie der abschließenden förderrechtlichen Beurteilung durch das Land möglich. Ergänzend sei noch darauf hingewiesen, dass nach der Systematik der Städtebauförderung nicht die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ losgelöst als Einzelmaßnahme in voller Höhe gefördert wird, sondern dass die förderfähigen Kosten zusammen mit den förderfähigen Kosten anderer Einzelmaßnahmen aus dem Sanierungs- oder Entwicklungsverfahren in eine Gesamtrechnung fließen und möglichen Einnahmen (z.B. aus Grundstückserlösen oder Ausgleichsbeträgen) gegenübergestellt werden. Gefördert wird lediglich das sanierungsrechtliche Defizit aus der Gesamtheit aller Ausgaben und Einnahmen mit einem Fördersatz von derzeit 60%.

6. Zusammenfassender Vergleich

Ausgangslage der vorliegenden Untersuchung ist das Ziel einen Zusammenhängenden Grünzug Nordost als wegweisende Grünverbindung und Frischluftkorridor zu

schaffen. Diesem Ziel steht die Straße „Am Aubuckel“ mit rund 20.000 Kfz am Tag und hoher Schwerverkehrbelastung deutlich im Wege.

Nach einer detaillierten Vordiskussion von Status Quo und fünf Varianten (z.T. mit Untervarianten) Anfang 2014 sind zwei weiter zu vertiefende Varianten verblieben: Die Variante "Dudenstraße" und die Variante "Riedbahnparallele".

Der Status Quo schied wegen der deutlichen Trennwirkung des starken Verkehrsstroms aus. Die Sperrung der Aubuckelstraße ohne Zusatzmaßnahmen hätte weitreichende Verlagerungen mit nicht vertretbaren Behinderungen beinhaltet. Zusätzliche Verkehrsbelastungen, wären im Bereich der Augustaanlage, dem Wingertsbuckel und den Anschlußknoten auf der B 38 zu verzeichnen. Außerdem wäre die Zu- und Anlieferung der anliegenden Firmen nur auf Umwegen möglich. Die diskutierten Ansätze einer Tunnel- oder Troglösung hätten unter erheblichem Kostenaufwand lediglich den Verkehr im Bereich des Grünzugs unter die Erde verlagert ohne weitere positive Effekte zu generieren.

Mit den verbliebenen Varianten können die Ziele des klimatologischen Stadtumbaus erreicht werden: Die Verlagerung des Aubuckelverkehrs. Beide Varianten bewirken zudem eine deutliche verkehrliche Entlastung und Verringerung der Schadstoffbelastung insbesondere im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung am Westrand von Feudenheim und im Bereich des Aubuckels. Das Hochgestade wird durch den Wegfall der Störwirkung des Straßenverkehrs als prägende Landschaftsbildeinheit aufgewertet. Durch den Rückbau der Straße kann ein zusammenhängender Lebensraum für Tiere geschaffen werden und im Bereich des Aubuckels die Bodenfunktion durch Entsiegelung wiederhergestellt werden.

Im direkten Vergleich der Varianten zeigt sich, dass die verkehrlichen Auswirkungen in betroffenen benachbarten Wohngebieten gering unterschiedlich ausfallen. Für die "Riedbahnparallele" liegen die Mehrbelastungen im nachgeordneten Netz bei bis zu 1.000 Kfz/24h und bei der Variante "Dudenstraße" liegen die Mehrbelastungen teilweise bei bis zu 3.000 Kfz/24h in Einzelfällen bis zu 5.000 Kfz/24h, und somit immer noch in vertretbarem Rahmen.

Bei der Trassenführung selbst ist zu berücksichtigen, dass beide Varianten für die Kleingartenanlagen unterschiedliche Betroffenheiten zur Folge haben. Die "Riedbahnparallele" bedingt eng anliegend an den Bahndamm Eingriffe in die Kleingartenanlagen

"Gartenfreunde Au" und "Wilde Au", während die Variante "Dudenstraße" gleichermaßen in die Kleingartenanlage "Gartenfreunde Au" ein und betrifft zusätzlich die westlichen Kleingartenbereiche durch erhebliche bauliche und optische Beeinträchtigungen von Lärmschutzeinrichtungen.

Die Variante "Riedbahnparallele" kann ohne fremde Inanspruchnahme fremder Grundstücke realisiert werden (alle Grundstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Mannheim). Für die Variante "Dudenstraße" besteht das Zeitrisiko eisenbahnrechtlicher Verfahren durch den Bau der Bahnunterführung und die Inanspruchnahme von Bahngrundstücken.

Der Anschluss beider Varianten an die Feudenheimer Straße kann mit mehr oder weniger Aufwand in beiden Fällen plangleich und signalgeregelt realisiert werden (der Nachweis erfolgt durch Simulation der Verkehrsabläufe).

Die vorgenommene Kostenberechnung berücksichtigt in beiden Fällen Ersatzmaßnahmen für die in Anspruch genommenen Flächen der Kleingartenanlagen und in der Variante "Riedbahnparallele" zusätzlich Ersatzmaßnahmen für die Sportanlagen (Schießsportgelände). Für diese Sportflächen würde die Realisierung der Trasse eine vollständige Erneuerung der Anlagen und damit eine erhebliche Aufwertung bedeuten.

Im Kostenvergleich liegt unter Einschluss der Ersatzmaßnahmen die Variante "Dudenstraße" um ca. 8 Mio € höher als die Variante "Riedbahnparallele" ("Dudenstraße" ca. 24 Mio; "Riedbahnparallele" ca. 16 Mio.).

Die Betrachtung der Umweltaspekte zeigt, dass von beiden Varianten nachteilige Umweltauswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter zu erwarten sind. Es gilt dabei für beide Varianten gleichermaßen, dass Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten sowie Biotope zerschnitten und beeinträchtigt werden. Dies ist vor allem auf Neuversiegelungen und Überschüttungen zurückzuführen, der sich auch negativ auf die Grundwasserbildung auswirkt. Entsprechend relativiert werden diese Eingriffe jedoch durch die zukünftig ebenfalls negativen Umweltauswirkungen des Bestands.

Durch den Straßenneubau ist weder bei der Variante „Riedbahnparallele“ noch der „Dudenstraße“ mit unzulässigen Luftschadstoffimmissionen zu rechnen. Beide Varianten

ten üben keine gravierenden Nebeneffekte auf die stadtklimatisch bedeutsamen Kaltluftbewegungen aus und können aus klimaökologischer Sicht realisiert werden.

Beide Varianten wirken sich positiv auf die Wohnbebauung aus, die sich entlang der Straße „Am Aubuckel“ befindet. Es ist in beiden Fällen eine deutliche Verminderung des Lärmpegels zu erwarten und eine Unterschreitung des bisher sehr hohen Lärmpegels von 70 dB(A) [Anmerkung: oberhalb von 70 dB (A) ist eine gesundheitsgefährdende Auswirkung auf die Wohnbevölkerung nicht auszuschließen].

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass beide Varianten das gesteckte Ziel mit geringfügig unterschiedlichen Nebenwirkungen im verkehrlichen Vergleich erreichen, der Aufwand der Variante "Dudenstraße" allerdings mit rd. 8 Mio. Euro mehr deutlich zu Buche schlägt und in dieser Variante die Wertsteigerung durch die Erneuerung der Sportanlagen (Schießsport) nicht mit zu verbuchen ist. Die Eingriffe in die Kleingartenanlage "Gartenfreunde Au" sind in beiden Varianten vergleichbar. Die Variante "Dudenstraße" vermeidet die zusätzlichen Eingriffe in 11 Parzellen in der Kleingartenanlage "Wilde Au", erkaufte sich diesen Nichteingriff allerdings durch die teure Unterquerung der Bahn und den aufwendigen Umbau der Dudenstraße einschließlich eines deutlich aufgeblasenen Anschlussknotens an die Feudenheimer Straße. Dies hat auch Kostenfolgen im Unterhalt. Beiden Varianten sind bezüglich der Umwelteinwirkungen mit vertretbarem Aufwand umsetzbar.

Im Saldo können für die "Riedbahnparallele" nachfolgende Vorteile zusammengefasst werden:

- geringfügig geringer ausfallende Mehrbelastungen des nachgeordneten Straßennetzes (Wohngebiete)
- keine Inanspruchnahme fremder Grundstücke, kein Zeitrisiko eines eisenbahntechnischen Verfahrens
- durch die Einbeziehung der Ersatzmaßnahme Sportanlagen (Schießsport) kann eine Win-Win-Situation erzeugt werden
- die "Riedbahnparallele" ist selbst unter Einbeziehung der Ersatzmaßnahmen um rund 8 Mio. günstiger zu realisieren

Unabhängig vom Beschluss des Gemeinderats, dem auf Grundlage dieser Vorlage die Umlegungsvariante Riedbahnparallele als favorisiert vorgelegt wird, werden im weiteren Verlauf des Verfahrens die Varianten „Nullvariante“, „Ersatzlose Sperrung“, „Tunnel“ und „Einschnitt“ im Abwägungsprozess weiter mitgetragen.

Mit Fassung dieses Beschlusses wird für den Fall einer Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ die Variante „Riedbahnparallele“ planerisch weiter vertieft.

[illegible]

Abb: 1 Bewertungsmatrix zum Vergleich der Umlegungsvarianten
(* Ist eine Baustelleneinrichtung erforderlich, wovon heute ausgegangen wird, verändert sich die artenschutzrechtliche Beurteilung der insbesondere bei der Dudenstraße).

Anlagen:

Anlage 1: Grünzug Nordost Spinelli Barracks

Anlage 2: Anlagen Verkehrsberechnungen

Anlage 3: Vorläufige vergleichende Zusammenstellung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“, Varianten „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallele“

Anlage 4: Schalltechnische Stellungnahme zu den Verkehrslärmeinwirkungen durch die Untersuchungsvarianten „Bahnparallele“ und „Dudenstraße“ im Rahmen der Variantenprüfung zu Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ in Mannheim Feudenheim.

Anlage 5: Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante „Bahnparallele“ im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ in Mannheim

Anlage 6: Chronik zum Umgang mit der „Straße am Aubuckel“