

Entwurfsbearbeitung Verfasser:   KUG Ingenieure Ludwigshafen GmbH & Co. KG gez. i.A. Lorch Ludwigshafen, den 01.08.2018	 Ingenieurgesellschaft B 44	Projekt-Nr.: 3012407		
			Datum	Zeichen
		bearbeitet	08/2017	OLA
		gezeichnet	08/2017	OLA
			geprüft	

Ludwigshafen Stadt am Rhein Dezernat für Bau, Umwelt und Verkehr, WBL Bereich Tiefbau		Datum	Zeichen
	bearbeitet		
	gezeichnet		
	geprüft		

c			
b			
a			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Ludwigshafen Stadt am Rhein Dezernat für Bau, Umwelt und Verkehr, WBL Bereich Tiefbau	Unterlage / Blatt-Nr.: 9 / 4 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG
PROJIS-Nr.:	Maßstab :
Ersatzneubau Hochstraße Nord Ludwigshafen im Zuge der B44	
aufgestellt: Stadt Ludwigshafen am Rhein Bereich Tiefbau gez. Bohlender (Baudirektor) Ludwigshafen, den 01.08.2018	

EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG NACH HVE

Auf den folgenden Seiten wird dargestellt, wie die einzelnen ermittelten erheblichen Konflikte durch landespflegerische Maßnahmen vermieden, vermindert, kompensiert oder ausgeglichen werden.

Die Größenangaben zu den Grünverlusten und Begrünungsmaßnahmen basieren auf der Bilanz der Vegetationsstrukturen:

Beanspruchte Vegetationsstrukturen	Wiederherstellung	Neuanlage	Differenz	
Einzelbäume, davon:	- 449 Stk.	--	+ 670 Stk.	+ 221 Stk.
Bäume mit naturschutzrechtlicher Relevanz (Laub-Bäume StU ≥ 90 cm / Nadel-Bäume StU ≥ 120 cm)	- 373 Stk.	--	--	--
Bäume mit stadtbildprägender Bedeutung (StU ≥ 90 cm)	- 76 Stk.	--	--	--
Kleingehölze mittlerer Standorte, davon:	- 78.500 qm	+ 25.200 qm	+ 22.600 qm	- 30.700 qm
Sukzessionsbestände auf Gleisnebenflächen	- 19.000 qm	+ 9.000 qm	+ 1.700 qm	- 8.300 qm
Gehölzbestände auf Grünanlagen, Straßengrün	- 59.500 qm	+ 16.200 qm	+ 11.800 qm	- 31.500 qm
Grünanlagen mit je 50 % Gehölzanteil und offenen Flächen, (insg. 18.200 qm)	--	--	+ 9.100 qm	+ 9.100 qm
Offene Vegetationsflächen, Grünanlagen, davon:	- 8.400 qm	+ 700 qm	+ 40.200 qm	+ 32.500 qm
Grünanlagen, Straßengrün	- 8.400 qm	+ 700 qm	+ 31.100 qm	+ 23.400 qm
Grünanlagen mit je 50 % Gehölzanteil und offenen Flächen, (insg. 18.200 qm)	--	--	+ 9.100 qm	+ 9.100 qm
Flächen gesamt	- 86.900 qm	+ 25.900 qm	+ 62.800 qm	+ 1.800 qm

In der nachfolgenden tabellarischen Gegenüberstellung sind die landespflegerischen Maßnahmen leicht gekürzt wiedergegeben. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen befindet sich im Textteil der Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1) sowie in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3).

Die in der Tabelle verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| K 1 - Nummer eines Konfliktes | A... - Ausgleichsmaßnahme |
| V... - Vermeidungsmaßnahme | R... - Rekultivierungsmaßnahme (Begrünungsmaßnahmen auf Flächen Dritter) |
| M... - Minderungsmaßnahme | ... 3 - Nummer einer Maßnahme |

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K1	Beeinträchtigung durch Verkehrslärm und Erschütterungen <u>Lärm:</u> – Der Verkehr auf der neuen ebenerdigen Stadtstraße verursacht Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV. <u>Erschütterungen:</u> – Während der Bauzeit unterliegen Gebäude (Standorte Rathausplatz, Dessauer Str., Europaplatz, Messplatz, Deutsche Straße) teilweise starken Erschütterungen, die durch Abbruch-, Ramm- u. Verdichtungsarbeiten entstehen. – Durch die Verlegung der Straßenbahntrasse können im Bereich der Haltestelle "LU Rathaus" erhebliche Belästigungen infolge der zukünftigen schienenverkehrsinduzierten Erschütterungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Schutzwürdige Nutzungen in umgebenden Gebäuden und auf angrenzenden Freiflächen werden dadurch beeinträchtigt. Lärm kann auch eine Vergrämungswirkung auf Tiere besitzen.	gesamte Baustrecke	–	M1	Aktive Lärmschutzmaßnahme Ein optimiertes Schallschutzkonzept sieht bauliche Schallschutzmaßnahmen nur dort vor, wo sie erforderlich sind <u>und</u> eine wirksame Pegelminderung erzielt werden kann. Dadurch reduzieren sich die Maßnahmen auf die Errichtung von <u>Schallschutzwänden</u> an der Überführung der B 44 über das Bahngelände.	Westbrücke	700 lfd. m
				M2	Bautechnische Schutzmaßnahmen <u>Passiver Lärmschutz:</u> Für Gebäude, in deren Geschossen Lärm-Grenzwertüberschreitungen verbleiben, können ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen in vorgesehen werden. <u>Erschütterungsschutz:</u> Für die Straßenbahn-Gleisanlage im Bereich der neuen Haltestelle "LU Rathaus" wird die Verwendung einer elastisch gelagerten Gleistragplatte empfohlen, um Übertragungen schienenverkehrsinduzierter Schwingungen auf benachbarte Gebäude zu reduzieren.	gesamte Baustrecke	–
				M3	Minimierung der baubedingten Erschütterungsemissionen Für Gebäude, die erheblichen Erschütterungsemissionen unterliegen, sind baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle usw.) zu ergreifen. Insbesondere sind Bohr- und Verdichtungsarbeiten in unmittelbarer Nähe zu Gebäuden auf die gutachterlich festgelegte verträgliche Dauer zu beschränken (KREBS+KIEFER FRITZ AG 2018/4).	Bereich neue Haltestelle Rathaus	–
Fazit zu Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm und Erschütterungen: Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen kann erreicht werden, dass – in der Bauzeit erhebliche Belästigungen von Menschen in Gebäuden unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können, – für den Betrieb die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an den Schallschutz beim Neubau von Straßen (16. BImSchV; 24. BImSchV) erfüllt sowie erhebliche Belästigungen infolge der zukünftigen Erschütterungsimmissionen ausgeschlossen werden.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme		
1	2	4	5	6	7	8	9		
K2	Verlust von Gehölzflächen Durch den Wegfall der Gehölzflächen gehen klimatisch ausgleichende und schadstoff-filternde Strukturen verloren. Gleichzeitig werden Habitate entfernt und das Landschaftsbild durch die fehlende Eingrünung der Straßen, Gleise und Gebäude negativ verändert. Auch die Qualität von Erholungsflächen wird eingeschränkt.	gesamte Baustrecke	78.500 qm	A1 / R1	Anlage von Gehölzflächen Auf Straßengrünflächen der neuen Stadtstraße sowie auf angrenzenden Grünanlagen sollen Gehölzflächen (wieder) angelegt werden. Entwicklungsziel sind höhengestufte Bestände mit einem breiten Artenspektrum zur Erfüllung der vielfältigen gestalterischen und ökologischen Funktionen.	gesamte Baustrecke	28.000 qm		
				A2 / R2	Sukzession von Gehölzbeständen Auf geeigneten Gleisnebenflächen soll sich die Vegetation in freier Sukzession entwickeln, wodurch mittelfristig die Entstehung von Gehölzflächen angestrebt wird.			Gleisnebenflächen der Bahn	10.700 qm
				A4 / R2	Anlage von offenen Vegetationsflächen mit einem Gehölzanteil von 50 % Großflächige Grünanlagen und Verkehrsgrünflächen sollen einen ca. 50 %-igen Anteil an Gehölzen u. offenen Flächen aufweisen.			Südl. Friedenspark u. Bereiche vor Rheinbrücke	9.100 qm Gehölzflächen
Fazit zum Verlust von Gehölzflächen: Es werden 47.800 qm Gehölzflächen (wieder-)hergestellt. Somit verbleibt gegenüber dem Bestand ein Defizit von 30.700 qm, das funktional bedingt ist (offener Charakter des neuen Straßenbegleitgrüns aus stadtgestalterischen Gründen). Daher steht dem Defizit an Gehölzflächen ein "Plus" von 32.500 qm offener Vegetationsflächen gegenüber (siehe K4 und A/R 4+5). Das entstehende Gehölzflächen-Defizit kann funktional kompensiert werden durch zusätzliche Versickerungsleistung der offenen Flächen (M6), Habitats- und Nahrungsangebote auf temporären Grünflächen (M5) sowie langfristig durch das Grünvolumen der zusätzlichen Baumpflanzung (K3/A3+R3).									

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K3	Verlust von Einzelbäumen Durch den Wegfall der Bäume gehen klimatisch ausgleichende und schadstofffilternde Strukturen verloren. Gleichzeitig werden Habitate entfernt und das Landschaftsbild durch die fehlende Eingrünung der Straßen und Gebäude negativ verändert. Auch die Qualität von Erholungsflächen wird eingeschränkt.	gesamte Baustrecke	449 Stk.	A3 / R3	Pflanzung von Bäumen Entlang der neuen Stadtstraße und auf umgebenden Grünflächen sind umfangreiche Baumpflanzungen vorgesehen. Aufgrund der Größe des Eingriffsbereiches und der hohen Anzahl an zu kompensierenden Baumverlusten wird die Verwendung einer hohen Pflanzqualität (Stammumfang 20/25 cm) für alle Baumpflanzungen empfohlen. Die Artenauswahl berücksichtigt sowohl heimische als auch besonders als Stadt- und Straßenbaum geeignete Arten, so dass die Bäume neben ökologischen auch ästhetische und gestalterische Kriterien der erforderlichen Kompensation erfüllen.	gesamte Baustrecke	670 Stk.
Fazit zum Verlust von Einzelbäumen: Die entstehenden Verluste werden mit dem Faktor 1,5 sowie der Verwendung einer hohen Pflanzqualität vollständig ausgeglichen. Langfristig tragen die zusätzlichen Bäume durch die Entwicklung ihres Grünvolumens auch zur Teil-Kompensation des reduzierten Anteils an Gehölzflächen bei (siehe K2).							
K4	Verlust von offenen Vegetationsflächen Durch den Wegfall der offenen Vegetationsflächen gehen klimatisch ausgleichende und schadstofffilternde Strukturen verloren. Gleichzeitig werden Habitate entfernt und das Landschaftsbild negativ verändert. Auch die Qualität und Quantität von Erholungsflächen wird eingeschränkt.	gesamte Baustrecke	8.400 qm	A4 / R4	Anlage von offenen Vegetationsflächen mit einem Gehölzanteil von 50 % Großflächige Grünanlagen und Verkehrsgrünflächen sollen einen ca. 50 %-igen Anteil an Gehölzen u. offenen Flächen aufweisen.	Südl. Friedenspark u. Bereiche vor Rheinbrücke	9.100 qm Offene Vegetationsflächen
				A5 / R5	Anlage von offenen Vegetationsflächen Entlang der neuen ebenerdigen Stadtstraße und den angrenzenden Bereichen sollen offene Vegetationsflächen (wieder)hergestellt werden, die unterschiedliche Funktionen erfüllen sollen. (u.a. Erholungsfläche, Verkehrsgrün, Lebensraum und Nahrungshabitat für die vorkommenden Tierarten, Niederschlagsversickerung).	gesamte Baustrecke	31.800 qm
				M6	Versickerung von Niederschlagswasser Das auf den die Stadtstraße begleitenden Fuß- und Radwegen anfallende Niederschlagswasser kann bereichsweise in angrenzenden Grünflächen zurückgehalten und versickert werden.	Geeignete Grünflächen entlang der Stadtstraße	–
Fazit zum Verlust von offenen Vegetationsflächen: Der Verlust an offenen Vegetationsflächen wird vollständig ausgeglichen. Da ein Großteil der entstehenden Straßengrünflächen aus stadtgestalterischen Gründen als offene (z.T. baumbestandene) Flächen angelegt (und nicht mit Gehölzen bepflanzt) werden, entsteht "Plus" von 32.500 qm (siehe K2). Die offenen Flächen können teilweise zur Niederschlagsrückhaltung und -versickerung/-verdunstung herangezogen werden. Hierdurch dienen sie der Teilkompensation der durch die Reduktion des Gehölzanteils entfallenden Funktion der Niederschlagswasserrückhaltung und -verdunstung.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K5	Gefährdung von Vegetationsflächen Während der Bauzeit besteht für vorhandene Gehölze und offene Vegetationsflächen auf oder in unmittelbarer Nähe der Baustellen die Gefahr von Vitalitätseinbußen und Ausfällen. Sollten die Vegetationsflächen entfallen, müssen sie zu Konflikt K2 bzw. K4 hinzugerechnet werden und sind weitere Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.	gesamte Baustrecke	45.000 qm	V1	Schutz von Vegetationsflächen Die zu erhaltenden Vegetationsflächen sind gegen Schäden (Aufschüttungen, Abgrabungen, Verdichtungen etc.) nach den einschlägigen Richtlinien (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu sichern. Der Schutz der Gehölze beinhaltet Vorkehrungen während der Bauzeit (z.B. Schutzzaun) sowie die dauerhafte Vermeidung aller Maßnahmen innerhalb des festgelegten Schutzraumes, die Standortsqualität und Vitalität der Sträucher beeinträchtigen können, insbesondere Abgrabungen sowie Verdichtungen und Versiegelungen.	gesamte Baustrecke	45.000 qm
Fazit zur Gefährdung von Vegetationsflächen: Die planerische Abstimmung über die erforderlichen Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen ermöglicht die Festlegung von Vegetationsflächen innerhalb und außerhalb der Baugrenze, die erhalten und unter Berücksichtigung der fachlichen Richtlinien und mit Beteiligung einer ökologischen Fachbauleitung während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen geschützt werden.							
K6	Gefährdung von Einzelbäumen Während der Bauzeit besteht für vorhandene Bäume auf oder in unmittelbarer Nähe der Baustellen die Gefahr von Vitalitätseinbußen und Ausfällen durch Wurzel-, Stamm- oder Kronenbeschädigungen. Sollten die Bäume ebenfalls entfallen, müssen sie zu Konflikt K3 hinzugerechnet werden und sind weitere Ausgleichspflanzungen erforderlich.	gesamte Baustrecke	265 Stk.	V2	Schutz von Einzelbäumen Die zu erhaltenden Einzelbäume sind gegen Schäden (Aufschüttungen, Abgrabungen, Verdichtungen etc.) nach den einschlägigen Richtlinien (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu sichern. Der Schutz beinhaltet Vorkehrungen während der Bauzeit (z.B. Schutzzaun) sowie die dauerhafte Vermeidung aller Maßnahmen innerhalb des festgelegten Schutzraumes, die Standortsqualität sowie Statik und Vitalität der Bäume beeinträchtigen können.	gesamte Baustrecke	265 Stk.
Fazit zur Gefährdung von Einzelbäumen: Die planerische Abstimmung über die erforderlichen Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen ermöglicht die Festlegung von Einzelbäumen innerhalb und außerhalb der Baugrenze, die erhalten und unter Berücksichtigung der fachlichen Richtlinien und mit Beteiligung einer ökologischen Fachbauleitung während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen geschützt werden.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme	
1	2	4	5	6	7	8	9	
K7	Gefährdung von Gehölzbrütern und baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten Durch die entfallenden Vegetationsflächen und Einzelbäume (K2-3) gehen potentielle Brutplätze von Vögeln und Quartiere von Fledermäusen verloren. Tötungen und somit Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können bei einer Beseitigung der Gehölze im Baufeld zu einem ungünstigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden.	gesamte Baustrecke	78.500 qm und 449 Bäume (s. K2 + K3) bzw. 15 (potentielle) Quartierbäume und 21 Höhlenbrüter	V3 Zeitpunkt der Rodungsarbeiten Durchführung von Rodungsarbeiten von Gehölzstrukturen und Bäumen im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. (grundsätzlich). Potenzielle Fledermaus-Quartierbäume sind ab Ende November zu fällen. Im Bereich mit Fortpflanzungshabitaten bzw. Winterquartieren der Mauereidechse sind die Maßnahmen V6 "Oberflächennahe Baufeldfreimachung" und V7 "Zeitpunkt der Bodenarbeiten" zu beachten.	gesamte Baustrecke	78.500 qm und 449 Bäume		
				V4 Kontrolle (potentieller) Quartierbäume Kontrolle aller potentiellen Quartierbäume unmittelbar vor der Fällung auf Fledermausbesatz durch einen Fachgutachter. Bei Feststellung von Fledermausbesatz sind im Einzelfall Maßnahmen z.B. in Form von kontrolliertem Ablegen von Stammteilen mittels Seiltechnik möglich. Bei nicht einsehbarer Stammteilen stückweises Heruntersetzen der Altbaum-Kronen mit vorheriger Sichtkontrolle. Wenn die Nachprüfung ergibt, dass sich Tiere in der Höhlung aufhalten, ist der Stammabschnitt in Abstimmung mit dem Fachgutachter in geeigneten Strukturen zu lagern.			gesamte Baustrecke	15 Stk.
				A6_{CEF} Nisthilfen für Gehölzbrüter Installation von 42 Nisthilfen für Gehölzbrüter (davon mind. 2 für den Star) auf Flächen im städtischen Eigentum im räumlich funktionalen Zusammenhang.			Ist noch festzulegen	42 Stk.
				A7_{CEF} Ersatzquartiere für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten Installation von 25 Ersatzquartieren für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (8 Spaltenquartiere und 17 Höhlenquartiere) auf Flächen im städtischen Eigentum im räumlich funktionalen Zusammenhang.			Ist noch festzulegen	27 Stk.
Fazit zu Gefährdung von Gehölzbrütern und baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten: Mit den geplanten Maßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen der gehölzbrütenden und baumhöhlenbewohnenden Arten und ihres Erhaltungszustandes vermieden und das Lebensraumangebot durch die Herstellung von Ersatznistplätzen und -quartieren, aber auch durch verschiedene Vermeidungs- und Begrünungsmaßnahmen (V1+2, A/R 1-5, M5) für die Tiere gesichert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist laut Fachgutachten (Fachbeitrag Artenschutz, Unterlage 19.4) keine Auslösung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten.								

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme		
1	2	4	5	6	7	8	9		
K8	Gefährdung von Gebäudebrütern und gebäudebewohnenden Fledermäusen Die Trassenführung der Stadtstraße bedingt den Abriss von Teilen der Rathaus-Mall, des sogenannten "Würfelbunkers", des Brückenbauwerks der B 44 und des stillgelegten Straßenbahntunnels. Die Bauwerke könnten als Quartiere für Fledermäuse und als Brutplatz für Gebäudebrüter dienen. Der Abriss könnte zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer erheblichen Störung der Tiere führen. Tötungen und somit Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können nicht ausgeschlossen werden.	gesamte Baustrecke	5 potentielle Fledermausquartiere; 5 Haussperlingskolonien und 2 -brutpaare sowie 8 Hausrotschwänze	V5	Kontrolle Bauwerke Der Abriss der Rathaus-Mall mit Parkdeck, des Würfelbunkers, des Brückenbauwerks der B44 (Hohlkästen an den Brückenpfeilern) und des Eingangsbereichs des stillgelegten Straßenbahntunnels sollte vorzugsweise ab Ende August (Ende der Wochenstubenzeit der Fledermäuse und Hauptbrutzeit der Gebäudebrüter) und bis Mitte Oktober (Beginn der Winterquartiere der Fledermäuse) erfolgen. Vor dem Abriss ist durch einen Fachgutachter auf Vorkommen von Gebäudebrütern oder Fledermausquartiere zu prüfen und potenzielle Bereiche sind ggf. vorab zu verschließen. Falls ein Abriss außerhalb des genannten Zeitraums notwendig, ein sofortiger Abbruch nach Kontrolle nicht möglich ist oder der Abbruch sich über einen längeren Zeitraum erstreckt, ist eine erneute Kontrolle durch einen Fachgutachter erforderlich. Bei nachgewiesenem Besatz ist eine Bergung durch einen Fachgutachter notwendig.	Brückenbauwerk der B 44	5 potentielle Fledermausquartiere		
				A8 _{CEF}	Nisthilfen für Gebäudebrüter Installation von 23 Nisthilfen für Gebäudebrüter (7 Haussperlingskoloniekästen und 16 Halbhöhlen für Hausrotschwanz) an Gebäuden im städtischen Eigentum im räumlich funktionalen Zusammenhang.			Ist noch festzulegen	23 Stk.
				A9 _{CEF}	Ersatzquartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse Installation von 10 Ersatzquartieren (5 Überwinterungskästen und 5 Gebäude-/Fassadenflachkästen) für gebäudebewohnende Fledermäuse an Pfeilern der neuen Westbrücke und an Gebäuden im städtischen Eigentum im räumlich funktionalen Zusammenhang.			Ist noch festzulegen	10 Stk.
Fazit zur Gefährdung von Gebäudebrütern und gebäudebewohnenden Fledermäusen: Mit den geplanten Maßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Gebäudebrüter-Populationen und ihres Erhaltungszustandes vermieden und das Lebensraumangebot durch die Herstellung von Ersatznistplätzen und -quartieren, aber auch durch verschiedene Vermeidungs- und Begrünungsmaßnahmen (V1+2, A/R 1-5, M5) für die Tiere gesichert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist laut Fachgutachten (Fachbeitrag Artenschutz, Unterlage 19.4) keine Auslösung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten.									

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K9	Gefährdung von Mauereidechsen Der Abriss des Brückenbauwerks und die Herstellung von Baustraßen im Gleisbereich führen zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer erheblichen Störung der Tiere. Tötungen von Tieren und somit Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können nicht ausgeschlossen werden.	Gleisanlagen und Gleisnebenflächen	56.600 qm bzw. 105 Mauereidechsen	V6	Oberflächennahe Baufeldfreimachung Im Zeitraum von Anfang Oktober bis Mitte März ist im Bereich mit Fortpflanzungshabitaten bzw. Winterquartieren der Mauereidechse nur eine oberflächennahe Baufeldfreimachung (z.B. Fällen ohne Wurzelstockentnahme, Entfernen von Laub und Reisig) möglich.	Gleisanlagen und Gleisnebenflächen	24.100 qm
				V7	Zeitpunkt der Bodenarbeiten Im Regelfall wird die Maßnahme V8 umgesetzt. In Ausnahmefällen kann es erforderlich werden, ungeplante Bautätigkeiten vorzunehmen. Im Zeitraum Mitte März bis Ende April oder Mitte August bis Ende September (Aktivitätsphase) sind im Bereich mit Fortpflanzungshabitaten bzw. Winterquartieren der Mauereidechse Bodenarbeiten (z.B. Wurzelstockentnahme, Mulchen) möglich.		56.600 qm
				V8	Umsiedlung/ Vergrämung von Mauereidechsen Auf den für Bautätigkeiten beanspruchten Flächen müssen die vorkommenden Mauereidechsen entfernt werden. Dies geschieht durch Umsiedeln der Tiere (siehe A10 _{CEF}) außerhalb des Reproduktionszeitraumes von Mitte Mai bis Mitte August. Die Rückwanderung von Mauereidechsen in das Baufeld während der Bauzeit ist zu verhindern (z.B. durch Fang- bzw. Sperrzäune). Wenn Flächen ausnahmsweise nicht abgezäunt und abgefangen werden können, ist das weitere Vorgehen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung und den zuständigen Naturschutzbehörden festzulegen.		56.600 qm bzw. 105 Mauereidechsen
				V9	Baufeldfreihaltung Die Vegetation innerhalb des Baufelds ist während der Bauphase durch Mahd oder Mulchen kurz zu halten.		24.100 qm
				A10 _{CEF}	Ersatzhabitate für Mauereidechsen Herstellung von (ggf. mehreren) Habitatsflächen für Mauereidechsen im räumlich-funktionalen Zusammenhang.	Ist noch festzulegen	5.900 qm
Fazit zur Gefährdung von Mauereidechsen: Mit den geplanten Maßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Mauereidechsen-Population und ihres Erhaltungszustandes vermieden und das Lebensraumangebot durch die Herstellung von Ersatzhabitaten, aber auch durch den Schutz von Vegetationsflächen (V1) und die Ausweisung von Sukzessionsflächen (siehe K2/A2+R2) für die Tiere gesichert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist laut Fachgutachten (Fachbeitrag Artenschutz, Unterlage 19.4) keine Auslösung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K10	Verlust/ Unterbrechung von Wegebeziehungen (Barrierewirkung) Mit der neuen ebenerdigen Straßenführung wird die funktionale Trennung verstärkt, da die mehrspurige Straßentrasse nun nur niveaugleich gequert werden kann. Diese Trennwirkung besteht für die die nicht flugfähigen Artengruppen der Fauna in besonderem Maße.	Bgm.-Grünzweig-Straße bis Rheinuferstraße	560 lfd. m ebenerdige Straße	A1, A3-5	Herstellung von Straßengrün Der ca. 60 m breite Straßenraum wird durch mehrere straßenbegleitende Grünstreifen (Randstreifen, Mittelstreifen) horizontal gegliedert. Durch die Pflanzung von Baumreihen auf den Grünflächen erfolgt auch eine vertikale Gliederung. Hierdurch entstehen mehrere (und schmalere) Teilräume, die jeweils eine geringere Barrierewirkung besitzen.	Bgm.-Grünzweig-Straße bis Rheinuferstraße	<i>Bestandteil von A1 + R1, A/R 3-5</i>
Fazit zu Verlust/ Unterbrechung von Wegebeziehungen: Durch die geplante umfangreiche Straßenbegrünung kann die entstehende Barrierewirkung abgemildert werden. Der breite und begrünte Mittelstreifen unterteilt die zu querende Straßenbreite optisch und funktional. Er stellt hierdurch nicht nur eine Querungshilfe für Passanten dar, sondern vermindert auch das Tötungsrisiko für Tiere.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K11	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodenstandorten Durch die neue Trassenführung werden offene Standorte dauerhaft versiegelt. Der Verlust von Flächen mit offenem Boden, insbesondere als Standort für Vegetation, hat Folgewirkungen auf andere Schutzgüter, insbesondere auf die Wasserfunktion, Lokalklima und Lufthygiene, Vegetation und Tierwelt. Während der Bauzeit werden über die zu bebauenden Flächen hinaus zusätzliche offene Standorte als Baustelleneinrichtungsflächen beansprucht, die innerhalb dieses Zeitraumes nicht oder nur eingeschränkt als Funktionsfläche (Grundwasserneubildung, Luftfilterung, Abkühlung durch Verdunstung) zur Verfügung stehen. Die temporäre Nutzung kann zu Verdichtungen des Untergrundes führen.	gesamte Baustrecke	86.900 qm	V10	Sicherung des vorhandenen Oberbodens Auf den für den Straßenneubau oder als Baustelleneinrichtungsflächen beanspruchten Vegetationsflächen ist der Oberboden gesondert abzuschieben. Er ist seiner Bedeutung als belebte Bodenschicht entsprechend fachgerecht in Mieten zwischenzulagern und/oder gesondert abzutransportieren, um ihn einer geeigneten Wiederverwendung zuzuführen.	gesamte Baustrecke	86.900 qm
				A11 / R11	Sanierung temporär beanspruchter Bodenstandorte / Herstellung neuer Bodenstandorte Für die geplanten Vegetationsflächen müssen Bodenstandorte wiederhergestellt (25.900 qm) oder neu hergestellt (62.800 qm) werden.		88.700 qm
Fazit zu Verlust/ Beeinträchtigung von Bodenstandorten: Der Verlust von Bodenstandorten wird vollständig ausgeglichen.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K12	Gefahr der Staubentwicklung In Abhängigkeit von den Baumaßnahmen und der Witterung können sowohl durch die Bautätigkeit wie auch durch den Bauverkehr (z.B. beim Abtransport von Abbruchmaterial) Staubentwicklungen auftreten, die die Luft, den Menschen und die angrenzenden Nutzungen sowie Tiere und ihre Lebensräume belasten. Bis zur Bebauung der durch den Rückbau der Hochstraße freiwerdenden Flächen können von diesen Arealen ebenfalls Belastungen durch Stäube ausgehen.	gesamte Baustrecke	-	M4	Minimierung der baubedingten Staubemissionen Minimierung der baubedingten Staubemission z.B. durch ein Staubminderungskonzept, das u.a. folgende Maßnahmen berücksichtigt: <ul style="list-style-type: none"> - Staubarmes Arbeiten - Staubbindende Maßnahmen - Organisatorische Maßnahmen - Regelmäßiges Reinigen öffentlicher Straße und Wege 	gesamte Baustrecke	-
				M5	Zwischenbegrünung von Brachen und Böschungen (Temporäre Grünflächen) Ein Teil der freiwerdenden Flächen soll bis zur Realisierung neuer Nutzungen eine Zwischenbegrünung erhalten. Hierbei sollen ebene Bereiche eingesät und Böschungen mit Sträuchern bepflanzt werden. <u>Aufgrund des temporären Charakters der Zwischenbegrünung fließt sie nicht in die Ausgleichsbilanzierung ein.</u>		
Fazit zur Gefahr der Staubentwicklung: Die Maßnahmen zur Staubminderung entsprechen dem Stand der Technik; sie sind geeignet, die entstehenden Belastungen zu verringern. Darüber hinaus können die temporär begrüneten Bracheflächen für einige Insekten- und Vogelarten sowie für Fledermäuse als kurzfristig (wieder) zur Verfügung stehende Ersatz-Nahrungshabitate dienen, da insbesondere die vorgesehenen neuen Gehölzflächen einige Jahre für die Entwicklung ihrer ökologischen Funktionen benötigen (siehe K2).							
K13	Gefahr von Schadstoffeinträgen das Grundwasser und in den Rhein Auf Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen oder Schadstoffverfrachtungen in das Grundwasser und den Rhein.	gesamte Baustrecke	-	V11	Vorkehrungen zum Gewässerschutz Auf allen Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen sind Einträge durch bauseitige Schadstoffe oder durch die unkontrollierte Versickerung von oberflächlich anfallenden belastetem Wasser zu schützen. Auf Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen am Rheinufer sind: <ul style="list-style-type: none"> - keine wassergefährdeten Stoffe zu lagern - keine Fahrzeuge oder Maschinen zu betanken - nur Stoffe, Materialien und Einrichtungen zu lagern, die während eines Hochwassers entfernt oder gesichert werden können und den Hochwasserabfluss nicht beeinträchtigen. 	gesamte Baustrecke	-
Fazit zur Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und in den Rhein: Die Schutzvorkehrungen und Nutzungseinschränkungen für die Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen sind geeignet, während der Bauzeit die Gefahr von Einträgen in das Grundwasser und in den Rhein zu vermeiden.							

Konflikte				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Nr.	Betroffene Werte und Funktionen	Lage	Umfang des Eingriffs	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Lage	Umfang der Maßnahme
1	2	4	5	6	7	8	9
K14	Verlust/ Gefährdung von kulturhistorischen und stadtbildprägenden Elementen Durch die Baumaßnahme entfallen eine Reihe an wohnumfeldprägenden Strukturen (Grünflächen, Gehölzbestände und Einzelbäume) und Identifikationsobjekte (z.B. Würfelbunker), wodurch starke Veränderungen gewohnter räumlicher Situationen entstehen. Durch die Baumaßnahme sind auch eventuell vorhandene kulturhistorische (archäologische) Elemente gefährdet.	gesamte Baustrecke	-	V12	Sicherung von kulturhistorischen und stadtbildprägenden Elementen <u>Archäologische Funde:</u> Bei zu Tage kommenden archäologischen Funden sind die Bestimmungen gemäß der §§ 16-19 Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz einzuhalten <u>Stadtteilbrunnen am Friedenspark:</u> Die Brunnenskulptur mit dem dazugehörigen Platz grenzt direkt an das Baufeld und ist gegen bauseitige Beeinträchtigungen zu schützen. <u>Einzelbäume, Baumreihen und -gruppen:</u> In unmittelbarer Nachbarschaft zum Baufeld befinden sich Bäume, die aufgrund der Bedeutung ihres Standortes im Stadtbild, ihres Alters oder ihrer Anordnung als "Ensemble" eine besondere gestalterische Bedeutung besitzen und besonders zu schützen sind (siehe K6/V2). Hierzu gehören: <ul style="list-style-type: none"> - Platane am Ludwigsplatz (Naturdenkmal) - Heinemannallee im Friedenspark inklusive des Baumrondells am Stadtteilbrunnen - Platanengruppen auf dem Europaplatz - Platanen in der Denisstraße - Baumreihen in der Prinzregentenstraße, Von-der Tann-Straße 	gesamte Baustrecke	-
				A3 / R3	Pflanzung von Bäumen Durch die umfangreichen Baumpflanzungen (siehe K3/A3), insbesondere entlang der neuen Stadtstraße entstehen neue stadtbildprägende und identitätsstiftende Vegetationselemente.		670 Stk.
Fazit zu Verlust/ Gefährdung von kulturhistorischen und stadtbildprägenden Elementen: Durch die geplanten Maßnahmen werden wichtige / unersetzbar im Umfeld der Baumaßnahme vorhandene oder vermutete kulturhistorische und/oder stadtbildprägende Elemente geschützt. Die gestalterische und identitätsstiftende Wirkung von Bäumen, die durch die Baumaßnahme entfallen, wird durch die Neugestaltung des Stadtbildes im Umfeld der neuen Straße u.a. auch durch Baumpflanzungen kompensiert.							