

Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz

Referat Umweltschutz in Kooperation mit dem Referat Stadtentwicklung

**Stadtteil Einsiedlerhof
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Pariser Straße – Kaiserstraße
(nördlich Haderwald)“
Ka - Ein/4**

Stand: 09. Januar 2017

LAUB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Land Rheinland-Pfalz Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Neustadt a.d. Weinstraße Zur Entscheidung vom 27. JUL. 2017 Az.: 36231-K62/17/82

KI™
STADT
KAISERSLAUTERN

Gliederung

<u>1</u>	<u>Einleitung</u>	<u>4</u>
1.1	Allgemeines	4
1.2	Inhalte und wichtigste Ziele des Bebauungsplans	4
<u>2</u>	<u>Beschreibung des Vorhabens</u>	<u>5</u>
2.1	Angaben über den Standort und Umfang des Vorhabens	5
2.2	Bedarf an Grund und Boden	6
<u>3</u>	<u>Ziele des Umweltschutzes</u>	<u>7</u>
3.1	Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen	7
3.2	Umweltrelevante Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung	10
3.3	Schutzgebiete, geschützte Biotoptypen, Flora und Fauna	11
<u>4</u>	<u>Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands</u>	<u>12</u>
4.1	Boden / Geologie	12
4.2	Wasser	14
4.3	Klima und Lufthygiene	14
4.4	Tiere, Pflanzen und Biotope	15
4.5	Landschaftsbild und Erholung	24
4.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	24
4.7	Mensch	25
4.8	Zusammenfassende Bewertung und bestehende Wechselwirkungen	26
<u>5</u>	<u>Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung</u>	<u>26</u>
<u>6</u>	<u>Planungsalternativen und -varianten</u>	<u>26</u>
6.1	Alternativen	26
6.2	Varianten	27
<u>7</u>	<u>Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung</u>	<u>28</u>
7.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	28
7.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	28
7.3	Auswirkungen auf die Schutzgüter Stadtklima / Lufthygiene	29
7.4	Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Biotope und Tiere	29
7.5	Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung	33
7.6	Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter.	33
7.7	Auswirkungen auf den Klimaschutz und Anpassungsstrategien zum Klimawandel	34
7.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	34
7.9	Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen	35
<u>8</u>	<u>Abweichung von den Zielvorstellungen und Begründung</u>	<u>35</u>
<u>9</u>	<u>Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen</u>	<u>36</u>
9.1	Ökologische Baubegleitung	36
9.2	Maßnahmen zur Vermeidung	36
9.3	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Ausgleichs- und Ersatzflächen)	40

9.4	Vergleichende Gegenüberstellung Eingriffs- Ausgleichsbilanz	54
9.5	Forstrechtlicher Waldausgleich	55
9.6	Zuordnung von Eingriffen und Ausgleich	55
9.7	Kostenschätzung der naturschutzfachlichen Maßnahmen	56
<u>10</u>	<u>Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan</u>	<u>58</u>
<u>11</u>	<u>Energieeffizienz und Erneuerbare Energien</u>	<u>58</u>
<u>12</u>	<u>Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Monitoring</u>	<u>59</u>
<u>13</u>	<u>Zusammenfassung</u>	<u>60</u>
<u>Anlage 1</u>	<u>Pflanzliste (nicht abschließend)</u>	<u>63</u>

Pläne

Plan 1:	Bestand und Bewertung	M 1:1.000
Plan 2:	Wirkungen	M 1:1.000
Plan 3:	Externe Ausgleichsflächen	M 1:5.000
Plan 4:	Lageplan Ersatzhabitat Mauereidechse	M 1:500

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Ein Investor plant die Ansiedlung von Gewerbebetrieben auf Flächen an der Pariser Straße im Übergang zur Kaiserstraße im östlichen Anschluss an die Ortslage des Ortsbezirks Einsiedlerhof. Es handelt sich bei diesem Bereich um Flächen, die ehemals als Bahnflächen genutzt wurden und zwischenzeitlich von der Deutschen Bahn AG freigegeben wurden.

Mit dem Bebauungsplan „Pariser Straße – Kaiserstraße (nördlich Haderwald)“ sollen nun die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für diese Umnutzung geschaffen werden. Die Stadt Kaiserslautern begrüßt die Nachnutzung ehemaliger Bahnflächen, um die Innentwicklung der Stadt weiter voranzubringen und um die Inanspruchnahme von Flächen „auf der grünen Wiese“ – im Außenbereich – zu vermeiden.

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert gemäß den gesetzlichen Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und des Baugesetzbuches (BauGB) das **umweltrelevante Abwägungsmaterial**.

Der Umweltbericht soll gemäß § 2 BauGB die Auswirkungen der durch den Bebauungsplan geplanten Vorhaben auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermitteln, beschreiben und bewerten. Er umfasst hierbei die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf

- Mensch, Tiere und Pflanzen,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

In dem Umweltbericht werden gleichzeitig die Grundlagen und Festsetzungen der im Planungsgebiet erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes gemäß §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dargestellt.

1.2 Inhalte und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

1.2.1 Ziele

Der Bebauungsplan soll nach § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten sowie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Gleichzeitig soll die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild erhalten und entwickelt werden.

Im Wesentlichen wurde die Aufstellung des Bebauungsplans bzw. die Schaffung von Baurecht durch folgende Ausgangspunkte initiiert:

- Nachnutzung ehemaliger Bahnflächen,
- Bedarf an Bauflächen für Gewerbebetriebe,
- Sicherung der Erschließung (Verkehr, Ver- und Entsorgung).

Hierfür ist die Aufstellung eines Bebauungsplans mit integrierten gestalterischen Festsetzungen nach § 88 Landesbauordnung und integrierten umweltbezogenen beziehungsweise grünordnerischen Festsetzungen erforderlich.

1.2.2 Inhalte des Bebauungsplans

Als Art der baulichen Nutzung wird im Plangebiet ein Gewerbegebiet nach § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch folgende Regelungen festgesetzt:

- Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8
- Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,4
- Höhe der baulichen Anlagen maximal 12 Meter.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Angaben über den Standort und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt nördlich der L395 (Pariser Straße/ Kaiserstraße) im östlichen Teil des Ortsbezirkes Einsiedlerhof. Der Bereich des Bebauungsplans wird nach Norden durch Flächen der Deutschen Bahn begrenzt. Südlich befindet sich jenseits der Kaiserstraße das Gewerbegebiet „Im Haderwald“. Im Westen schließt ein Mischgebiet an.

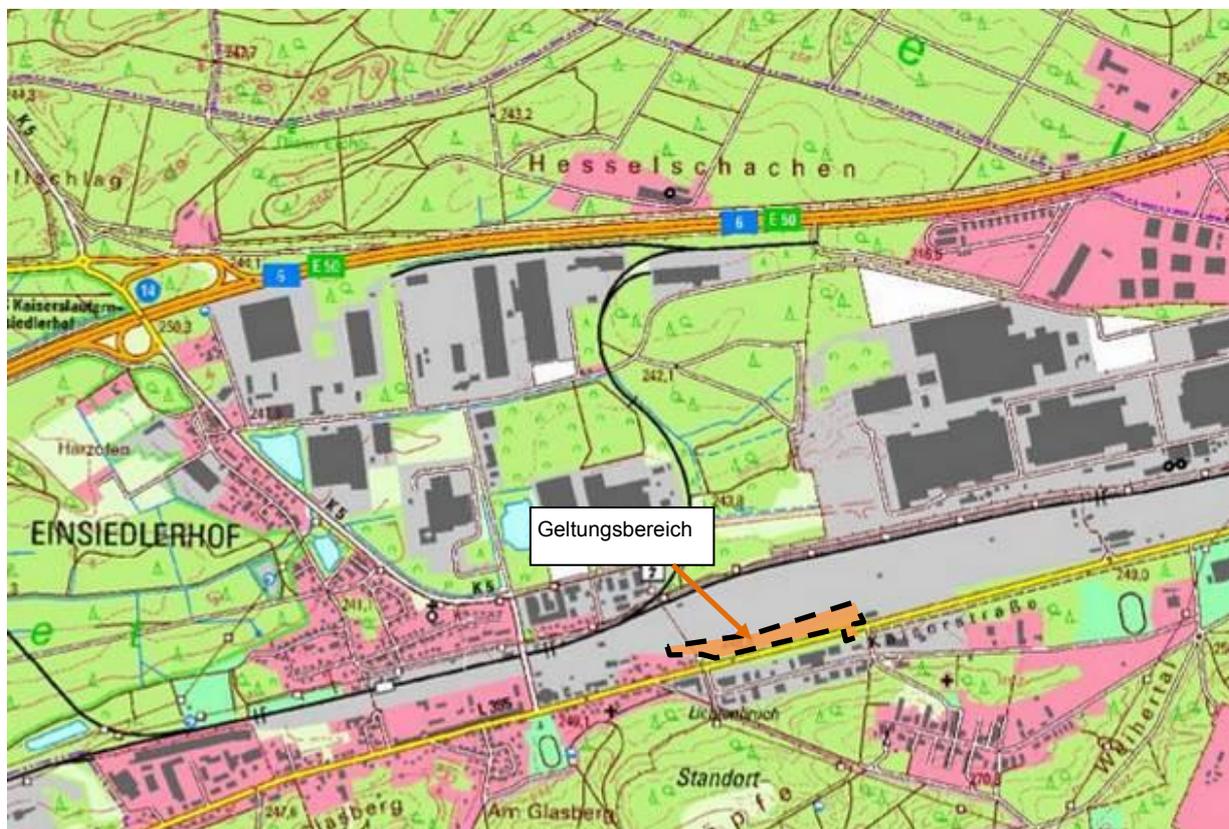


Abbildung 1: Übersicht zur Lage des Plangebiets

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt 6,38 ha.

Ein 10 - 40 m breiter Streifen entlang der L 395 ist mit einem Laubmischwald bestanden. Weitere (Vor-) Waldflächen befinden sich im nördlichen Anschluss an die bebauten Bereich des Einsiedlerhofes. Im Nordteil schließen vegetationsarme Schotterflächen an den Waldbestand entlang der L395 an. Es handelt sich dabei um die ehemaligen Bahnflächen. Die alten Gleise wurden bereits zurückgebaut. Nur noch Haufen alter Bahnschwellen (Holz) erinnern an die ehemaligen Gleise.

2.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich für den Bebauungsplan auf der Basis der innerhalb des Geltungsbereichs der Planzeichnung abgegrenzten Flächen (6,38 ha) sowie der externen Ausgleichsflächen (5,46 ha). Insgesamt werden somit ca. 11,84 ha überplant.

Von den rund 6,38 ha des Baugebietes werden 4,92 ha als Gewerbegebiet festgesetzt. Weitere 0,71 ha entfallen auf Verkehrsflächen, etwa 0,45 ha auf private und 0,29 ha auf öffentliche Grünflächen. Innerhalb der privaten Grünflächen entfallen rund 0,232 ha auf Wald. Es handelt sich dabei um die Restflächen des Waldstreifens entlang der Kaiserstraße bzw. entlang der Wohnbebauung des Einsiedlerhofes, die erhalten werden können.

Von den 4,92 ha Gewerbegebiet dürfen nach Maßgabe der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) bis zu 3,94 ha überbaut werden.

Nachfolgende Tabelle 1 zeigt einen Überblick.

	Bestand (ha)	Planung (ha)
Überbaut/ versiegelt		
Gewerbegebiet (davon überbaubare Fläche GRZ 0,8)	-	4,92 <i>rd. 3,94</i>
Erschließungsstraße	-	0,46
Straße (überörtlich)	0,11	0,17
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	-	0,02
Flächen für Versorgungsanlagen (Trafohäuschen)	-	0,01
Vegetationsflächen		
Laubmischwald alter Bestand (AG2 ta, ta11)	0,45	0,02
Laubmischwald jüngerer Bestand (AG2 ta2, ta3)	0,59	0,122
Vorwald (AU2)	0,75	0,09
Gehölzstreifen (BD3)	0,015	0,01
Schotterflächen (ehemalige Gleisanlagen)	4,08	-
Säume/Krautbestände	0,09	-
Nicht bebaubare Flächen ¹	-	0,98
Entwässerungsmulde (straßenbegleitend)	-	0,06
Straßenbegleitgrün	0,10	0,13
öffentliche Grünflächen (öG)		0,29
private Grünflächen (PG) (ohne zu erhaltender Mischwald und Vorwald im Bereich der PG2 siehe Spalte „Planung“ bei „Laubmischwald und Vorwald“)	-	0,22
Externe Ausgleichsflächen 54.583 m ² = rd. 5,46 ha (vgl. Kapitel 9.3)	5,46	5,46
davon		
- externe Ausgleichflächen „Wald“ (vgl. Kapitel 9.3, Tab. 7)		
- externe Ausgleichsflächen „Offenland“ (vgl. Kapitel 9.3, Tab. 8)		

Tabelle 1: Übersicht Flächen Bestand/ Planung

1 Gemäß GRZ nicht überbaubare Fläche

3 Ziele des Umweltschutzes

3.1 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Fachgesetze

Die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Umweltziele basieren auf den Vorgaben verschiedener Fachgesetze des Bundes und des Landes Rheinland-Pfalz. Dazu kommen eine Vielzahl daran geknüpfter Richtlinien und Verordnungen zur Konkretisierung. Nachfolgend wird eine kurze Übersicht der wichtigsten Vorschriften gegeben:

- **Baugesetzbuch (BauGB)**

Neben einer ganzen Reihe von zu beachtenden Belangen, darunter auch denen der Wirtschaft und der Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen (§ 1), hebt § 1a zum Umweltschutz vor allem den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hervor und die Vermeidung bzw. den Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Das Bundesnaturschutzgesetz enthält verbindliche Vorgaben sowohl hinsichtlich der Definition und Verfahrensvorgaben zu Eingriffen in Natur und Landschaft, zu Schutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen sowie wie auch zum Artenschutz.

Durch die Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 und 29.7.2009 (Inkrafttreten 01.03.2010) wurde das deutsche Artenschutzrecht an die europarechtlichen Vorgaben angepasst. Vor diesem Hintergrund müssen die Artenschutzbelange im Rahmen der Bauleitplanung und bei der Genehmigung von Vorhaben beachtet werden.

Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben sind für die europäisch geschützten Arten die in § 44(1) BNatSchG formulierten Zugriffsverbote zu beachten. Eine Artenschutzprüfung (ASP) kann in drei Stufen erfolgen:

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird. Hierzu ist gegebenenfalls ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Gemäß Rücksprache mit dem Umweltreferat der Stadt Kaiserslautern ist zunächst eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (**Stufe I**) zu erstellen. Kann durch getroffene Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden, sind weitere Schritte erforderlich (**Stufe II**).

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen erfolgte zunächst eine Potenzialabschätzung zu Artenvorkommen innerhalb des Plangebietes und anhand einer Auswertung der für das TK-Blatt 6512 gemeldeten Arten. Im Zeitraum April und Mai 2016 erfolgten dann vor-

habensbezogene Kartierungen zur Erfassung des betroffenen Artenspektrums insbesondere im Bereich der Gehölzbestände (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus) und im Bereich der Schotterflächen (Reptilien). Es wird aufgezeigt, mit welchen Maßnahmen die Auslösung von Verbotstatbeständen vermieden werden kann.

- **Landesnaturenschutzgesetz**

Mit Blick auf die Eingriffsregelung und damit auch auf die Bauleitplanung enthält das LNatSchG über das BNatSchG hinaus weitere Vorgaben zu Ausgleich und Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft. So definiert §7 Abs. 1 Suchräume für die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Abs. 2 enthält eine Liste an Maßnahmenvorschlägen. Die Vorgaben sind im Rahmen des Umweltberichts berücksichtigt.

- **Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern**

Im Gebiet der Stadt Kaiserslautern sind alle Bäume mit einem Stammumfang von 60 und mehr Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 100 Zentimetern über dem Erdboden nach der Baumschutzsatzung geschützt. Unter den Schutz fallen alle nicht wirtschaftlich genutzten Bäume außerhalb von Haus- und Kleingärten.

Die Baumschutzsatzung findet im vorliegenden Fall keine Anwendung. Bei den im Gebiet vorhandenen Gehölzbeständen handelt es sich um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes.

- **Landeswaldgesetz (LWaldG)**

Das Landeswaldgesetz definiert Wald und stellt dessen Rodung ausdrücklich unter Genehmigungsvorbehalt. In der Folge sind Kompensationsmaßnahmen vorzusehen. Dieser kann in waldreichen Landkreisen durch die Aufwertung bestehender Wälder (waldverbessernde Maßnahmen) erfolgen.

Die im Gebiet vorhandenen Waldbestände entlang der Kaiserstraße sowie nördlich der Wohnbebauung im Westen des Gebietes fallen unter den Waldbegriff des LWaldG und müssen für die Realisierung des Bebauungsplanes gerodet werden. Der zu erbringende forstrechtliche Ausgleich wird von der unteren Forstbehörde festgelegt.

Das UVPG gibt in Anlage 1 Nr. 17.2.3 darüber hinaus vor, dass bei Rodung von 1 bis weniger als 5 ha Wald eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist. Die Schwelle von 1 ha wird im Plangebiet knapp überschritten. Der sich daraus ergebende Vorprüfungspflicht kann im Zuge der ohnehin obligatorischen Umweltprüfung nach BauGB genügt werden. Eine zusätzliche Vor-Prüfung nach UVPG ist nicht notwendig.

- **Landeswassergesetz (LWG)**

Eine für das Vorhaben wichtigste Vorgabe des Landeswassergesetzes ist der Ausgleich der Wasserführung. Ziel ist es im Wesentlichen, Beeinträchtigungen oder sogar Gefahren zu verhindern, die insbesondere durch verstärkte Abflussspitzen entstehen können.

Durch die geplante Bebauung kommt es im Gebiet zu einer deutlichen Zunahme der Versiegelung und damit zu erhöhten Abflussspitzen. Zur Vermeidung schädlicher Wirkungen enthält der Bebauungsplan Vorgaben zum Umgang mit dem anfallenden Oberflächenwasser.

- **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)**

Das Bundesbodenschutzgesetz macht in Verbindung mit nachgeordneten Vorschriften vor allem bei schädlichen Bodenveränderungen dezidierte Vorgaben zu Vorgehensweise und zulässigen Schadstoffgehalten um von ihnen ausgehende Gefahren zu verhindern.

Angesichts der Vornutzung als Bahngelände und der Registrierung des Bereichs im Bodenschutzkataster als Altstandort (Reg.-Nr. 312 00 000-5134) erfolgte eine intensive Recherche sowie orientierende Untersuchungen durch das Büro PESCHLA & ROCHMES. Die Ergebnisse sind im nachfolgenden Text dargestellt. Großflächige Schadstoffbelastungen

sind danach im Gebiet auszuschließen.

- **Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)**

Diese Vorschriften sind auch in der Bauleitplanung zu beachten und konkretisieren die Vorgaben des Bundesgesetzes.

- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Dieses Gesetz dient dem Schutz vor Emissionen sowohl von Schadstoffen wie auch durch Lärm und Erschütterungen.

Im Gebiet bestehen Vorbelastungen bezüglich Lärmemissionen durch den Verkehr auf der Kaiserstraße im Süden sowie den Schienenverkehr entlang der Bahngleise im Norden. Zusätzliche Lärmemissionen sind durch die künftige Nutzungen (Gewerbelärm) und den Kfz-Verkehr im Plangebiet zu erwarten. Mit Hilfe von Lärmschutzmaßnahmen (Vorgaben zur baulichen Ausführung von Gebäude, Geräuschkontingentierung) können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.

- **Landesklimaschutzgesetz (LKSG)**

Am 23. August 2014 ist das Landesgesetz zur Förderung des Klimaschutzes (Landesklimaschutzgesetz - LKSG -) in Kraft getreten. Damit stellt Rheinland-Pfalz als drittes Bundesland den Klimaschutz auf eine gesetzliche Grundlage und dokumentiert auf diese Weise die Bedeutung dieser gesamtgesellschaftlichen Aufgabe.

Das Landesklimaschutzgesetz ist ein zentrales Element der rheinland-pfälzischen Klimaschutzpolitik und verfolgt den Zweck, den Klimaschutz in Ergänzung nationaler, europäischer sowie internationaler Anstrengungen nachhaltig zu verbessern.

Das Klimaschutzgesetz trifft insbesondere folgende Regelungen:

- Die Gesamtsumme aller Treibhausgasemissionen in Rheinland-Pfalz soll bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1990 gesenkt werden. Bis zum Jahr 2050 wird eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 100 Prozent, mindestens jedoch um 90 Prozent, angestrebt.
- Die Maßnahmen zur Erreichung der genannten Reduktionsziele sind in einem Klimaschutzkonzept darzustellen. Das Konzept soll erstmals 2015 vorgelegt und spätestens alle vier Jahre fortgeschrieben werden.
- Ein Klimaschutzmonitoring ist zu entwickeln. Das Monitoring soll eine zweijährige Kurzberichterstattung im Rahmen der Energieberichte der Landesregierung (erstmals 2015) sowie eine zusammenfassende Berichterstattung alle vier Jahre (erstmals 2017) umfassen.

Seit 2010 existiert ein Klimaschutzkonzept für die Stadt Kaiserslautern als Masterplan zur Erreichung der städtischen Klimaschutzziele.

- **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2014)**

Das deutsche Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Kurztitel Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG 2014) regelt die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Stromnetz und garantiert deren Erzeugern feste Einspeisevergütungen.

- **Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)**

Das EEWärmeG ist ein deutsches Bundesgesetz, das neben dem die Stromerzeugung betreffenden Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem die Verwendung von erneuerbaren Energien im Bereich der Kraftstoffe regelnden Biokraftstoffquotengesetz den Ausbau erneuerbarer Energien im Wärme- und Kältesektor bei der energetischen Gebäudeversorgung vorantreiben soll. Das EEWärmeG (§ 1) stellt nunmehr das gesetzliche Ziel auf, bis im Jahr 2020 mindestens 14 % des Wärme- und Kälteenergiebedarfs von Gebäuden durch erneuerbare Energien zu decken. Zur Durchsetzung dieses Ziels be-

gründet das Gesetz die allgemeine Pflicht, Neubauten in Höhe eines vorgeschriebenen Prozentsatzes mit erneuerbaren Energien zu versorgen.

Eigentümer von Neubauten mit einer Nutzfläche von mehr als 50 m² sind verpflichtet, den Wärme- (oder Kälte)-Energiebedarf im nach verwandter Energieart unterschiedlichen Umfang aus erneuerbaren Energien zu decken (Nutzungspflicht nach § 3 Abs. 1 EE-WärmeG).

Fachpläne und raumordnerische Vorgaben

Im **Landesentwicklungsprogramm IV** des Landes Rheinland-Pfalz ist die Stadt Kaiserslautern als Oberzentrum ausgewiesen. Hiermit verbunden ist auch die Funktion Kaiserslauterns als Wohn und Gewerbestandort. Für das Plangebiet werden keine gesonderten Ziele formuliert.

Im **Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV 2014** wird das Plangebiet als Gleisanlagen dargestellt. Die Bahnlinie ist als großräumige Verbindung des Schienennetzes gekennzeichnet. Nördlich der Bahn liegen Industrie- und Gewerbeflächen (Opelgelände).

Durch den Bebauungsplan ergibt sich kein Zielkonflikt mit der regionalplanerischen Ausweisung. Die Bahnlinie als großräumige Verbindung wird auch künftig vollumfänglich nutzbar sein. Die Bahnflächen, die vom Bebauungsplan berührt werden, wurden zwischenzeitlich durch das Eisenbahn-Bundesamt von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Sonstige raumordnerische Ziele (z.B. Vorranggebiete) werden weder berührt noch beeinträchtigt.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern sind die Flächen des Plangebietes als geplante Grünflächen, als geplante gewerbliche Bauflächen und als gemischte Bauflächen dargestellt. Der Entwurf des **Flächennutzungsplans 2025** (Stand Okt. 2015), enthält dagegen Flächen für Bahnanlagen (Bestand). Die Ausweisung eines Gewerbe- und Mischgebiets und die Anforderungen an die Erschließung erfordern eine Teiländerung des FNP 2025. Die Anpassung wird auf Basis der Freistellung der Flächen für Bahnbetriebszwecke (s.o.) und des Bebauungsplanes im Rahmen des laufenden FNP-Verfahrens vorgenommen. Mit der FNP-Anpassung ist der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt.

Die **Landschaftsplanung zum rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern** von 2011 weist das Plangebiet überwiegend als geplante Bauflächen für Gewerbe aus. Der Gehölzstreifen entlang der Kaiserstraße ist als zu erhaltender sonstiger Gehölzbestand vermerkt.

3.2 Umweltrelevante Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung

Landespflegerische und umweltfachliche Zielvorstellung

Im Folgenden werden – stichwortartig und getrennt nach den verschiedenen Landschaftspotenzialen – konkrete Zielvorstellungen formuliert, die im Falle einer Nicht-Überplanung des Gebietes (Beibehaltung des Status quo) **ausschließlich aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege** angestrebt werden sollten. Es sind somit mehr oder weniger **idealisierte Zielvorstellungen** zur Ermittlung der landschaftsökologischen Potenziale des Gebietes, welche in die Abwägung einzustellen sind.

Arten- und Biotopschutz

- Erhalt des Waldstreifens entlang der Kaiserstraße. Belassen von stehendem und liegendem Totholz als Habitatstruktur für spezialisierte Tierarten. Erhalt von Altholz. Notwendige Maßnahmen zur Verkehrssicherung bleiben unberührt.
- Erhalt offener, besonnter Schotterflächen als Lebensraum für Reptilien (Zaun-, ggf. auch Mauereidechse). Unterbinden von Gehölzsukzession. Schaffung zusätzlicher Habitatslemente wie Steinhaufen, sandige Flächen, Vegetationsflächen.
- Zulassen von Gehölzentwicklung auf Teilflächen.

Bodenschutz

- Erhalt des belebten Oberbodens in seinen Funktionen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere - Vermeidung von Verdichtung und Versiegelung.
- Ggf. Sanierung von Bodenverunreinigungen.

Wasserhaushalt

- Vermeidung von Grundwasserverunreinigungen
- Vermeidung von Versiegelung und Überbauung zum Erhalt des belebten Oberbodens auch in seinen Funktionen als Speicher- und Filterelement des Niederschlagswassers, zum Erhalt der Versickerungsfähigkeit und somit zur Sicherung des natürlichen Wasserkreislaufes.

Lokalklima, Luftqualität

- Anreicherung des Landschaftsausschnittes mit klimatisch günstig wirkenden Gehölzstrukturen: Hecken, Einzelbäume, Baumreihen, Strauchgruppen etc. - zur Anreicherung der Umgebung mit Sauerstoff, zur Förderung der Temperatur ausgleichenden Wirkung sowie der Staub- und Schadstofffilterung etc.. Der Kaltluftaustausch darf durch die Gehölze nicht behindert werden.
- Verzicht auf Versiegelungen - zur Wahrung des Kleinklimas bzw. zur Vermeidung der Aufheizung von Bodenbelägen, die für Kleinlebewesen schädlich sind.
- Generell Erhalt des Plangebietes als unbebaute Freifläche und somit als Kaltluftproduktions- und Kaltluft sammelfläche.

Landschafts- und Ortsbild / Erholung

- *s. die bereits unter 'Arten- und Biotopschutz' genannten Ziele.*
- Verbesserung des Erlebnis- und Erholungswertes durch Anlage von Fußwegen, Entwicklung attraktiver Freiräume mit Parkcharakter. Dabei jedoch Berücksichtigung der Ziele des Arten- und Biotopschutzes.

3.3 Schutzgebiete, geschützte Biotoptypen, Flora und Fauna

§ 23 BNatSchG Naturschutzgebiete

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind in ca. 2 km Entfernung das NSG Vogelwoog-Schmalwoog (NSG-7312-188) und im Westen in mindestens 1 km Entfernung das NSG „Östliche Pfälzer Moorniederung (NSG-7335-202). Beide Schutzgebiete sind durch Bebauung, Straßen, Bahnlinie vom Plangebiet getrennt. Funktionale Beziehungen mit wesentlicher Bedeutung für Arten und Biotope der Schutzgebiete können aufgrund der Entfernung, der Barrierewirkung der zwischenliegenden Bebauung und Nutzungen sowie der unterschiedlichen Lebensraumstrukturen ausgeschlossen werden.

§ 26 BNatSchG Landschaftsschutzgebiete

Nordöstlich des Plangebietes beginnt in mindestens 2 km Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Kaiserslauterer Reichswald“ (07-LSG-7312-011).

§ 27 BNatSchG Naturparke

Südlich der Kaiserstraße und südlich der bebauten Ortslage des Einsiedlerhofes beginnt in rd. 2 km Entfernung der Naturpark Pfälzerwald (NTP-073-055). Durch die Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes kommt es nicht zu Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung und Eingriffen in die Artenvielfalt in den Landschaftsschutzgebieten der Umgebung.

§ 32 BNatSchG Netz Natura 2000

Ausgewiesene Natura-2000 Schutzgebiete befinden sich nicht in der näheren Umgebung des Plangebietes. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet beginnt rund 1 km westlich, jenseits der

bebauten Bereiche des Einsiedlerhofes. Es handelt sich um den östlichsten Zipfel des FFH-Gebietes Westricher Moorniederung (DE-6511-301). Auswirkungen können aufgrund der Entfernung und dem Fehlen vergleichbarer Biotopstrukturen oder Habitate im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Landesbiotopkataster Rheinland-Pfalz

Bei der Kartierung wurden keine geschützten Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG erfasst. Im Biotopkataster des Landes erfasste Flächen befinden sich ebenfalls nicht im Plangebiet.

Vorkommen und Lebensräume geschützter Arten nach § 7 BNatSchG wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgestellt. Genauere Erläuterungen finden sich in Kapitel 4.4.4.

- **Fauna**

Im Rahmen der durchgeführten Geländeerfassungen im Zeitraum März bis Mai 2016 konnten **22 Vogelarten**, davon 21 Brutvogelarten und 1 Überflieger im UG erfasst werden. Alle erfassten Vogelarten sind pauschal besonders geschützt, streng geschützte Vogelarten kommen keine vor.

Die Auswertung der bioakustischen **Fledermauserfassungen** belegen, dass das Gebiet Teil von Lebensräumen von Fledermäusen ist. Alle heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gelten somit als streng geschützt.

Im Bereich der Schotterflächen der ehemaligen Bahnanlagen wurde in Haufen aus aufgeschichteten Bahnschwellen die Mauereidechse beobachtet. Die Zauneidechse konnte nicht nachgewiesen werden. Beide Reptilienarten sind streng geschützt.

Vorkommen von geschützten Arten weitere Artengruppen sind aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten bzw. wurden nicht festgestellt.

Inwieweit die vorkommenden Arten jeweils aufgrund ihrer Lebensraumansprüche durch das Vorhaben tatsächlich betroffen sind, ist zusammenfassend in Kapitel 7.4 des vorliegenden Umweltberichts dargestellt.

- **Flora**

Im Zuge der Biotoptypenkartierung im Frühjahr 2016 konnten keine geschützten Pflanzenarten im Plangebiet festgestellt werden. Aufgrund der Biotopausstattung sind auch keine zu erwarten.

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands

4.1 Boden / Geologie

4.1.1 Geologie und Geomorphologie

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des „Landstuhler Bruches“ am Übergang zum „Kaiserslauterer Becken“. Das Landstuhler Bruch umfasst die Westpfälzer Moorniederung und grenzt im Süden an Teilräume des Pfälzer Waldes an.

Den geologischen Untergrund im Plangebiet bilden holozäne Abschwemm-Massen (Lehm, Sand) an (LGB & LfW 2004).

4.1.2 Boden

Bedingt durch das geologische Ausgangsgestein und die holozänen Auflagerungen entwickelten sich in der Bruchlandschaft Übergangsmoore aus vererdetem Torf über Flußton und Flusssand. Diese natürlichen Böden sind heute als Folge der anthropogenen Nutzungen und Überbauung nur noch reliktsch vorhanden. Die Böden im Plangebiet sind nutzungsbedingt stark verändert.

4.1.3 Altlasten

Zur Klärung der Altlastensituation im Planbereich führte das Büro *Peschla & Rochmes* eine umwelttechnische Recherche durch.

Im Ergebnis wurde dabei festgestellt:

- Die vom Bebauungsplan betroffenen Flurstücke 4753/54, 4753/53 sowie 1757/123 sind Teil des im Bodenschutzkataster unter der Reg.-Nr. 312 00 000- 5134 „ehemaliges Bahngelände, Weilerbacherstraße“ erfassten Altstandortes.
- Aus den ausgewerteten Unterlagen aus den 90er Jahren, bei denen es sich um Auszüge aus Orientierenden Untersuchungen von Teilabschnitten des aktuellen Planbereiches handelt, gehen insgesamt zwei Anlagen hervor, die sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans befinden und für die ein möglicher Kontaminationsverdacht ausgesprochen wurde. Es handelt sich hierbei um den ehemaligen Feuerlöschteich und die ehemalige Beeisungsanlage. Die in diesen beiden Bereichen durchgeführten orientierenden Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf Untergrundverunreinigungen.
 - Nach Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde wurden im Bereich des ehemaligen Feuerlöschteichs Detailuntersuchungen durchgeführt. Die Erkundung zeigte, dass der ehemalige Feuerlöschteich lediglich teilverfüllt wurde. Der Teilbereich des Feuerlöschteiches, der sich innerhalb des Geltungsbereiches befindet, wurde bislang nicht verfüllt. Bei den Baggerarbeiten im Sohlenbereich wurde unterhalb des geringmächtigen Oberbodens (Waldboden) eine Betonplatte erschlossen. Das Bodenmaterial darunter zeigte keinerlei optische oder geruchliche Hinweise auf Verunreinigungen. Von laborchemischen Untersuchungen wurde daher in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde abgesehen.
 - Für die ehemalige Beeisungsanlage und den übrigen, bislang nicht untersuchten, Planbereich (überwiegend ehemalige Gleistrassen) besteht ein möglicher Kontaminationsverdacht darin, dass sich aufgrund von längeren Verweilzeiten der Loks ggf. Bodenverunreinigungen durch Abtropfverluste ergeben haben könnten. Da keine konkreten Verdachtsflächen identifiziert werden konnten, wurde von weiteren Detailuntersuchungen abgesehen. In Übereinkunft mit der zuständigen Bodenschutzbehörde erfolgen daher weitere Untersuchungen baubegleitend im Zuge der Baureifmachung unter fachgutachterlicher Begleitung.
- Für den vorhandenen Altgleisschotter ist eine Wiederverwertung vor Ort vorgesehen. Das aufbereitete Gleisschottermaterial (Feinfraktion und gebrochene Grobfraktion) soll als Frostschuttschicht unterhalb der Straßen und Gebäude Wiederverwertung finden. Aus den ersten orientierenden Voruntersuchungen des Gleisschottermaterials ergibt sich kein Verdacht auf erhöhte Schadstoffgehalte. Hinweise auf Pestizide oder Herbizide ergaben sich ebenfalls nicht.

Im Zuge der Baureifmachung wird der vorhandene Gleisschotter vollständig abgezogen (Fein- und Grobfraktion). Der aufbereitete Gleisschotter wird auf einer Bereitstellungsfläche innerhalb des Baufeldes zu Haufwerken aufgemietet und zu abfallrechtlichen Deklaration weiter beprobt und laborchemisch untersucht. Näheres ist in einem mit der SGD Süd, Regionalstelle Kaiserslautern, abgestimmten Untersuchungskonzept festgelegt.

4.2 Wasser

4.2.1 Oberflächenwasser

Quellen, Stillgewässer und Fließgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden; es befindet sich auch nicht im Bereich eines Überschwemmungsgebietes. Im heutigen Zustand fallen im Plangebiet auch keine behandlungswürdigen Abwassermengen an.

4.2.2 Grundwasser

Nähere Angaben zum Grundwasser liegen nicht vor. Im Gebiet lassen die vorhandenen Biotopstrukturen nicht auf oberflächennah anstehendes Grundwasser schließen.

Einschränkungen der Grundwasserneubildung sind aufgrund fehlender Bebauung/Versiegelung nicht zu erwarten. wird sich durch die Erhöhung der Bodenversiegelung verringern.

4.3 Klima und Lufthygiene

Zur Beurteilung der klimatischen Bestandsituation und den Auswirkungen der geplanten Neustrukturierung wurde das Stadtklimagutachten (GEO-NET 2012) herangezogen.

In der Klimafunktionskarte wird die bioklimatische Situation in den Bereichen mit Wohnbebauung im Umfeld des Plangebietes mit sehr günstig bewertet (siehe Abbildung 2). Für die Bereiche mit überwiegend Gewerbebebauung ist die Situation immer noch günstig. Es handelt sich somit um Siedlungsbereiche mit aktuell geringem Belastungsniveau. Stärker belastete Siedlungsbereiche liegen im Norden jenseits der Bahnanlagen (z.B. Opelgelände).

Die Klimafunktionskarte zeigt zudem, dass der Kaltlufttransport im Umfeld des Plangebietes in Süd-Nord-Richtung erfolgt. Damit profitieren die bereits bebauten Bereiche im Umfeld des Plangebietes sowie das Plangebiet selbst (Wirkräume) von dem Kaltluftabfluss aus den großen Ausgleichsräumen im Süden. Diese Ausgleichsräume weisen aufgrund ihrer Ausprägung eine hohe Kaltluftproduktion auf.

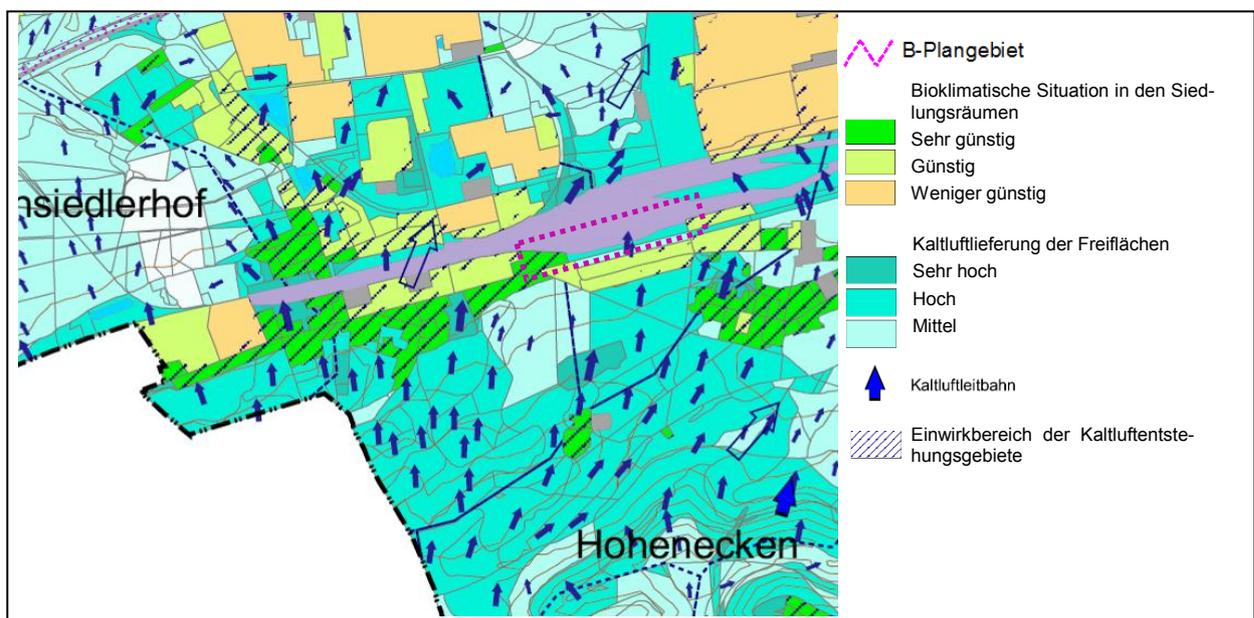


Abbildung 2: Auszug aus Klimafunktionskarte (GEO-NET 2012), ergänzt

In der Planungskarte des Klimagutachtens werden auf Basis der Bestandssituation die Frei- bzw. Ausgleichsflächen südlich der Kaiserstraße bzw. südlich von Einsiedlerhof als Grün- und Freiflächen mit hoher und mittlerer stadtklimatischer Bedeutung dargestellt. In die Kategorie mit hoher Bedeutung fällt auch der Waldstreifen entlang der Kaiserstraße. Die Bahnflächen selbst wurden nicht bewertet.

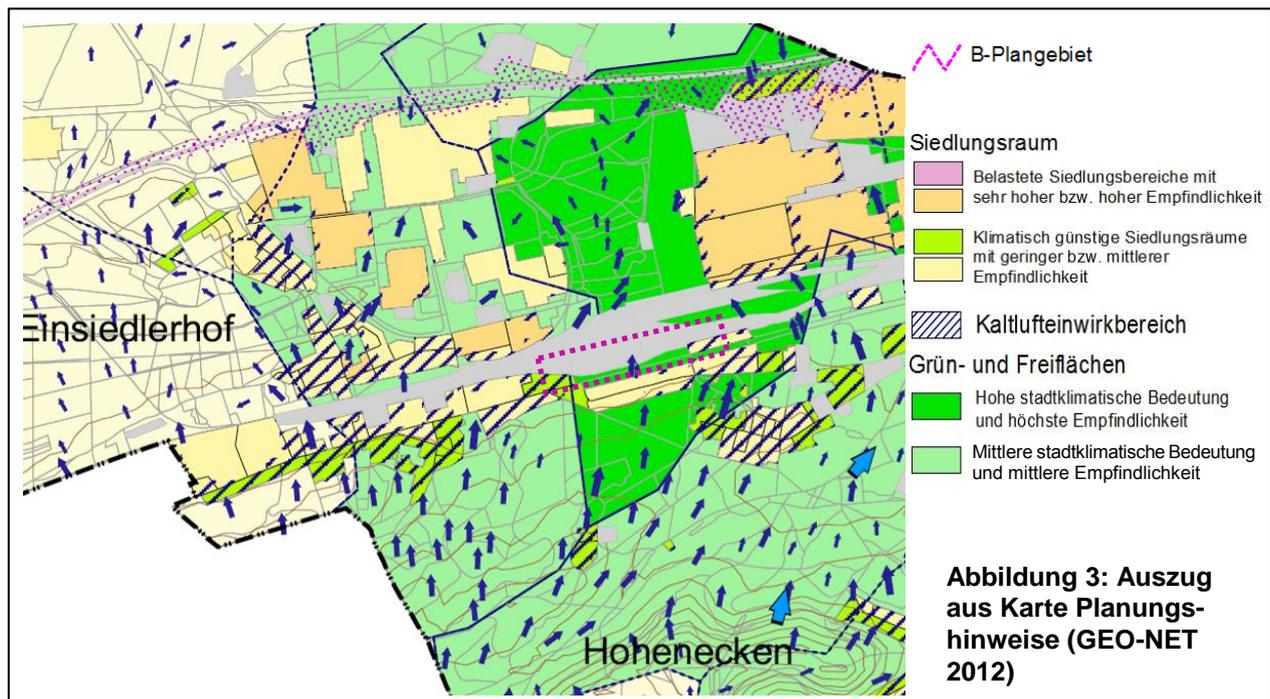


Abbildung 3: Auszug aus Karte Planungshinweise (GEO-NET 2012)

4.4 Tiere, Pflanzen und Biotope

4.4.1 Tatsächlich vorhandene Vegetation

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Zeitraum April und Mai 2016 auf der Grundlage von Luftbildern und einer aktuellen Vermessung. Einstufung und Bezeichnung richten sich nach dem Biotoptypenschlüssel der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (OSIRIS-Schlüssel). Das Biotoptypenverzeichnis wurde durch Zusätze und Nachträge in Teilen ergänzt.

Der Bestand der Biotoptypen wird in Plan Nr. 1 „Bestand Biotoptypen“ dargestellt bzw. im Folgenden näher beschrieben:

Das Plangebiet ist bezüglich des Biotoptypenbestandes zweigeteilt. Im Süden und Westen herrschen Waldbestände unterschiedlicher Ausprägung und unterschiedlicher Altersstruktur vor. Im Norden bestimmen die offenen Schotterflächen des ehemaligen Rangierbahnhofs den Bestand.

- Wälder

Entlang der Kaiserstraße/Pariser Straße stockt ein auf einem 10 bis 40 m breiten Streifen ein Laubmischwald aus heimischen Laubbaumarten (AG2), wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-ahorn (*Acer platanoides*), Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Birke (*Betula pendula*).

Ganz im Osten ist der Laubmischwaldbestand durch eine hohe Zahl an Altbäumen (ta, ta11) gekennzeichnet. Vor allem stark dimensionierte Alteichen (Stammdurchmesser 80 – 100 cm) bestimmen hier das Waldbild.

Nach Westen nimmt das Bestandsalter deutlich ab. Hier dominiert geringes Baumholz und Stangenholz (ta2 und ta3). Ältere einzelne Eichen oder Eichengruppen (BF2 ta) sind eingestreut.

Ganz im Westen befindet sich im Bereich der Bahnanlagen ein Kiefer-Birken-Vorwald. Dieser Vorwald ist entstanden aus Samenanflug auf ungenutzten Flächen Schotterflächen. Mit Stammdurchmessern von 7 bis 15 cm handelt es sich um junge Bestände aus Gerten- bzw. Stangenholz (ta4, ta3)

- Vegetationsarme Schotterflächen / Brachfläche der Gleisanlagen (GT1/HD9)

Die Schotterflächen sind mit einer lückigen, ruderalen Gras-Krautvegetation (Königskerze, Nachtkerze, Stinkender Storchschnabel, Birken-Naturverjüngung, Brombeere) bewachsen. Der Vegetationsbestand ist durchsetzt mit nur schütter bewachsenen bis vegetationsfreien Bereichen.

Die alten Gleisanlagen wurden bereits im Winter 2014/2015 rückgebaut. Die Bahnschwellen (Holz) sind noch im Gebiet vorhanden und auf mehreren Haufen aufgeschichtet. Im Zuge des Gleisrückbaus wurde auch der zwischen den Gleisen damals vorhandene Gehölzbestand entfernt. In Anlehnung an noch vorhandene Gehölzbestände im Westen ist davon auszugehen, dass es sich um linienförmige Strukturen aus Kiefern-, Aspen- und Birkenanflug handelte. Diese Gehölzflächen wurden vom Forstamt Kaiserslautern nicht als Waldflächen im Sinne des LWaldG eingestuft (Mail vom Forstamt KL an LAUB vom 28.01.2016).

Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzen wurden nicht nachgewiesen und sind innerhalb der festgestellten Biotope auch nicht zu erwarten.

- Randstreifen (KC0)

Als Randstreifen ist ein schmaler Gras-Krautstreifen im Übergang des Waldstreifens und der Schotterflächen erfasst. Zudem auch auf der Böschung zwischen Parkplatz am Autohaus und Wald.

- Sonstige

- Gärten (HJ0) mit Rasenflächen und Gehölzpflanzungen im Bereich der Wohnbebauung westlich des Plangebietes
- Gehölzstreifen (BD3) aus vor allem älteren Ahorn-Bäumen (ta1) auf einer Böschung im Übergang der Wohnbebauung zu den ehemaligen Bahnanlagen.
- Straßenrand (HC3). Es handelt sich um einen straßenbegleitenden Grasstreifen zwischen der Kaiserstraße/Pariser Straße und dem Waldstreifen im Plangebiet.
- Versiegelter Parkplatz (HV3) am Autohaus östlich des Plangebietes.

4.4.2 Bewertung der Biotoptypen

Die kartierten Biotoptypen wurden in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit innerhalb des Naturhaushaltes und hier insbesondere in Bezug auf ihre Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz bewertet und in fünf Wertstufen eingeordnet (vgl. Plan Nr. 2). Nachfolgend wird jeweils erläutert, welche Kriterien für die Einordnung der Biotoptypen in ihre Wertstufe bestimmend sind (in Anlehnung an KAULE (1991), BASTIAN & SCHREIBER (1999), SCHLEYER et al. (2008)):

- **Flächen und Elemente mit sehr geringer Bedeutung oder auch negativen Auswirkungen für den Naturhaushalt**

Biotoptypen, die kaum von einheimischen Arten besiedelt werden können oder nur sehr eingeschränkt und weitgehend ohne Bedeutung für den Naturhaushalt sind, gehören in diese Kategorie.

- **Flächen und Elemente mit geringer Bedeutung**

Biotoptypen, die nur eine geringe Zahl einheimischer Arten beherbergen, leicht wiederherstellbar sind und häufig auftreten, gehören in diese Kategorie. Sie weisen in der Regel (z.B. aufgrund ihrer Nutzungsart und -intensität) eine deutliche Strukturarmut auf oder unterliegen häufigen menschlichen Störungen und bieten dadurch nur einer geringen Zahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.

- **Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung**

Biotoptypen mit mittleren Zahlen an einheimischen Tier- und Pflanzenarten, die zudem durch geeignete Maßnahmen kurz- bis mittelfristig in ihrer Bedeutung deutlich aufgewertet werden könnten, gehören in diese Kategorie.

- Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung

Biotoptypen, die wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen, werden in dieser Wertstufe erfasst. Hierunter fallen beispielsweise naturnahe Biotoptypen, die durch anthropogene Beeinträchtigungen in ihrem Wert gemindert sind. Oder aber Bestände auf mittleren Standorten, die durch extensive Nutzungsformen zu artenreichen Biotopen mit einem in-zwischen seltenen Inventar an Pflanzen- und Tierarten geworden sind. Kleinstrukturen, die den Strukturreichtum eines Gebietes erheblich erhöhen und wichtige Vernetzungselemente darstellen, werden ebenfalls hoch bewertet. Im Allgemeinen sind diese Flächen nur mittel- bis langfristig an anderer Stelle in vergleichbarer und gleichwertiger Ausprägung wieder herstellbar.

- Flächen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung

Biotoptypen, die besonders wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen und / oder überhaupt nicht bzw. nicht in einem mittelfristigen Zeitraum an anderer Stelle in vergleichbarer und gleichwertiger Ausprägung wiederhergestellt werden können oder gesetzlich besonders geschützt sind, werden in dieser Wertstufe erfasst. Wegen ihrer engen Bindung an Sonderstandorte sind solche Biotope meist selten und stark gefährdet.

Die Einstufung der erfassten Einheiten ist in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

code	Biotoptyp Bezeichnung	Wertstufe				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
AU2	Vorwald (Anflug aus Birken, Aspen und Kiefern)			x		
AG2 ta, ta11	Laubmischwald, starkes Baumholz, Altholz				x	
AG2 ta2, ta3	Laubmischwald, geringes Baumholz, Stangenholz			x		
BD3 ta1	Gehölzstreifen, mittleres Baumholz			x		
BF2 ta	Baumgruppen				x	
HC3	Straßenrand (Bankette)	x				
HC4	Verkehrsrasenfläche		x			
HD9/GT1	Brachfläche der Gleisanlagen/Schotterflächen			x		
HJ0	Garten		x			
HN1	Gebäude	x				
HV3	Parkplatz, versiegelt	x				
KC0	Saum/Randstreifen mit Gras-Krautbewuchs			x		
VA0	Straße	x				

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen

Insgesamt betrachtet handelt es sich bei dem Plangebiet um eine Fläche von überwiegend mittlerer bis geringer Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz. Der überwiegende Teil der Flächen ist durch eine anthropogene Überformung und intensive Nutzung geprägt. Hochwertige Biotope stellen die Walbereiche mit altem Baumbestand dar. Diese Bereiche wurden aufgrund der Lage direkt an der viel befahrenen L395/Kaiserstraße nicht als sehr hochwertig eingestuft, da dadurch Vorbelastungen bestehen.

4.4.3 Höhlenbäume

Die Erfassung der Höhlenbäume erfolgte am 09.03.2016 in unbelaubtem Zustand. Insgesamt konnten 8 Höhlenbäume im Waldstreifen entlang der Kaiserstraße/Pariser Straße festgestellt werden. Darüber hinaus waren weitere Bäume mit Verdacht auf Höhlungen vorhanden. Eine Kontrolle mit Endoskop ergab aber dort, dass es sich nicht um Höhlen sondern nur flache Vertiefungen handelte. Diese Bäume wurden daher nicht als Höhlenbäume angesprochen bzw. vermerkt.

Bei den Höhlenbäume H01 bis H04 handelt es sich um Bäume, die am südlichen Waldrand entlang der Straße stehen. Aufgrund der Höhenlage (mind. 15 m) konnten die Höhlen nicht näher untersucht werden. Es ist bei allen jedoch eine Nutzung als Fledermausquartier möglich.

Nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick.

Bezeichnung	Baumart	BHD ~ Ø [cm]	Lage ~ [m]
H01	Hainbuche	25	15
H02	Hainbuche	30	15
H03	Spitzahorn oder Linde	25	15
H04	Linde	30	15
H05	?	20	15
H06	Eiche	je 30	17
H07	Eiche	50	20
H08	Eiche	30	15

Tabelle 3: Höhlenbäume

4.4.4 Artenvorkommen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen (Vor-) Prüfung (Stufe I) sind grundsätzlich alle in Rheinland-Pfalz vorkommenden Arten der folgenden Gruppen zu berücksichtigen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie

Die vorliegende Bearbeitung prüfte zunächst die für das Messtischblatt 6512 Kaiserslautern (ARTEFAKT) gemeldeten Arten. Ferner wurden die Erfassungen des Büros BGNatur zum Bebauungsplan „Industriegebiet Einsiedlerhof - Vogelweh – Teil Mitte“ ausgewertet. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nördlich, jenseits der Bahnflächen.

Die Auswahl wurde auf die Arten reduziert, die im Untersuchungsgebiet aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen vorkommen können. In einem zweiten Schritt erfolgten vorhabensbezogene Erfassungen zur Ermittlung des tatsächlich vorkommenden Artenspektrums.

Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

Zur Erfassung von **Brutvögeln** wurden 3 Begehungen früh morgens am 17.03, 04.04. und 09.05.2016 durchgeführt.

Vögel mit Revierverhalten sind als „Brutvögel im UG“ bezeichnet. Nahrung suchende Vögel, denen kein Nistplatz im UG zugeordnet werden konnte, sind als „Nahrungssucher im UG“ bzw. als „potenzielle Brutvögel im UG“ eingestuft.

Die Erfassung der **Fledermäuse** erfolgte mit Hilfe von BatCordern (EcoObs 2.0 und 3.1), die im Zeitraum 9.05. – 12.05.2016 (3 Nächte) und 19.05. – 23.05.2016 (4 Nächte) im Gebiet stationär

installiert wurden. Die Auswertung der aufgenommenen Daten erfolgte mit der Software BcAnalyse (Fa. EcoObs)

Zu den **Reptilien** wurden im Bereich der offenen Schotterflächen zunächst querschnittsorientierte Kontrollen am 11.04. und am 09.05.2016 bei guten Witterungsbedingungen (sonnig, wolkenlos, 25° C bzw. 20°C) durchgeführt. Dabei wurde die Fläche systematisch in Schlaufen abgelaufen und beobachtete Tiere mit einem GPS Gerät (Garmin Oregon 450) kartiert. Schwerpunkt der Begehungen waren die Arten Mauereidechse, Zauneidechse und Schlingnatter.

Zur Schlingnatter erfolgten dann ab dem 08.07.2016 vertiefende Erhebungen im Rahmen von insgesamt 10 Begehungen. Hierfür wurden im Gebiet insgesamt 20 Reptilienbleche verteilt. Abbildung 3 zeigt die Standorte der Reptilienbleche. Die Reptilienbleche wurden an folgenden Terminen und bei folgender Witterung kontrolliert:

Tag/Datum	Temperatur während der Begehung
08.07.2016	28°C, sonnig
18.07.2016	23°C, leicht bewölkt
21.07.2016	23°C, morgens Regen, bei Begehung leicht bewölkt, 64% Luftfeucht
26.07.2016	23°C, leicht bewölkt (Quellwolken), 90% Luftfeuchte
05.08.2016	23°C, bewölkt, teils sonnig, 71% Luftfeuchte
09.08.2016	21°C, morgens leichter Regen, dann sonnig/wolkig
16.08.2016	27°C, sonnig
24.08.2016	23°C, sonnig
31.08.2016	20°C, sonnig
02.09.2016	21°C, sonnig

Ergänzend wurden im gesamten Gebiet weitere potenzielle Habitatstrukturen kontrolliert:

- Bretterhaufen abgeleuchtet und Höhlen/ Verstecke, Hecken abgesucht
- Steine, Bretter, Reifen, Holzstücke, Wurzelballen umgedreht abgesucht nach Eidechsen und Schlange

Das Gebiet wurde dabei in einer Zick-Zack-Linie begangen.

Zur Überprüfung der **Haselmaus** wurden 5 Haselmausnistkästen am 09.05.2016 im struktur- und unterwuchsreicheren Vorwaldbestand nördlich der Bebauung Einsiedlerhof installiert. Der Waldbestand entlang der Kaiserstraße ist demgegenüber unterwuchsarm und bietet daher keine guten Lebensraumbedingungen für die Haselmaus. Auf eine Untersuchung in diesem Bereich wurde daher verzichtet. Die Haselmauskästen wurden bei allen nach der Ausbringung durchgeführten Begehungen im Gebiet kontrolliert.

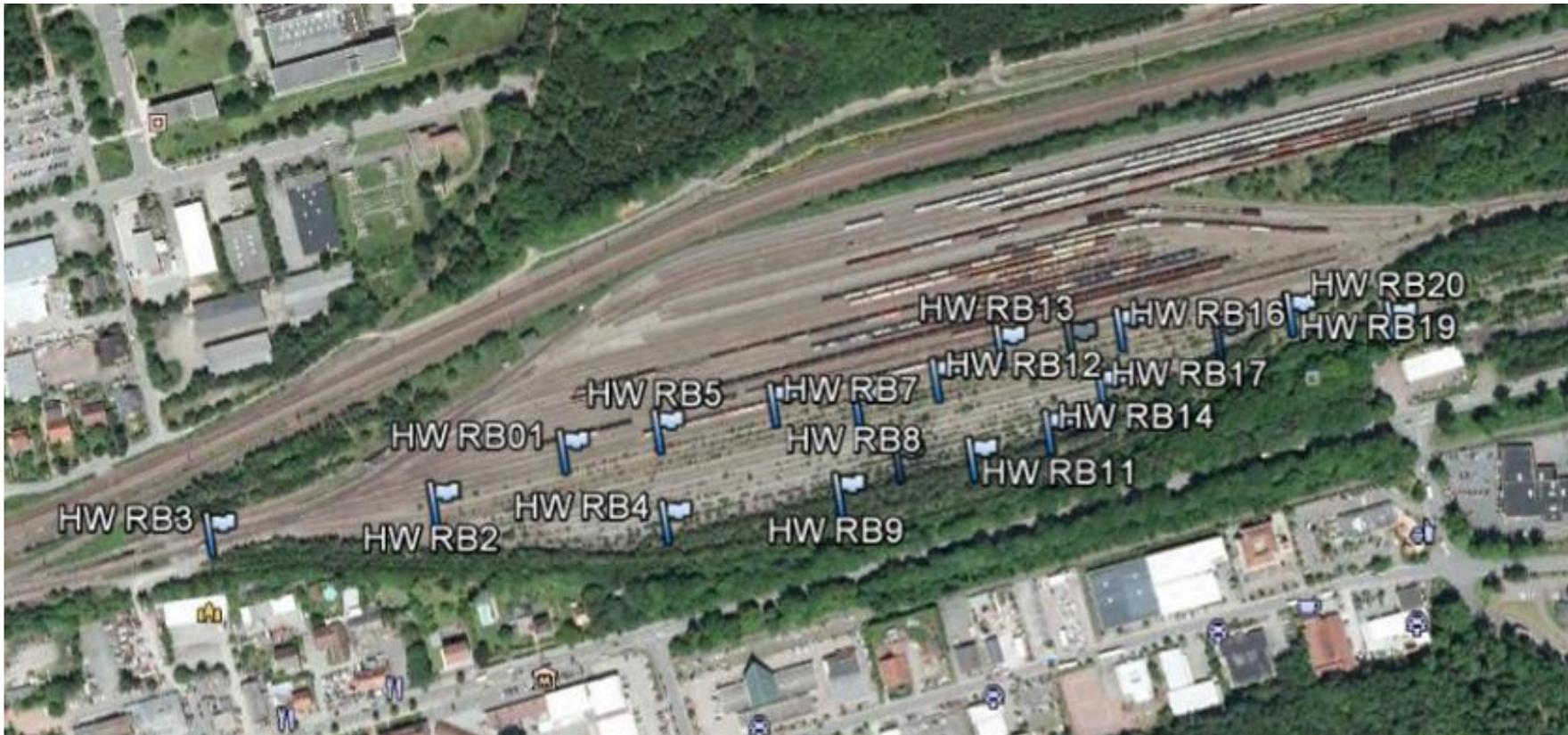


Abbildung 4: Standorte der Reptilienbleche

Ergebnisse Vögel

Nachfolgende Tabelle zeigt auf Basis der durchgeführten Erfassungen diejenigen Arten, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Bei allen in Tabelle 1 aufgelisteten Arten handelt es sich um ungefährdete ubiquitäre Arten.

Insgesamt wurden 22 Vogelarten nachgewiesen, die mit Ausnahme des Graureihers auch alle als Brutvogel im Gebiet eingestuft werden. Das angetroffene Artenspektrum ist typisch für „durchschnittliche“ Wald- und Gehölzbestände oder Randstrukturen mit geringen Ansprüchen an Flächengröße und Altholzanteile. Als Arten mit engerer Bindung und höheren Ansprüche an die Waldstruktur sind zu nennen Arten, die in Höhlen brüten.

Als Höhlenbrüter wurden **Buntspecht, Kleiber, Blaumeise, Kohlmeise, Haubenmeise** und **Sumpfmeise** festgestellt. Die Arten leben in Wäldern, kommen aber auch regelmäßig im besiedelten Raum in Gärten oder Parks vor, sodass von einer weiten Lebensraumamplitude auszugehen ist.

Status: **BV** = Brutvogel im UG; **BV-pot** = Potenzielle Brutvogel im UG; **Ns** = Nahrungssucher im UG; **-R** = Im Randbereich des UG festgestellt; **Ü** = Überflug

VS-RL = Vogelschutz-Richtlinie, Die Aussagen beziehen sich auf **Art. 4 (1 und 2)** der VS-RL. **I** = Art des Anhangs I (Arten für deren Erhaltung die „zahlen- und flächenmäßig am besten geeigneten Gebiete“ zu „besonderen Schutzgebieten“ (Special Protection Areas, SPA's) erklärt werden sollen.

Gesetzlicher Schutz: Alle europäischen Vogelarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (mit „§“ gekennzeichnet) sowie nach EG-ArtSchVO Nr.338/97 streng geschützt (mit „§§“ gekennzeichnet).

Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:

Rote Liste Deutschland (**D**) (SÜDBECK et al. 2007): **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste, * = Ungefährdet, **III** = Neozoon.

Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (SIMON et al. 2014): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten, **V** = Vorwarnliste, * = Ungefährdet, n.b. = nicht berücksichtigt.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	gesetzlicher Schutz	Rote Liste D 2007	Rote Liste RP 2014
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	§	*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	§	*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	§	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	§	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	§	*	*
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	§	*	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ü	§	*	*
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	§	*	*
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	§	*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	§	*	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	§	*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	§	*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	§	*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	§	*	n.b.
Ringeltaube	<i>Columbia palumbus</i>	BV	§	*	*
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	BV	§	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	§	*	*

Status: **BV** = Brutvogel im UG; **BV-pot** = Potenzielle Brutvogel im UG; **Ns** = Nahrungssucher im UG; **-R** = Im Randbereich des UG festgestellt; **Ü** = Überflug

VS-RL = Vogelschutz-Richtlinie, Die Aussagen beziehen sich auf **Art. 4 (1 und 2)** der VS-RL. **I** = Art des Anhangs I (Arten für deren Erhaltung die „zahlen- und flächenmäßig am besten geeigneten Gebiete“ zu „besonderen Schutzgebieten“ (Special Protection Areas, SPA's) erklärt werden sollen.

Gesetzlicher Schutz: Alle europäischen Vogelarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (mit „§“ gekennzeichnet) sowie nach EG-ArtSchVO Nr.338/97 streng geschützt (mit „§§“ gekennzeichnet).

Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:

Rote Liste Deutschland (**D**) (SÜDBECK et al. 2007): **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste), * = Ungefährdet, **III** = Neozoon.

Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (SIMON et al. 2014): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten, **V** = Vorwarnliste, * = Ungefährdet, n.b. = nicht berücksichtigt.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	gesetzlicher Schutz	Rote Liste D 2007	Rote Liste RP 2014
Straßentaube	<i>Columbia livia f. domestica</i>	BV	§	n.b.	n.b.
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BV	§	*	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV	§	*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	§	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	§	*	*

Tabelle 4: Vogelartenspektrum im Plangebiet

Ergebnisse Fledermäuse

Bei den bioakustischen Erfassungen wurden Rufe der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie nicht eindeutig bestimmbare Rufe von Arten der Gattungen *Myotis* und *Nyctalus* festgestellt. Folgende Arten sind aufgrund der ermittelten Daten nicht eindeutig auf Artniveau bestimmbar: Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*).

Im Rahmen von Erfassungen zum Artenschutzbeitrag (BG Natur 2014)² für den Bebauungsplan „IG Einsiedlerhof-Vogelweh, Teil Mitte“ konnten Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus ebenfalls nachgewiesen werden.

In der nachfolgenden artenschutzrechtlichen Prüfung wird auch bei den nicht sicher bestimmbar Arten ein Vorkommen angenommen.

Insgesamt könnten 6 Fledermausarten (1 Art nachgewiesen, 5 nicht sicher nachgewiesen) das Plangebiet als Lebens-/Teillebensraum nutzen. Bei drei Arten ist auch die Nutzung von Quartieren in den größeren Bäumen möglich (Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus, Gr. Abendsegler). Für die Arten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus wird aufgrund ihrer Bindung an Gebäude von einer Nutzung des Plangebietes zum Jagen ausgegangen.

² BERATUNGSGESELLSCHAFT NATUR (2014): Dr. Dörr, Fuhrmann, Tauchert, Dr. Wiesel-Dörr dbR, Bebauungsplan IG Einsiedlerhof-Vogelweh, Teil Mitte“ Kaiserslautern - Fachbeitrag Artenschutz, Nackenheim

<p>Abkürzungen: E = Einzelfeststellung; JH = Jagdhabitat. JH*=Annahme Jagdhabitat, Qu-pot= Quartier potentiell möglich</p> <p>FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, IV = Streng geschützte Art nach Anhang IV.</p> <p>Gesetzlicher Schutz: § = Alle heimischen Fledermäuse sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG i.V.m. Art. 12 FFH-RL, Anhang IV streng geschützt.</p> <p>Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:</p> <p>D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009): 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, * = Ungefährdet.</p> <p>RP = Rote Liste Rheinland-Pfalz (LUWG 2007): 0 = Ausgestorben 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potenziell gefährdet, R = selten, geographische Restriktion, V = Vorwarnliste, N.N. = Noch nicht als Art aufgeführt</p>				
Fledermausart (deutscher und wissenschaftlicher Name)	Status	FFH-RL	Rote Liste	
			D	RP
– Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert				
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	JH	IV	*	3
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	JH*/Qu-pot	IV	*	2
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	JH*/Qu-pot	IV	D	3
Zweifarbflügelmaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	JH*	IV	*	1
Breitflügelmaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	JH*	IV	G	1
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	JH*	IV	*	1

Tabelle 5: vorkommende Fledermausarten

Ergebnisse Reptilien

Bei den Kontrollen am 11.04., 09.05., 08.07., 18.07., 21.07., 26.07., 05.08., 09.08., 16.08., 24.08., 31.08. und 02.09.2016 konnten insgesamt 9 adulte Exemplare der streng geschützten Mauereidechse festgestellt werden. 5 Nachweise gelangen in bzw. im Umfeld von Hauswänden aus alten Bahnschwellen (Holz), die im westlichen Teil der großen Schotterfläche lagern. Je 2 Nachweise gelangen auf der offenen Schotterfläche im östlichen Teil sowie am Gehölzrand im Westen. Nach LAUFER (2014)³ ergibt sich aus den 9 festgestellten Tieren eine geschätzte Populationsgröße von 54 Tieren (Korrekturfaktor 6).

Die Zauneidechse und die Schlingnatter wurden bei den Begehungen nicht festgestellt..

Ergebnisse Haselmaus

Die 5 im Gebiet installierten Haselmausnistkästen wurden am 09.05.2016 und am 19.05.2016 sowie an 10 Tagen im Zeitraum 08.07.2016 bis 02.09.2016 auf Besatz kontrolliert, jedoch ohne Befund. Es fanden sich in den Kästen auch keine Spuren, anhand derer auf eine Nutzung durch Haselmäuse geschlossen werden kann.

Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken, wo sie ein ausreichendes Angebot an Unterschlupfmöglichkeiten und Nahrung (Brombeeren und andere Beeren, Haselnüsse) findet. Sehr gerne hält sie sich in dichtem Brombeergestrüpp auf.

³ Hubert Laufer (2014): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77

Sonstige Arten

- Innerhalb der alten Eichen im Osten des Waldstreifens an der Pariserstraße/Kaiserstraße können Vorkommen altholz- bzw. mulmbewohnender Insekten, vor allem Käfer nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Vertiefende Untersuchungen dazu fanden nicht statt.
- Im Bereich der Schotterflächen kommt zudem die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) vor. Diese national besonders geschützte Heuschreckenart ist ein typischer Besiedler der Offenbodenbereiche aus Schotter oder Sand mit allenfalls niederwüchsiger Krautvegetation.

Sie gilt in Rheinland-Pfalz als allgemein weit verbreitet und ist nach der aktuellen Roten Liste (PFEIFER et al. 2011) nicht gefährdet. Bundesweit zählt sie jedoch zu den gefährdeten Arten. Im Anhang IV der FFH-Richtlinie wird sie jedoch nicht genannt. Damit sind für sie die Verbote des §44 Abs. 1 BNatSchG nicht einschlägig. Im Zuge der Umsetzung der Eingriffsregelung ist sie aber zu berücksichtigen.

4.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird bestimmt einerseits durch die Bahnanlagen im Norden und andererseits durch den Waldstreifen entlang der Kaiserstraße. Im etwas weiteren Umfeld bestimmen zudem die bebauten Flächen des Ortsbezirks Einsiedlerhof die landschaftliche Eigenart. Eine besondere Attraktivität aufgrund landschaftlich hochwertiger Strukturen oder Elemente ist nicht gegeben.

Für die Erholung ist das Gebiet unattraktiv und ohne Bedeutung. Während der vormaligen Nutzung zu Bahnbetriebszwecken waren der Zugang und in der Folge eine Nutzung als Freifläche ohnehin nicht möglich. Zudem mindert die stark befahrende Kaiserstraße die Wertigkeit für Erholungszwecke sehr stark.

4.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.6.1 Kulturgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter werden durch die Maßnahme voraussichtlich nicht betroffen. Sollten im Rahmen der Erdarbeiten dennoch unerwartet Hinweise auf Bodendenkmale auftreten, ist umgehend die dafür zuständige Behörde zu informieren. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

4.6.2 Sachgüter

Rohstoffe

Schutzbereiche für Rohstoffe oder Ähnliches sind nicht vorhanden.

Forstwirtschaft

Die vorhandenen Waldflächen fallen unter den Waldbegriff des Landeswaldgesetzes, insofern sich sie neben den ökologischen Funktionen auch im Hinblick auf eine forstliche Nutzung zu berücksichtigen

4.7 Mensch

4.7.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Da das Plangebiet bislang für Bahnbetriebszwecke genutzt wurde, hat es bislang keine Funktion z.B. als Erholungsraum für den Menschen. Im Westen grenzt ein Mischgebiet an das Plangebiet an. Unmittelbar am Rand zum Plangebiet liegen Grundstücke mit Wohnbebauung.

4.7.2 Lärmimmissionen

Das Plangebiet ist lärmvorgebelastet durch:

- Schienenverkehrslärm (Bahnlinie Saarbrücken – Mannheim, Rangierbahnhof)
- Straßenverkehrslärm entlang der stark befahrene L 395 (Kaiserstraße, Pariser Straße)
- Fluglärm (Flugplatz Ramstein)

Straßen- und Schienenverkehrslärm

Die Vorgebelastungen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm wurden im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan ermittelt (FIRU GfI GmbH, 2016).

Es zeigt sich folgende Bestandssituation im Gebiet:

- Auf Basis der gezählten Verkehrsdaten der Stadt Kaiserslautern im Zeitraum 16.03.2016 bis 18.03.2016 ist auf der Kaiserstraße / Pariser Straße von einem Verkehrsaufkommen von 18.800 Kfz/24h auszugehen (beide Fahrrichtungen zusammen). Der LKW-Anteil liegt dabei am Tag bei rund 20 %, in der Nacht bei rund 10%.
- Bezüglich des Schienenverkehrs sind nach Angaben der DB AG für das Prognosejahr 2025 161 Züge am Tag und 39 Züge in der Nacht auf der Strecke KL-Einsiedlerhof – KL-Vogelweh prognostiziert.

Daraus ergibt sich folgende Beurteilung insgesamt:

- Im Tagzeitraum liegen die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung in den geplanten Gewerbegebieten im Osten des Plangebiets zwischen 75 dB(A) und 65 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten von 65 dB(A) wird bis zu einem Abstand von ca. 50 m zur Straßenmitte der L395 überschritten.
- In der Nacht werden Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung in den geplanten Gewerbegebieten von 65 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten von 55 dB(A) wird im gesamten geplanten Gewerbegebiet deutlich überschritten.
- Die hohen Verkehrslärmeinwirkungen in der Nacht sind im Wesentlichen auf die von der DB AG prognostizierten Güterverkehre auf der Bahnstrecke zurückzuführen.

Fluglärm

Eine Lärmvorgebelastung durch den Flugplatz Ramstein ist im gesamten Stadtgebiet von Kaiserslautern gegeben. In der Karte „Fluglärmkonturen für den Ausbauzustand, Berechnung mit $q = 3$ “ als Bestandteil des im Zuge des Ausbaufahrens des Flugplatzes Ramstein erstellten „Schalltechnischen Gutachtens über die zu erwartende Fluglärmbelastung“ liegt das Plangebiet jedoch deutlich außerhalb der Zone II (65 bis 62 dB(A) bei den Tageswerten).

4.8 Zusammenfassende Bewertung und bestehende Wechselwirkungen

Die Ausprägung der umweltrelevanten Faktoren innerhalb des betrachteten Plangebietes ist deutlich durch die Vornutzung als Fläche für Bahnbetriebszwecke geprägt. Der überwiegende Teil der Fläche ist anthropogen überformt.

Wertgebend für den Arten- und Biotopschutz ist der Waldstreifen entlang der Kaiserstraße/Pariser Straße. Hinsichtlich der biologischen Vielfalt liegen jedoch keine besonderen Wertigkeiten vor. Das Artenspektrum der Pflanzen und Tiere ist durchschnittlich und typisch für die bestehende Waldausprägung. Bis auf eine nachgewiesene sowie 5 potenzielle Fledermausarten konnten dort keine weiteren streng geschützten Arten nachgewiesen werden. Die Baumhöhlen wurden von verbreiteten und ungefährdeten Höhlenbrütern wie Blaumeise, Kohlmeise und Kleiber genutzt. Faunistische Wechselwirkungen zu anderen umliegenden Waldflächen sind zu erwarten. Weiterhin für den Artenschutz bedeutsam sind Sonderstrukturen im Bereich der vegetationsfreien Schotterflächen. Hervorzuheben sind Haufwerke aus alten Bahnschwellen, wo die streng geschützte Mauereidechse vorkommt.

Dem Waldbestand kommt zudem eine Funktion für das lokale Ortsbild zu.

Die unbebauten Flächen im Plangebiet fungieren als Kaltluftentstehungsgebiet.

Die Böden sind durch die Vornutzung überwiegend anthropogen überformt und daher in ihren natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Der Bereich ist als Altstandort erfasst.

Die unversiegelten Flächen stehen derzeit uneingeschränkt für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung und übernehmen somit Funktionen für den Wasserhaushalt. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Sonstige besondere Wertigkeiten bezüglich der Belange des Umweltschutzes liegen nicht vor.

5 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird im Bereich der offenen Schotterflächen die Sukzession einsetzen bzw. voranschreiten. Innerhalb weniger Jahre wird sich dort ein Vorwald entwickeln und im Weiteren langsam reifen.

Die natürliche Entwicklung und der Reifeprozess werden sich auch innerhalb der Waldflächen an der Kaiserstraße sowie in den Vorwaldbereichen im Westen des Plangebietes fortsetzen. Regulierende Maßnahmen im Sinne einer forstlichen Waldbewirtschaftung und -nutzung können grundsätzlich stattfinden, gleichwohl sie in diesem Bereich eher nicht zu erwarten sind. Demgegenüber sind mittel- bis langfristig aber Maßnahmen zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit entlang der parallel verlaufenden Landesstraße wahrscheinlich.

6 Planungsalternativen und -varianten

6.1 Alternativen

Das Vorhaben basiert auf konkreter Vorstellung eines Investors sowie bereits bestehenden konkreten Nachfragen von Interessenten nach Gewerbebauflächen. Die Flächen sind zudem im Eigentum des Investors. Nach der Freistellung von Bahnbetriebszwecken der Flächen kommen aus Sicht des Investors/Grundstückeigentümers keine grundsätzlichen Planungsalternativen in Frage. Den ansiedlungswilligen Interessenten wurden auch andere Flächen im Stadtgebiet angeboten, die jedoch abgelehnt wurden.

Auch die Stadt Kaiserslautern ist an einer sinnvollen Nachnutzung von freigestellten Bahnflächen interessiert, da damit die Innenentwicklung der Stadt vorangetrieben wird und gleichzeitig ein Bauen auf der „grünen Wiese“ im Außenbereich vermieden werden kann. Durch die bereits bestehenden Gewerbenutzungen im Umfeld (Gewerbegebiet Haderwald südlich der Kaiserstraße, Gewerbeansiedlungen im Osten (Autohaus) und im Westen (Einsiedlerhof) ist der Gesamtbereich bereits vorgeprägt. Es handelt sich bei den geplanten Gewerbeflächen damit um eine Er-

gänzung und Arrondierung bereits bestehender Nutzungsstrukturen an diesem Standort.

6.2 Varianten

Bezüglich der inneren Erschließung des Gewerbegebietes wurden im Zuge des Planungsprozesses 2 Varianten betrachtet:

- Variante 1: Ein Anschluss an die Pariser Straße - Kaiserstraße im östlichen Bereich des Gewerbegebietes, ca. 100 m versetzt gegenüber der Einmündung des bestehenden Gewerbegebietes „Haderwald“. Die interne Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt über eine lange Stichstraße, die in einem Wendepunkt (Auslegung für 3-achsigen LKW) endet.
- Variante 2: Anschluss über 2 Einmündungen (je eine im Westen und im Osten) von der Pariser Straße - Kaiserstraße. Die innere Verkehrserschließung erfolgt hierbei als Ringstraße.

Aus Umweltsicht stellt die Variante 2 die schlechtere Lösung da, da sie aufgrund von zwei Anschlüssen an die Landesstraße einen deutlich höheren Flächenverbrauch verursacht. Die Variante 1 ist aufgrund des geringeren Flächenverbrauchs mit weniger Auswirkungen auf Natur und Landschaft, vor allem Versiegelung verbunden. Sie bildet die Basis der im Bebauungsplanentwurf enthaltenen inneren Erschließung.

Weitere Planungsvarianten betrafen den Waldstreifen entlang der Pariser Straße – Kaiserstraße:

- Weitgehender Erhalt der Bereiche mit älterem Baumbestand im Osten und im Westen. Umgestaltung der Zwischenbereiche zu einer privaten Grünfläche mit Baumpflanzungen.
- Neugestaltung eines durchgehend 10 m breiten Grünstreifens mit Baumpflanzungen.

Die nun im Bebauungsplanentwurf dargestellte Lösung umfasst den Erhalt von Restflächen des Waldstreifens im Westen sowie die Herstellung und Neugestaltung einer 5 m breiten privaten Grünfläche mit Baumpflanzungen entlang der Pariser Straße – Kaiserstraße.

Bei den Überlegungen zum Umgang und zur Gestaltung des Bereiches wurden auch Belange des Investors bzw. der ansiedlungswilligen Interessenten hinsichtlich sinnvoller Grundstücksgrößen und Grundstückszuschnitte und damit hinsichtlich der künftigen Nutzbarkeit der Baugrundstücke berücksichtigt. Hinzu kamen Anforderungen der ansiedlungswilligen Bauinteressenten an eine weitgehend freie Einsehbarkeit der Grundstücke aus Richtung Pariser Straße – Kaiserstraße zu Werbezwecken bzw. zur Präsentation der Betriebe. Diesen wurde letztlich ein höheres Gewicht eingeräumt.

Hinsichtlich Auswirkungen auf Natur und Landschaft mündet die gewählte Lösung aufgrund der weitgehenden Inanspruchnahme des Waldstreifens in einen entsprechend Bedarf an Waldausgleichsflächen. Zudem ergeben sich aufgrund der Betroffenheit auch von altem Baumbestand spezielle Anforderungen an Art und Qualität möglicher Waldausgleichsmaßnahmen.

7 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird das Plangebiet – entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes – in ein Gewerbegebiet umgewandelt. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbelange sind im Gesamten von unterschiedlichem Ausmaß. Vor allem für das Schutzgut Boden resultieren erhebliche negative Auswirkungen durch die großflächige Versiegelung der bisher unbebauten Böden. Diesem Eingriff wird durch Ausgleichsmaßnahmen entgegengewirkt. Weiterhin entstehen Auswirkungen insbesondere für das Schutzgut Arten- und Biotope aufgrund des weitgehenden Verlustes der bestehenden Waldflächen. Aber auch hier werden den Wirkungen geeignete Ausgleichsmaßnahmen entgegengestellt, sodass insgesamt keine nachhaltigen oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes verbleiben.

Folgend werden die verursachten Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter dargestellt:

7.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Bei Realisierung der Planung kommt es als Folge von Überbauung und Neuversiegelung zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der künftig bebauten und versiegelten Flächen.

Darüber hinaus werden Böden durch die Baumaßnahmen umgelagert und verdichtet, so dass eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen eintritt. Um negative Auswirkungen zu vermeiden / verringern werden fachliche Vorschläge dargelegt (vgl. Kap. 9).

Bilanzierung

Neuversiegelung baulich nutzbarer Flächen:

- **GE:** 4,92 ha
davon sind 80 % überbaubar (GRZ 0,8): ca. **3,94 ha**
- **Verkehrsflächen/Straßen:** ca. **0,52 ha**
- **Fußwege:** **0,02 ha**
- **Flächen für Versorgungsanlagen:** **0,01 ha**

Gesamte anrechenbare Flächenneuversiegelung: ca. 4,49 ha

Die Neuversiegelung von Boden im Umfang von **4,49 ha** ist im Plangebiet nicht kompensierbar. Es sind multifunktional wirkende Maßnahmen auf externen Flächen vorgesehen (vgl. Kapitel).

Aufgrund der Vornutzung (Fläche für Bahnbetriebszwecke) ist von veränderten Bodenverhältnissen und insofern von Vorbelastungen der Bodenfunktionen auszugehen. Die Eingriffe in Boden werden durch Maßnahmen auf externen Flächen kompensiert. Negative Auswirkungen verbleiben nicht.

7.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Hinsichtlich der Wasserhaushaltsfunktionen kommt es bei Durchführung der Planung zu Beeinträchtigungen als Folge von Überbauung und Neuversiegelung. Die betroffenen Flächen stehen aktuell der Versickerung von Niederschlagswasser und damit der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Durch die Versiegelung kommt es zu einer Einschränkung der natürlichen Versickerung bei gleichzeitiger Zunahme des Oberflächenabflusses. Der örtliche Bodenwasserhaushalt bzw. Wasserkreislauf vor Ort wird somit gestört.

Die Problematik durch die Ausweisung von Gewerbeflächen in Bezug auf das Schutzgut Wasser, besteht somit in der Versiegelung vormals durchlässiger Flächen, mit dem Resultat eines

großen und raschen Oberflächenabflusses bei geringer Verdunstung und Versickerung.

7.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Stadtklima / Lufthygiene

Bei Durchführung der Planung kommt es zu Veränderungen der lokalen Klimabilanz durch den Verlust von Wald, Gehölzbeständen sowie sonstigen Freiflächen, die derzeit klimatische Ausgleichsfunktionen übernehmen (Kaltluftproduktion). Die befestigten Flächen werden zukünftig zu Zeiten früherer Kaltluftproduktion die tagsüber gespeicherte Wärme zur Nachtzeit wieder abgeben und für eine Aufheizung der unmittelbaren Umgebung sorgen. Es sind jedoch keine Faktoren erkennbar, die eine besondere, bzw. überdurchschnittliche Belastung gegenüber vergleichbaren Gebieten erwarten lassen.

Eine Durchgrünung, insbesondere auch nicht überbauter Grundstücksflächen, Dächer und Fassaden kann dies mindern und wird auch für das Gebiet vorgeschlagen. Zur Aufrechterhaltung von Kaltluftflüssen sollten ausreichend große Abstände zwischen den künftigen Gebäuden vorgesehen werden.

7.4 Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Biotope und Tiere

7.4.1 Pflanzen und Biotope

Mit der Realisierung des Vorhabens werden rund 1,56 ha Wald in Anspruch genommen und beseitigt. Davon entfallen rd. 0,9 ha auf einen Laubmischwald (AG2) und 0,66 ha auf einen Kiefern-Birken-Vorwald (AU2). Besonders hervorzuheben ist der Verlust von 0,43 ha altem Laubmischwald (AG2 ta, ta11). Bei den übrigen Waldflächen handelt es sich dagegen um deutlich jüngere Bestände.

Im Geltungsbereich können die Waldverluste nicht kompensiert werden. Als Ausgleich sind daher waldverbessernde Maßnahmen auf externen Waldflächen im Stadtgebiet Kaiserslautern, vorgesehen (vgl. Kapitel 9).

Neben den Waldbeständen werden auch ein Teil eines Gehölzstreifen (BD3), Säume (KC0), Straßenbegleitgrün (HC3/HC4) sowie eine vegetationsarme Schotterfläche beansprucht. Der Verlust des Gehölzstreifens (50 m²) kann im Geltungsbereich durch Gehölz-/Baumneupflanzungen im Bereich der privaten Grünfläche an der Kaiserstraße kompensiert werden. Auch die verlorengehenden Säume (940 m²) können im Bereich von künftigen Grünfläche PG3 wieder hergestellt werden. Straßenbegleitgrün wird nach Abschluss der Baumaßnahmen entlang der Pariser Straße/Kaiserstraße wieder hergestellt.

Die Inanspruchnahme der vegetationsarmen Schotterfläche (rd. 4 ha) ist hinsichtlich des reinen Biotopschutzes nicht ausgleichsrelevant. Die künftig überbauten Bereiche werden durch multifunktionale Maßnahmen im Zusammenhang mit der Kompensation der Neuversiegelung ausgeglichen. Die mit der Inanspruchnahme verbundenen Auswirkungen auf Tierarten werden separat betrachtet (siehe unten).

Die entstehenden Biotopverluste können im Gebiet nicht kompensiert werden. Es werden daher Maßnahmen auf externen Flächen vorgesehen.

Ermittlung des naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs:

Biotoptyp	betroffene Fläche	Kompensationsbedarf
Laubmischwald, alter Bestand (AG2 ta/ta11)	0,43 ha	externer Ausgleich (Faktor 1:3)
Sonstiger Wald <ul style="list-style-type: none"> • Laubmischwald junger Bestand (AG2 ta 2 ta3) • Vorwald (AU2) 	0,47 ha 0,66 ha	externer Ausgleich (Faktor 1:1) externer Ausgleich (Faktor 1:1)
Gehölzstreifen (BD3)	50 m ²	Kompensation im Gebiet
Säume (KC0)	0,09 ha	Kompensation im Gebiet
Straßenbegleitgrün (HC3/HC4)	0,1 ha	Kompensation im Gebiet
Schotterfläche	rd. 4,08 ha	multifunktional mit Kompensation der Neuversiegelung

Tabelle 6: Inanspruchnahme Biotoptypen

7.4.2 Tiere und Arten

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen geschützter Arten betreffen im Gebiet die Artengruppen Fledermäuse und Vögel:

- Fledermäuse

Vorhabenbedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von 8 Höhlenbäumen. Wochenstubenquartiere wurden im Rahmen der Geländeerfassungen nicht nachgewiesen und sind auch nicht zu erwarten. Die Rodungsarbeiten werden außerhalb der Fortpflanzungszeit der Fledermäuse (nur zwischen 1. Oktober und 28. Februar) durchgeführt, um die Tötung von Tieren zu vermeiden.

Zur kurzfristigen Sicherung des Quartierangebotes im Gebiet werden im verbleibenden Waldbestand (private Grünfläche „PG2“) Fledermauskästen installiert. Hinzu kommen waldverbessernde Maßnahmen durch Sicherung von Altholzbeständen im Stadtwald Kaiserlautern. Der betreffende Waldbestand wird aus der Nutzung genommen und es werden standortfremde Fichten entnommen. Es kommt dadurch zu einer Aufwertung und weiteren Anreicherung mit Habitatstrukturen für waldbewohnende Arten. Insbesondere werden wertvolle Lebensräume für die vom Eingriff betroffenen Arten (Fledermäuse, Höhlenbrüter) bereitgestellt und ein hochwertiges Lebensraumangebot gesichert. Ohne Unterschutzstellung könnten die Bestände im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft jederzeit genutzt bzw. durchforstet werden und damit in Bezug auf ihre Lebensraumeignung erheblich an Wert verlieren.

Darüber hinaus kommt es zu einer Inanspruchnahme von Teilflächen der Jagdgebiete/Nahrungshabitate. Da die meisten Fledermausarten eine opportunistische und wenig ortsfixierte Jagdweise aufzeigen, sind aber in keinem Fall essenzielle Nahrungshabitate von potenziell im Umfeld ansässigen Kolonien betroffen. Im Umfeld des Plangebiets bleiben genügend Flächen für die Nahrungssuche erhalten auf die die betroffenen Arten ausweichen können. Zudem ergeben sich auch innerhalb des Gebietes Möglichkeiten zur Nahrungssuche. Dies gilt insbesondere für die Zwergfledermaus, die auch in Siedlungsgebieten in Grünflächen oder an Straßenlaternen jagt. Insgesamt ist somit davon auszugehen, dass der Er-

haltungszustand der lokalen Populationen nicht negativ beeinträchtigt wird.

Baubedingte Störungen der Fledermäuse fallen aufgrund der Nachtaktivität nicht ins Gewicht. Sie sind zudem lediglich vorübergehender Art und auf die Bauzeit begrenzt.

Als betriebsbedingte Wirkungen verbleiben ggf. Beeinträchtigungen durch die Straßenbeleuchtung. Da im Plangebiet mit der Zwergfledermaus eine Art des Siedlungsraumes nachgewiesen wurde, ist begründet davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigung durch die Beleuchtung entsteht.

Der Tötungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist für die nachgewiesene Zwergfledermaus und weitere potenzielle Arten der Gattungen *Nyctalus* und *Myotis* bei Beachtung von Maßnahmen zur Vermeidung anlage- und baubedingter Tötungen (Rodung außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten, insbesondere Wochenstuben- und Balzzeiten, Baumkontrolle vor der Rodung) nicht erfüllt.

Der Schädigungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist für die nachgewiesenen Arten nicht erfüllt. Wochenstubenquartiere sind nicht betroffen. Bezüglich der Jagdgebiete ist lediglich ein kleiner Teil des Gesamthabitates betroffen. Da die Arten zudem opportunistisch jagen kann nicht von einer Relevanz für den Erhaltungszustand der ortsansässigen Populationen ausgegangen werden. Der Verlust potenzieller Quartierplätze wird durch Installation von Ersatzquartieren sowie die Sicherung von Altholzbeständen ausgeglichen.

Der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) wird nicht ausgelöst. Störungen von Fledermäusvorkommen (Quartiere, Nahrungsräume) im Zusammenhang mit Bauaktivitäten (Lärm, Baustellenbeleuchtung) sind im betrachteten Fall nicht zu erwarten. Fledermäuse sind dämmerungs- und nachtaktiv und jagen somit zu Tageszeiten, in denen keine Bauaktivitäten stattfinden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Rodung treten die Tatbestände des § 44 BNatSchG für die streng geschützten Fledermäuse nicht ein.

▪ Vögel

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen besonders geschützter Vogelarten treffen im Geltungsbereich häufige und verbreitete Vogelarten. Es wurden 22 Brutvögel (besonders geschützte Arten) sicher im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Alle Arten sind ungefährdet.

Auswirkungen auf die Vögel ergeben sich durch die Inanspruchnahme von Wald. Betroffen sind ausschließlich verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten, die zudem zu dem Artenspektrum gehören das jedes Jahr neue Nester anlegt und bezüglich der Brutstätten sehr variabel und wenig ortsgebunden ist. Sie sind somit in der Lage, geänderte Situationen (z.B. Fällung von Bäumen) ohne nennenswerte Auswirkung auf ihre lokalen Populationen anzunehmen.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass im Umfeld vergleichbare Biotopstrukturen bzw. Lebensräume vorhanden sind auf die die Arten ausweichen können. Horste von streng geschützten Greifvogelarten konnten im Rahmen der Geländebegehungen nicht nachgewiesen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen werden vor allem durch die Begrenzung der Rodungszeiten auf einen Zeitraum außerhalb der Brutzeiten vermieden werden.

Der Tötungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist für die Vogelarten bei Beachtung von Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen (Rodung außerhalb der Brutzeit) nicht erfüllt.

Der Schädigungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist für weit verbreitete und ungefährdete Vogelarten bei Durchführung der Rodungsarbeiten außerhalb der Brutperiode und aufgrund des Vorhandensein geeigneter Ausweichhabitats in der Umgebung nicht erfüllt. Die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt daher erhal-

ten. Vorkommen streng geschützter Vogelarten wurden nicht nachgewiesen.

Der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) wird durch die vorhabenbedingten Wirkungen nicht ausgelöst. Störwirkungen sind wenn überhaupt in der Bauphase möglich. Sie wirken aber nur temporär und lassen bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Rodungszeitbegrenzung) keine Auswirkungen erwarten, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern. Zudem sind von den im Gebiet vorkommenden Arten keine erhöhten Empfindlichkeiten gegenüber baubedingten Störwirkungen (v.a. Lärm) bekannt.

Insgesamt wird daher davon ausgegangen, dass für diese Arten der Sachverhalt des Abs.5 des § 44 BNatSchG einschlägig ist. Danach gilt, dass bei nach Baugesetzbuch zulässigen Vorhaben im Sinn des § 18 Abs.2 Satz 1 BNatSchG **die Zugriffsverbote des § 44, und insbesondere das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach Abs.1 Nr. 3, bei den im vorliegenden Fall betroffenen europäischen Vogelarten nicht anzuwenden sind, da ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bei Beachtung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen weiterhin erfüllt wird.**

▪ Mauereidechse

Betroffenheiten der streng geschützten Mauereidechse ergeben sich durch die Inanspruchnahme von Lebensräumen im Bereich der Schotterfläche und der Haufwerke aus Bahnschwellen. Betroffen ist eine geschätzte Population von 54 Tieren (vgl. Kapitel. 4.4).

Zur Vermeidung artenschutzrechtlich relevanter Beeinträchtigungen ist eine Umsiedlung vor Baubeginn aus dem Baufeld in Verbindung mit zeitlichen Vorgaben zum Beginn der Erdarbeiten vorgesehen (vgl. Kapitel 9.1). Die Umsiedlung erfolgt in ein Ersatzhabitat, das zuvor auf einer Fläche westlich des Geltungsbereiches hergerichtet wird. Das Ersatzhabitat wird so gestaltet, dass es gute Lebensraumbedingungen für die umgesiedelten Tiere des Plangebietes bietet (Anlage von Sandflächen, Holz Steinhaufen, Wurzelstöcken), sodass davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten von diesem Ersatzhabitat übernommen werden kann. Die Wahrung der Funktion der Lebensstätte und der Fortbestand der Population sind gesichert.

Weiterhin vorgesehen ist die Schaffung von Ersatzhabitaten am nördlichen Rand des Plangebietes im Bereich der dort festgesetzten privaten Grünflächenfläche durch Herstellung von für die Mauereidechse wichtigen Habitatstrukturen (z.B. Sand-, Stein- oder Holzhaufen). Insofern ist der Habitatverlust im Plangebiet als nur vorübergehend zu bezeichnen, da davon ausgegangen werden kann, dass die neu angelegten Ersatzhabitats von den vergränten Tieren erneut besiedelt werden können.

Der Tötungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist für die Mauereidechse bei Beachtung von Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen (Vergrämung und zeitliche Vorgaben zum Beginn der Erdarbeiten) nicht erfüllt.

Der Schädigungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) tritt bei Beachtung und Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (Vergrämung, zeitliche Vorgaben zum Beginn der Erdarbeiten) nicht ein. Zudem stehen im direkten Umfeld ausreichend geeignete Lebensräume zur Verfügung, in die die betroffenen Tiere ausweichen können. Die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt somit gewahrt.

Der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) wird durch die vorhabenbedingten Wirkungen nicht ausgelöst.

Angesichts der vorgesehenen Umsiedlung in Verbindung mit zeitlichen Vorgaben zum Beginn der Erdarbeiten, der Schaffung von Lebensraumstrukturen im Gebiet ist für die Mauereidechse eine Einschlägigkeit der Tötungs- und Schädigungstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht gegeben. Die vorgesehenen Maßnahmen tragen dazu bei, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlech-

tert.

Da die Umsiedlungsmaßnahme bereits vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes umgesetzt werden muss, wurde eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der oberen Naturschutzbehörde beantragt.

**Mit Bescheid vom 09.09.2016 hat die Obere Naturschutzbehörde die Ausnahmege-
nehmigung erteilt.**

Neben den artenschutzrechtlich relevanten Arten/Artengruppen können Vorkommen weiterer naturschutzfachlich relevanter Arten nicht ausgeschlossen werden. Potenziell betroffen sind:

- mulm- bzw. altholzbewohnende Käfer: Aufgrund der Rodung von alten Eichen mit poten-
ziellem Lebensraumpotenzial ist eine Betroffenheit denkbar. Zur Vermeidung sind daher
Schutzmaßnahmen (Kontrolle vor Fällung) vorgesehen.
- Blauflügelige Ödlandschrecke: Eine Betroffenheit wird verursacht durch die Inanspruch-
nahme der Schotterflächen. Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist eine sehr mobile Art
und kann als Pionierart rasch auf Lebensraumveränderungen reagieren. Es wird daher
davon ausgegangen, dass sie auf im Umfeld vorhandene Saum- und Randbereiche des
Rangierbahnhofs ausweichen kann. Darüber hinaus werden im Gebiet auch Saumstruk-
turen wieder neu entstehen, die der Art als Lebensraum dienen können. Auch innerhalb
des Gewerbegebietes werden sich Möglichkeiten im Bereich wenig genutzter (Lager-)
Flächen oder Randstreifen ergeben. Insgesamt kann daher für die Art von einem nicht
erheblichen oder populationsrelevanten Eingriff ausgegangen werden.

7.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes insgesamt sind durch die Ausweisung des Gewerbegebietes nicht zu erwarten. Durch die Bebauung kommt es zu einem Lückenschluss zwischen bestehender Bebauung im Westen (Einsiedlerhof) und im Osten (Autohaus). Die maximal zulässige Höhe der Häuser wird unter Berücksichtigung der angrenzenden Nutzungen begrenzt. Die Fernwirkung über das Plangebiet hinaus bleibt begrenzt.

Auf lokaler Ebene relevant für das Landschafts- bzw. für das Ortsbild ist die Rodung des Waldstreifens entlang der Pariser-/Kaiserstraße. Durch die Festsetzung einer Grünfläche parallel zur Pariser Straße / Kaiserstraße und Vorgaben zur Bepflanzung und Gestaltung des Grünstreifens, können diese Wirkungen jedoch gemindert werden. Es wird sichergestellt, dass die Pariser-/Kaiserstraße auch künftig in diesem Bereich von Gehölzbeständen gesäumt wird, wenn auch in anderer Form als bisher.

Über gestalterische Festsetzungen im Bebauungsplan soll architektonischer Wildwuchs verhindert werden und im Gebiet eine baukulturelle Einheit ohne Uniformität entwickelt werden.

Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung ergeben sich nicht, da das Gebiet aufgrund seiner Vornutzung keine Bedeutung als Erholungsraum besitzt.

7.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter.

7.6.1 Kulturgüter

Bedeutende Kulturgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden. Über archäologische Funde ist derzeit nichts bekannt. Insoweit ist auch nicht von Auswirkungen auszugehen.

7.6.2 Sachgüter – Wald/Forstwirtschaft

Bezüglich Sachgüter ist der Verlust von Wald (als Wirtschaftsfaktor) zu nennen. Nach Maßgabe des Landeswaldgesetzes ist der Waldverlust durch Rodung auszugleichen. Forstrechtliche Aus-

gleichsmaßnahmen werden im Umfang der Waldrodung von 1,65 ha daher vorgesehen.

7.7 Auswirkungen auf den Klimaschutz und Anpassungsstrategien zum Klimawandel

Die Baufenster sind so angeordnet, dass eine Südausrichtung der Dachflächen zur Nutzung von PV-Anlagen möglich ist. Durch die neu entstehenden Gebäude, die mindestens den ENEC 2010 Standard einhalten müssen, werden energieeffiziente Gebäude entstehen.

Zur Erreichung der städtischen Klimaschutzziele und Reduktion der CO₂-Emissionen wurde im Jahr 2010 das Klimaschutzkonzept 2020 beschlossen und befindet sich seitdem in der Umsetzung. Der Bebauungsplan ermöglicht das solaroptimierte Bauen.

7.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Zu nennen sind hier insbesondere Lärm und Schadstoffimmissionen durch den Verkehr.

Zur Beurteilung der künftigen Lärmemissionen und möglicher Betroffenheiten diesbezüglich empfindlicher Nutzungen wurde in der schalltechnischen Untersuchung von FIRU GFI 2016 die künftigen Gewerbelärmemissionen sowie die zusätzlichen Verkehrslärmemissionen berechnet. Erläuterungen zur Berechnung im Detail finden sich im schalltechnischen Gutachten, das dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist.

Es zeigt sich folgende Situation:

Straßen- und Schienenverkehrslärm

- Im Gebiet existieren bereits Vorbelastungen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten wird sowohl im Tageszeitraum als auch im Nachtzeitraum überschritten (vgl. Kapitel 4.9). Daraus resultierende mögliche Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Nutzungen im Gebiet können durch passive Schallschutzmaßnahmen vermieden werden.
- Mit der Erschließung des Gewerbegebietes gehen die Schallgutachter von insgesamt 2.000 zusätzlichen Kfz aus. Daraus ergibt sich eine emissionsseitige Verkehrslärmpegelerhöhung von maximal 0,5 dB(A). Pegelerhöhungen gelten jedoch erst ab einer Erhöhung von 1 dB (unter Laborbedingungen) bzw. 3 dB (unter Normalbedingungen) als tatsächlich wahrnehmbar. Diese Schwellenwerte werden durch den Zusatzverkehr nicht erreicht, sodass für die schutzwürdigen, relevanten Immissionsorte in der Nachbarschaft keine Schutzmaßnahmen erforderlich werden.

Gewerbelärm

- Durch uneingeschränkten Gewerbebetrieb im Plangebiet werden an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets Gewerbelärmbeurteilungspegel von bis zu 55,5 dB(A) prognostiziert.
- Im Tagzeitraum (06.00-22.00 Uhr) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) und für Gewerbegebiete von 65 dB(A) an allen maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets eingehalten.
- Bei uneingeschränktem Betrieb im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) ist mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Gewerbegebiete zu rechnen. Wegen der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 wird eine Geräuschkontingentierung zur Begrenzung der Gewerbelärmeinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten gemäß DIN 45691 empfohlen.

Weitere Lärmbelastungen entstehen beim Bau der neuen Gebäude und Zufahrtsstraßen. Bei diesen baubedingten Belastungen handelt es sich aber um temporäre Störungen an Werktagen.

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch **Schadstoffemissionen** zu erwarten. Eine geringfügige Erhöhung der Vorbelastung umliegender Gebiete durch Abgase des Anliegerverkehrs ist möglich.

Bodenbelastungen, die eine Nutzung des Geländes beeinträchtigen könnten, sind nach den bisherigen Recherchen und orientierenden Untersuchungen von *Peschla & Rochmes* nicht vorhanden. In Bezug auf das Radongefährdungspotenzial sind bei ordnungsgemäßer Bauausführung der Gebäude (Stand der Technik) keine Gefährdungen zu erwarten.

7.9 Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen

Der Verlust von Wald sowie sonstigen Grün- und Freiflächen und die nachfolgende Überbauung und Bodenversiegelung ziehen eine Kette von Wechselwirkungen nach sich. Betroffen sind vor allem die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Wasserhaushalt sowie das Landschaftsbild. Kleinklimatische Veränderungen sind zu erwarten, bleiben aber auf das Gebiet selbst beschränkt und im üblichen Maß einer baulichen Nutzung. Eine Erholungsnutzung fehlt und ist insofern nicht betroffen

8 Abweichung von den Zielvorstellungen und Begründung

Gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG sind *"in Planungen und Verwaltungsverfahren (...) die Inhalte der Landschaftsplanung zu berücksichtigen. (...) Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen"*.

Im Umweltbericht werden (in Kap. 3.2) konkrete Zielvorstellungen formuliert, die im Falle einer Nicht-Überplanung des Gebietes (Beibehaltung des Status quo) **aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege** angestrebt werden sollten. Diese stellen eine idealisierte Entwicklung dar, die eine Verbesserung des vor dem Eingriff vorgefundenen Plangebietes aus ökologischer Sicht zur Folge hätte. Diese Ziele sind bei der Realisierung der Bebauungsplanung nicht mehr realisierbar oder gültig (so v.a. Vermeidung von Verdichtung und Versiegelung; Anreicherung des Landschaftsausschnittes mit klimatisch günstig wirkenden Gehölzstrukturen; Erhalt des Plangebietes als unbebaute Freifläche und somit als Kaltluftproduktions- und –sammelfläche etc.). Dem Ziel des Erhalts des Waldstreifens entlang der Pariser Straße – Kaiserstraße konnte zumindest teilweise durch Einbindung von Waldteilen im Westen des Gebietes Rechnung getragen werden.

Bei der vorliegenden Bebauungsplanung gingen aber diese Zielvorstellungen bzw. die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgelisteten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range nicht vor. Verschiedene Gründe waren ausschlaggebend für die höhere Bewertung anderer Belange gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches, so v.a. die in § 1 Abs. 6 BauGB geforderte Berücksichtigung bzw. Höher-Gewichtung folgender Belange:

- *städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung zu forcieren (hier: Nachnutzung freigestellter Flächen für Bahnbetriebszwecke),*
- *die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,*
- *die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile,*
- *die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur.*

Die in § 1a des Baugesetzbuches aufgeführten Vorschriften zum Umweltschutz, u.a. die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz), werden in der Abwägung berücksichtigt und verbindlich in die Bauleitplanung integriert.

Im Plangebiet war es vor allem die Möglichkeit der Nachnutzung freigestellter Flächen für Bahnbetriebszwecke und damit die Nutzung vorbelasteter Flächen bei gleichzeitiger Vermeidung einer Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich („auf der grünen Wiese“). **Hinzu kam der konkrete Bedarf an Bauflächen für Gewerbebetriebe aufgrund von Anfragen Bauinteressierter.**

Für eine Entwicklung des Stadtteils Einsiedlerhof müssen daher Flächen beansprucht werden, auf denen ein aus Sicht des Natur- bzw. Umweltschutzes nachteilig zu bewertender Eingriff in den Naturhaushalt und / oder das Landschaftsbild erfolgt. Aufgrund der Vornutzung und damit verbundener Vorbelastungen (bereits veränderter Standort) kann aber begründet angenommen werden, dass die grundsätzliche Realisierbarkeit des Vorhabens am gewählten Standort unter Beachtung von Auflagen und Maßnahmen möglich ist.

9 Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen

Durch die Verwirklichung des Bebauungsplanentwurfes ergeben sich Auswirkungen auf die Umwelt. Nachfolgend sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich zusammengefasst:

9.1 Ökologische Baubegleitung

Die Umsetzung aller, im Nachfolgenden beschriebenen, Maßnahmen und im speziellen der Vermeidungsmaßnahmen ist durch eine ökologisch geschulte Person zu begleiten. Die Maßnahme ist erforderlich, um das Eintreten des von Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG betroffene Arten zu vermeiden und um die Einhaltung der übrigen erforderlichen Umweltauflagen während der Bauausführung zu überwachen. Die ökologische Baubegleitung soll in den Bauablauf eingebunden sein und sich mit der Bauüberwachung und den Umweltbehörden abstimmen.

9.2 Maßnahmen zur Vermeidung

9.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen)

Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten

Um eine Zerstörung von Vogeleiern oder -nestern und eine Gefährdung von Jungvögeln sowie von Fledermäusen in ihren Sommerquartieren zu vermeiden, ist die Fällung von Bäumen und Gehölzen außerhalb der Brutphase der Vögel durchzuführen, d.h. außerhalb des Zeitraums 1. März bis 30. September.

Durch die Maßnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1, in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG, (vermeidbare Tötung, Verletzung, Gefährdung von Individuen, Entwicklungsstadien) eintritt. Darüber hinaus dient die Maßnahme zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von geschützten Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und zur Reduzierung von Störwirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Vogel- und Fledermausarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Fledermausindividuen (zeitliche Begrenzung der Rodung bzw. Vorabkontrolle auf Besatz)

Bäume mit Höhlen oder Spalten stellen potenzielle Sommerquartiere, evtl. auch Winterquartiere für Fledermäuse dar.

Bei den nicht vermeidbaren Rodungen von Bäumen ist eine direkte Gefährdung von Fledermausindividuen zu vermeiden, durch Durchführung der Rodung im Oktober (in diesem Monat ist das Risiko einer Gefährdung baumbewohnender Fledermäuse am geringsten) in Verbindung mit vorgezogenen Kontrollen der Höhlen auf Fledermausbesatz und weiteren Schutzmaßnahmen (bei negativem Befund Verschluss der Höhlen/Spalten, bei festgestelltem Besatz Aufschub der Rodung bis zum Ausflug).

Durch die Maßnahme wird ein Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Fledermäuse vermieden.

Maßnahme zur Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von altholzbewohnenden Insekten (v.a. Käfer)

Die alten Eichen im Ostteil des Plangebietes werden vor der Rodung auf Vorkommen altholz- oder mulmbewohnender Käfer kontrolliert. Bei negativem Ergebnis können die Bäume unter Berücksichtigung der zeitlichen Regelung für die Rodung gefällt werden. Bei positivem Befund sind die betreffenden Baum/Astabschnitte zu sichern und in den verbleibenden Waldbestand im Westen oder andere vergleichbare Waldbereiche in der Umgebung zu verbringen.

Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen der Mauereidechse (Umsiedlung und zeitliche Begrenzung für den Beginn der Erdarbeiten, einschließlich Räumung von Flächen)

Zur Vermeidung bau- und anlagebedingter Tötungen durch Räum- und Erdarbeiten im Bereich der Schotterflächen dürfen diese nur beginnen, nachdem eine Umsiedlung der Mauereidechse auf den betreffenden Flächen stattgefunden hat und die Fläche durch einen Zoologen freigegeben wird.

Vor Beginn der eigentlichen Fangaktion wird die Fläche gemäht und somit unattraktiv gestaltet. Die Mahd dient zudem der besseren Übersichtlichkeit im Gelände.

Suche und Fang der Eidechsen sind bei geeigneter Witterung (sonnig, heiße Tage) durchzuführen, da die Erfassungswahrscheinlichkeit dann besonders hoch ist und die Tiere leichter und mit geringerem Abwehrverhalten gefangen werden können.

Die Umsiedlung muss außerhalb der Fortpflanzungszeit und vor Beginn der Winterruhe der Mauereidechse erfolgen. Es erfolgen daher Begehungen über einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen ab Mitte September 2016. Die gefangenen Tiere sind in das zuvor hergestellte Ersatzhabitat zu verbringen.

Fang und Umsetzung werden durch einen erfahrenen Zoologen, Herrn Dr. Michael Stoltz, durchgeführt. Vorgesehen ist das Fangen mittels Schlingen und/oder von Hand.

Die Umsetzung der Maßnahme wird zudem durch eine Umweltbaubegleitung betreut.

Die Maßnahme dient zur Vermeidung des Tötungstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Vermeidung von Individuenverlusten) und ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zwingend erforderlich.

Anmerkung: Die Umsiedlung wurde durchgeführt im Zeitraum 14.09.2016 bis 28.09.2016 damit vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes. Grundlage der vorgezogenen Durchführung war die von der oberen Naturschutzbehörde erteilte Ausnahmegenehmigung gem. §45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG (Bescheid der SGD Süd vom 09.09.2016).

Maßnahmen zur Minimierung von bau- und betriebsbedingten Lärm- und Lichtemissionen

Baubedingte Lärm- und Lichtemissionen sind entsprechend der technischen Möglichkeiten, z.B. durch Einsatz lärmoptimierter Maschinen und durch Abschirmung von Lichtquellen bei Baustellenbeleuchtung, soweit möglich zu reduzieren.

Betriebsbedingte Lichtemissionen sind so gering wie möglich zu halten. Es sollte daher die Straßenbeleuchtung auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden. Allgemein sollte die Beleuchtung von Straßen und Gebäuden möglichst wenig in das Umfeld abstrahlen. Es sind nach Möglichkeit punktuelle Strahler einzusetzen, die Beleuchtung sollte von oben nach unten erfolgen, um seitliche Abstrahlung bzw. Abstrahlung in den Himmel zu vermeiden. Es darf zu keiner Fernstrahlwirkung kommen. Der Einsatz von LED-Technik reduziert Lichtemissionen deutlich.

Mit den Maßnahmen werden erhebliche Störwirkungen auf geschützte Arten weitmöglichst minimiert, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung nicht eintritt.

9.2.2 Allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Maßnahmen zum Bodenschutz

Zum Schutz des Oberbodens sind Maßnahmen gemäß DIN 18915 zu ergreifen, d.h. keine Überdeckung oder Vermischung des Oberbodens mit Erdaushub oder Baumaterial sowie keine Verdichtung des Oberbodens durch Baufahrzeuge.

Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Wirkungen durch erhöhten Oberflächenabfluss

Zur Reduzierung des Oberflächenabflusses sind auf den privaten Grundstücken Rückhalteanlagen (z.B. Zisternen) zur Bewirtschaftung von nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagswasser erforderlich und durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan verbindlich vorgegeben.

Die verbleibenden Abflüsse (Notüberlauf der privaten Grundstücke) und die Straßenabflüsse werden über eine straßenbegleitende Rinne sowie eine öffentliche Grünfläche mit Mulde abgeleitet und gedrosselt in das vorhandene Kanalnetz in der Pariser Straße – Kaiserstraße eingeleitet.

Mit der vorgesehenen Konzeption der Oberflächenwasserbewirtschaftung aus dezentraler Rückhaltung auf den privaten Grundstücken sowie Rückhaltung und Ableitung über Mulden, ist ein schadloser Abfluss der geplanten Wassermenge gewährleistet und schädliche Umweltwirkungen können vermieden werden.

Erhalt von Baumbestand innerhalb der privaten Grünfläche „PG2“ (§9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Im Bereich der Fläche „PG2“ ist der vorhandene Baumbestand dauerhaft zu erhalten. Bei Ausfällen sind gleichartige Nachpflanzungen durchzuführen. Maßnahmen zur Verkehrssicherung sind zulässig.

Der Erhalt des Baumbestandes dient der Reduzierung von Eingriffen in Gehölzbestände sowie zur Minimierung der Wirkungen auf das Landschafts-/Ortsbild (Abschirmung gegenüber angrenzenden Nutzungen, z.B. Wohnbebauung/Kaiserstraße).

Maßnahmen zum Schutz von angrenzenden Bäumen

Generell ist die Arbeitsbreite so gering wie möglich zu halten, insbesondere dort, wo Gehölzbestände und Bäume unmittelbar angrenzen. Beschädigungen während der Bauarbeiten sind zu vermeiden.

Maßnahmen nach DIN 18920 zum „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sind zu ergreifen.

Kommt es zu Ausfällen der zu erhaltenden Baumbestände sind gleichartige Neupflanzungen durchzuführen und diese zu erhalten.

Vermeidung schädlicher Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen (Lärmschutzmaßnahmen)

Zur Vermeidung schädlicher Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen durch **Verkehrsräusche** werden Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Diese umfassen zum einen Festsetzungen zur Schalldämmung von Außenbauteilen (passive Schallschutzmaßnahmen) sowie weiterführende Vorschläge zu Schallminderungsmaßnahmen insbesondere für Schlafräume. Durch diese Festsetzungen schafft der Bebauungsplan die Voraussetzungen für die Umsetzung der geplanten bzw. zulässigen Nutzungen, da so innerhalb des Plangebietes ein Schutz vor den Einwirkungen des Verkehrslärms sichergestellt und eine erhebliche Gefährdungen der menschlichen Gesundheit vermieden werden kann.

Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 werden die von den geplanten Gewerbegebieten ausgehenden Geräuschemissionen so begrenzt, dass die Summe aller **Gewerbelärmeinwirkungen** aus den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen störepfindlichen Nutzungen innerhalb und in der Umgebung des Plangebiets (Planwerte) nicht zu Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 DIN 18005 führt.

Für die einzelnen Teilgebiete des Gewerbegebietes sind nach den schalltechnische Untersuchungen der FIRU Gfl folgende Emissionskontingente bestimmt:

Gewerbegebiet	L _{EK,Tag} in dB	L _{EK,Nacht} in dB
GE 1.1	55	40
GE 1.2	58	43
GE 1.3	58	43
GE 2.1	58	43
GE 2.2	60	45
GE 2.3	60	45
GE 3.1	65	50
GE 3.2	65	50
GE 4.1	65	50
GE 4.2	65	50

L_{EK, Tag/Nacht} = Emissionskontingent Tag/Nacht

Abbildung 5: Emissionskontingente (Quelle: schalltechnische Untersuchung FIRU Gfl)

Bei Einhaltung der Abbildung 4 genannten Kontingente wird sichergestellt, dass an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des Plangebiets und in der Umgebung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

9.3 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Ausgleichs- und Ersatzflächen)

Die Ausgleichs- und Ersatzflächen behalten auch nach Beendigung aktiver Maßnahmen ihren Status als Kompensationsflächen für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Alle Ausgleichs- und Ersatzflächen sind entsprechend der Maßnahmenziele im Umweltbericht zu erhalten.

Für die Maßnahmen E1 bis E6 werden weitere Geltungsbereiche festgesetzt.

Anbringen von Nisthöhlen und Fledermauskästen im Bereich der privaten Grünfläche „PG2“

Zur Kompensation des Verlustes von im Gebiet potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Vögel) sowie Quartierplätze (Zwergfledermaus) sind im Geltungsbereich in den privaten Grünflächen PG2 (siehe Planzeichnung) Nistkästen für Höhlenbrüter und Fledermauskästen zu installieren.

- Im Bereich der privaten Grünfläche PG 2 werden 5 Fledermauskästen an vorhandenem Baumbestand befestigt. Empfohlen werden wartungsfreie Fledermaushöhlen (z.B. Fa. Schwegler Fledermaushöhle 2 F und 2 FN). Die Installation der Fledermauskästen muss vorgezogen, d.h. vor Inanspruchnahme der potenziellen Quartierplätze, zwingend vor Beginn der auf die Rodung folgenden Brutzeit (also vor Ende Februar) erfolgen.
- Im Bereich der PG2 werden weiterhin 8 Nistkästen für Höhlenbrüter ausgebracht. Die Aufhängung erfolgt am Baum auf der Südost- und -westseite.

Als Nistkastentyp für Höhlenbrüter wird die „Nisthöhle 1 B“ der Fa. Schwegler empfohlen (Fluglochweite 32 mm, geeignet für z.B. Meisen, Kleiber, Trauerschnäpper). Für Nischen- und Halbhöhlenbrüter wie Hausrotschwanz, Rotkehlchen und Zaunkönig bietet sich die „Nischenbrüterhöhle Typ 1 N“ von Schwegler an.

Begründung: Durch die Schaffung der Ersatzquartiere wird der Verlust von 8 Höhlenbäumen mit potenzieller Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für baumbewohnende Fledermausarten und Vogelarten kompensiert und die ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang gesichert.

Anlage von Habitatstrukturen für die Mauereidechse im Bereich der privaten Grünfläche „PG3“

Im Bereich der mit „PG3“ gekennzeichneten privaten Grünfläche am Nordrand des Geltungsbereiches sind Ersatzhabitate für die Mauereidechse zu schaffen. Dazu werden an mindestens 6 Stellen Totholz- und Steinhaufen in Kombination mit Sandlinsen angelegt und erhalten.

Die Restflächen werden als trockenwarmer Saum entwickelt und durch Mahd in zweijährigem Rhythmus vor Verbuschung bewahrt.

Die Realisierung der Maßnahme folgt abschnittsweise dem Fortschritt der Geländeauffüllung/ Geländeprofilierung. Mit Fertigstellung der ersten Abschnitte können somit bereits zeitnah stehen geeignete Ausweichstrukturen für die zu vergrämenden Individuen aus den folgenden Verfüllabschnitten angeboten werden.

Begründung: Die Maßnahme dient der Stabilisierung der Vorkommen und Sicherung der ökologischen Funktionen der streng geschützten Mauereidechse im Gebiet. Sie ist aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht zwingend zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Art erforderlich und muss daher nicht vorgezogen realisiert werden.

Baumpflanzungen und sonstige Begrünung der privaten Grünfläche „PG1“ (§9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

In der mit „PG1“ gekennzeichneten privaten Grünfläche entlang der Pariser- / Kaiserstraße sind mindestens 19 großkronige Laubbäume 1. Ordnung der Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm, mind. 3xv mit Ballen, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Kommt es zu Ausfällen der Baumpflanzungen, sind gleichwertige Neupflanzungen durchzuführen und diese zu erhalten. Der Pflanzabstand sollte bei 15 -18 m liegen. Innerhalb der Fläche erhaltener Baumbestand ist zu sichern und in die Baumpflanzung zu integrieren.

Die Flächen unterhalb der Bäume sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Baumpflanzungen und sonstige Begrünung innerhalb der Baugrundstücke (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Je 200 qm der nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Flächenanteile des jeweiligen Baugrundstücks ist mindestens ein einheimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung der Mindestqualität Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm, 3 x verpflanzt mit Ballen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Baumpflanzungen sollen vorzugsweise entlang der Erschließungsstraße angeordnet werden. Kommt es zu Ausfällen der Baumpflanzungen, sind gleichwertige Neupflanzungen durchzuführen und diese zu erhalten.

Die für die Begrünung der Stellplätze festgesetzten Baumpflanzungen sind nicht auf diese Anzahl anrechenbar.

Die nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Grundstücksanteile sind zu mindestens 80% gärtnerisch zu begrünen und zu pflegen.

Befestigung der Stellplätze (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Stellplätze sind soweit betriebliche Belange wie das Befahren mit schweren Fahrzeugen sowie die entsprechenden Vorschriften zur Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen etc. dem nicht entgegenstehen, mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Erlaubt sind Pflaster mit mind. 1 cm Rasenfuge und durchlässigem Untergrund, Schotterrasen, Rasengittersteine, Kies und Splitt sowie Drainpflaster.

Bepflanzung der Stellplätze (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Für jeweils vier Stellplätze bei einreihiger und je acht Stellplätze bei zweireihiger Anordnung ist mindestens ein Laubbaum 2. Ordnung in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Stammumfang zum Zeitpunkt des Pflanzens mindestens 16 - 18 cm. Der Baum ist gegen Anfahren und die Wurzelscheibe gegen Überfahren zu sichern. Die Baumscheibe ist in einer Größe von mindestens 4 bis 6 m² auszubilden. Der Baumstandort ist fachgerecht vorzubereiten. Kommt es zu Ausfällen der Baumpflanzungen, sind gleichwertige Neupflanzungen durchzuführen und diese zu erhalten.

Dachbegrünung (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Dachflächen mit einer Dachneigung von bis zu 10 Grad sind flächendeckend zu begrünen. Ausreichend ist bereits eine extensive Begrünung (in Anlehnung an natürliche Trockenstandorte, ohne besondere Pflege und Bewässerung) mit einer Vegetationsschicht von mindestens ca. 8 cm.

Auf eine Dachbegrünung kann auf Teilflächen verzichtet werden, soweit technische Ein- und Aufbauten, insbesondere auch Photovoltaikanlagen sowie solche zur Belüftung und Belichtung entgegenstehen.

Fassadenbegrünung (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Fensterlose Fassaden von mehr als 50 qm sind durch das Anpflanzen von Kletter- oder Schlingpflanzen, ggf. je nach Art mit Hilfe zusätzlicher Rankhilfen, zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

Begrünung der öffentlichen Grünfläche / Fläche für Abwasseranlagen (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die öffentliche Grünfläche/Fläche für Abwasseranlagen ist, sofern technische Anforderungen nicht entgegenstehen, mit einer Gras-Krautmischung einzusäen und unter Beachtung der Funktionsfähigkeit der Abwasseranlage durch Mahd zu pflegen und zu unterhalten.

E1 Sicherung von Altholzbeständen (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Im Bereich der Waldorte „Kai 6b“ und Kai 6c“ am Dreieckstein im Stadtwald Kaiserslautern wird eine Waldfläche von 8,12 ha zur Sicherung von Altholzbeständen aus der forstlichen Nutzung genommen.

Von den 8,12 ha werden rund 0,86 ha den Verlusten von altem Laubmischwald im Bereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Pariser Straße – Kaiserstraße (nördlich Haderwald)“ als Ausgleich zugeordnet. Diese 0,86 ha liegen im nördlichen Teil, überwiegend im Bereich des Waldortes „Kai 6b“ (vgl. Abbildung 6). Es handelt sich um einen Bestand aus Altkiefern (130 Jahre) und Altbuchen (130 und 82 Jahre) sowie Fichten (126 Jahre).

Die Fichten im Bestand werden entnommen. Die gesamte Fläche wird dann aus der Nutzung genommen und der Eigenentwicklung überlassen.

Begründung: Durch die dauerhafte Sicherung der Altholzbestände werden wertvolle Lebensräume für die durch Rodung von altem Wald betroffenen Arten bereitgestellt und ein hochwertiges Lebensraumangebot gesichert. Es kommt zu einer weiteren Anreicherung mit Habitatstrukturen für waldbewohnende Tierarten, v.a. Fledermäuse. Die im Gebiet des Bebauungsplans in Anspruch genommenen Altwaldbestände einschließlich ihrer Funktionen werden dadurch ausgeglichen. Durch die Entnahme von Fichten werden zudem standortfremde Elemente entnommen.

Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist kurzfristig. Sie tritt mit der Unterschutzstellung ein und wird daher auch als CEF-Maßnahme bewertet (siehe artenschutzrechtliche Betrachtung, dort Maßnahme CEF 2). Sie erfolgt zudem über die Zielsetzung der Forsteinrichtung hinaus. Ohne Unterschutzstellung könnten die Bestände im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft jederzeit genutzt bzw. durchforstet werden und damit in Bezug auf ihre Lebensraumeignung an Wert verlieren.

Die aus der Nutzung genommene Fläche (8,12 ha) verbindet die Kernzonen „Humberg“ und „Letzbach“ des Biosphärenreservates Pfälzerwald. Die Fläche liegt demnach im Naturpark Pfälzerwald, wodurch die Voraussetzungen für Kompensationsflächen gemäß §7 LNatSchG erfüllt sind.

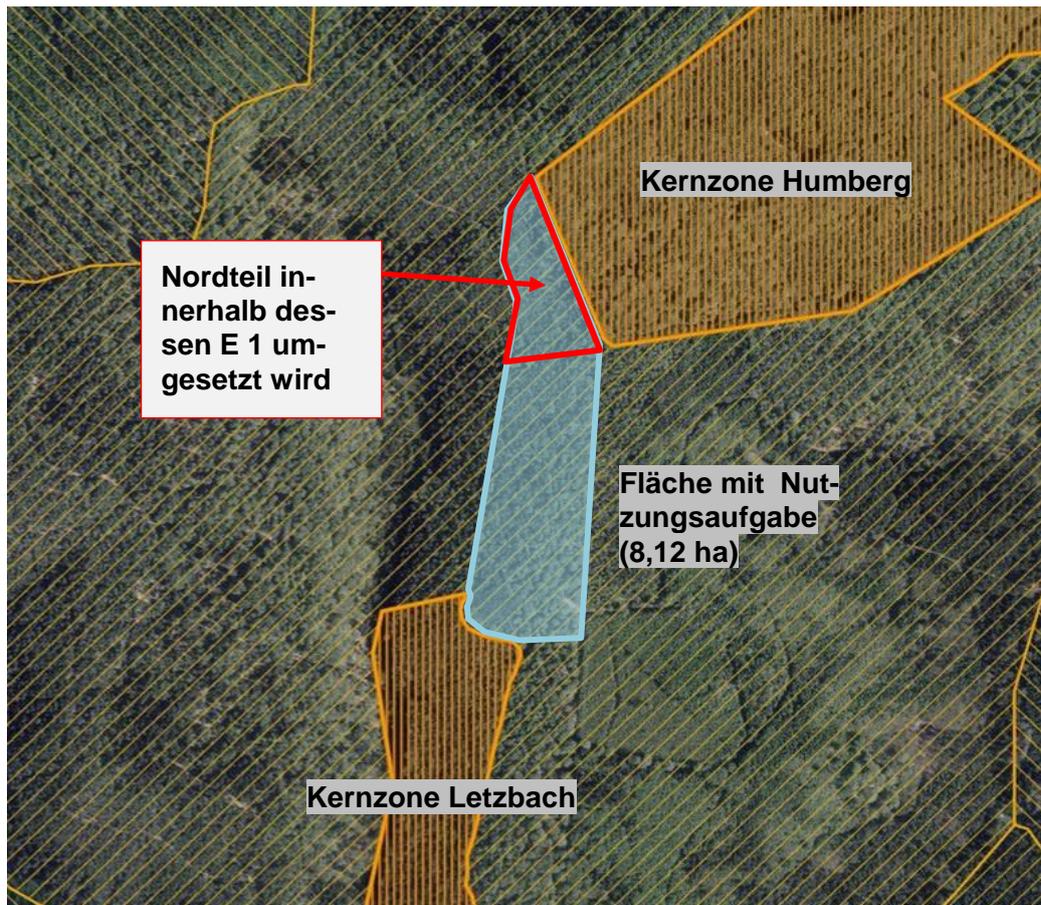


Abbildung 6: Lage externe Maßnahme E1 (Dreieckstein)

E 2 Entwicklung naturnaher Wald durch Waldumbau (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Ergänzend zu den Maßnahmen zur Altholzicherung (E1) werden zum vollständigen, naturschutzfachlichen Waldausgleich weitere Maßnahmen im Umfang von 1,56 ha erforderlich. Im Sinne multifunktionaler Maßnahmen dienen die Waldumbaumaßnahmen auch zur Kompensation der Neuversiegelung, da durch die Entnahme standortfremder Nadelholzbestände (v.a. Fichten) und die Entwicklung naturnahe Laubholzbestände auch positive Wirkungen für den Boden entstehen.

Für die Waldumbaumaßnahmen stehen Flächen am Kolbenwoog bzw. im Hungerbrunnental zur Verfügung. Die Maßnahmen wurden im Vorfeld mit dem Umweltamt der Stadt Kaiserslautern abgestimmt und als geeignet zur Kompensation der Waldrodungen in Verbindung mit der Neuversiegelung bewertet.

E2a Neugestaltung Waldrand am Kolbenwoog

Die 1,0 ha große Fläche ist zurzeit mit ca. 100jährigen Fichten bestanden (vgl. Abbildung 7).

Zur Neugestaltung eines naturnahen Waldrandes werden die Fichten entnommen und durch heimische Straucharten und Bäume 2. Ordnung ersetzt. Es erfolgt eine Bepflanzung als Initialpflanzung auf 50% der Fläche. Die Restflächen werden der Sukzession überlassen. Die Sukzession erfolgt dabei gelenkt, d.h. auflaufende Laubholznaturverjüngung wird zugelassen, auflaufende Nadelholznaturverjüngung wird im Zeitintervall von etwa 5 Jahren entnommen.

Die Bepflanzungs- und Pflegemaßnahme werden vom zuständigen Forstamt umgesetzt.

Ziel der Maßnahme ist die Erhöhung der Biodiversität im Talraum des Kolbentals im direkten

Anschluss an die Wasserfläche.

Von der Gesamtfläche von 1,0 ha werden 0,7 ha als Kompensationsfläche dem Bebauungsplan „Pariser Straße – Kaiserstraße (nördlich Haderwald)“ zugeordnet.

Vorschläge zur Gehölzverwendung (nicht vollständig):

Sträucher

Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Roter Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Crataegus monogyna	Weißdorn

und andere

Bäume 2. Ordnung

Prunus avium	Vogelkirsche
Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche

und andere

E2b Waldumbau im Hungerbrunnental

Die 0,9 ha große Waldfläche liegt unterhalb der L 504 und reicht bis zum Talweg (vgl. Abbildung 8). Sie ist zurzeit mit einem 70 - 104jähriger Fichtenbestand mit unterständiger Fichtenverjüngung bestanden. Vereinzelt kommen auch Laubhölzer vor.

Der Fichtenbestand wird entfernt. Die Wiederbewaldung erfolgt durch Pflanzung einiger Laubholz-Arten (z.B. Sorbus-Arten, Hainbuche, Feldahorn) in Verbindung mit gelenkter Sukzession. Dabei wird auflaufende Laubholznaturverjüngung zugelassen, auflaufende Nadelholznaturverjüngung wird in Intervallen von 5 Jahren über einen Zeitraum von 15 Jahren (also 3 Durchgänge) entnommen.

Die Maßnahme dient der ökologischen Aufwertung durch Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes. Sie bedingt die Beseitigung standortfremder Vegetation und der damit verbundenen negativen Wirkungen auch auf den Boden.

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um die südliche Fortsetzung einer bestehenden Ausgleichsfläche im Hungerbrunnental (Ausgleichsfläche zum GE Europahöhe).

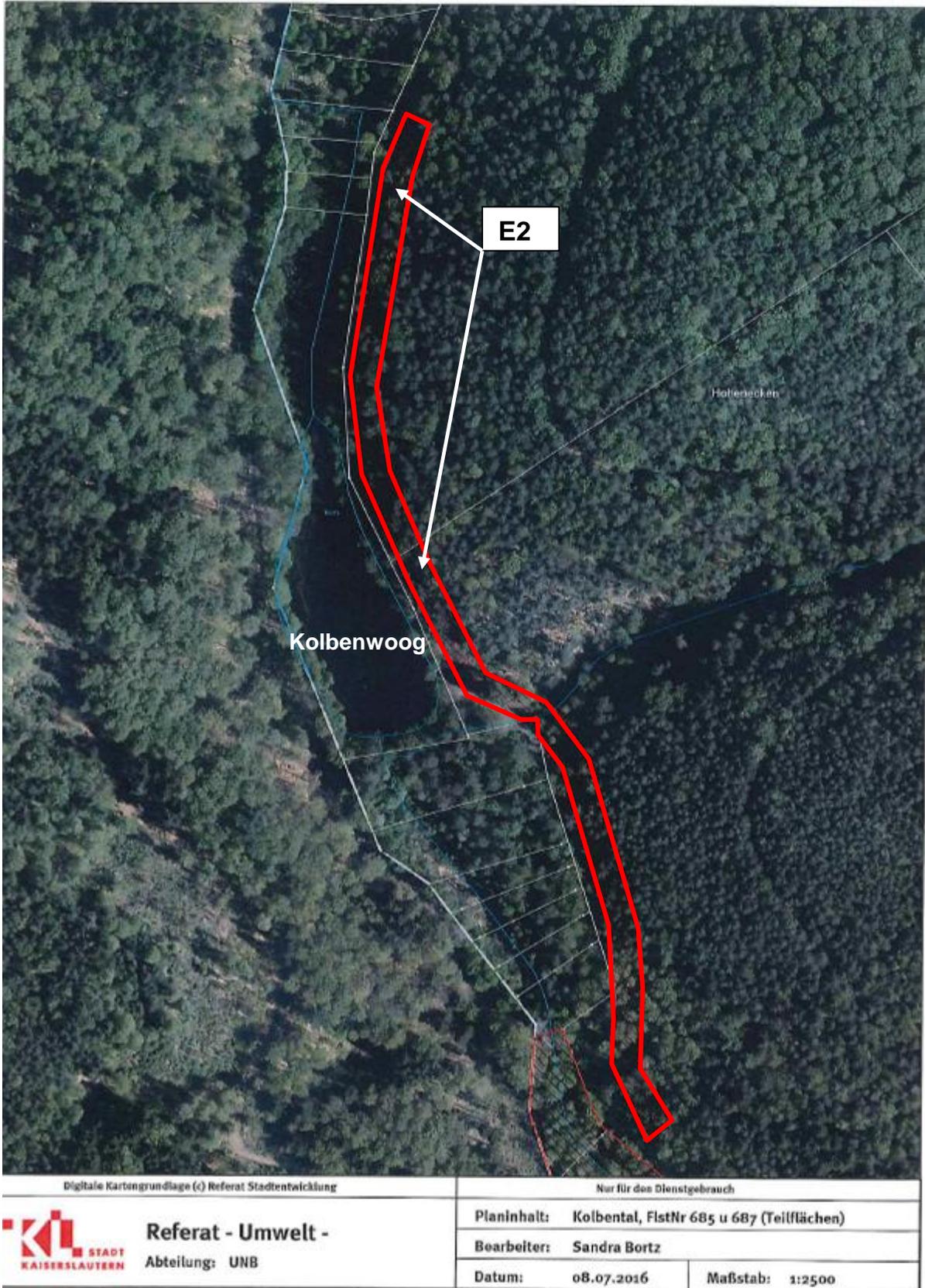


Abbildung 7: Waldkompensationsfläche E2a, Waldrand am Kolbenwoog
 (Quelle: Stadt KL, verändert)



Abbildung 8: Waldkompensationsfläche E2b, Hungerbrunnental
 (Quelle: Landesforsten RLP, ergänzt)

	Lage, Gemarkung	Zustand	Ziel	Fläche ha
E1	Waldorte „Kai 6b“ und Kai 6c“, Dreieckstein, Kaiserslautern (Flurst.-Nr. 3752)	Kiefern-Buchen Altholz (130 Jahre) mit Fichten (126 Jahre)	Sicherung von Altholz, Entnahme standortfremder Fichten	0,86 ha (anteilig von 8,12 ha)
E2a	Gmkg Hohenecken Revier Hohenecken Abt. XIV 15c Kleiner Peterskopf (Teilfläche Flst. 685 und 687) Biosphärenreservat Pfälzerwald	ca. 100 jähriger Fichtenbestand entlang des Kolbenwoogs	Neugestaltung des Waldrandes durch Entnahme der Nadelhölzer und Pflanzung von heimischen Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung.	0,7 ha (anteilig von 1,0 ha)
E2b	Gmkg Kaiserslautern Revier Axertal Abt. V 4c Hun-gerbrunnen Biosphärenreservat Pfälzerwald	70 - 104 jähriger Fichtenbestand mit unterständiger Fichtenverjüngung. Vereinzelt Laubhölzer.	Ökologischer Ausgleich durch Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes. Südliche Fortsetzung der bestehenden Ausgleichsfläche im Hungerbrunnental (Ausgleichsfläche zum GE Europahöhe)	0,9 ha

Tabelle 7: Gesamtübersicht mit Flächengrößen der Waldkompensationsmaßnahmen E1, E2a und E2b

Entwicklung artenreiches Magergrünland

In den Gemarkungen Erfenbach und Stockborn hat der Investor mehrere Eigentumsflächen, die für den naturschutzfachlichen und –rechtlichen Ausgleich für Eingriffe in Natur und Boden herangezogen werden. Aufgrund des Eigentums ist eine Verfügbarkeit gegeben.

Es handelt sich dabei um landwirtschaftlich genutzte Flächen die zur ökologischen Aufwertung durch Bewirtschaftungsauflagen und Nutzungsextensivierung in höherwertige Biotope entwickelt werden. Die Voraussetzungen für Kompensationsflächen gemäß §7 LNatSchG sind damit erfüllt.

Die betreffenden Grundstücke werden im Bebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Zudem wird für die betreffenden Ausgleichsflächen eine Grunddienstbarkeit eingetragen.

E3 Nutzungsextensivierung und Entwicklung artenreiches Magergrünland mit Streuobst und Hecken (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Im Bereich der Flurstücke 1084, am Kästenberg (Abbildung 9), 654/2 am Rotenberg (Abbildung 10) und 1288 am Sauerberg (Abbildung 11) jeweils in der Gemarkung Erfenbach wird zur Entwicklung von artenreichem Magergrünland die Nutzung extensiviert.

Flächengröße gesamt: rd. 1,29 ha (vgl. Tabelle 8)

Zur Aushagerung erfolgt in den ersten 5 Jahren eine zweimalige Mahd ab Mitte Juni mit Abtransport des Mähgutes. Düngung und Pestizideinsatz sind unzulässig. Ab dem 6. Jahr wird auf eine

einschürige Mahd ab Ende August umgestellt.

Ergänzend erfolgt die Pflanzung und der dauerhafter Erhalt von Obstbaumhochstämmen von regionalen Obstsorten oder Wildobst in der Mindestqualität Hochstamm, Stammumfang 10 – 12 cm. Die Obstbäume werden in Reihen und mit einem Mindestabstand von 12 m innerhalb und zwischen den Reihen gepflanzt.

Weiterhin sind auf 10% der jeweiligen Grundstücksfläche Hecken aus Sträuchern zur pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die Pflanzungen sind heimische Straucharten in der Mindestqualität verpflanzter Strauch 60-100 cm zu verwenden. Die Pflanzungen sind so anzulegen, dass eine maschinelle Mahd der Restflächen ungehindert erfolgen kann. Vorzugsweise sollen die Pflanzungen daher entlang der Grundstücksgrenzen oder Waldrand (Flurstück 1288) angeordnet werden.

E4 Umwandlung von Acker in artenreiches Magergrünland mit Streuobst (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Entwicklung von Magergrünland mit Streuobst aus Acker erfolgt im Bereich der Flurstücke 1305 und 1304, am Sauerberg in der Gemarkung Erfenbach (vgl. Abbildung 11).

Flächengröße gesamt: rd. 1,13 ha (vgl. Tabelle 8)

Die vorhandene Ackernutzung wird eingestellt. Im Anschluss werden die Flächen mit einer artenreichen Wiesensaatgutmischung eingesät. Für die Einsaat wird Regiosaatgut mit mindestens 50% Kräuteranteil für artenreiche Frischwiesen verwendet (z.B. Mischung Frischwiese der Fa. Rieger Hoffmann oder vergleichbare).

Ergänzend erfolgt die Pflanzung und der dauerhafter Erhalt von Obstbaumhochstämmen von regionalen Obstsorten oder Wildobst in der Mindestqualität Hochstamm, Stammumfang 10 – 12 cm. Die Obstbäume werden in Reihen und mit einem Mindestabstand von 12 m innerhalb und zwischen den Reihen gepflanzt.

Zur dauerhaften Unterhaltung der Wiesen erfolgt eine einmalige Mahd jährlich ab 15.06. Das Mähgut wird jeweils von der Fläche geräumt. Dünung und Pestizideinsatz sind unzulässig. Im 1. Jahr nach Ansaat sind bei unerwünschtem Samenpotenzial im Boden 2-3 zusätzliche Pflegeschnitte auf 5-6 cm Höhe oder Mähen und Abräumen des Schnittguts notwendig.

E5 Nutzungsextensivierung zur Entwicklung von artenreichem Magergrünland (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Flächen der Flurstücke 241/1 und 242/1 im Bereich Gaulswiesen (Abbildung 12), in der Gemarkung Stockborn sowie der Flurstücke 787/3 und 798/2 in den Kästenwiesen, Gemarkung Siegelbach werden zur Entwicklung von artenreichem Magergrünland extensiviert.

Flächengröße: rd. 0,48 ha (vgl. Tabelle 8)

Zur Aushagerung erfolgt in den ersten 5 Jahren eine zweimalige Mahd ab Mitte Juni mit Abtransport des Mähgutes. Düngung und Pestizideinsatz sind unzulässig. Ab dem 6. Jahr wird auf eine einschürige Mahd ab Ende August umgestellt.

Begründung Maßnahmen E3, E4 und E5: Im Sinne multifunktional ausgerichteter Ausgleichsmaßnahmen dienen die Maßnahmen (Gesamtfläche 2,89 ha) der Kompensation der Eingriffe in den Boden durch Neuversiegelung und in Lebensräume von Tieren und Pflanzen. Durch die Nutzungsextensivierung erfolgt eine Aufwertung hinsichtlich des Schutzgutes Boden und des Schutzgutes Arten und Biotope, da vornutzungsbedingte Belastungen (Düngung, häufige Mahd, intensive Beweidung) künftig nicht mehr stattfinden. Durch die Pflanzung von Obstbäumen und Hecken werden zusätzliche Strukturen geschaffen, die Lebensraumfunktionen für Tiere übernehmen. Positive Synergieeffekte ergeben sich auch für Landschaftsbild.

Mit den Gehölzpflanzungen soll zudem der Inanspruchnahme von Gehölzbeständen im Bereich der Schotterfläche im Plangebiet (Inanspruchnahme im Rahmen des Gleisrückbaus) Rechnung getragen werden.

	Flurstück-Nr.	Lage, Gemarkung	Zustand	Ziel	Fläche m ²
E3	1084	Kästenberg, Erfenbach	Wiese, intensiv	Magergrünland mit Streuobst und Hecken	2.010,0
E3	654/2	Rotenberg, Erfenbach	Weide, intensiv	Magergrünland mit Streuobst und Hecken	5.439,0
E3	1288	Sauerberg, Erfenbach	Wiese, intensiv	Magergrünland mit Streuobst und Hecken	5.410,0
E4	1305	Sauerberg, Erfenbach	Acker	Magergrünland mit Streuobst	8.030,0
E4	1304	Sauerberg, Erfenbach	Acker	Magergrünland mit Streuobst	3.260,0
E5	241/1	Gaulswiesen, Stockborn	Wiese, intensiv	Magergrünland	1.106,0
E5	242/1	Gaulswiesen, Stockborn	Wiese, intensiv	Magergrünland	1.248,0
E5	787/3	Kästenwiesen, Siegelbach	Wiese, intensiv	Magergrünland	1.250,0
E5	798/2	Kästenwiesen, Siegelbach	Wiese, intensiv	Magergrünland	1.230,0
				Summe	28.983,0

Tabelle 8: Gesamtübersicht mit Flächengrößen der Maßnahmen E3 bis E5

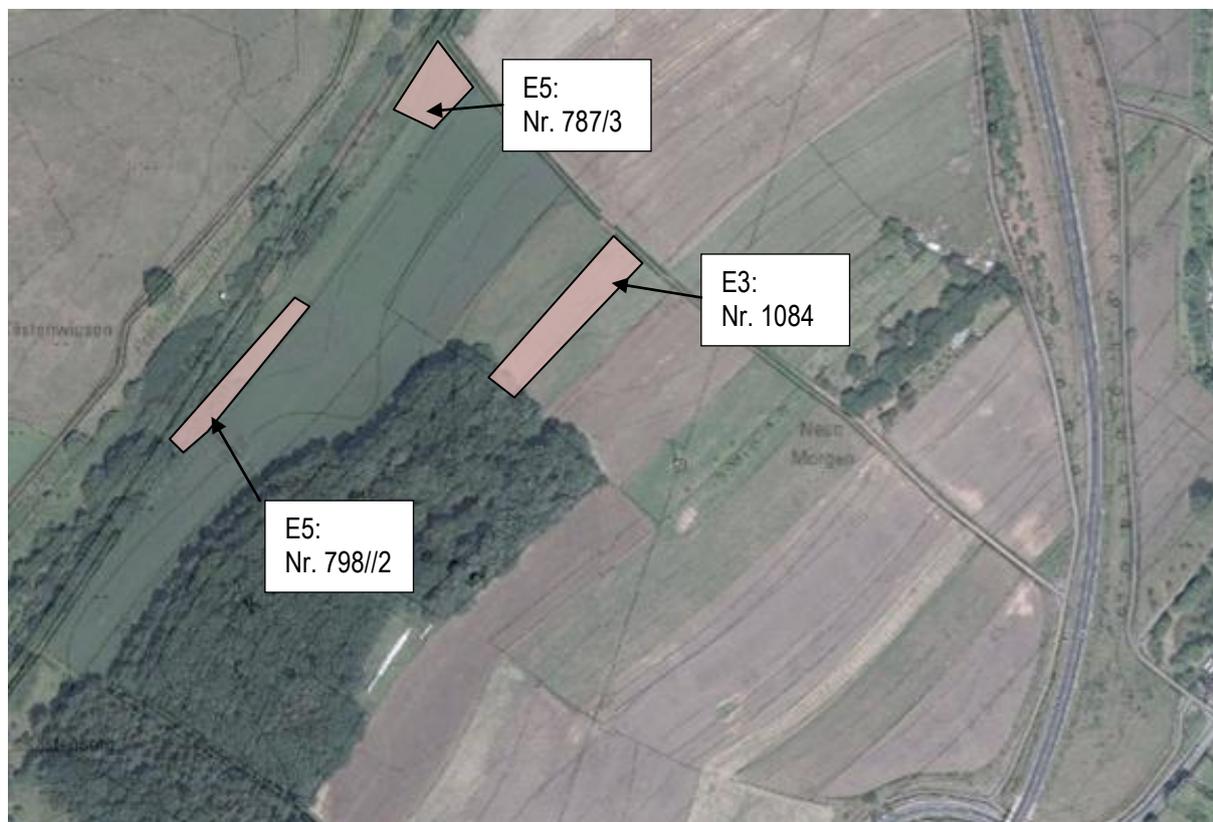


Abbildung 9: externe Fläche am Kästenberg (Erfenbach) und Kästenwiesen (Siegelbach)



Abbildung 10: Externe Fläche am Rotenberg (Erfenbach)

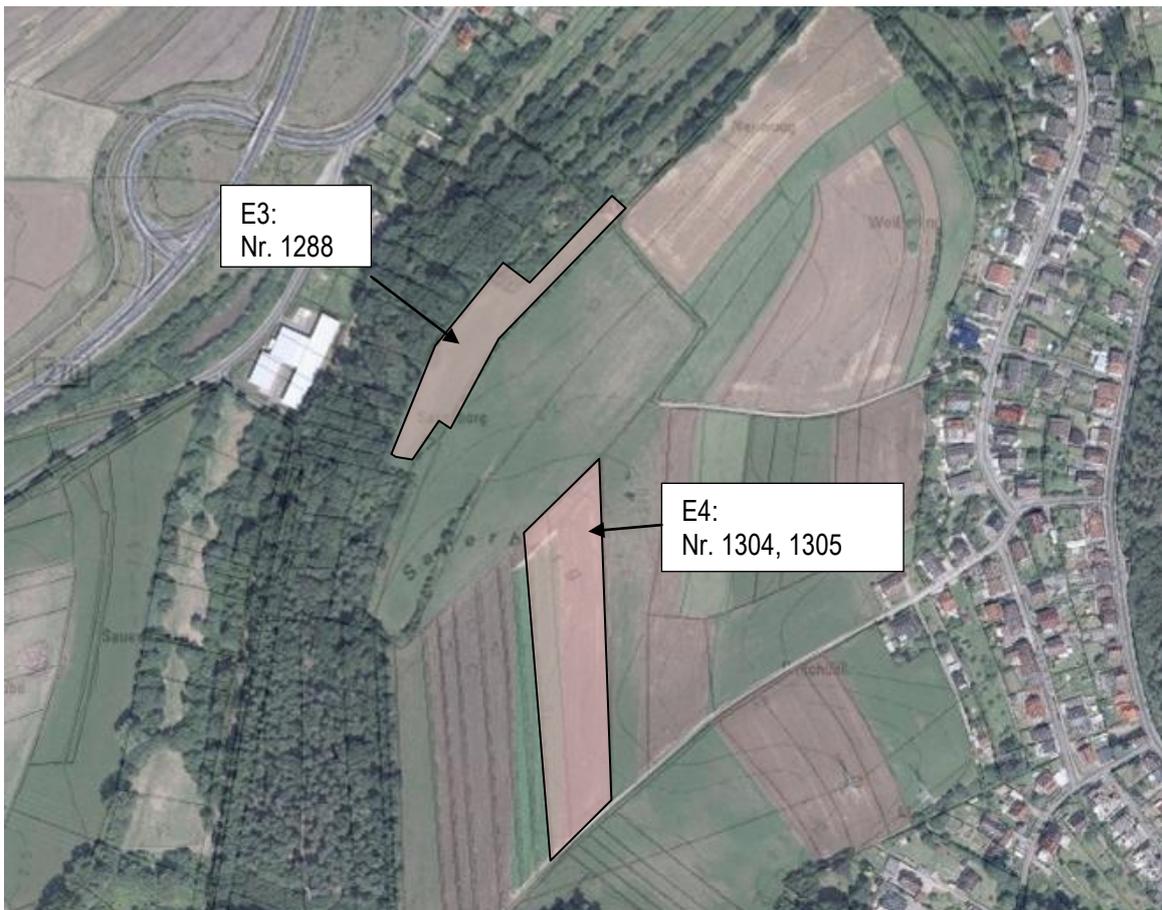


Abbildung 11: Externe Flächen am Sauerberg (Erfenbach)



Abbildung 12: Externe Flächen Gaulswiesen (Stockborn)

E6 Gestaltung eines Ersatzhabitates für die Mauereidechse

Die Gestaltung des Ersatzhabitates für die Mauereidechse ist vorgezogen, d.h. vor Beginn von Fang und Umsiedlung von Mauereidechsen durchzuführen.

Für die Gestaltung eines Ersatzhabitates stehen Eigentumsflächen der F.K. Horn GmbH und Co. KG im westlichen Anschluss an den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes zur Verfügung (vgl. Abbildung 13).

Es handelt sich um eine Schotterfläche im Bereich des Flurstücks 4753/55 (vgl. Abbildung 7) die bislang als Parkplatz genutzt wurde. Im südöstlichen Teil der Fläche wird der vorhandene Gehölzbestand zurückgeschnitten, um so die Besonnung der Fläche zu optimieren. Die als Parkplatz genutzten Bereiche werden gelockert, sodass grabbare Flächen entstehen.

Zudem wird die Fläche zur Vermeidung einer Rückwanderung mit einem Amphibienschutzzaun umstellt. Der Amphibiensaun kann im kommenden Frühjahr bzw. nach Baureifmachung des Vorhabensgebietes (flächiger Abtrag der Schotterauflage und der Haufwerke) wieder rückgebaut werden.

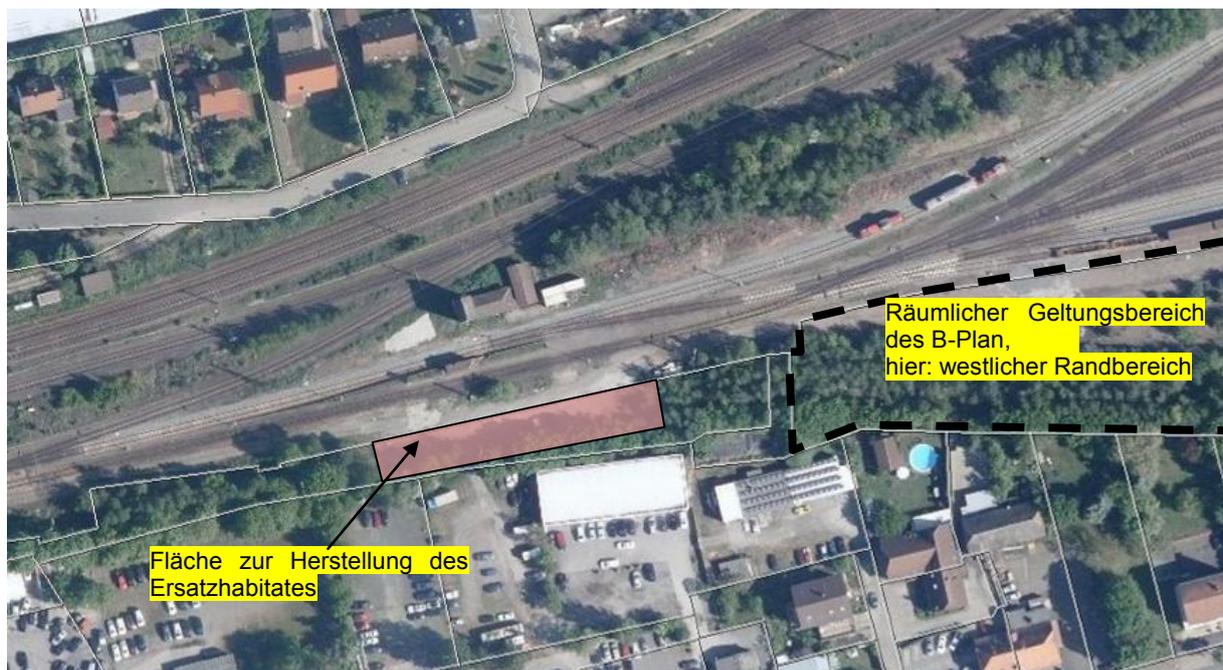


Abbildung 13: Lage der Fläche E6

Auf der Fläche (rund 1.000 m²) sind folgende Strukturen für Eidechsen anzulegen:

1. Steinhaufen (3 Stück)
2. Sandlinsen zur Eiablage (4 Stück)
3. Holzhaufen (2 Stück)
4. Wurzelstubben (1-2 Stück)

1. Steinhaufen

Material: gebrochene Sandsteine, kein Abbruchmaterial!

Steingrößen: 10 - 40 cm

Volumen: pro Hügel ca. 4 m³,

Grundfläche der Schüttung ca. 3 m²,

Länge: 3 m

Höhe: 1,0 m bis 1,5 m.

Aufbau pro Haufen (vgl. Abb. 6):

- Vorgesehene Fläche ca. 50 cm tief ausheben.
- Bollensteine D=20-40 cm als Kern mit Hohlräumen ca. 0,6 m über Niveau aufhäufen (ca. 45% des Volumens),
- Kleinere Steine D=10-20 cm am Rand einschütten (ca. 45% des Volumens).
- Überdeckung des Haufens auf der Nordwestseite mit Rohboden (Aushubmaterial) (ca. 2% des Volumens).
- Schütten eines Sandkranzes ca. 30 cm breit und 20 cm tief (ca. 5% des Volumens) an den übrigen Seiten nach Angabe der Bauleitung anschütten.
- 5-6 St. plattige Steine 30-40 cm dachziegelartig am höchsten Punkt des Haufens platzieren.

2. Sandlinse

Aufbau pro Sandlinse

- Vorgesehene Fläche ca. 50 cm tief ausheben.
- Auf einer Grundfläche von 3-4 m² ist Flusssand unterschiedlicher Körnung bis zur Geländeoberfläche auffüllen.
- Die Sandlinse ist im direkten Anschluss an die Steinhaufen anzulegen. Es ist auf eine ausreichende Besonnung zu achten.

3. Holzhaufen

Aufbau pro Holzhaufen (vgl. Abb. 6)

- Vorgesehene Fläche ca. 40 cm tief ausheben, mindestens 2 m² Fläche
- In der Mitte des Aushubes sind Wurzelstubben und /oder dicke Äste 10-20 cm Durchmesser vom Grund bis ca. 0.6-1 m über Nullniveau einzubauen oder aufzuschichten.
- Anschließend sind dünnere Äste 2-5 cm Durchmesser aufzuschichten
- Anlage eines Sandkranzes ca. 30-50 cm breit und 20 cm tief im Anschluss an den Holzhaufen.
- Überdeckung der eingefüllten Materialien auf der Nordwestseite mit Rohboden (Aushubmaterial)

Das Ersatzhabitat ist auf Dauer zu unterhalten. Hierzu werden Pflegemaßnahmen durchgeführt:

- Freistellen der Sandlinse sowie Stein- und Holzhaufen durch Ausmähen alle 2 Jahre ab Oktober
- Rückschnitt der Gehölze im Südosten alle 10 Jahre (jeweils im Zeitraum ab Oktober bis Ende Februar).



Abbildung 14: Aufbau Stein- (links) und Totholzhaufen (rechts) - Bauen & Tiere 2012

9.4 Vergleichende Gegenüberstellung Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung von verursachten Wirkungen und getroffenen Maßnahmen.

Wirkung		Maßnahme nq = nicht quantifizierbar	
Beschreibung	Fläche / Komp.-bedarf	Beschreibung	Fläche / Anzahl
Boden + Wasser			
Standortveränderungen und Neuversiegelung von Boden	ca. 4,49	Maßnahmen zum Bodenschutz Grünlandextensivierung mit Obstbaumpflanzungen (Gemarkungen Erfenbach und Stockborn) Waldumbaumaßnahmen (E2a und E2b)	2,89 ha 1,6 ha
Biotopstrukturen, Fauna			
Verlust von altem Wald (Faktor 1:3: 0,43 x 3)	1,29 ha	Sicherung Altholzbestände (E1) Waldumbaumaßnahmen (anteilig aus E2a und E2b)	0,86 ha 0,43 ha
Verlust von sonstigem Wald (Faktor 1:1)	1,13 ha	Waldumbaumaßnahmen (anteilig aus E2a und E2b)	1,17 ha
Verlust von sonstigen Gehölzen	50 m ²	Baumpflanzungen im Bereich der privaten Grünflächen PG 1 Baumpflanzungen im Bereich der privaten Grundstücke	19 Stck. ca. 50 Stck.
Verlust von Säumen	940 m ²	Begrünung der privaten Grünflächen PG 3 (trockenwarmer Saum)	1.230 m ²
Verlust von Höhlenbäumen	ca. 8 St.	Anbringung von Nisthöhlen und Fledermauskästen im Bereich PG2 Sicherung Altholzbestände (Dreieckstein)	13 St. 0,86 ha
Gefährdungen, Störwirkungen auf die Tierwelt, Lebensraumverlust Relevant: Vögel, Fledermäuse, Mauereidechse	nq	Gehölzrodung außerhalb von Brut- und Aufzuchtzeiten Sicherung Altholzbestände Umsiedlung Mauereidechse in Ersatzhabitat westlich des geplanten GE (E6) Anlage Ersatzhabitate für Mauereidechsen im Bereich PG 3	nq
Landschaft			
Auswirkungen auf das lokale Landschafts-/Ortsbild	nq	Begrünung von PG1 Erhaltung Wald bei PG2 Baumpflanzungen im Bereich der privaten Grundstücke Baumpflanzungen an Stellplätzen Begrünung der nicht bebaubaren Flächen	nq

Tabelle 9: Gegenüberstellung Wirkungen - Maßnahmen

9.5 Forstrechtlicher Waldausgleich

Das Landeswaldgesetz definiert Wald und stellt dessen Rodung ausdrücklich unter Genehmigungsvorbehalt. In der Folge sind forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen vorzusehen. Dieser kann in walddreichen Landkreisen durch die Aufwertung bestehender Wälder (waldverbessernde Maßnahmen) erfolgen.

Die im Gebiet vorhandenen Waldbestände entlang der Kaiserstraße sowie nördlich der Wohnbebauung im Westen des Gebietes fallen unter den Waldbegriff des LWaldG und müssen für die Realisierung des Bebauungsplanes gerodet werden.

Von Rodung betroffen sind insgesamt 1,56 ha. Es handelt sich dabei um folgende Bestände

- Laubmischwald 0,90 ha
- Birken-Kiefern-Vorwald 0,66 ha

Dies entspricht der tatsächlichen Rodungsfläche auf Basis der Bilanzierung in Kapitel 7.4.1.

Der notwendige forstrechtliche Waldausgleich wird vom Forstamt im Rahmen des Rodungsgenehmigungsverfahrens festgelegt. Im Umweltbericht erfolgt lediglich die Bilanzierung der Rodungsflächen.

Die in Kapitel 9.3 aufgeführten naturschutzfachlichen Waldkompensationsmaßnahmen E1, E2a und E2b können forstrechtlich nicht angerechnet werden, da sie rein auf naturschutzfachliche/ökologische Zielsetzungen ausgerichtet sind.

9.6 Zuordnung von Eingriffen und Ausgleich

Die Anteile der **Maßnahmen zur Entwicklung von Magergrünland** (Maßnahmen E3 bis E5) sollen nach dem Anteil an der Neuversiegelung von insgesamt 4,34 ha zugeordnet werden:

- Innerhalb der als GE festgesetzten Flächen rd. 89 %
- Innerhalb der Verkehrsflächen rd. 10 %
- Innerhalb der Flächen für Versorgungsanlagen rd. 0,2 %

Die **Waldumbaumaßnahmen** (Maßnahme E2a und E2b im Umfang 1,6 ha) zur naturschutzfachlichen Kompensation der Waldverluste und der Neuversiegelung im Bereich ehemals bewaldeter Flächen können den Baugrundstücken, Verkehrsflächen und privaten Grünflächen nach dem Anteil der jeweils beanspruchten Waldbestände/Neuversiegelung zugeordnet werden. Dies sind:

- Baugrundstücke im GE 81%
- Verkehrsflächen 6%
- Private Grünflächen PG1, PG2 13%

9.7 Kostenschätzung der naturschutzfachlichen Maßnahmen

Leistung	Menge	Einheit	EP	GP
Einzelbaum-Pflanzung im Bereich PG1 (22 Stück)				
Hochstamm 18-20 liefern	19	St	300,00 €	5.700,00 €
Baumgrube ausheben	19	St	60,00 €	1.140,00 €
Hochstamm 18-20 pflanzen (inkl. Dreibock, Verdunstungsschutz)	19	St	65,00 €	1.235,00 €
Mulchteller Hochstamm	19	St	5,00 €	95,00 €
Fertigstellungspflege 1 Jahr				
Fertigstellungspflege Pflanzung (3x in 1 Jahr), 1,0,-€ pro Pflegedurchgang	19	m²	3,00 €	57,00 €
Gehölze wässern (10x pro Jahr), 8,-€ pro Wässerung	19	St	80,00 €	1.520,00 €
Mulchteller Hochstamm nacharbeiten	19	St	3,00 €	57,00 €
Entwicklungspflege 2 Jahre				
Entwicklungspflege Pflanzung (4x in 2 Jahren), 0,20,-€ pro Pflegedurchgang	19	m²	0,80 €	15,20 €
Gehölze wässern (8x in 2 Jahren), 8,-€ pro Wässerung	19	St	64,00 €	1.216,00 €
Bestandspflege (20 Jahre)				
Pflegeschnitt alle 10 Jahre, 15 €/ST	19	St	30,00 €	570,00 €
Anbringung von Nistkästen und Fledermauskästen (13 Stck.)				
Pauschale				900,00 €
Anlegen Biotopstrukturen für Mauereidechse im Bereich PG3				
Herrichten von Totholz-, Steinhäufen, Sandlinsen	6,00	St	500,00 €	3.000,00 €
2 Jahre Entwicklungspflege Biotopstrukturen (Freistellen 1x jährlich)	6,00	St	60,00 €	360,00 €
Pflege Biotopstrukturen - Freistellen 1x alle 2 Jahre (9x in 18 Jahren)	6,00	St.	250,00 €	1.500,00 €
Unterhaltungspflege Umgebungsflächen (700 m²), 1 Mahd alle 2 Jahre (10 x in 20 Jahre)	700,00	m²	2,00 €	1.400,00 €
Umsiedlung Mauereidechse				
Fang und Umsiedlung (5 Fang-Begehungen, 4 Kontrollbegehungen, Doku.), je 2 Pers.	95,00	h	65,00 €	6.175,00 €
Eidechsenkontrolle 2017 (4x)	12,00	h	65,00 €	780,00 €
Ausgleichsmaßnahmen E6				
Gestaltung Ersatzhabitat Mauereidechse (E6)				
Ersatzhabitat herstellen (1.000 m²)	1.000,00	m²	3,00 €	3.000,00 €
Unterhaltungspflege Gehölze (200 m²), Rückschnitt alle 5 Jahre (4x in 20 Jahren)	800,00	m²	3,00 €	2.400,00 €
Pflege Habitatstrukturen, Randflächen (20 Jahre)				
Ausmähen Sandlinsen (100 m²) 1xjährlich,	2.000,00	m²	0,90 €	1.800,00 €
Freistellen Stein-/Ast-/Holzhäufen (100 m²),	2.000,00	m²	0,90 €	1.800,00 €
Ausmähen Randflächen (800 m²), 30% jährlich (=240 m²/a)	4.800,00	m²	0,90 €	4.320,00 €

Ausgleichsmaßnahmen E3 bis E5				
Nutzungsextensivierung zu extensivem Grünland (E3 und E5)				
5 Jahre Mahd (zweischürig), 0,20,-€/m ² pro Mahddurchgang	16.410,00	m ²	2,00 €	32.820,00 €
15 Jahre Pflegemahd (einschürig)	16.410,00	m ²	3,00 €	49.230,00 €
Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (E4)				
Bodenvorbereitung: Fräsen, Eggen, Planie	11.300,00	m ²	0,20 €	2.260,00 €
Ansaat von Biotoprasen Typ Fettwiese (1-malig)	11.300,00	m ²	1,50 €	16.950,00 €
1 Jahr Mahd (dreischürig), 0,20,-€ pro Mahddurchgang	11.300,00	m ²	0,60 €	6.780,00 €
19 Jahre Pflegemahd (einschürig)	11.300,00	m ²	3,80 €	42.940,00 €
Pflanzung Obstbäume und Hecken im Bereich der Flächen zu E3 und E4 (Pflanzabstand Obstbäume 12x12m auf 90% der Fläche; Strauchhecken auf 10% = 1.770 m² Pflanzabstand 1,5 x 1,5m)				
Strauch 60/100, 100/150 liefern	780	St	2,50 €	1.950,00 €
Obstbaum 10-12 liefern	150	St	60,00 €	9.000,00 €
Strauch 60/100, 100/150 pflanzen, Wurzeltauchbad	780	St	1,20 €	936,00 €
Obstbaum pflanzen (inkl. Schrägpfahl)	150	St	60,00 €	9.000,00 €
Mulchteller Strauch	780	St	0,60 €	468,00 €
Fertigstellungspflege 1 Jahr				
Fertigstellungspflege Pflanzung (3x in 1 Jahr), 0,20,-€ pro Pflegedurchgang	780	m ²	0,60 €	468,00 €
Fertigstellungspflege Obstbäume (3x in 1 Jahr), 1 €/Durchgang	150	m ²	1,00 €	150,00 €
Sträucher wässern (10x pro Jahr)	930	m ²	2,00 €	1.860,00 €
Obstbäume wässern (10x pro Jahr) 8 €/Stück/Jahr	150	St	8,00 €	1.200,00 €
Mulchteller Strauch nacharbeiten	780	St	0,60 €	468,00 €
Entwicklungspflege 2 Jahre				
Entwicklungspflege Pflanzung (4x in 2 Jahren), 0,20,-€ pro Pflegedurchgang	780	m ²	0,80 €	624,00 €
Entwicklungspflege Obstbäume (4x in 2 Jahr), 1 €/Durchgang	150	m ²	4,00 €	600,00 €
Sträucher wässern (8x in 2 Jahren)	930	m ²	1,60 €	1.488,00 €
Obstbäume wässern (20x in 2 Jahren), 8 €/Stück/Jahr	300	St	8,00 €	2.400,00 €
Ausgleichsmaßnahmen E1 bis E2 (naturschutzrechtlicher Waldausgleich)				
Sicherung Altholz Dreieckstein (E1)				
Nutzungsaufgabe (Abstandszahlung)	0,86	ha	20.000 €	17.200,00 €
Entnahme Fichten im Bestand (ca. 20 Festmeter)	20	fm	30,00 €	600,00 €
Waldumbau E2a und E2b				
Pauschale	1,6	ha	18.000 €	28.800,00 €
Summe netto				
				267.232,20 €
Mehrwertsteuer (19%)				
				50.774,12 €
Gesamtsumme brutto				
				318.006,32 €

"Als Berechnungshilfe wurde für die dauerhafte Pflege der Kompensationsflächen im Offenland ein Zeitraum von 20 Jahren zugrunde gelegt. Die Unterhaltung ist unabhängig davon auf Dauer bzw. gemäß den Regelungen im Städtebaulichen Vertrag sicherzustellen."

10 Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Vgl. Kapitel 9.

11 Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Gemäß §1, Absatz 5 des Baugesetzbuchs sind Kommunen dazu verpflichtet im Rahmen der Bebauungsplanung eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung sowie den Klimaschutz und den Schutz der Umwelt zu fördern. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind nach Absatz 6, Nr. 7 f insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Erneuerbare Energien

Eine energetisch optimierte Bauweise sowie die Nutzung Erneuerbarer Energien zur Gebäudeversorgung (Strom und Wärme) werden in den Regelwerken der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie dem Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWG) vorgeschrieben.

Mit Beschlussfassung des Klimaschutzkonzepts 2020 der Stadt Kaiserslautern durch den Stadtrat hat sich die Stadt verpflichtet den Klimaschutz, u.a. durch nachhaltige und energieeffiziente Bauweise sowie die Verwendung Erneuerbarer Energien, zu fördern. Mit der Berücksichtigung einer solaroptimierten Bauweise in der Bauleitplanung wird dieser Verpflichtung nachgekommen.

Richtwerte und Einflussfaktoren im Rahmen der solaroptimierten Planung

Essentiell für die solaroptimierte Planung sind insbesondere die Ausrichtung der ausschlaggebenden Gebäudeteile nach Süden und potenzielle Verschattungen durch die Gebäude untereinander sowie durch die umgebende Begrünung.

Durch Berücksichtigung der im folgenden beschriebenen Vorschläge und Hinweise können die Besonnungsdauer der Gebäude erhöht, die Wärmeverluste bzw. Heizenergiekosten reduziert sowie die Wirtschaftlichkeit der aktiven Solarenergienutzung gesteigert werden:

- Die Gebäudehöhe sollte von Süden nach Norden hin ansteigen oder zumindest gleich bleiben. Das Geländeprofil (z. B. Hanglage) sollte hierbei berücksichtigt werden.
- Die Hauptfassade (Wohnräume, Büroräume) sollte nach Süden hin ausgerichtet werden (Abweichungen von +/- 30° nach Süden sind akzeptabel). Dementsprechend sollten Nord-Süd-Straßenführungen so weit wie möglich vermieden werden.
- Der Anteil der Fensterflächen der südausgerichteten Hauptfassade sollte bei etwa 40 % der Gesamt-Fensterfläche des Gebäudes liegen.
- Die Dachflächen sollten möglichst nach Süden (Pultdächer) oder Ost-West (Satteldächer) ausgerichtet werden. Alternativ können Flachdächer mit ost-west-ausgerichteten PV-Modulen und aufgeständerten oder fassadenintegrierten solarthermischen Anlagen festgesetzt werden. Insbesondere für eine optimierte Eigenstromnutzung sind ost-west-ausgerichtete Systeme zu bevorzugen.
- Der Abstand zwischen den Gebäuden sollte in Nord-Süd-Richtung die 2,8-fache Gebäudehöhe nicht unterschreiten. Der Abstand zwischen den Gebäuden in Ost-West-Richtung sollte die 1,5-fache Gebäudehöhe nicht unterschreiten. Je nach angestrebter Bebauungsdichte kann von diesen Werten geringfügig abgewichen werden.
- Zur Vermeidung von Überhitzungen sind passive Maßnahmen zum Sonnenschutz statt aktiven Kühlsystemen (Klimaanlagen) zu empfehlen (z. B. Außenjalousien, Vorsatzfassaden, Sonnenschutzgläser und intelligentes Glas mit Tönungseffekt, drehbare Fenster mit Sommer- und Winterbetrieb, begrünte Fassaden etc.). Darüber hinaus reduzieren ef-

fiziente Elektrogeräte und Beleuchtungen die internen Wärmelasten.

- Begrünte Flachdächer dienen als Sonnenschutz sowie zur Verbesserung des Gebäudeklimas und des Mikroklimas im Plangebiet und können mit PV- oder solarthermischen Anlagen kombiniert werden.

Die Baufenster im Plangebiet sind so angeordnet, dass eine Südausrichtung der Dachflächen zur Solarenergienutzung (z.B. durch Solaranlagen mit Solarkollektoren zur Erwärmung von Wasser oder anderen Wärmeträgern, oder durch Photovoltaikanlagen mit Solarzellen zur Stromgewinnung etc.) möglich ist.

Alternativ zur Verwendung von solartechnischen Anlagen empfehlen sich – neben der Berücksichtigung von Passivhaustechnik bei der Gebäudeplanung – insbesondere auch Wärmepumpentechniken (zur Heizung), die für Bauherren auch durch staatliche Finanzierungshilfen zunehmend attraktiv sind. Im Ranking der Wärmepumpentechniken (Luft-/ Erd-/ Grundwasserwärmepumpen) heben sich nach jüngsten wissenschaftlichen Studien insbesondere Erdreich-, dicht gefolgt von Grundwasserwärmepumpen in Verbindung mit Flächen-/Fußbodenheizungen hervor.

Bei einer Südausrichtung der Gebäude (vor allem Verwaltungs- und Bürogebäude) ergeben sich auch gute Möglichkeiten zur passiven Nutzung der Solarenergie durch solare Einträge durch die Hauptfassade hindurch (z.B. südausgerichtete Fensterflächen).

Zudem werden durch die neu entstehenden Gebäude, die mindestens den ENEC 2009 Standard einhalten müssen, energieeffiziente Gebäude entstehen.

Die mit der Planung speziell fokussierten Möglichkeiten zur optimierten Nutzung von solartechnischen Anlagen sind ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz und zur Reduzierung der CO₂ Belastung, zu der sich die Stadt Kaiserslautern im Jahr 2011 mit der Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes 2020 verpflichtet hat. Außerdem leisten sie einen nachhaltigen Beitrag zur sparsamen Umgang und zur effizienten Nutzung von Energie bei.

Auf die Bestimmungen der zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) wird verwiesen.

12 Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Monitoring

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung gemäß den Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB vorgenommen. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Punkt 7 BauGB in den Umweltbericht eingearbeitet worden.

Technische Verfahren wurden bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht angewandt. Die Bestandsaufnahme basiert auf Kartierungen auf Basis von Luftbildern und Vermessung im Maßstab 1:1.000 und von Auswertungen planungsrelevanter Vorgaben gewonnenen Erkenntnissen.

Zudem wurden die einschlägigen Fachvorgaben ausgewertet, die in dem Beitrag überwiegend benannt sind, wie z.B. Biotopkartierung Rheinland-Pfalz, Planung vernetzter Biotopsysteme, Flächennutzungsplanung, Landschaftsplanung etc..

Zahlreiche Aussagen wurden einschlägigen Grundlagenwerken bzw. Vorlagen entnommen, die nicht alle angegeben bzw. zitiert wurden, so z.B. topografische Karten, Luftbilder, geologische bzw. Boden-Karten, wasserwirtschaftliche Werke, Klimauntersuchungen, Standortkarten des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht; Schutzgebiets-Aussagen und weitere Informationen aus dem Internet (LANIS u.a.) u.v.a.m..

Aussagen zur Fauna im Plangebiet wurden auf Grundlage der für das Messtischblatt 6512 Kaiserslautern und dem Landschaftsplan (L.A.U.B. 2011) im Rahmen einer Potenzialbetrachtung getroffen. Des Weiteren wurden im Jahr 2016 vorhabenbezogene Erfassungen zur Avifauna, zu Reptilien und Fledermäusen im Plangebiet durchgeführt.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es nicht.

Überwachung/Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen.

Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt. Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln.

Die Umsetzung der Festsetzungen aus dem Bebauungsplan wird im Rahmen der üblichen Kontrollen, insbesondere aber auch bei der Baugenehmigung und der Freiflächengestaltungspläne überprüft und in den Bauschein übernommen.

Weitergehende spezielle Monitoringprogramme sind nicht notwendig.

13 Zusammenfassung

Die Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes an der Pariser Straße – Kaiserstraße in Einsiedlerhof (nördlich Haderwald) führt zu Auswirkungen auf die Umwelt und Eingriffen in Natur und Landschaft. Die in vorliegendem Umweltbericht erläuterte Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben auf dem ehemaligen Bahngelände unter Beachtung und Realisierung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sowie zum Ausgleich als umweltverträglich eingestuft werden kann.

▪ Tiere und Pflanzen

Durch das geplante Vorhaben werden Lebensräume für Pflanzen und Tiere dauerhaft überbaut und somit zerstört. Insgesamt werden mit der Realisierung des Vorhabens Wald- und Gehölzbestände sowie eine Brache der Bahnanlagen Schotterfläche in Anspruch genommen. Die Eingriffe finden in einem aus ökologischer Sicht vorbelasteten Gebiet (durch die Vornutzung als Fläche für Bahnbetriebszwecke und durch Störwirkungen ausgehend von der Pariser Straße / Kaiserstraße) statt. Lediglich der entlang der Kaiserstraße/Pariser Straße vorhandene Waldstreifen weist aufgrund des hohen Bestandsalters von Teilbereichen eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf (Altholz). Dieser Waldbestand muss mit Ausnahme einer Teilfläche gerodet werden.

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen geschützter Arten finden durch die Planung nicht statt bzw. werden durch die Auflage von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden (Begrenzung der Rodungszeiten auf Zeiten außerhalb der Brutzeiten; Umsiedlung von Mauereidechsen aus dem Bau Feld). Im Zuge der vorhabenbedingten Geländeerfassungen konnten in den Waldbeständen nur verbreitete und ungefährdete Vogelarten nachgewiesen werden. Die Waldflächen stellen aber auch Jagdhabitats von Fledermäusen dar und in den von Rodung betroffenen Baumhöhlen sind Quartierplätze (Einzelquartiere) potenziell möglich.

Zur Kompensation der Wald- und Lebensraumverluste sind wald- und lebensraumverbessernde Maßnahmen im Bereich Dreieckstein im Stadtwald Kaiserslautern vorgesehen. Der betreffende Waldbestand wird aus der Nutzung genommen und es werden standortfremde Fichten beseitigt. Es kommt dadurch zu einer Aufwertung und weiteren Anreicherung mit Habitatstrukturen für waldbewohnende Arten. Insbesondere werden wertvolle Lebensräume für die vom Eingriff betroffenen Arten (Fledermäuse, Höhlenbrüter) bereitgestellt und ein hochwertiges Lebensraumangebot gesichert. Die Maßnahme erfolgt über die Zielsetzung der Forsteinrichtung hinaus. Ohne Unterschutzstellung könnten die Bestände im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft jederzeit genutzt bzw. durchforstet werden und damit in Bezug auf ihre Lebensraumeignung erheblich an Wert verlieren.

Weiterhin erfolgen waldverbessernde Maßnahmen durch Waldumbau im Kolbenwoogtal und im Hungerbrunnental. Im Kolbenwoogtal erfolgt die Entwicklung eines naturnahen Waldrandes durch Entnahme standortfremder Fichten und Pflanzung standortgerechter Strauch- und Baumarten. Im Hungerbrunnental wird ein standortfremder Fichtenbestand in einen naturnahen Laubmischwald umgebaut (Entnahme Fichten, Einbringen Laubhölzer, gelenkte Sukzession).

Die genannten Waldkompensationsmaßnahmen dienen dem naturschutzrechtlichen Waldausgleich. Der forstrechtliche Waldausgleich wird separat im Rahmen des Rodungsgenehmigungsverfahrens durch das Forstamt Kaiserslautern festgelegt.

▪ **Geologie / Boden**

Die Flächen im Plangebiet weisen Vorbelastungen der Bodenstrukturen als Folge der Vornutzung als Fläche für Bahnbetriebszwecke auf. Die Realisierung der Bebauungsplanung führt zu einer ausgleichsrelevanten Neuversiegelung von 4,49 ha. Eine Kompensation im Geltungsbereich ist nicht möglich, es werden externe Flächen herangezogen. Dort kann durch Nutzungsextensivierung von Acker und Grünland in Verbindung mit Obstbaumpflanzungen sowie Aufwertungsmaßnahmen im Wald auf insgesamt 4,65 ha die Neuversiegelung kompensiert werden.

Zur Reduzierung des Eingriffs bzw. als Ausgleich ist auf den durch Abgrabungen und / oder Aufschüttungen betroffenen Flächen, die nicht überbaut werden, wieder Oberboden und eine Begrünung aufzubringen, sodass sich die Böden regenerieren können. Durch die Verwendung von versickerungsfähigen Bodenbelägen kann auch nach Realisierung des Vorhabens ein Großteil des Niederschlagswassers im Geltungsbereich versickern.

▪ **Wasser / Wasserhaushalt**

Durch Überbauung und Neuversiegelung kommt es zu einem Verlust von Boden als Wasserspeicher. Ein Ausgleich erfolgt im Sinne multifunktionaler Maßnahmen zur Kompensation der Neuversiegelung (siehe Schutzgut Boden).

Einer Verschärfung des Oberflächenwasserabflusses kann durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze auf den privaten Grundstücken entgegen gewirkt werden.

Unter Beachtung der im Entwässerungskonzept vorgesehenen weiteren Maßnahmen sind insgesamt keine wesentlichen verbleibenden Auswirkungen zu erwarten.

▪ **Luft / Klima**

Durch die im B-Plan enthaltenen Begrünungsvorschriften werden die Wirkungen für das Schutzgut Klima weitmöglichst reduziert.

▪ **Landschaftsbild / Erholung**

Die Realisierung des Vorhabens erfolgt in einem Raum wo bereits heute Gewerbenutzungen und weitere Bebauung existieren. Zudem handelt es sich um einen Bereich ohne Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Dennoch führt die geplante Umnutzung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Die Fernwirkung über das Plangebiet hinaus bleibt jedoch begrenzt. Insbesondere durch die weitgehende Inanspruchnahme des Waldstreifens an der Pariser Straße – Kaiserstraße kommt es zu einer erkennbaren Veränderung. Diese wird jedoch durch die Bepflanzung des straßenparallel geplanten Grünstreifens mit großkronigen Bäumen minimiert. Hinzu kommen Festsetzungen zu Baumpflanzungen auf den privaten Grundstücken, die sich positiv auf das Ortsbild auswirken.

▪ **Mensch**

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Zu nennen sind hier insbesondere Lärmimmissionen aus

dem geplanten Gewerbegebiet heraus. Diesbezüglich empfindliche Nutzungen sind im Umfeld vorhanden (z.B. Wohnnutzung im Mischgebiet westlich angrenzend).

Betriebsbedingten Störwirkungen durch Gewerbelärm wird mit Hilfe von Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung und damit zur Begrenzung der Gewerbelärmeinwirkungen auf die umgebenden Nutzungen entgegengewirkt, sodass durch den Betrieb des Gewerbegebietes keine erheblichen Beeinträchtigungen des Menschen resultieren. Bezüglich zusätzlichen Kfz-Verkehrs, sind ebenfalls keine erheblichen Zusatzbelastungen zu erwarten. Die schalltechnischen Berechnungen der FIRU Gfl belegen, dass der Zusatzverkehr lediglich zu einer geringen Verkehrslärmpegelerhöhung führt. Diese (0,5 dB(A)) liegt unterhalb der Wahrnehmungsschwelle. Es muss in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden, dass der gesamte Raum durch den bereits existierenden Straßen- und Schienenverkehrslärm deutlich vorbelastet ist.

Störwirkungen durch Baulärm auf angrenzende Wohnbebauung sind auf die Bauphase beschränkt und treten nur Werktags auf. Sie sind daher nur temporär und somit nicht erheblich.

▪ **Kultur- und Sachgüter**

Das Vorhaben führt nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu Auswirkungen auf Kulturgüter im Plangebiet.

Als Sachgut ist Wald betroffen, der durch entsprechende Maßnahmen (forstrechtlicher Waldausgleich) aber ausgeglichen wird. Der forstrechtliche Waldausgleich wird durch das Forstamt Kaiserlautern im Rahmen des Rodungsgenehmigungsverfahrens festgelegt.

Anlage 1 Pflanzliste (nicht abschließend)

Pflanzliste 1: Bäume 1. Ordnung

Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn

Pflanzliste 2: Bäume 2. Ordnung

Acer campestre	Feld-Ahorn
Malus spec.	Apfel
Pyrus spec.	Birne
Carpinus betulus	Hainbuche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Ulmus carpinifolia	Feld-Ulme

Darüber hinaus weitere standortgerechte, bevorzugt heimische Baum- und Straucharten.

Pflanzliste 3: Stadtklimaverträgliche Bäume zur Stellplatzbegrünung

Artenauswahl, z.B.:

Acer monspessulanum	Französischer Ahorn
Acer platanoides 'Cleveland'	Spitzahorn
Acer platanoides 'Columnare	
Acer platanoides 'Globosum'	Kugelspitzahorn
Acer rubrum 'Armstrong'	Rotahorn
Aesculus carnea,	Rotblühende Kastanie
Alnus spaethii,	Erle Spaethii
Ginkgo biloba 'Princeton Sentry	Ginkgo

Darüber hinaus können weitere Bäume aus der Straßenbaumliste 2006 (GALK-Arbeitskreis Stadtbäume) Verwendung finden.

Pflanzliste 4 Sträucher

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Rosa canina	Hundsrose

Rosa glauca	Hechtrose
Rosa multiflora	Büschelrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Sambucus nigra	Holunder
Sorbus aucuparia	Eberesche
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Pflanzqualitäten:

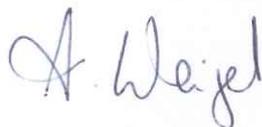
Bäume 1. Ordnung:	Hochstamm, STU 18-20
Bäume 2. Ordnung:	Hochstamm, STU 16-18
Sträucher	verpflanzter Strauch, Höhe 60-100 cm
Heister	Heister, Höhe 200 – 300 cm

Umweltbericht
mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz

Stadtteil Einsiedlerhof
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Pariser Straße – Kaiserstraße
(nördlich Haderwald)“

L.A.U.B. GmbH, 09.01.2017

im Auftrag



Anette Weigel (Dipl.-Ing. (FH) Landespflege)

Kaiserslautern, *30.03.2017*
Referat Stadtentwicklung



Elke Franzreb
Ltd. Baudirektorin

Kaiserslautern, *30.03.2017*
Referat Umweltschutz



Bettina Dech-Pschorn
Direktorin Referat Umweltschutz

Land Rheinland-Pfalz Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Neustadt a.d. Weinstraße Zur Entscheidung vom <i>27. JUL. 2017</i> Az: <i>36.231-K62/17:43</i>

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)"

Bestand Biotope

Legende

-  Geltungsbereich
-  Höhlenbäume

Biotypen

-  AG2 Laubmischwald, heimische Arten
-  AU2 Vorwald, Pionierwald
-  BD3 Gehölzstreifen
-  BF2 Baumgruppe
-  HC3 / HC4 Straßenrand / Verkehrsrasenfläche
-  HD9 / GT1 Brachfläche der Gleisanlagen / Vegetationsarme Schotterflächen
-  HJ0 Garten
-  HN1 Gebäude
-  HV3 Parkplatz, versiegelt
-  KC0 Randstreifen

Quelle Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2016, dl-derby-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de>



Geändert:	d	
Geändert:	c	
Geändert:	b	
Geändert:	a	

EUROPAALLEE 6
67657 KAISERSLAUTERN
TELEFON: 0631-303-3000
TELEFAX: 0631-303-3033
INTERNET: www.laub-gmbh.de



Projekt: 05/16 Plan-Nr.: 1
Stadt Kaiserslautern
Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)"
KA - Ein / 4

Plan:
Bestand Biotypen und Bewertung

Auftraggeber: Universitätsstadt Kaiserslautern
über
F. K. Horn GmbH & Co. KG
Bauunternehmung
Sauerwiesen 4
67661 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1.000
Bearbeitet: A. Weigel
Gezeichnet: K. Pisatki
Geprüft: A. Weigel
Gesehen:
Kaiserslautern, 05.01.2017

K:\2016\K0516_UB_Haderwald_FK-Horn\Pläne\0516_Bestand.mxd Maße (in mm):

Biopwert

-  hohe Wertigkeit
-  mittlere Wertigkeit
-  geringe Wertigkeit
-  sehr geringe/ohne Wertigkeit

Sonstiges

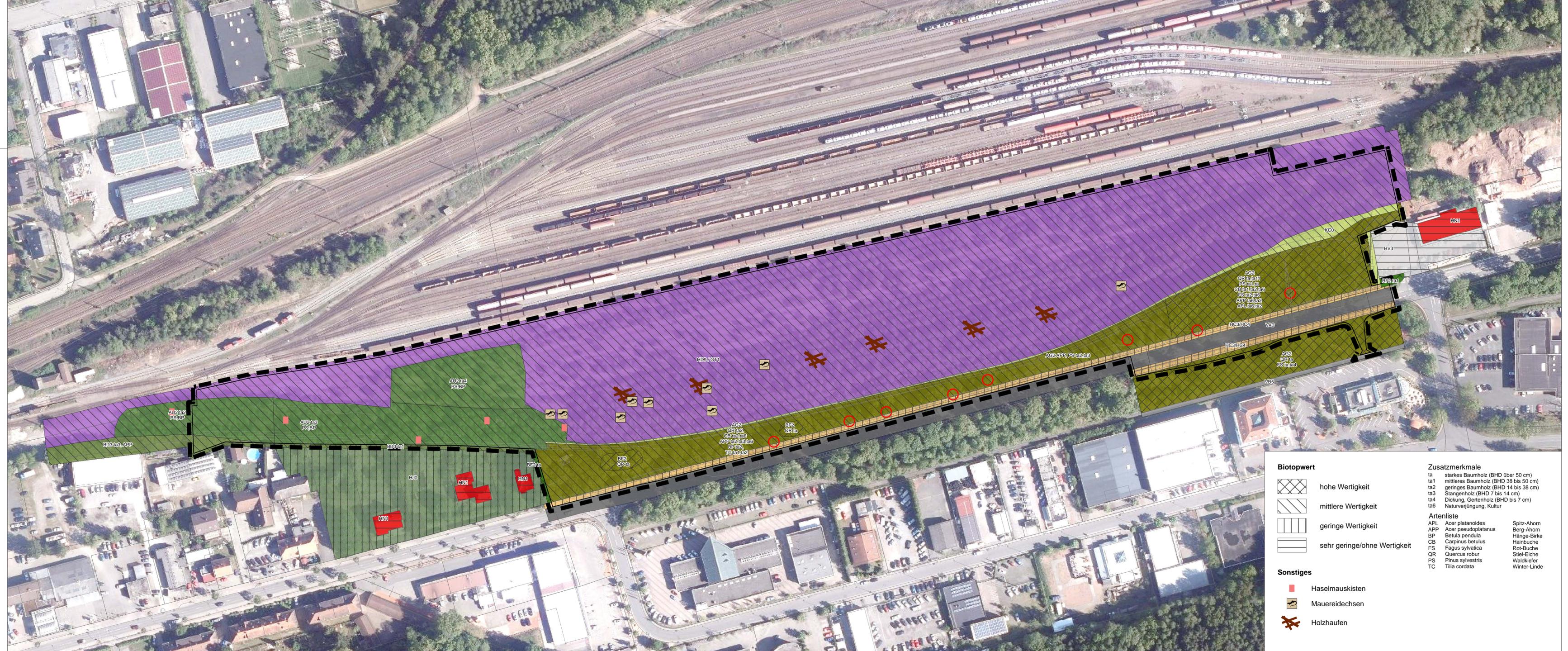
-  Haselmauskisten
-  Mauereidechsen
-  Holzhaufen

Zusatzmerkmale

- ta starkes Baumholz (BHD über 50 cm)
- ta1 mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)
- ta2 geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)
- ta3 Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)
- ta4 Dickung, Gertenholz (BHD bis 7 cm)
- ta6 Naturverjüngung, Kultur

Artenliste

- | | |
|-------------------------|--------------|
| AFL Acer platanoides | Spitz-Ahorn |
| AFP Acer pseudoplatanus | Berg-Ahorn |
| BP Betula pendula | Hänge-Birke |
| CB Carpinus betulus | Hainbuche |
| FS Fagus sylvatica | Rot-Buche |
| QR Quercus robur | Stiel-Eiche |
| PS Pinus sylvestris | Waldkiefer |
| TC Tilia cordata | Winter-Linde |





Bebauungsplan "Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)" Wirkungen

Legende

- Geltungsbereich
- Wirkungen**
- Rodung von Wald mittlerer ökologischer Wertigkeit (AU2, AG2 ta2, ta3)
- Rodung von Wald hoher ökologischer Wertigkeit (AG2 ta)
- sonstige Biotopverluste (Gehölzstreifen, Saum)
- Teilversiegelung nach Maßgabe der GRZ (0,8)
- Versiegelung (Straßen-, Wege)
- Verlust von Höhlenbäumen
- Gefährdung Wald-/Baumbestand während Bauphase

Quelle Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2016, dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de>

Geändert:	d	
Geändert:	c	
Geändert:	b	
Geändert:	a	

EUROPAALLEE 6
67657 KAISERSLAUTERN
TELEFON: 0631-303-3000
TELEFAX: 0631-303-3033
INTERNET: www.laub-gmbh.de



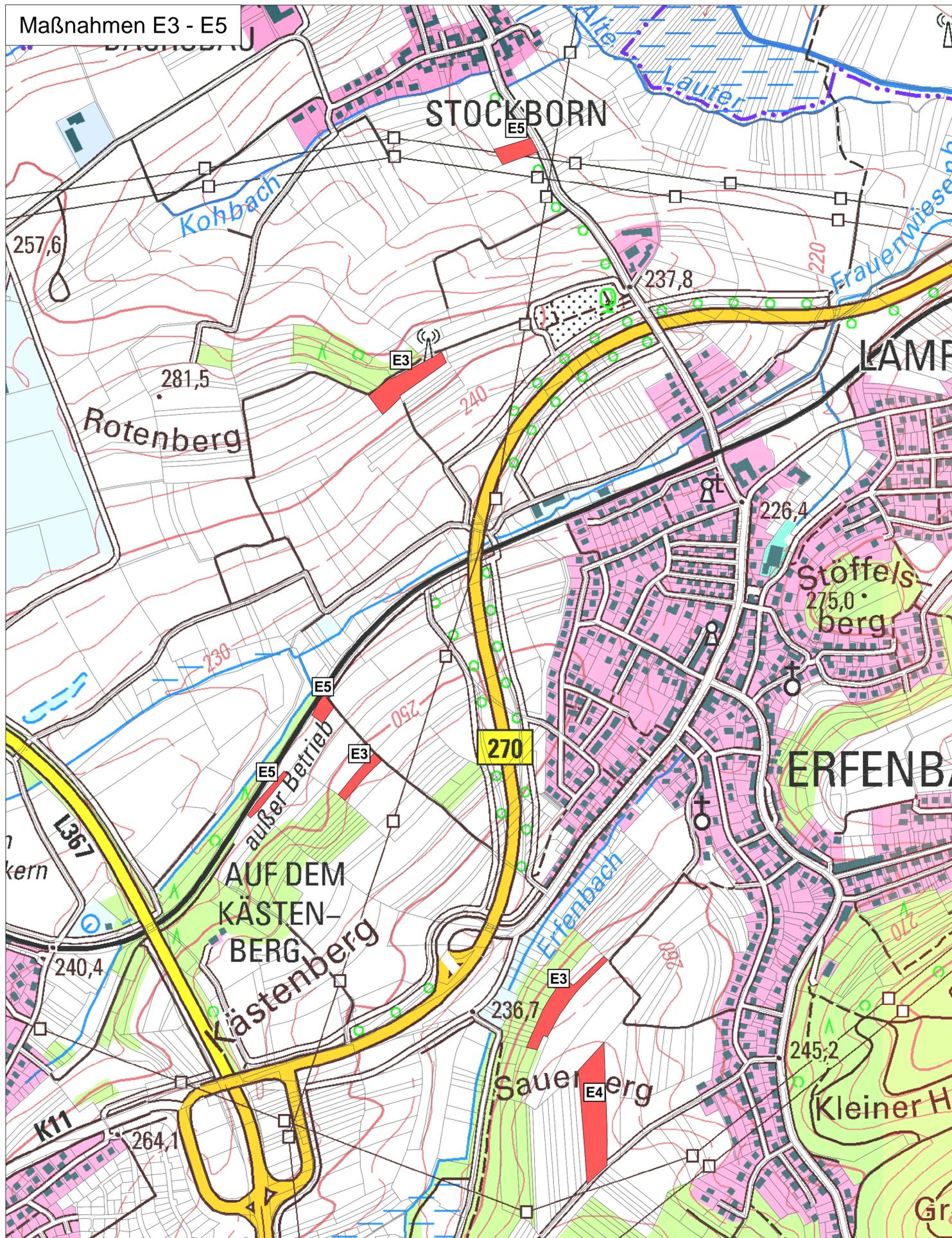
Projekt:	05/16	Plan-Nr.:
Stadt Kaiserslautern Bebauungsplan "Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)" KA - Ein / 4		2

Plan:	
Wirkungen	

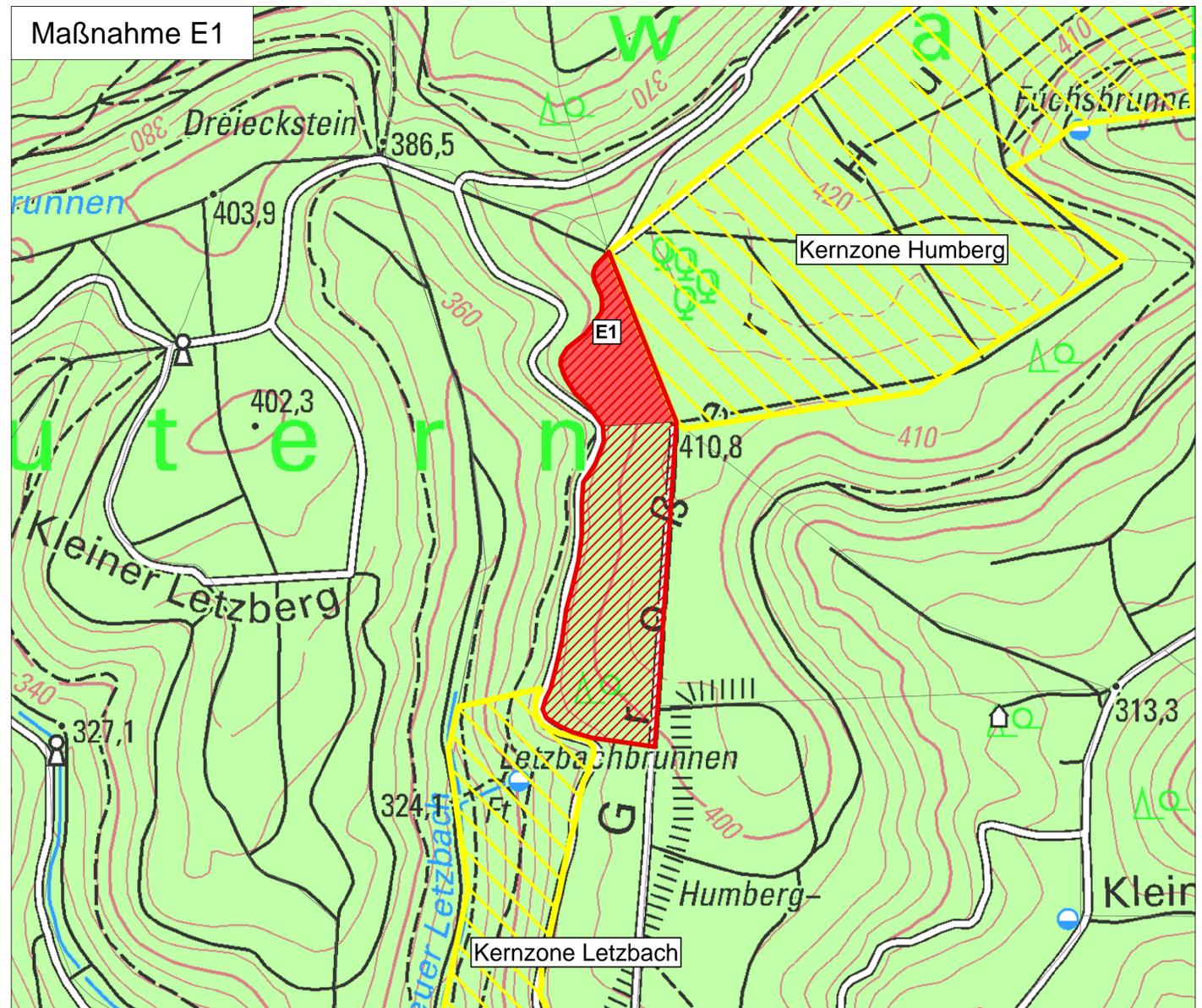
Auftraggeber: Universitätsstadt Kaiserslautern über F. K. Horn GmbH & Co. KG Bauunternehmung Sauerwiesen 4 67661 Kaiserslautern	Maßstab:	1:1.000
	Bearbeitet:	A. Weigel
	Gezeichnet:	K. Pisalski
	Geprüft:	A. Weigel
Kaiserslautern, 05.01.2017		

K:\2016\K0516_UB_Haderwald_FK-Horn\Plaen\0516_Wirkungen.mxd	Maße (in mm):
---	---------------

Maßnahmen E3 - E5



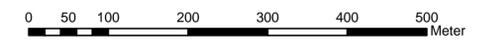
Maßnahme E1



Legende

- E1 Sicherung von Aktholzbeständen (Bereich Dreieckstein)
- E3 Nutzungsextensivierung und Entwicklung artenreiches Magergrünland mit Streuobst und Hecken
- E4 Umwandlung von Acker in artenreiches Magergrünland
- E5 Nutzungsextensivierung zur Entwicklung von artenreichem Magergrünland
- Waldrefugium Dreieckstein (geplant)
- Naturpark Kernzone

Quelle Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP2016, dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet]



Geändert:	d	
Geändert:	c	
Geändert:	b	
Geändert:	a	

EUROPAALLEE 6
67657 KAISERSLAUTERN
TELEFON: 0631-303-3000
TELEFAX: 0631-303-3033
INTERNET: www.laub-gmbh.de

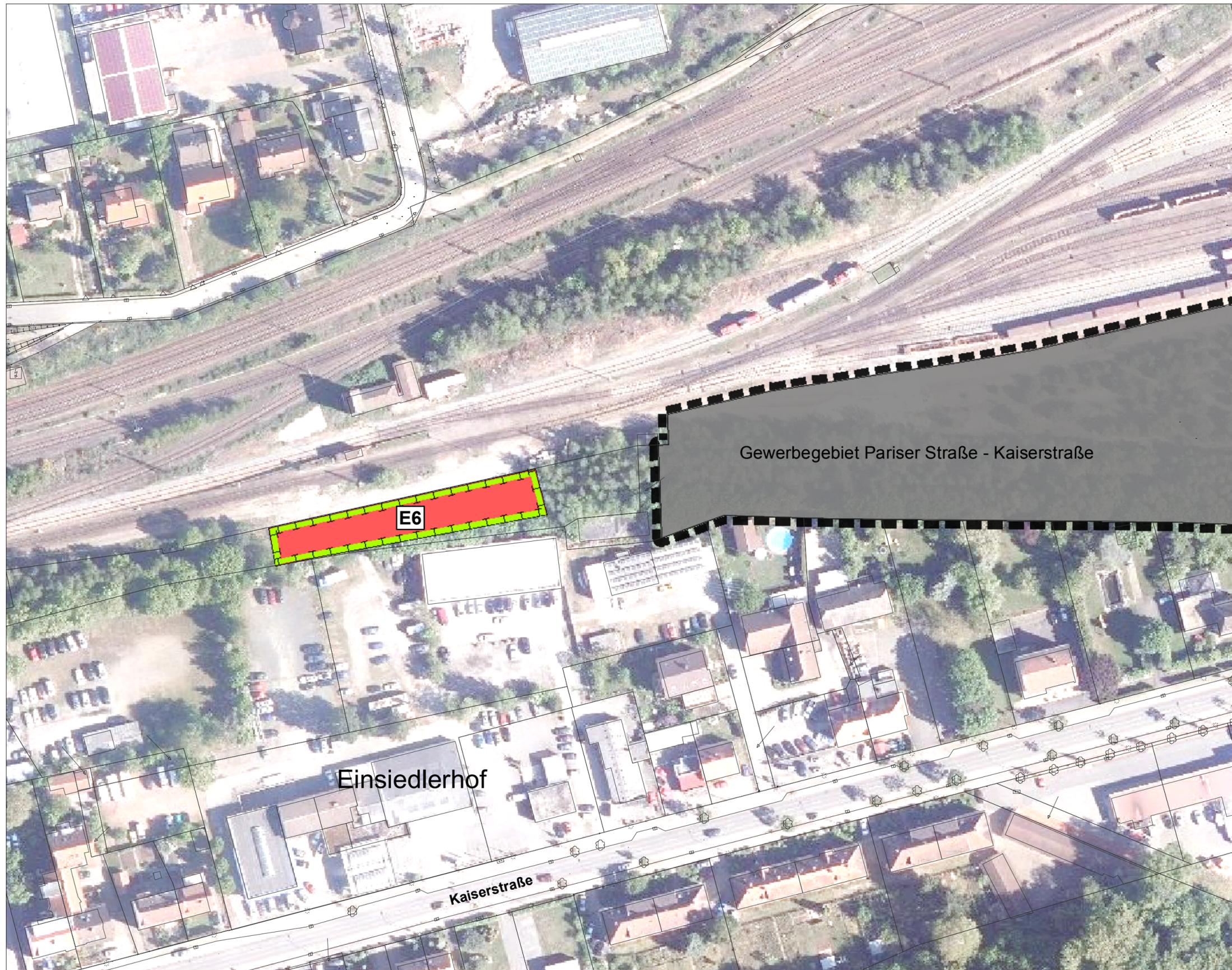
LAUB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Projekt:	05/16	Plan-Nr.:	3
Stadt Kaiserslautern Bebauungsplan "Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)" KA-0 / xx			

Plan:	Lage der externen Ausgleichsflächen
-------	-------------------------------------

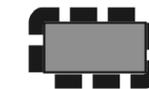
Auftraggeber: Universitätsstadt Kaiserslautern
über
F. K. Horn GmbH & Co. KG
Bauunternehmung
Sauerwiesen 4
67661 Kaiserslautern

Maßstab:
A. Weigel
K. Weigand
A. Weigel
Kaiserslautern, 13.06.2016

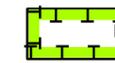


Bebauungsplan "Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)"

Ersatzhabitat Mauereidechse
(Teilfläche in Flurstück 4753/55)



Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße



Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz,
zur Pflege und zur Entwicklung von Bode3n, Natur und
Landschaft gem. §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB



Gestaltung eines Ersatzhabitates für die Mauereidechse
(Teilfläche im Flurstück 4753/55, Gem. Kaiserslautern)

Quelle Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2016,
dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de>

0 12,5 25 50 75 100
Meter



Geändert:	d	
Geändert:	c	
Geändert:	b	
Geändert:	a	

EUROPAALLEE 6
67657 KAISERSLAUTERN
TELEFON: 0631-303-3000
TELEFAX: 0631-303-3033
INTERNET: www.laub-gmbh.de

LAUB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Projekt: 05/16
Stadt Kaiserslautern
Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Pariser Straße - Kaiserstraße (nördl. Haderwald)"
KA - 1 / 4

Plan-Nr.:
4

Plan:
Lageplan - Ersatzhabitat Mauereidechse (Teilfläche in Flurstück 4753/55)

Auftraggeber: Universitätsstadt Kaiserslautern
über
F. K. Horn GmbH & Co. KG
Bauunternehmung
Sauerwiesen 4
67661 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1.000
Bearbeitet: A. Weigel
Gezeichnet: K. Pisalski
Geprüft: A. Weigel
Gesehen:
Kaiserslautern, 26.10.2016

K:\2016\K0516_UB_Haderwald_FK-Horn\Plaene\0516_Ersatzhabitat_Mauereidechse.mxd

Maße (in mm):