

UMWELTBERICHT

Referat Umweltschutz

Stadt Kaiserslautern
Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet Nord - Ost, Erweiterung 2, Teil A“
Ka 0 / 169 A

Fassung zum Satzungsbeschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB
und § 88 Abs. 1 LBauO

Stand: 04. November 2020

erstellt in Zusammenarbeit mit:

LF ▽ PLAN

Im Heidefeld 3
67688 Rodenbach
Tel: 06374 / 9299019
Fax: 06374 / 9299024
mail: buero@lf-plan.de
www.lf-plan.de



Inhaltsverzeichnis

1	Facts / Tabellarische Zusammenfassung des Umweltberichtes	1
2	Einleitung	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Inhalte und wichtigste Ziele des Bauleitplanes einschließlich Kurzbeschreibung der Festsetzungen.....	5
2.2.1	Festsetzungen des Bebauungsplans	6
2.2.2	Art der Nutzung.....	6
2.2.3	Maß der Nutzung	8
2.2.4	Bauweise	8
2.2.5	Höhe der baulichen Anlagen	8
2.2.6	Lärmschutzmaßnahmen	9
2.2.7	Regenwasserbewirtschaftung	9
2.2.8	Verkehrsflächen.....	9
2.2.9	Grünordnerische Festsetzungen	10
3	Beschreibung des Vorhabens	10
3.1	Angaben über den Standort, Art und Umfang des Vorhabens	10
3.2	Bedarf an Grund und Boden	10
4	Ziele des Umweltschutzes	11
4.1	Schutzgutbezogene Ziele der Fachgesetze.....	11
4.2	Übergeordnete Planungen und Fachpläne und umweltrelevante Zielvorstellungen für die Schutzgüter im Plangebiet unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung.....	13
4.2.1	Planerische Vorgaben	13
4.2.2	Umweltbezogene Zielvorstellungen.....	18
5	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands	19
5.1	Lage und Nutzungsstruktur	19
5.2	Fläche / Boden / Geologie.....	19
5.3	Wasser	21
5.4	Stadtklima und Lufthygiene	21
5.5	Tiere, Pflanzen und Biotope (biologische Vielfalt) und Berücksichtigung der Entwicklungs- und Erhaltungsziele geschützter Flächen und Gebiete	22
5.5.1	Pflanzen, Biotope.....	22
5.5.2	Tierwelt	26
5.6	Landschaftsbild und Erholung	27
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	28
5.8	Klima.....	28
5.9	Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	28
5.10	Zusammenfassende Bewertung und bestehende Wechselwirkungen	29
6	Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	29

UMWELTBERICHT

7	Planungsvarianten.....	30
7.1	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	30
7.2	Wesentliche Gründe für die gewählte Variante.....	30
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	31
8.1	Übersicht über die zu erwartenden Eingriffe	31
8.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden	32
8.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	34
8.4	Auswirkungen auf die Schutzgüter Stadtklima und Lufthygiene, Klima.....	35
8.5	Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Biotope (biologische Vielfalt) und Berücksichtigung der Entwicklungs- und Erhaltungsziele geschützter Flächen und Gebiete.....	35
8.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	40
8.7	Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter.....	41
8.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	41
8.9	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-) Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet.....	43
8.10	Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen innerhalb und im Umfeld des Plangebietes (Kumulation).....	43
9	Zielvorstellungen: Art der Berücksichtigung, Abweichungen und Begründung	43
10	Beschreibung der schutzgutbezogenen Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen und Bilanz	45
10.1	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen	45
10.2	Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel	66
10.3	Umgang mit Abfällen	66
10.4	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der Auswirkungen von schweren Unfällen oder (Natur-)Katastrophen auf die Umwelt	66
10.5	Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	67
10.5.1	Textliche Festsetzungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen).....	67
10.5.2	Textliche Festsetzungen für allgemeine Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahmen.....	69
10.5.3	Textliche Festsetzung für grünordnerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs.....	70
10.5.4	Angaben zu Pflanzgröße / Pflanzdichte	75
10.5.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung bzw. zum Ausgleich klimaökologischer Negativeffekte	76
10.5.6	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs	77
10.5.7	Zuordnungsfestsetzung	79
10.5.8	Hinweise und Empfehlungen.....	79

UMWELTBERICHT

10.6 Vergleichende Gegenüberstellung Eingriffs – Ausgleichsbilanz (Tabelle)	81
10.6.1 Kostenermittlung (Tabelle).....	85
11 Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Überwachung	86
11.1 Methodik zur Ermittlung des Umweltzustandes und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung	86
11.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	86
11.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Durchführung von dargestellten, festgesetzten oder vertraglich geregelten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichsmaßnahmen.....	86
12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	87
12.1 Umweltzustand des Plangebietes (Bestand)	87
12.2 Artenschutz	87
12.3 Untersuchungsmethoden	87
12.3.1 Erfordernis an CEF- und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen.....	87
12.3.2 Erfordernis an nachgelagerten Untersuchungen.....	88
12.4 Auflistung der Minderungs-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	88
13 Literaturverzeichnis und Referenzliste der Quellen.....	90

Anhang 1 - Gehölzliste

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 - Planunterlagen

Plan 1 - Bestands und Konfliktplan, M 1 : 1000

Plan 2 - Maßnahmenplan / Grünordnungsplan, M 1 : 1000

Anlage 2 - Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung

UMWELTBERICHT

1 Facts / Tabellarische Zusammenfassung des Umweltberichtes

Lage (Innen-/ Außenbereich/Ortsrand)	Im Osten der Stadt Kaiserslautern zwischen dem Gewerbegebiet Hertelsbrunnen und der Autobahn A6
Art des Verfahrens	Regelverfahren (inkl. Umweltbericht)
Größe des Geltungsbereichs	Rund 15 ha (ca. 10,113 ha Plangebiet + ca. 4,76 ha externe Kompensationsflächen im Stadtgebiet)
Gebietsart	<p>Gewerbegebiet auf ca. 6,08 ha (6 Bereiche: GE A1, GE A2, GE A3.1, GE A3.2, GE A4, GE A5),</p> <p>Verkehrsflächen auf ca. 0,75 ha</p> <p>Flächen für die Wasserwirtschaft auf ca. 1,3 ha</p> <p>Öffentliche und private Grünflächen auf ca. 1,49 ha</p>
Maß der baulichen Nutzung	GRZ 0,8
Maximal mögliche Neuversiegelung	5,4 ha
Erschließung	Die Erschließung erfolgt von der Mainzer Straße über den Hertelsbrunnenring.
Bestand/ Derzeitige Nutzung	Das Gebiet stellt eine hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Randzone des Stadtgebietes Kaiserslautern dar, welches sich größtenteils aus Ackerflächen zusammensetzt. Teilflächen im Westen werden von intensiv bzw. extensiv genutzten Grünlandflächen, darunter eine Pferdekoppel, sowie einer vorhandenen gewerblich genutzten Fläche eingenommen. Verschiedene Gehölzstrukturen grenzen das Gebiet von den umliegenden Nutzungen größtenteils ab.
Betroffene Schutzgebiete/-flächen	<p>Naturschutzrechtlich ausgewiesene Schutzgebiete sind im Bereich des Plangebietes <u>nicht</u> vorhanden.</p> <p>Das Landschaftsschutzgebiet "Eselbachtal" (07-LSG-7312-010) liegt in ca. 70 m Entfernung zum Plangebiet in östlicher Richtung auf der anderen Seite der A6.</p> <p>Entlang der westlichen Gebietsgrenze befindet sich ein <u>schutzwürdiger Biotopkomplex</u> „Hecken am Hertelsbrunnerhof“ (BK 6512-0077-2007). Das Biotop setzt sich aus dichten Gebüschhecken zusammen.</p>
Betroffene Schutzgüter (Boden, Wasser, Stadtklima, Lufthygiene, Tiere, Pflanzen, Biotope, Landschaftsbild, Erholung, Kultur-/Sachgüter, Mensch); Haupteingriff	<p><u>Boden</u>: Versiegelung (ca. 5,4 ha) - Verlust von Lebensraum und natürlicher Bodenfunktionen;</p> <p><u>Wasser/Entwässerung</u>: Erhöhung und Ver-</p>

UMWELTBERICHT

	<p>schärfung des Oberflächenwasserabflusses und Schmutzwasserableitung; Reduzierung der Versickerungsfähigkeit und der Grundwasserneubildungsrate</p> <p><u>Stadtklima</u>: Überbauung von Kaltluftentstehungsgebieten, Behinderung von Ventilationsachsen durch bauliche Anlagen, Reduzierung von klimawirksamen Frei- und Verdunstungsflächen, Erhöhung der lokale Wärmeentwicklung durch Versiegelung und bauliche Anlagen, Emission von Staub und Lärm während der Bauphase</p> <p><u>Flora und Fauna</u>: Verlust von Gehölzstrukturen und Bäumen, Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna durch Überbauung von Offenlandflächen</p> <p><u>Stadtbild und Erholung</u>: Veränderung der Eigenart des Landschaftsteilraumes durch technische Überprägung des Geltungsbereichs durch bauliche Anlagen und Versiegelung; Veränderung der Geländegestalt durch Geländemodellationen, Emission von Staub, Lärm und Erschütterungen während der Bauphase</p> <p><u>Mensch</u>: Emission von Staub und Lärm sowie Erschütterungen während der Bauphase; erhöhte Verkehrsbelastung insbesondere während der Bauphase mit Baufahrzeugen</p>
<p>Art der Artenschutzprüfung (Potenzialabschätzung oder Fachbeitrag inkl. Kartierung); Monitoring</p>	<p>Vorlage einer faunistischen Übersichtskartierung von 2008 (L.A.U.B. 2011). Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung (LF-PLAN 2020). Aufgrund von Feststellungen von Reptilien bei der Bestandskartierung wird die Durchführung der Phase 2 der Artenschutzprüfung mit faunistische Kontrollen hinsichtlich des Vorkommens der Art durchzuführen.</p>
<p>Artenschutzrechtliche Belange nach Bundesnaturschutzgesetz (Verbotstatbestände, Ausnahme, Befreiung)</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG erforderlich wie</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeitliche Beschränkung der Rodung auf die Wintermonate • Verwendung insektenfreundlicher Lampen • Maßnahmen gegen Vogelschlag • Kontrolle von potenziellen Eidechsenlebensräume auf Tierbesatz • Anbringen von 4 Fledermauskästen an

UMWELTBERICHT

	vorhandenen Baumbeständen
CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)	Für die Beanspruchung von Reptilienhabitaten durch das Bauvorhaben sind Reptilien-Ersatzhabitate innerhalb der öffentlichen Grünfläche ÖG 4 vorzusehen. Die Maßnahme ist vor Beginn der Erschließungsarbeiten umzusetzen.
Ausgleichsmaßnahmen intern	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von öffentlichen Grünflächen (ÖG 1 bis ÖG 4) im Umfeld des Gewerbegebietes - Anpflanzung von Gehölzen im Bereich der Öffentlichen Grünflächen und im Straßenraum - Vorgaben zur Begrünung der nicht überbaubaren Flächen des Gewerbegebietes - Dach- und Fassadenbegrünung - Anlage und naturnahe Gestaltung von Regenrückhaltebecken
Ersatzmaßnahmen extern	<ul style="list-style-type: none"> - Grünlandextensivierung mit Gehölzanzpflanzungen (M 18) - Abbuchungen aus dem Ökokonto der Stadt auf verschiedenen Flächen (M 19 bis M 23)
Erhaltungsgebote, naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen	v.a. Erhalt und Schutz vorhandener Gehölzbestände (gem. DIN 18 920 bzw. RAS-LP 4), schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen
Kosten gemäß Umweltbericht	rund 617.334,00 € , brutto

2 Einleitung

2.1 Allgemeines

Mit der Aufstellung des ca. 10,113 ha umfassenden Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ soll die planungsrechtliche Voraussetzung geschaffen werden, um den Bedarf an Gewerbebauflächen in diesem Bereich zu sichern.

Die Notwendigkeit für die Ausweisung neuer Gewerbeflächen in diesem Bereich begründet sich aus dem zukünftigen Bedarf an zusammenhängenden Gewerbebauflächen.

Derzeit stehen im Bereich Rotenberg und Hertelsbrunnen nur noch partiell Flächen zu Verfügung, die eine Ansiedlung von Betrieben bestimmter Größenordnung nur beschränkt ermöglichen.

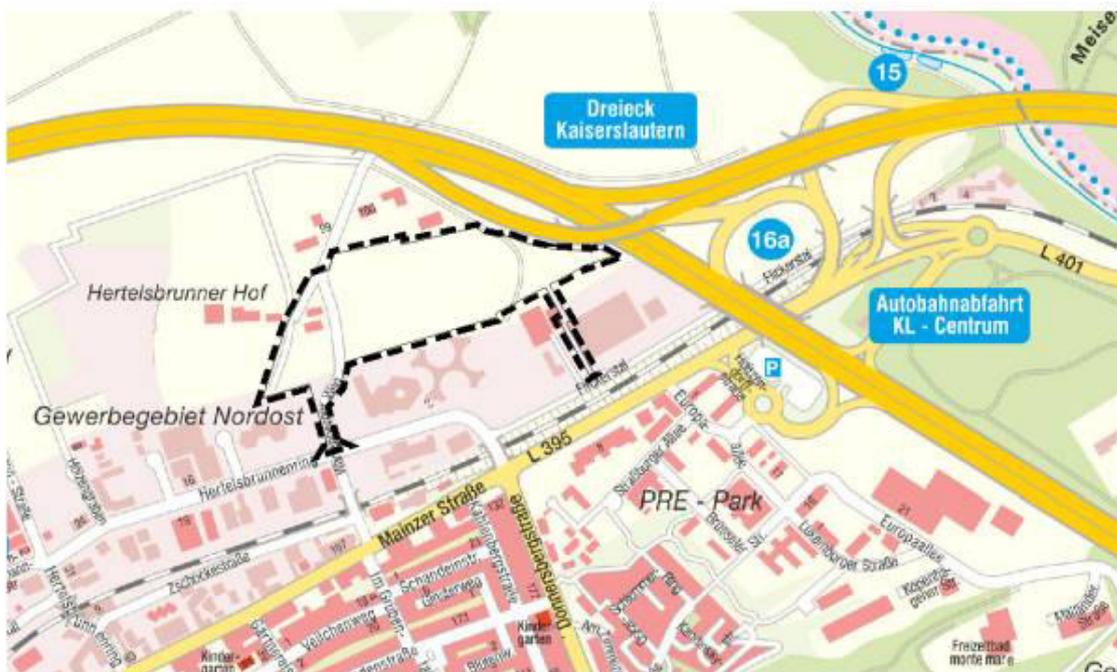
Gebietsabgrenzung:

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Stadtgebietes und liegt nördlich des Gewerbegebietes Hertelsbrunnen und südlich des Autobahnzubringers zur Bundesautobahn (BAB) 63.

Die Plangebietsabgrenzung verläuft im Norden entlang der Grundstücke Flurstück-Nr. 3163 und 3167/7, im Osten parallel zum Böschungsbereich des Autobahnanschlusses (BAB) 63 und beidseitig der Privatstraße „Flickerstal“. Im Süden wird das Plangebiet durch die Grundstücke 3258/18, 3229/17, 3205/14, 3152/7, 3152/7, 3152/9 und 31,52/10 begrenzt. Im Westen bildet der „Alte Wartenberger Weg“ die Plangebiet.

Die Größe des Baugebiets „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung, Teil A“ beträgt ca. 10,113 ha. Die externen Ausgleichsflächen umfassen eine Gesamtfläche von ca. 4,76 ha. Somit werden in der Summe ca. 14,88 ha überplant.

Abbildung 1: Lage des Plangebiets



Quelle: Stadtverwaltung Kaiserslautern, Amtlicher Stadtplan, ohne Maßstab

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert das umweltrelevante Abwägungsmaterial gemäß dem aktuellen Planungsstand. Der Umweltbericht soll die Auswirkungen der durch den

Bebauungsplan geplanten Vorhaben auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermitteln, beschreiben und bewerten.

Im Umweltbericht werden gleichzeitig die Grundlagen und Festsetzungen der im Planungsgebiet erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) integriert. Dabei wird auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 14 und 17 BNatSchG behandelt.

2.2 Inhalte und wichtigste Ziele des Bauleitplanes einschließlich Kurzbeschreibung der Festsetzungen

Der Bebauungsplan soll nach § 1 Abs. 5 BauGB 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 sollen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild erhalten und entwickelt werden.

Im Wesentlichen wurde die Erweiterung 2 des Bebauungsplans „Nord-Ost, Teil A“ durch folgende Ausgangspunkte initiiert:

- Durch die Ausweisung des o. g. Gewerbegebietes soll ein zusätzliches Angebot an Gewerbebauflächen geschaffen werden, um mittelständigen Betrieben Bauflächen in verschiedenen Größenordnungen zu Verfügung zu stellen und so eine Ansiedlung von Betrieben zu ermöglichen und Arbeitsplätze zu sichern.
- Mit der Ausweisung soll dem Bedarf nach zusammenhängenden Gewerbeflächen Rechnung getragen werden.
- Die Autobahnauffahrt „Kaiserslautern Ost“ zur Bundesautobahn 6 und BAB 63 befindet sich nur ca. drei Kilometer vom Gewerbegebiet Rotenberg und Hertelsbrunnen entfernt, sodass der Lieferverkehr schnell das überörtliche Verkehrsnetz erreichen kann.
- Schaffung einer Basis zur Gründung neuer Arbeitsplätze.
- Die derzeit noch partiell vorhandenen unbebauten Restflächen im gesamten Gewerbegebiet Nord-Ost reichen nicht aus, den Bedarf zu decken.

Im Flächennutzungsplan 2025 der Stadt Kaiserslautern sind die Flächen nördlich der bestehenden Gewerbegebiete „Rotenberg“, „Gewerbegebiet Hertelsbrunnen“ und „Gewerbegebiet Hertelsbrunnen Erweiterung“ bereits als Erweiterungsfläche für gewerbliche Nutzungen dargestellt, so dass der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord- Ost, Erweiterung 2, Teil A“ den städtebaulichen Zielsetzungen entspricht.

Da dieses Gebiet als Kaltluftentstehungsgebiet für das Stadtklima von Bedeutung ist, wird im Flächennutzungsplan (Textteil) darauf verwiesen, dass diese Erweiterungsfläche nur bei einer absehbaren Gewerbeflächenknappheit bereitgestellt werden soll. In diesem Zusammenhang wurde bereits im Jahr 2007 ein klimatologisches Gutachten erstellt.

Hierfür ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit integrierten gestalterischen Festsetzungen nach § 88 LBauO und integrierten umweltbezogenen bzw. grünordnerischen Festsetzungen erforderlich.

2.2.1 Festsetzungen des Bebauungsplans

2.2.2 Art der Nutzung

Die festgelegten zulässigen Arten der Nutzung werden durch die Aufstellung des Bebauungsplans für die Gewerbenutzung wie folgt bestimmt:

Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Gewerbegebiet GE (§ 8 BauNVO)

Entsprechend der angestrebten Art der baulichen Nutzung erfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord – Ost, Erweiterung 2, Teil A“ die Festsetzung eines Gewerbegebiets nach § 8 BauNutzungsverordnung (BauNVO). Dadurch sollen der Nachfrage und dem Bedarf an gewerblich nutzbaren Bauflächen nachgekommen werden.

Auf Grund der in einer Schalltechnischen Untersuchung ermittelten Kontingentierung der Geräusche der zukünftigen Vorhaben im Plangebiet (Betriebe und Anlagen), die Unterteilung von Teilbereichen als notwendig gezeigt.

➤ Gewerbegebiet A1 (GE A1)

Folgende Einrichtungen sind nach § 8 Abs.2 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs.4 Nr. 1 und 2 BauNVO **allgemein zulässig**:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

sofern deren Geräusche die Emissionskontingente L EK, tags **57 dB(A)** und L EK, nachts **40 dB(A)** nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Lärmpegelbereich (gemäß DIN 4109): **IV**

➤ Gewerbegebiete A2 und A4 (GE A2 und GE A4)

Folgende Einrichtungen sind nach § 8 Abs. 2 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs.4 Nr. 1 und 2 BauNVO **allgemein zulässig**:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

sofern deren Geräusche die Emissionskontingente L EK, tags **60 dB(A)** und L EK, nachts **45 dB(A)** nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Lärmpegelbereich (gemäß DIN 4109): **IV**

➤ Gewerbegebiete A3.1 und A5 (GE A3.1 und GE A5)

Folgende Einrichtungen sind nach § 8 Abs. 2 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs. 4 Nr. 1 und 2 BauNVO **allgemein zulässig**:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

sofern deren Geräusche die Emissionskontingente L EK, tags **60 dB(A)** und L EK, nachts **50 dB(A)** nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.
Lärmpegelbereich (gemäß DIN 4109): **IV**

➤ **Gewerbegebiet A 3.2 (GE A3.2)**

2 Folgende Einrichtungen sind nach § 8 Abs.2 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs. 4 Nr. 1 und BauNVO **allgemein zulässig**:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
- Geschäfts- Büro- und Verwaltungsgebäude
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

sofern deren Geräusche die Emissionskontingente L EK, tags **60 dB(A)** und L EK, nachts **50 dB(A)** nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.
Lärmpegelbereich (gemäß DIN 4109): **V**

➤ **Gewerbegebiet GEA1, GEA2, GEA3.1, GEA4, GEA5, GEA6**

Folgende Einrichtungen sind nach § 8 Abs. 3 BauNVO **ausnahmsweise zulässig**:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, soweit der erforderliche Schallschutz nachgewiesen werden kann.

Folgende Einrichtungen, die nach § 8 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässig sind, sind nach § 1 Abs. 5 BauNVO **unzulässig**:

- Tankstellen
- Einzelhandelsbetriebe

Folgende Einrichtungen, die nach § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässig sind, sind nach § 1 Abs.6 BauNVO **unzulässig**:

- Vergnügungsstätten,

➤ **Gewerbegebiet: GE A3.2**

Folgende Einrichtungen sind nach § 8 Abs.3 BauNVO ausnahmsweise zulässig:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Anlagen für Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,

sofern deren Geräusche die Emissionskontingente L EK, tags **60 dB(A)** und L EK, nachts **50 dB(A)** nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten
Lärmpegelbereich (gemäß DIN 4109): **V**

Folgende Einrichtungen, die nach § 8 Abs.2 BauNVO allgemein zulässig sind, sind nach § 1 Abs. 5 BauNVO **unzulässig**:

- Tankstellen
- Einzelhandelsbetriebe

Folgende Einrichtungen, die nach § 8 Abs.3 BauNVO ausnahmsweise zulässig sind, sind

nach § 1 Abs. 6 BauNVO **unzulässig**.

- Vergnügungsstätten,

➤ **Gewerbegebiete: GEA1, GEA2, GEA3.1, GEA3.2, GEA4, GEA5**

Nach § 1 Abs. 9 BauNVO sind im **gesamten Plangebiet** folgende Einzelhandelsbetriebe **ausnahmsweise zulässig**:

- **Einzelhandelsbetriebe**, die als Verkaufsstätten für die Eigenproduktion eines im Plangebiet ansässigen Gewerbebetriebs als untergeordnete Nebenbetriebe zugelassen werden. Diese Verkaufsstätten müssen in einem unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem jeweiligen Gewerbebetrieb stehen. Die Verkaufsstätte muss dem eigentlichen Betrieb räumlich angegliedert und als dessen Bestandteil erkennbar sein. Die Verkaufsfläche muss der Betriebsfläche des Gewerbebetriebs untergeordnet sein. Die Verkaufsfläche darf maximal 200 m² betragen.
- Nicht großflächige Einzelhandelsbetriebe, die als Fachhandel mit Baumarktsortimenten dem Bauhaupt- und Nebengewerbe zugeordnet sind. Bei einer Mischung von Groß- und Einzelhandel, kann eine Überschreitung der Großflächigkeit zugelassen werden, wenn der Verkauf an Endkunden selbst unterhalb der Großflächigkeit bleibt.
- **Einzelhandelsbetriebe**, die dem Auto- und Fahrzeughandel zuzuordnen sind.

sofern deren Geräusche die Emissionskontingente L EK, tags **60 dB(A)** und L EK, nachts **50 dB(A)** nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Lärmpegelbereich (gemäß DIN 4109): **V**

2.2.3 Maß der Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch:

- eine Grundflächenzahl (GRZ) von maximal **0,8** und
- eine Geschossflächenzahl (GFZ) von maximal **2,4** festgesetzt

Nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind folgende Anlagen zulässig:

- Überdachte Stellplätze und Garagen
- Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO

Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind folgende Anlagen zulässig:

- Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO
- Nicht überdachte und mit wasserdurchlässigen Belägen erstellte Stellplätze

Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind von jeder Bebauung freizuhalten.

2.2.4 Bauweise

Als Bauweise wird im gesamten Plangebiet unter Berücksichtigung der Klimasituation eine offene Bauweise festgesetzt, wobei Gebäude in einer **Länge von höchstens 50 m** zulässig sind.

2.2.5 Höhe der baulichen Anlagen

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird mit 12 m (GE A1) beziehungsweise 15 m (GE A2 bis GE A5) festgelegt.

Zulässige Dachformen sind Flachdächer mit einer Dachneigung von 0 bis 5°.

2.2.6 Lärmschutzmaßnahmen

Zum Schutz gegen Außenlärm sind für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten oder Raumnutzungen werden Anforderungen für passiven Lärmschutz gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ formuliert.

Darüber hinaus werden Emissionskontingente für Vorhaben festgelegt, die Lärmbeeinträchtigungen der angrenzenden Bebauungen durch Gewerbelärm vermeiden.

2.2.7 Regenwasserbewirtschaftung

Das anfallende Niederschlagswasser ist einerseits auf den privaten Grundstücken in Brauchwassernutzungsanlagen oder Regenrückhaltesystemen zurückzuhalten.

Als öffentliche Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung von Oberflächenwasser ist die Anlage von 2 Rückhaltebecken im Süden des Plangebietes vorgesehen.

2.2.8 Verkehrsflächen

Das Plangebiet wird mittels einer 9,50 m / 8,0 m breiten Stichstraße mit Wendehammer erschlossen. Die Anbindung erfolgt an den Hertelsbrunnenring auf der Trasse des Wartenberger Wegs und verläuft weiter in nord-/nordöstliche Richtung, parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze des vorhandenen Gewerbegebiets. Die Planstraße erschließt die bestehenden Gewerbebetriebe und das Plangebiet. Der südliche Teil des bestehenden Wartenberger Weges wird in westliche Richtung verbreitert und abschnittsweise nach Westen verschoben.

Auf der Südseite der Erschließungsstraße wurden Parkflächen (auch für LKW's) ausgewiesen. Die Zufahrten zu den Grundstücken werden entsprechend der Grundstücksaufteilung berücksichtigt.

Eine vom Haupteerschließungsring nach Westen abzweigende Freihaltetrasse dient als geplante Erschließung der im Westen geplanten Erweiterungsfläche B des Gewerbegebietes.

Ein Ausbau dieser Fläche wird erst bei Realisierung dieser Erweiterungsfläche vorgesehen und planungstechnisch bearbeitet.

Der Wartenberger Weg bleibt in nördlicher Richtung an die Planstraße angeschlossen.

Auf eine verkehrliche Anbindung an die vorhandene Stichstraße Flickerstal (Ringstraßenlösung) wird aus topographischen Gründen und aus Kostengründen verzichtet.

Zur Sicherung von eventuell erforderlichen Geh-, Fahr- und Leitungsrechten wurde der Bereich zwischen dem Plangebiet und der Straße „Flickerstal“ in den Geltungsbereich einbezogen. Die bestehende Stichstraße „Flickerstal“ ist im Privatbesitz.

2.2.9 Grünordnerische Festsetzungen

- Freihaltung von Kaltluft- und Frischluftschneisen
- Verwendung von versickerungsfähigen Belägen
- Schutz- und Erhalt von bedeutsamen Vegetationsbeständen
- Entsiegelung eines Teilbereiches des Wartenberger Weges
- Anpflanzung von Gehölzen entlang von Verkehrsflächen
- Entwicklung von strukturreichen Grünflächen
- naturnahe Gestaltung und Bepflanzung der Rückhalte- und Versickerungsanlagen
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Anpflanzung von Gehölzen und Begrünung der nicht überbaubaren Flächen und Stellplatzflächen innerhalb des Gewerbegebietes
- Erstellung eines Ersatzhabitates für Reptilien
- Externe Ausgleichsflächen mit Grünlandextensivierung sowie Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Kaiserslautern

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Angaben über den Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt im Osten der Stadt Kaiserslautern und nördlich des Gewerbegebietes Hertelsbrunnen.

Der Bereich Bebauungsplan "Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A" ist aufgrund seiner günstigen Lage in unmittelbarer Nähe zur BAB A6 und A63 ein attraktiver Standort für Gewerbeansiedlungen. Die Plangebietsabgrenzung verläuft im Norden entlang der Grundstücke Flurstück-Nr. 3163 und 3167/7, im Osten parallel zum Böschungsbereich des Autobahnanschlusses (BAB) 63 und beidseitig der Privatstraße „Flickerstal“. Im Süden wird das Plangebiet durch die Grundstücke 3258/18, 3229/17, 3205/14, 3152/7, 3152/9 und 3152/10 begrenzt. Im Westen bildet der „Alte Wartenberger Weg“ die Plangebiet.

Die Flächen werden derzeit überwiegend als landwirtschaftliche Flächen genutzt und sind bis auf ein vorhandenes Betriebsgelände (GE A1) im Nordwesten unbebaut.

Im Norden und Westen grenzen zwei Aussiedlerhöfe an das Plangebiet. Beide Höfe werden derzeit als "Reiterhof" genutzt.

Das Plangebiet Teil A hat insgesamt eine Größe von ca. 10,113 ha.

3.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ auf der Basis der innerhalb des Geltungsbereichs der Planzeichnung abgegrenzten Flächen sowie der externen Ausgleichsflächen.

UMWELTBERICHT

Tabelle 1 – Flächenbedarf

Gebiet	Flächengröße
Bauflächen	
Gewerbegebiet geplant	ca. 6,080 ha
davon überbaubare Flächen: ca. 4,864 ha (GRZ 0,8)	
Gewerbegebiet bestehend	ca. 0,520 ha
davon überbaubare Flächen: ca. 0,312 ha (GRZ 0,6)	
Verkehrsflächen	
Straßenverkehrsflächen öffentlich	ca. 0,588 ha
davon Straßen: ca. 0,541 ha	
davon Verkehrsfläche Bestand: ca. 0,047 ha	
Straßenverkehrsflächen privat	ca. 0,164 ha
Grünflächen	
Private Grünflächen	ca. 0,071 ha
Öffentliche Grünflächen ÖG 1 bis ÖG 4	ca. 1,420 ha
Flächen für Versorgung (Regenrückhaltung)	ca. 1,270 ha
Insgesamt:	ca. 10,113 ha
Externe Ausgleichsfläche	
Maßnahme 18: Parzelle 3181/1	1,148 ha
Externe Ausgleichsflächen Okokonto	
Maßnahme 19: Ökokontofläche 22/2 (Eulental)	0,80 ha
Maßnahme 20: Ökokontofläche 24/1 (Mooswiesertal)	1,42 ha
Maßnahme 21: Ökokontofläche 31/2 (Kolbental)	0,50 ha
Maßnahme 22: Ökokontofläche 31/3 (Kolbental)	0,37 ha
Maßnahme 23: Ökokontofläche 36 (Kaisermühle)	0,52 ha
Summe Ausgleichsflächen	ca. 4,76 ha
Insgesamt mit Ausgleich	ca. 14,873 ha

4 Ziele des Umweltschutzes

4.1 Schutzgutbezogene Ziele der Fachgesetze

Fachgesetze

Die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Umweltziele basieren auf den Vorgaben verschiedener Fachgesetze des Bundes und des Landes Rheinland-Pfalz. Dazu kommt eine Vielzahl daran geknüpfter Richtlinien und Verordnungen zur Konkretisierung. Soweit sich daraus für die Bewertung wesentliche Maßstäbe ergeben, sind sie in den jeweiligen Fachkapiteln noch einmal benannt. Nachfolgend werden die wichtigsten Gesetze mit umweltrelevanten Vorgaben aufgelistet:

→ **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.

Die betroffenen Belange sind gegeneinander und miteinander abzuwägen. In welcher Weise dies im Plangebiet erfolgt, wird in dem vorliegenden Umweltbericht gemäß § 2 BauGB dokumentiert und erläutert. Die Untersuchung und Dokumentation zu Umweltauswirkungen und Umweltverträglichkeit erfolgt dabei gemäß §17 UVPG bei der Bauleitplanung ausdrücklich nach den Vorschriften des BauGB, so dass keine doppelte UVP nach zwei unterschiedlichen Gesetzesgrundlagen vorzulegen ist.

→ **Landesnatorschutzgesetz (LNatSchG)**

Das Landesnaturschutzgesetz enthält insbesondere genauere Definitionen zu Eingriffen in Natur und Landschaft und zu fachlichen Anforderungen an deren Ermittlung und ggf. deren Ausgleich. Diese sind verfahrensbezogen ausdrücklich nach Maßgabe des Baugesetzbuches abzuarbeiten. In der fachlichen Definition und Handhabung gibt das Fachgesetz aber z. T. konkretere Hilfestellung, die bei der Erfassung und Maßnahmenkonzeption zu berücksichtigen ist.

→ **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Das Bundesnaturschutzgesetz macht vor allem im Bereich Artenschutz über das Landesgesetz hinausgehende Vorgaben. In diese Regelungen sind auch Vorgaben der EU mit eingeflossen und müssen berücksichtigt werden. Werden die Lebensräume besonders oder sogar streng geschützter Tier- oder Pflanzenarten zerstört, gelten spezielle, auf die betroffene Art ausgerichtete Anforderungen an Ausgleich und Ersatz sowie eigene Verfahrensregelungen und Erfordernisse einer Befreiung.

→ **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. In diesem Sinn müssen auch im Plangebiet geeignete technische und/ oder naturnahe Konzepte zur Rückhaltung und kontrollierten Ableitung entwickelt werden.

→ **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.

→ **Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)**

Diese Vorschriften sind auch in der Bauleitplanung zu beachten und bilden den Maßstab zur Bewertung der im Plangebiet vorhandenen Altablagerung.

→ **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

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

Die entsprechenden Vorschriften fließen sowohl in Schutzvorkehrungen im Gebiet gegenüber der Autobahn ein als auch in die Prüfung ob aus dem Gebiet Störungen zu erwarten sind.

4.2 Übergeordnete Planungen und Fachpläne und umweltrelevante Zielvorstellungen für die Schutzgüter im Plangebiet unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung

4.2.1 Planerische Vorgaben

- **Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz**

Im Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) des Landes Rheinland-Pfalz ist die Stadt Kaiserslautern als Oberzentrum ausgewiesen. Hiermit verbunden ist die Funktion Kaiserslauterns als Wohn- und Gewerbestandort.

- **Regionaler Raumordnungsplan „Westpfalz IV mit Teilfortschreibung 2018“**

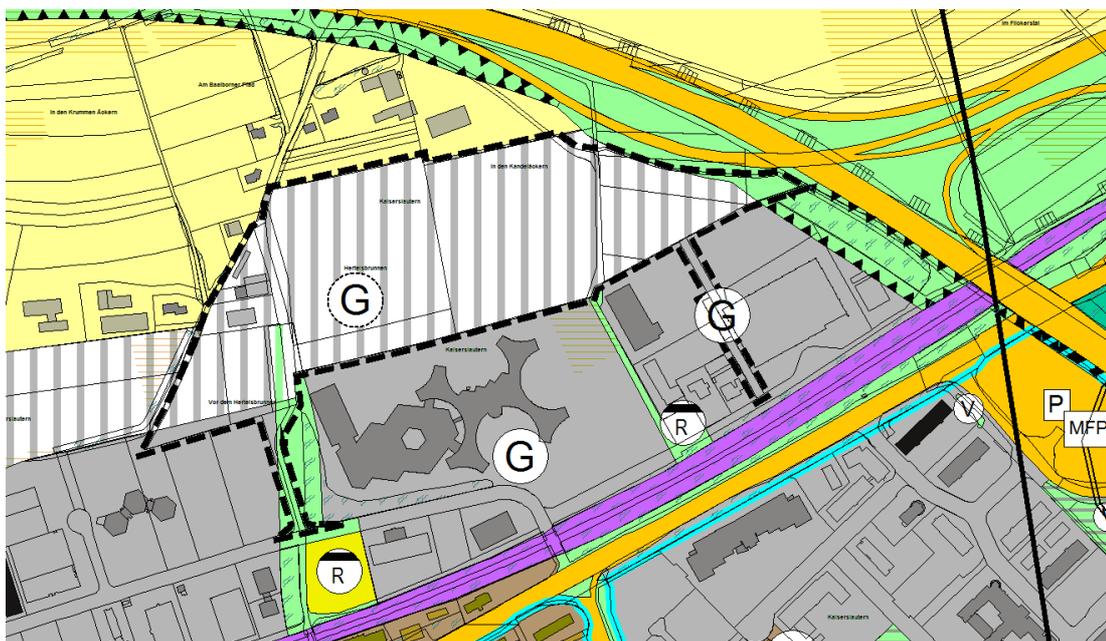
Gemäß den Darstellungen im Regionalen Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Westpfalz werden die vom Vorhaben überplanten Flächen als Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe ausgewiesen.

- **Flächennutzungsplan / Landschaftsplan**

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Die vorgesehenen Flächen nördlich der bestehenden Gewerbegebiete „Rotenberg“, „Hertelsbrunnen“ und „Hertelsbrunnen, Erweiterung“ sind im rechtswirksamen Flächennutzungsplan 2025 bereits als Erweiterungsflächen für gewerbliche Nutzungen ausgewiesen. Eine Ausweisung dieser Flächen als Gewerbeflächen entspricht den städtebaulichen Zielsetzungen in diesem Bereich.

Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2025 der Stadt Kaiserslautern



Quelle: Stadtverwaltung Kaiserslautern, Referat Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung, ohne Maßstab

Die Darstellungen des Flächennutzungsplans 2025 decken sich mit dem im Verfahren befindlichen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ festgeschriebenen Nutzungen.

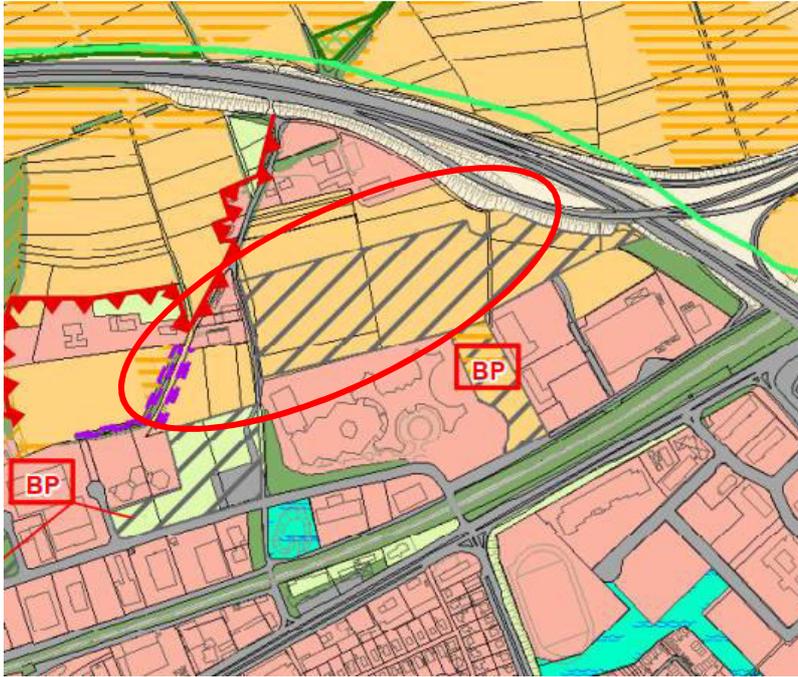


Abbildung 3:
Auszug aus dem Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2025

Quelle: Stadtverwaltung
Kaiserslautern, Referat
Stadtentwicklung, Abteilung
Stadtplanung, ohne
Maßstab

Im Landschaftsplan der Stadt Kaiserslautern mit dem Stand von 2011 ist die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes teilweise erfasst. Mit Abschluss der im Bereich Hertelsbrunnenring geplanten und vorhandenen Bebauung ist eine landespflegerisch begründete Siedlungsgrenze erreicht.

Die im Plangebiet vorhandenen Ackerflächen werden mit dem Ziel der Erhaltung als Offenland, soweit keine weitergehende Extensivierung erfolgt, dem Erhalt und der Entwicklung von Säumen und Rainen sowie von Lerchenfenstern.

- **Bebauungsplan**

Die drei rechtskräftigen Bebauungspläne „Hertelsbrunnen“, „Hertelsbrunnen, Erweiterung“ und „Rotenberg“ werden durch den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ im Anschlussbereich der Planstraße unwirksam und durch den neuen Bebauungsplan ersetzt, da sich die Geltungsbereiche der Bebauungspläne teilweise überlagern.

- **Klimagutachten für die Stadt Kaiserslautern**

Die im Jahr 2007 sowie in 2012 erstellten Klimagutachten der Stadt Kaiserslautern verweisen jeweils auf die hohe klimaökologische Bedeutung des überwiegend landwirtschaftlich genutzten Planungsgebietes zwischen der Anschlussstelle Kaiserslautern Ost und der Gewanne Hölzengraben als Kaltluftentstehungsgebiet mit klimatologisch bedeutsamer Ausgleichsfunktion für die Siedlungsbereiche.

Bedeutsam sind in diesem Zusammenhang die Luftströme, welche vom Norden in südliche Richtung der Geländeneigung folgend abfließen und sich dabei konzentriert in einem Korridor entlang des Wartenberger Weges bewegen.

Ein schmaler Streifen entlang der Autobahn ist hier durch Verkehrsimmissionen, insbesondere durch höhere NO₂ – Konzentrationen belastet. Bei austauscharmen Wet-

terlagen kann hier ein Wert von $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten werden.

Abbildung 4 – Auszug aus dem Klimagutachten Stand 2012 – Klimafunktionskarte¹

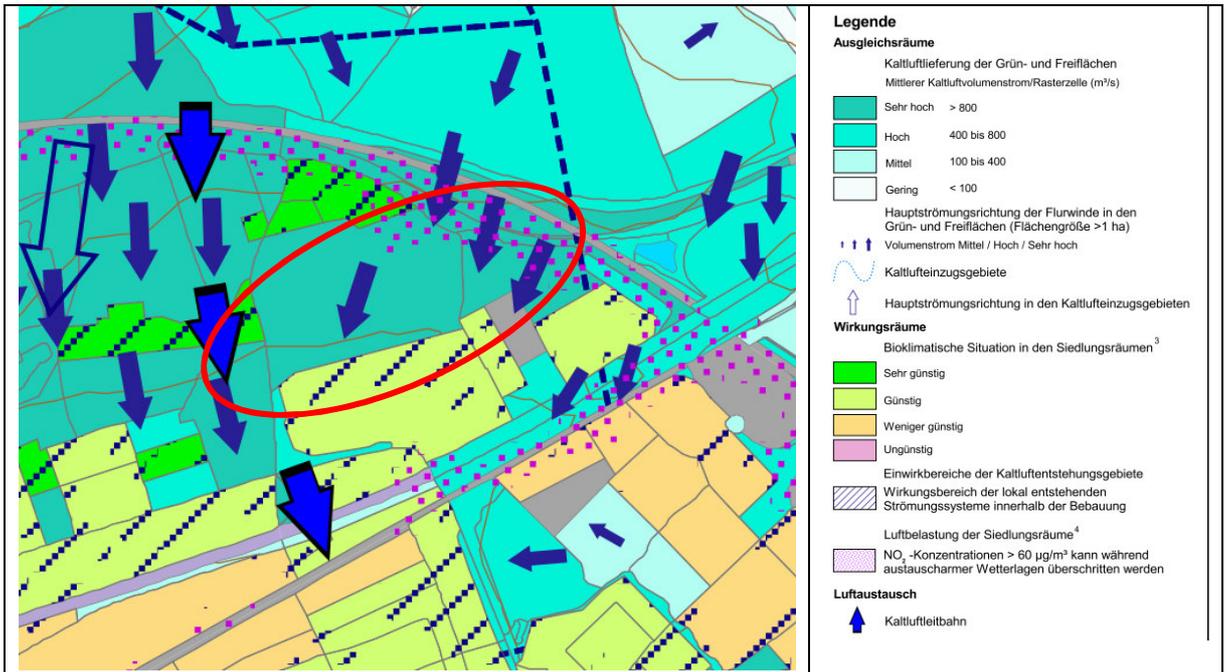
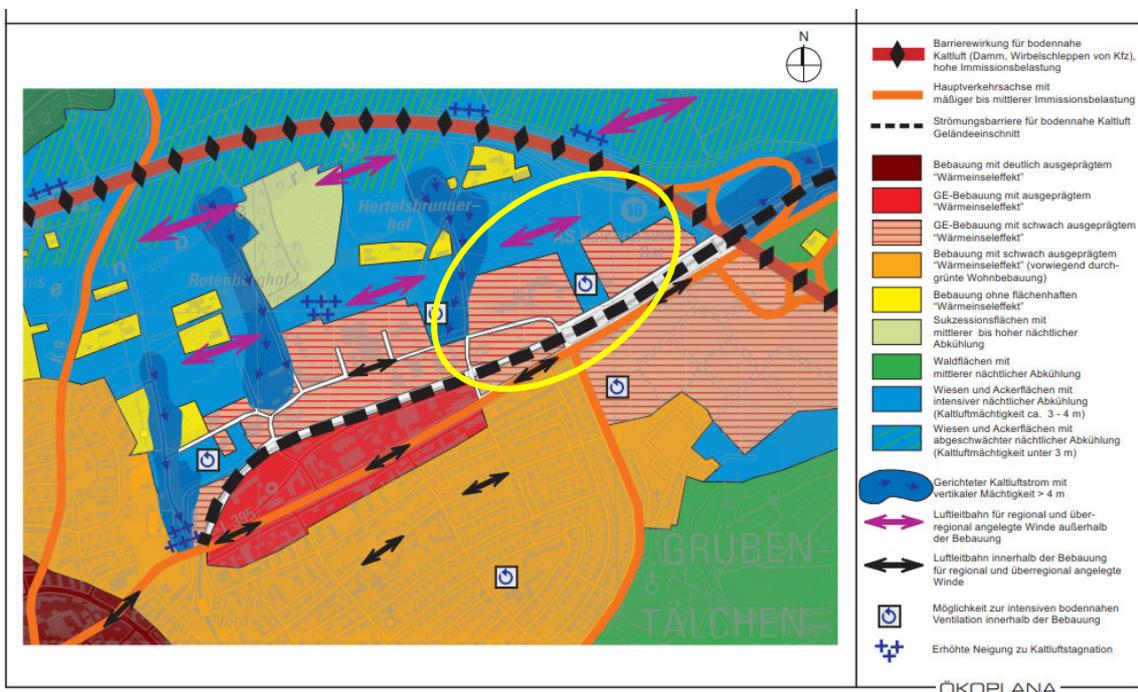


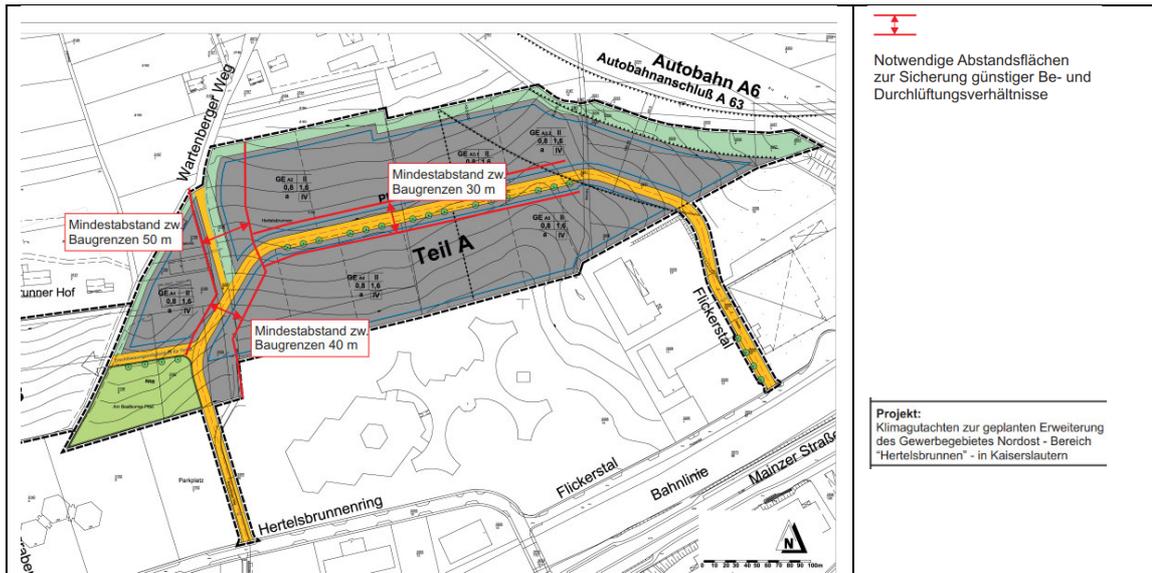
Abbildung 5 – Auszug aus dem Klimagutachten Stand 2007 – Klimafunktionskarte²



1 GEO-NET, 2012, Gesamtstädtische Klimaanalyse Kaiserslautern,

2 ÖKOPLANA, 2007, Klimagutachten zur geplanten Erweiterung de Gewerbegebietes Nordost- Bereich Hertelbrunnen, Kaiserslautern

Abbildung 6 – Auszug aus dem Klimagutachten Stand 2007 - Planungshinweise³



- **Klimaanpassungskonzept der Stadt Kaiserslautern**

Die gezielte Anpassung der Stadt an den Klimawandel soll durch entsprechende Maßnahmen die Wohn-, Arbeits- und Lebensqualität sowie die allgemeinen Umweltbedingungen erhalten und verbessert werden. Dies wird durch die Umsetzung folgender Kernziele erfolgen:

- Hitze mindern – Grün schaffen (u.a. Entsiegelung, Stadtbaumbestand anpassen, Dach- und Fassadenbegrünung)
- Schäden bei Starkregen minimieren (u.a. Schutz kritischer Infrastruktur, Hochwasserschutz, klimaangepasste Straßen- und Freiraumplanung)
- Klimaanpassung organisieren (u.a. Klimaanpassungsmanagement, Klimaanpassung in Bau- und sonstigen Planungsverfahren)
- Bürger und Unternehmen aktiv einbinden (u.a. Öffentlichkeitsarbeit, Beratungsangebote)

- **Klimaschutz Kaiserslautern - Masterplan 100 % Klimaschutz**

Der Klimaschutz Masterplan verfolgt das Leitbild der Null-Emissions-Stadt Kaiserslautern. Hierfür ist die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen um 95 % und Halbierung des Endenergieverbrauchs bis 2050 (Basisjahr 1990). Der Masterplan beschreibt einen möglichen Weg, das angestrebte Ziel zu erreichen und stellt ein wesentliches Element zur Steuerung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen dar. Für das vorliegende Planung sind folgende Maßnahmen von Bedeutung:

- Energetische Sanierung von älteren Gebäuden
- Errichtung von Neubauten mit geringem Endenergiebedarf
- Begrünung von Fassaden und Dächern

3 ÖKOPLANA, 2007, Klimagutachten zur geplanten Erweiterung de Gewerbegebietes Nordost- Bereich Hertelbrunnen, Kaiserslautern

- Fließwegekarte der Stadt Kaiserslautern⁴

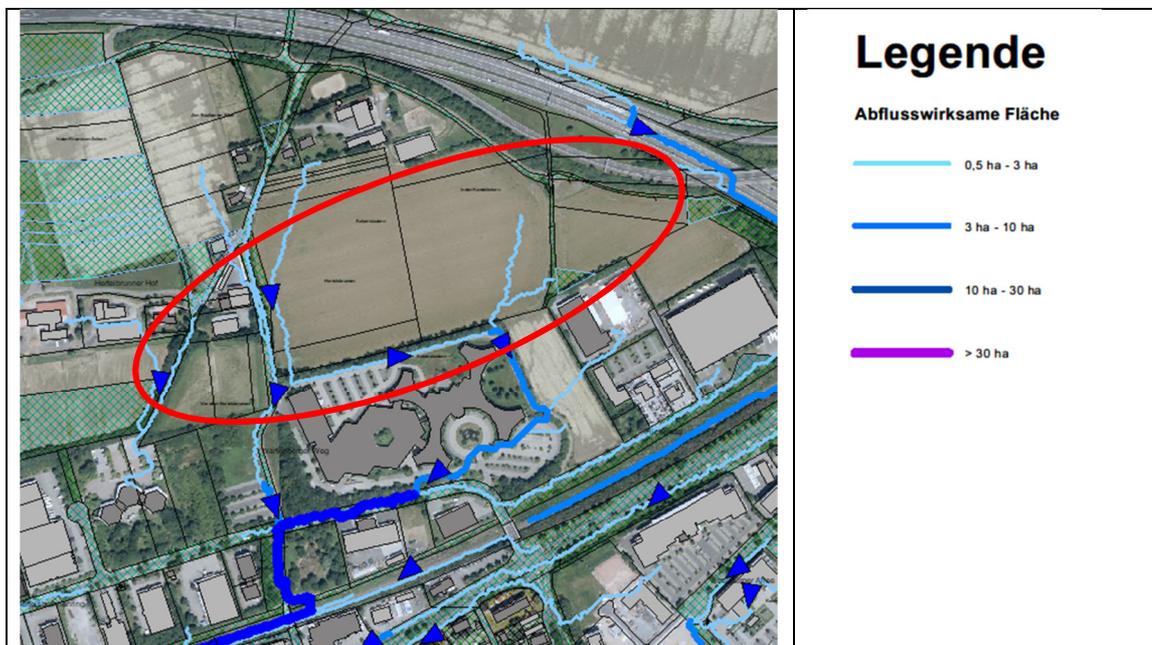
Es handelt sich hier um das Teilkonzept – Fließwege - des Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Kaiserslautern, welches an Hand einer Fließwegeanalyse die Betroffenheit von Flächen bei Starkregen aufzeigt.

Es handelt sich um die Darstellung der Hauptfließwege unabhängig von Regenereignissen (belastungsunabhängiger Ansatz). Hierdurch werden stark überflutunggefährdete Bereiche aufgezeigt

Die Ergebnisse der Fließweganalyse enthalten die Darstellung der an den Fließweg angeschlossenen abflusswirksamen Flächen, das Schadenspotenzial von Gebäuden sowie die Gefährdung durch Oberflächenabfluss.

Bei geplanten Änderungen der städtischen Infrastruktur oder öffentlichen und privaten Baumaßnahmen erlauben die Karten eine Ersteinschätzung der Exposition bzw. der Gefährdung durch Regenwasserabflüsse bei Starkregen.

Abbildung 7 – Auszug aus der Fließwegekarte



Gemäß der Fließwegekarte befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs verschiedene Fließwege, insbesondere

- entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze
- entlang des Wartenberger Weges
- entlang der Heckenstruktur an der südlichen Geltungsbereichsgrenze.

Es handelt sich hierbei um abflusswirksame Flächen von geringerer Größe, welche im Bereich des Hertelsbrunnenring größtenteils zusammenfließen und damit eine höhere Bedeutung gewinnen.

- Geschützte Flächen oder Arten⁵

Das im Westen von Kaiserslautern liegende gemeldete **FFH-Gebiet „Westricher Moorniederung“** und das im Süden liegende **FFH-Gebiet „Pfälzerwald“** des Natura

4 Klimaanpassungskonzept Stadt Kaiserslautern, Fließwege in GIS, 2019

5 LANIS- https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

2000-Netzes, liegen in ausreichender Entfernung zum Plangebiet.

Bezüglich der Vogelschutzrichtlinie ist nach den derzeit vorliegenden Gebietsvorschlägen des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz keine Betroffenheit eines Plangebiets festzustellen.

Aus dem Plangebiet ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf FFH-Gebiete, so dass eine Prüfung auf Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG nicht erforderlich ist.

- **Biotopkartierung Rheinland-Pfalz** ⁶

In der Biotopkartierung sind die Gehölzstrukturen entlang der Westgrenze des Geltungsbereichs und darüber hinaus als „Hecken am Hertelsbrunnerhof“ BK 6512-0077-2007, erfasst.

Das Biotop besteht aus zwei im Nordteil parallel verlaufenden, dichten Hecken, die in dem genannten Abschnitt beidseitig einen aufgelassenen Wirtschaftsweg säumen und zusammenzuwachsen drohen.

Ihnen wird ein besonderer Schutz wegen der Belebung der Landschaft sowie als Vernetzungsbiotop zugewiesen.

- **Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern**

Gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern (v. 20.03.1991) *sind alle wirtschaftlich nicht genutzten Bäume außerhalb von Haus- und Kleingärten mit einem Stammumfang von 60 cm (= Stammdurchmesser 19 cm) und mehr in 1,00 m Höhe gemessen geschützt. Amberbaum, Tulpenbaum, Eibe sowie verschiedene andere Baumarten sind bereits ab 40 cm Stammumfang geschützt.*

In dem Plangebiet fallen somit eine Vielzahl der Bäume unter die Baumschutzsatzung.

4.2.2 Umweltbezogene Zielvorstellungen

Ungeachtet der beabsichtigten Bebauung lassen sich aus naturschutzrechtlicher und grünordnerischer Sicht auf der Grundlage der vorangegangenen Ausführungen die nachfolgenden **Zielvorstellungen bzw. Entwicklungsziele** für das Gebiet formulieren. Dabei besteht der Grundsatz, dass neue Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. vorhandene Beeinträchtigungen zu mindern sind.

Bodenpotential

- Vermeidung oder Minderung von Neuversiegelung zum Schutz vorhandener Bodenstrukturen
- Extensivierung der Landwirtschaft

Wasserpotential

- Erhalt von unversiegelten Bereichen sowie Bäumen und Strauchwerk zur Regenwasserrückhaltung sowie als Verdunstungs- und Versickerungsflächen (Anreicherung des Grundwasserkörpers)

6 LANIS- https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

Klimapotential

- Erhalt und Entwicklung von Kaltluftproduktions- und –Abflussflächen durch Offenhaltung der Luftschneisen z.B. als Wiesenflächen mit vereinzelt Baumbestand und Festlegung von Flächen, die von einer Bebauung freizuhalten sind.

Arten- und Biotoppotential

- Extensivierung der Landwirtschaft
- Erhaltung und Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen und Schaffung von weiteren Gehölzstrukturen zur Verbesserung der Biotopvernetzung und der Biotoptypenvielfalt

Landschaftsbild- und Erholungspotential

- Erhalt der Flächen für eine Erholungsnutzung und Schaffung von Fußwegen für die Naherholung
- Erhalt und Ergänzung von Gehölzstrukturen, welche die vorhandene Bebauung in die landschaftliche Umgebung einbinden
- Vermeidung einer weiteren baulichen Nutzung

5 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

5.1 Lage und Nutzungsstruktur

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Stadtgebietes und liegt nördlich des Gewerbegebietes Hertelsbrunnen und südlich der Autobahn A 6 mit dem Autobahnzubringer zur Bundesautobahn (BAB) 63.

Das Planungsgebiet findet sich in einer Höhenlage zwischen ca. 260 bis 280 m ü.NN. im Landschaftsraum „Kaiserslauterer Becken“, wobei das Gelände von Norden nach Süden abfällt.

Dieser Landschaftsraum ist geprägt durch die Stadt Kaiserslautern, die in Wälder mit einem hohen Kiefernanteil eingebettet ist. Die nicht bebauten oder bewaldeten Bereiche werden ackerbaulich genutzt.

Der Geltungsbereich besteht aus landwirtschaftlichen Flächen und ist weitestgehend unbebaut. Im Norden und Westen grenzen zwei Aussiedlerhöfe an das Plangebiet. Beide Höfe werden derzeit als "Reiterhof" genutzt.

Im Süden des Plangebiets liegen die Gewerbegebiete „Rotenberg“, „Hertelsbrunnen“ und „Hertelsbrunnen, Erweiterung“. In diesen Gebieten haben sich Betriebe mit den unterschiedlichsten Nutzungsarten angesiedelt. Einen großen Anteil nimmt ein Großhandel mit Verkauf- und Lagerhallen sowie Büro- und Verwaltungsgebäuden des technischen Bereichs ein.

Die bestehenden Gebäude sind überwiegend zwei- bis dreigeschossig. In den bestehenden Gewerbegebieten sind parallel zum Straßenverlauf öffentliche Parkplätze angelegt. Bauminseln mit großkronigen Bäumen innerhalb der Parkstreifen und entlang der Straße tragen zur Durchgrünung des Gebiets bei. Dieses Straßengestaltungselement soll auch im Plangebiet übernommen werden.

5.2 Fläche / Boden / Geologie

Die Geologische Karte von Rheinland-Pfalz (Maßstab 1: 25.000, *Konrad 1985*) weist für das gesamte Planungsgebiet anstehenden Lößlehm aus. Diese Lößlehmüberdeckungen stam-

men aus dem Quartär. Es handelt sich dabei um durch Wind transportierte und dann abgelagerte Schluffe, welche die Grundlage für fruchtbare, nährstoffreiche Mineralböden darstellen. Aus dem ursprünglich kalkreichen Löß bildete sich durch Entkalkung und Tondurchschlammung eine Lößlehmschicht. Bis in 1 m Tiefe reagiert dieser Boden schwach sauer und ist als basenreich mit mittlerer Sorptionskapazität einzustufen.

Unter der Lößlehmdecke liegt, teilweise oberflächennah, die Trifelsschicht. Sie gehört als unterste Schicht zum „Mittleren Buntsandstein“.

Die Trifelsschicht wird charakterisiert durch geringe tonige Anteile und einen größeren Anteil von feineren und gröberen Geröllen gegenüber dem noch darunter liegenden „Unteren Buntsandstein“. Die Einzelkörner sind dabei durch Kieselsäure relativ stark verkittet und somit verwitterungsbeständiger. Die Trifelsschicht erreicht eine Mächtigkeit von ca. 70 bis 100 m.

Das Plangebiet gehört zur Bodengroßlandschaft der Lösslandschaften des Berglandes (Parabraunerden aus Lösslehm über Schuttsand) und ist dementsprechend ein Standort mit hohem Wasserspeichungsvermögen und mit schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt.

Das Ertragspotenzial wird als hoch bzw. sehr hoch angegeben (Bodenwertzahl von nahezu 80).

Zur Klärung der Bodenbeschaffenheit hat das *Ingenieurbüro Peschla & Rochmes GmbH* im Auftrag der Stadtentwässerung Kaiserslautern einen Bodengutachterlichen Beitrag⁷ erarbeitet.

Hierbei wurden schwerpunktmäßig im Bereich des geplanten Rückhaltebeckens westlich des Wartenberger Weges Bodenuntersuchungen durchgeführt.

Hierbei wurden unterhalb einer ca. 35 cm mächtigen Oberbodenschicht feinsandige Schluffe (Lößlehm) mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 1,5 bis 3,0 m aufgeschlossen. Unmittelbar darunter folgt in der Regel dünnplattiger roter Sandstein.

Die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Lößlehm-Böden wurde als gering bewertet.

Altlasten, Altablagerungen und Verdachtsflächen⁸

Im Betriebsflächenkataster der Stadt Kaiserslautern sind im Plangebiet keine potentiellen Verdachtsflächen eingetragen.

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd verwies in einem Schreiben auf die ehemalige Hausmülldeponie Hölzengraben. Die Altablagerung (ALG 31200000-227) liegt in einer Entfernung von ca. 200 m zum Plangebiet Teil A und hat daher keine negative Auswirkung auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse des Plangebietes.

Aufgrund der Bombardierung zur Zeit des Zweiten Weltkrieges kann sich das Gebiet im Bereich von Bombenabwurfgebieten befinden und somit ist damit zu rechnen, dass Kampfmittel im Untergrund vorhanden sein könnten. Aus diesem Grund besteht im Vorfeld zu Bodenarbeiten entsprechend den Anforderungen der Kampfmittelräumung die Verpflichtung zu Sondierungen. Falls erforderlich, sind die Flächen von vorhandenen Kampfmitteln zu säubern.

7 Peschla & Rochmes GmbH, Kaiserslautern: Bodengutachterlicher Beitrag zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ vom 11. Dezember 2006

8 Stadt Kaiserslautern, Ref. Stadtentwicklung, Begründung zum Bebauungsplan-Entwurf „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“

5.3 Wasser

Grundwasser⁹

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Hydrogeologischen Teilraum "Südwestdeutscher Buntsandstein" und zur Grundwasserlandschaft "Buntsandstein".

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist als mittel eingestuft.

Im Rahmen der Bohrarbeiten für das Bodengutachten wurde kein Grundwasser auch in größeren Tiefen bis über 4,0 m angetroffen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass im Planungsraum aufgrund der Geländemorphologie temporäre Schicht und Sickerwasservorkommen möglich sind.

Oberflächenwasser

Im Planungsgebiet sind keine oberirdischen Gewässer vorhanden. Es gibt auch keine durch Rechtsverordnung festgesetzte Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete oder Gewässerrandstreifen.

Mit 800 - 1000 mm durchschnittlich pro Jahr fällt vergleichsweise viel Niederschlag in Kaiserslautern. Das niedergehende Regenwasser versickert bzw. fließt in Richtung Lautertal ab.

Grundsätzlich ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers anzustreben. Zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sind entsprechende detaillierter Untersuchungen erforderlich.

5.4 Stadtklima und Lufthygiene

Wie in den Klimagutachten von 2007¹⁰ sowie 2012¹¹ für das Stadtgebiet Kaiserslautern dargestellt, wirkt der Freiraum im Bereich Rotenberg aufgrund seiner Ausdehnung und seiner Lagebeziehung zur vorhandenen Bebauung als **Kaltluftentstehungsgebiet** mit mäßigen bis guten bodennahen Kaltluftabflussbedingungen in Richtung des geringfügig überwärmten Bereichs des vorhandenen Gewerbegebietes.

Das Gebiet Rotenberg ist im Wesentlichen beeinflusst durch die Lage in den übergeordneten **west-südwest- bzw. ost-nordost-gerichteten Luftleitbahnen**. Im Bereich der Hänge des Offenlands am Rotenberg fließt in windschwachen Strahlungsnächten flächenhaft Kaltluft ab. Dabei bildet jedoch die vorhandene Bebauung an der Südgrenze des Planungsgebietes eine Strömungsbarriere.

Durch die Nähe zur Autobahn sind die nördlichen und östlichen Bereiche im Planungsgebiet als **lufthygienisch sehr hoch belastet** zu bewerten.

Die Klimagutachten stufen die Freiflächen am Rotenberg und damit auch das Planungsgebiet als Flächen mit **sehr hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion** ein, insbesondere weil die Kaltluftentstehungsgebiete direkt an die mäßig belasteten Siedlungsräume angrenzen.

Aus Anlass der Bebauungsplanung wurde 2007 ein Klimagutachten speziell für das Planungsgebiet und den westlichen angrenzenden Bereich erstellt (Stadt Kaiserslautern 2007). Das Gutachten stellt dar, dass es durch die Freiflächen am Rotenberg infolge des intensive-

9 Landesamt für Geologie; <https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-karte-huek200.html>

10 ÖKOPLANA, 2007, Klimagutachten zur geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes Nordost- Bereich Hertelbrunnen, Kaiserslautern

11 GEO-NET, 2012, Gesamtstädtische Klimaanalyse Kaiserslautern

ren vertikalen und horizontalen Luftaustausches in den zugeordneten Wirkungsräumen (Gewerbegebiet Nordost, Wohnbebauung westlich der Linie Baalborner Weg) vor allem an heißen Sommertagen zu einer **Abschwächung der lokalen bioklimatischen Belastung** kommt. Der intensivere Luftaustausch **mindert zudem die lokale Immissionsbelastung** entlang der Autobahn.

Nach Sonnenuntergang, wenn über landwirtschaftlich genutzten Flächen die Kaltluftproduktion einsetzt und sich in der Kaiserslauterer Senke eine Bodeninversion bildet, entwickelt sich entlang des unteren Hangbereiches des Rotenbergs ein von der großwetterlagenbedingten Höhenströmung entkoppeltes Strömungsgeschehen. Durch den meist steten Einfluss regionaler nordöstlicher Ausgleichsströmungen zwischen den Randhöhen und der Kaiserslauterer Senke werden die lokalen Kaltluftbewegungen jedoch häufig überlagert. Nur in Hangeinschnitten kann daher nach Sonnenuntergang ein deutlicher, in Richtung Bebauung gerichteter Kaltluftabfluss registriert werden. Dies betrifft vor allem den Bereich entlang des Wartenberger Wegs und die Hangmulde östlich des Hölzengrabens.

Die vertikale Mächtigkeit der Hangabwinde beträgt in diesen Teilbereichen ca. 6-8 m. Die Abflussgeschwindigkeit liegt bei unter 1 m/s.

Auf Höhe des Hertelsbrunnenrings dominiert bereits wieder der Einfluss der regionalen Nordostströmung, so dass bereits die Bebauung entlang der Mainzer Straße nur noch bedingt vom lokalen thermischen Ausgleichspotential der vegetationsbedeckten Hangzone des Rotenbergs profitiert. Zudem bildet der Geländeeinschnitt der Bahntrasse eine Kaltluftbarriere.

Zwischen dem Freiraum „Rotenberg“ und der Wohnbebauung südlich der Mainzer Straße ergeben sich nach Sonnenuntergang keine direkten klimaökologischen Wirkungsbeziehungen. Hier bestimmt die örtliche Flächennutzung die thermischen Verhältnisse.

Insgesamt wirkt der Freiraum auch als Regenerationsraum für thermisch (Siedlungsnähe) bzw. lufthygienisch belastete (Nähe zu Autobahn) Luftmassen.

Als Teilbereich des Freiraumgefüges zwischen der Autobahn und dem Gewerbegebiet Nordost weist das Planungsgebiet bezüglich seiner klimaökologischen Leistungsfähigkeit **eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen** in Form von Flächenversiegelung und Hochbau auf, die umso gravierender ausfällt, je mehr Fläche durch bauliche Nutzung in Anspruch genommen wird (negative Summationseffekte).

Das Bebauungsplangebiet ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt (Ackerland). Nur entlang des Wartenberger Weges befinden sich dichtere Gehölzreihen.

5.5 Tiere, Pflanzen und Biotop (biologische Vielfalt) und Berücksichtigung der Entwicklungs- und Erhaltungsziele geschützter Flächen und Gebiete

5.5.1 Pflanzen, Biotop

Das Plangebiet zwischen der Autobahn A6 und dem bestehenden Gewerbegebiet wird in erster Linie durch nutzungsbedingte Biotop geprägt.

Während es sich im Norden und Westen um landwirtschaftliche Strukturen wie landwirtschaftliche Anwesen und Nutzflächen in Form von Acker und Grünland handelt, herrschen

im Süden

Flächen der Gewerbegebiete mit Verkehrsflächen und Betriebsgebäuden vor.

Trotz dieser intensiven Nutzung finden sich entlang der Wirtschaftswege und der Autobahn sowie im Umfeld der baulichen Anwesen umfangreichere Gehölzbestände.

Mit ca. **7,7 ha** werden ca. 2/3 des Planungsgebietes im Norden westlich des Wartenberger Weges großflächig als **Ackerland mit Getreideanbau** (HA 0) genutzt.

Nördlich des Ackers und westlich des Wartenberger Weges herrschen dagegen Grünlandflächen in Form von intensiver genutzten **Wiesen** (EA 0) und Extensivgrünland (EA 1) mittlerer Standorte wie auch **Pferdekoppeln** (EB 0) vor.

Das häufige Auftreten von Wolligem Honiggras und Ampfer zeigt dabei eine gute Stickstoffversorgung der Böden an.

Die im Plangebiet und seinem Umfeld vorkommenden **Gehölzbestände** sind hauptsächlich als lineare, heckenartige, mehr oder weniger baumreiche Strukturen zu bezeichnen.

Hierbei sind unterschiedliche Ausprägungen zu beschreiben:

- Flächige, baumreiche Böschunghecke (BD 4) entlang der Autobahn im Norden, mittleren Alters,
- Kleinere Gebüschgruppen (BB 0) mit Einzelbäumen im Umfeld des Lagerplatzes und des Krautsaumes,
- Baumhecken (BD 6) mittleren Alters entlang der nördlichen Grenzen der vorhandenen Gewerbebetriebe im Südwesten vorherrschend aus Eiche, Spitzahorn, Kirsche mit strauchreichem Unterwuchs,
- Baumhecken (BD 6), Baumreihen (BF 1) und Gebüsche (BB 0) entlang des Wartenberger Weges auf der Höhe des landwirtschaftlichen Anwesens; hier sind insbesondere die Baumreihe aus Eschen östlich und die Baumhecke u.a. aus alten Eschen (Stammdurchmesser bis zu 60 cm) westlich des Wartenberger Weges hervorzuheben, welche hier gemeinsam optisch eine markante Torwirkung hervorrufen.
- Ältere Baumhecken (BD 6) und Baumgruppen (BF 2) innerhalb und südlich des Geländes des landwirtschaftlichen Betriebes,
- Eine Strauchhecke (BD 2) mit Einzelbäumen entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze, innerhalb welcher ein ehemaliger Weg verläuft, der inzwischen verbracht ist. Diese Hecke ist im Rahmen des Biotopkatasters Rheinland-Pfalz als schutzwürdiger Biotopkomplex erfasst.
- Gebüsche mittlerer Standorte (BB 9) westlich des Wartenberger Weges und nördlich des Parkplatzes im Bereich von Wiesenflächen,
- Die Ziergehölze der Grünflächen im Bereich des Parkplatzes im Süden bestehend aus bodendeckenden Sträuchern und Laubbaum-Hochstämmen (Spitzahorn, Ø 20 bis 25 cm),
- Eine mehrreihige Baumhecke westlich des Wartenberger Weges entlang des Betriebsgeländes aus mittelalten Baumbeständen mit Ahorn, Birke, Weide, Eiche und Kirsche.

Die entlang der Wege und landwirtschaftlichen Flächen vorkommenden **Krautsäume** sind in

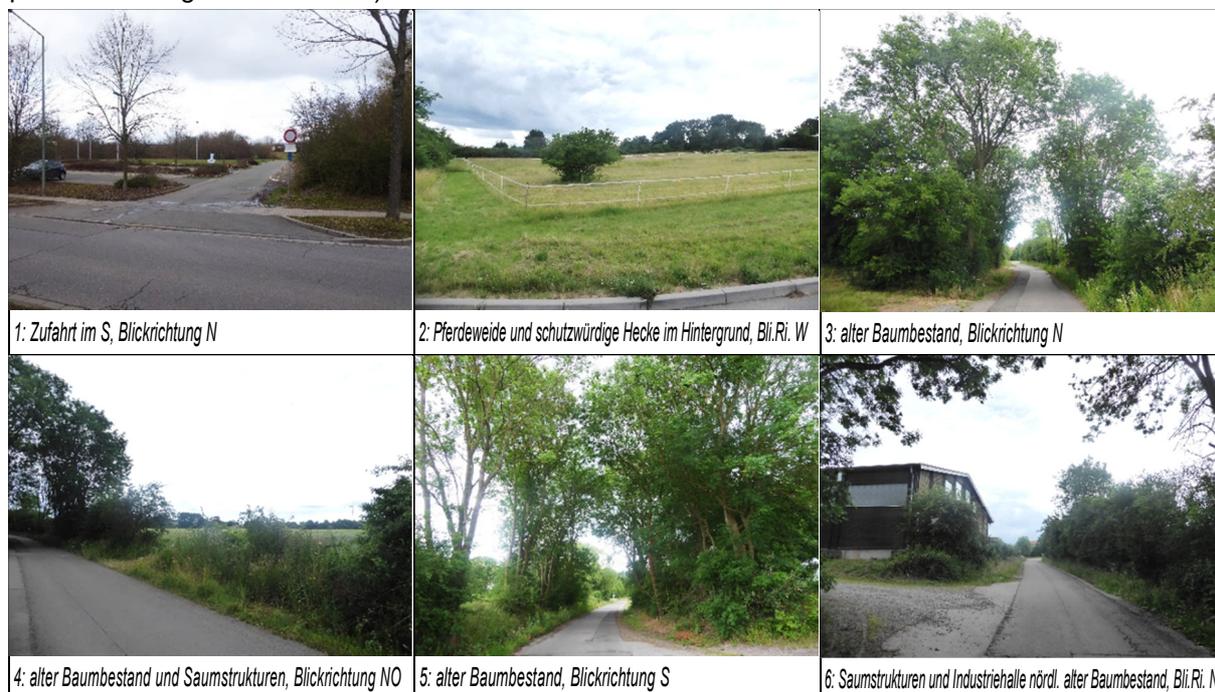
UMWELTBERICHT

der Regel als grasreiche Gräser- und Kräuterfluren zu bezeichnen. Lediglich entlang des Erdweges entlang der Autobahnböschung hat sich ein blütenreicher Krautsaum der Pionierfluren entwickelt (s. Bild 15, Stand Juni 2020).

Als **anthropogen geprägte Biotope** sind im Planungsraum folgende Flächen zu nennen:

- Der befestigte Wartenberger Weg, welcher der Zufahrt des Parkplatzes der Fa. Adient sowie der Erschließung des Hertelbrunnerhofes und des nördlichen Reiterhofes dient.
Er besitzt im Süden eine Breite von ca. 5,0 m und verschmälert sich nördlich des Gewerbebetriebes auf Wirtschaftswegebreite von 3,50 m.
- Der im Westen befestigte und im Osten geschotterte Wirtschaftsweg entlang der Autobahnböschung mit einer geschotterten Lagerfläche (zeitweise Pferdemitlager) im östlichen Abschnitt.
- Das bestehende gewerbliche Betriebsgelände westlich des Wartenberger Weges, welches entlang der Grundstücksgrenzen intensiv durch Gehölzbestände eingegrünt ist.
- Die privaten Parkplatzflächen im Süden des Geltungsbereichs, westlich des Wartenberger Weges, welche durchgehend befestigt sind und durch Grünstreifen mit Baumpflanzungen und Bodendeckern gegliedert werden.

Nachfolgende Bilder aus dem Planungsgebiet (die Standorte sind auch dem Bestands- und Konfliktplan im Anhang zu entnehmen)



UMWELTBERICHT



Tabelle 2- Flächenhafte Aufteilung der wesentlichen Biotoptypen:

Biotoptyp	Flächengröße in ha
Ackerflächen	7,718
Grünlandflächen mittlerer Standorte	1,105
Gehölzflächen	0,420
Lagerfläche incl. Zuwegung	0,080
Gewerbefläche Bestand mit Gehölzen	0,520
Asphaltierte Straßen	0,248
Parkplatzfläche anteilig	0,022
gesamt	10,113

Die vorhandenen Biotoptypen sind in dem beigefügten Bestands- und Konfliktplan (Plan 1) im Anhang grafisch dargestellt.

Die Bedeutung der Acker-, Gewerbe-, Parkplatz- und Lagerflächen für den Arten- und Biotopschutz ist als mäßig zu beurteilen, da der nutzungs- und betriebsbedingte Störungsgrad hoch ist und die Flächen keine besonderen Biotopstrukturen aufweisen.

Im Vergleich dazu sind die eingestreut anzutreffenden Gehölzstrukturen als hochwertige Biotope einzustufen, da sie einen weitgehend ungestörten Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten und als biotopvernetzende Elemente fungieren.

Die Wiesenflächen sind aufgrund eines mittleren Störungsgrads in Verbindung mit einer vergleichsweise geringen Artenvielfalt mit einer mittleren Wertigkeit zu beurteilen.

Angrenzend zum Planungsgebiet finden sich im Süden und Osten hauptsächlich Gewerbeflächen, ferner einige Acker-, Wiesen-, Gehölz- und Ruderalflächen. Im Westen grenzt das Baugebiet an den Hertelsbrunner Hof mit Gewerbe- und Wohnbebauung, Wiesen- bzw. Weideflächen.

Nach Norden schließen sich weitere Ackerflächen, Wohnnutzung und ein Landwirtschaftsbetrieb (Hertelsbrunner Hof) sowie die Autobahn mit einem mit jungen Gehölzen bestandenen Lärmschutzwall an.

Die linienhaften Gehölzflächen des Planungsgebietes finden Fortsetzung in den Gehölzflächen südlich des Planungsgebietes, die zur Eingrünung des vorhandenen Gewerbegebietes Nord-Ost angepflanzt wurden, des Weiteren in dem Gehölzgürtel, der entlang der Autobahn gepflanzt wurde, und entlang der westlich und südlich vorhandenen Bebauung.

5.5.2 Tierwelt

Die Biotopstruktur im Planungsraum wird deutlich von den vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt. Das Plangebiet wird zum größten Teil von anthropogen geprägten Flächen wie Acker und intensiv genutztem Grünland eingenommen.

Faunistisch bedeutsame Lebensräume stellen Gräser- und Kräuterfluren sowie Gehölzbestände dar. Diese sind insbesondere für die lokale Insekten- und Avifauna attraktiv. Als wichtige Strukturen sind hauptsächlich die Gehölzbestände im westlichen und südlichen Bereich des Gebietes zu nennen. Die Gehölzstrukturen stellen grundsätzlich mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Trittsteinbiotope für die hiesige Avifauna sowie Fledermäuse dar.

Im Sommer 2008 wurde eine fachgutachterliche Stellungnahme zum Thema Artenschutz erstellt (*L.A.U.B. 2011*).

Bei einer Querschnittsbegehung wurden 16 Vogelarten beobachtet. Vorkommen von weiteren 15 Arten sind aufgrund der Habitatstrukturen im Gebiet potentiell möglich. Als streng geschützte Arten sind im Gebiet Turm- und Wanderfalken sowie Sperber und Mäusebussard als Nahrungsgäste zu erwarten. Aufgrund der isolierten Lage und der strukturellen Ausstattung des Gebietes sind bodenbrütende Arten wie Rebhuhn und Feldlerche weitestgehend auszuschließen. Auch eine neue Begehung durch LF-PLAN im Sommer 2020 konnte keine geeignete Lebensraumqualität für die genannten Arten erkennen.

Vielmehr treten im Plangebiet häufig vorkommende und ungefährdete Vogelarten wie Amsel, Singdrossel, Goldammer, usw. auf. Niststätten konnten bei der Begehung im Jahr 2020 einzig von Krähenvögeln und Tauben gesichtet werden.

Entsprechend der Habitatausstattung werden im Gebiet Vorkommen von Tag- und Nachtfaltern, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, ausgeschlossen

Für Reptilien stellen grundsätzlich die im Norden des Plangebietes vorkommende ruderele Böschungsfläche mit Schuttabladungen und Steinen ein grundsätzlich geeignetes Habitat für Eidechsen dar. Auch die Beetstrukturen am Hertelsbrunnenring weisen eine geminderte Habitatausstattung für Eidechsen auf. Im Rahmen der Ortsbegehung wurden hier 2 Eidechsen beobachtet.

Die Untersuchung des Plangebietes auf Vorkommen von Reptilien erfolgte im Sommer 2020 im Rahmen der Stufe II der Artenschutzprüfung gem. § 44 BNatSchG. Die Untersuchung ergab Nachweise von Mauereidechsen an den genannten Strukturen und im Bereich einer Steinschüttung im Norden des Plangebietes. Weiter Informationen sind dem beigefügten Bericht zur Stufe II der Artenschutzprüfung zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung von Vernetzungsaspekten, struktureller Ausstattung und den Lebensraumsansprüchen von Fledermäusen ist hier nicht mit Wochenstuben oder Balz- und Überwinterungsquartieren zu rechnen bzw. diese können ausgeschlossen werden. Eine Nutzung der Saumstrukturen und angrenzender Bereiche als Jagdhabitat durch häufig vorkommende Fledermausarten ist denkbar. Lediglich bei der Zwergfledermaus ist eine Quartiernutzung im Gebiet z.B. an Gebäudespalten möglich. Diese werden jedoch projektbedingt nicht unmittelbar verändert.

Auch die landesweit gefährdeten und störungsempfindlichen Arten wie Luchs und Wildkatze sind aufgrund der Autobahn- und Siedlungsnähe hier nicht zu erwarten (vgl. *LANDSCHAFTSPPLAN STADT KAISERSLAUTERN 2011*).

5.6 Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild des Planungsraumes wird in erster Linie durch die Nutzungen sowie die Topografie geprägt.

Das Gelände fällt von Norden und Osten nach Süden hin von 280 m ü. NN bis auf ca. 260 m ü. NN hin ab.

Das Planungsgebiet wird optisch dominiert von den Ackerlandflächen, die als Offenland weite Ausblicke in das Umfeld des Planungsgebietes und darüber hinaus zulassen. Optisch begrenzt werden die Sichtbeziehungen dabei durch die gehölzbestandene Dammböschungen der Autobahn im Norden sowie die verschiedenen linearen Gehölzstrukturen entlang der Wegeachsen und Betriebsgelände im Westen und Süden.

Innerhalb des Planungsgebietes sind im nur wenige gliedernde Strukturen vorhanden, so z.B. die sich aus alten Bäumen zusammensetzende Eschengruppe und die Hecken entlang des Wartenberger Weges, wobei die Gehölze hier eine landschaftsbildprägende Torwirkung hervorrufen.

Im Randbereich grenzen jedoch viele lineare Gehölzstrukturen an das Planungsgebiet an, die eine positive Kulisse bieten, so z.B. die Hecken entlang der westlichen und teilweise südlichen Grenze sowie die Böschungsgehölze entlang der Autobahn und Hecken entlang der nördlichen Grenze.

Von der Autobahn ist das Planungsgebiet nur begrenzt einsehbar, da die begrünte Autobahnböschung die Flächen voneinander abschirmt. Auch von den umgebenden Erschließungsstraßen ist das Planungsgebiet nur begrenzt einsehbar. Zu den südlich angrenzenden Gewerbeflächen hin bilden häufig Gehölzpflanzungen eine optische, transparente Trennung.

Über den Wartenberger Weg sind Teile des Planungsgebietes auch für die **Naherholung** bedeutsam: der Wartenberger Weg führt von Süden nach Norden, verzweigt sich südlich der Autobahn in Richtung Westen und Osten und führt unter der Autobahn durch weiter in Richtung Norden, Westen und Osten, und über Fußwege somit in Richtung Eselsbachtal.

Während der katastermäßig vorhandene Weg nach Osten ab der Lagerfläche zeitweise überpflügt und damit erholungsmäßig nicht relevant ist, führt der nach Westen verlaufende Weg über die Freiflächen des Rotenbergs in Richtung Deponie- bzw. Lagerflächen im Bereich Hölzengraben und entlang der Autobahn in Richtung Gersweiler Weg. Nach Südwesten hin verhindern fehlende Verbindungen über den Rotenberger Hof eine Querung.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind keine Kultur- und sonstigen Sachgüter bekannt¹².

5.8 Klima

Das Kaiserslauterer Becken ist etwas wärmebegünstigter als die übrigen Planungseinheiten des Landkreises und der Stadt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8 bis 9° C. Die Jahresniederschlagsmenge sinkt von durchschnittlich 750 bis 800 mm im Westen nach Osten unter 700 mm.

Die Fläche des Plangebiets ist aus klimatologischer Sicht als Kaltluftentstehungsgebiet für das Stadtklima von großer Bedeutung. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zum Bebauungsplan wurde daher 2007 ein klimatologisches Gutachten erstellt, um die Belange des Klimas in den Abwägungsprozess einzustellen.

5.9 Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Plangebiet und seine Umgebung besitzt neben seiner Bedeutung als Gewerbegebiet im Süden auch eine Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung mit landwirtschaftlicher Produktionsfläche und mit landwirtschaftlichem Betriebsgelände einschließlich von Wohngebäuden im Norden.

Der Wartenberger Weg dient darüber hinaus auch der Naherholung.

Das Plangebiet ist lärmvorgebelastet durch:

- die BAB A 6
- die Mainzer Straße als Haupterschließungsstraße
- die Bahnlinie Richtung Eselsfürth
- die Gewerbelärmeinwirkungen aus den angrenzenden Gewerbegebieten
- den Militärflugplatz Ramstein

Verkehrslärm¹³

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Bundesautobahn (BAB) A 6 und der Anbindung zur BAB A 63 ist das Plangebiet sehr stark mit Verkehrslärm belastet. Der 6-spurige Ausbau der Bundesautobahn BAB A 6 wird die Lärmsituation noch verschärfen.

Durch den Kfz-Verkehr auf der Bundesautobahn (BAB) A 6 werden im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Geräuscheinwirkungen verursacht, die die Orientie-

¹² Generaldirektion kulturelles Erbe, <https://gdke.rlp.de/de/home/>-

¹³ Stadt Kaiserslautern, Ref. Stadtentwicklung, Begründung zum Bebauungsplan-Entwurf „Gewerbegebiet Nord- Ost, Erweiterung 2, Teil A“, Januar 2020

rungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht zum Teil deutlich überschreiten.

Für störepfindliche Nutzungen (z.B. Büronutzungen, betriebsbezogenes Wohnen) innerhalb dieser Flächen sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. Textliche Festsetzungen Punkt 1.8. ff. - Immissionsschutzrechtliche Festsetzungen).

Der Schienenverkehr auf der Bahnlinie und der Straßenverkehr auf der Mainzer Straße und dem Hertelsbrunnenring tragen nicht relevant zu den Überschreitungen der Orientierungswerte im Plangebiet bei.

Fluglärm

Die Lärmvorbelastung wird durch den Fluglärm des nahe gelegenen Flugplatzes Ramstein verstärkt. Nach dem "Schalltechnischen Gutachten über die zu erwartende Fluglärmbelastung"¹⁴, welches im Zuge des § 6 LuftVG Verfahrens zum Ausbau des Flugplatzes Ramstein erstellt wurde, liegt das Plangebiet (siehe Plan: Fluglärmkonturen für den Ausbauzustand, Berechnung mit $q = 3$) jedoch deutlich außerhalb der Zone II (65 dB(A) bis 62 dB(A) bei den Tageswerten und 55 – 52 dB(A) bei den Nachtwerten).

5.10 Zusammenfassende Bewertung und bestehende Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB auch die gegenseitigen Wechselwirkungen zu berücksichtigen.

Als wesentliche und planungsrelevante Wechselwirkungen sind bei dem projektierten Vorhaben zu beschreiben:

- die Abhängigkeit des Boden- und Wasserhaushaltes vom Relief, der Vegetation und der Nutzung,
- die Abhängigkeit der Vegetation vom Boden, dem Wasserhaushalt und dem Geländeklima sowie der Nutzung,
- die Abhängigkeit der Tierwelt von der Vegetation, den abiotischen Landschaftsfaktoren und dem Geländeklima,
- die Abhängigkeit der stadtklimatischen Verhältnisse von der Geländegestalt sowie der Vegetation,
- die Abhängigkeit des Stadtbildes und der Erholungsfunktion vom Relief, der Vegetation und der Nutzung.

6 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Aufgrund der im Planungsgebiet anstehenden fruchtbaren Böden würden die Flächen in den kommenden Jahren vermutlich weiterhin intensiv als landwirtschaftliche Flächen genutzt werden, zumal landwirtschaftliche Flächen durch die stetige Inanspruchnahme durch Siedlungserweiterungen immer weiter reduziert werden.

Die am Rand der Ackerflächen vorhandenen Gehölzstrukturen würden vermutlich im jetzigen Umfang weiter bestehen bleiben. Durch eine Erweiterung der landwirtschaftlichen Flächen besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass die Gehölzflächen in den Randbereichen der Ackerflächen oder im Bereich der Gewerbefläche gerodet werden. Für die Rodung größerer Bäume, die der Baumschutzsatzung unterliegen, müsste dann jedoch ein Ersatz gepflanzt werden.

¹⁴ Avia Consult (2003): "Schalltechnisches Gutachten über die zu erwartende Fluglärmbelastung" des Flugplatzes Ramstein

7 Planungsvarianten

Für eine gewerbliche Entwicklung stehen in der Stadt Kaiserslautern verschiedene Gebiete zur Diskussion, die jedoch durch die spezifische Lage, das jeweilige Umfeld oder die vorhandene Belegung sowie die Wünsche der ansiedlungswilligen Unternehmen nicht beziehungsweise noch nicht geeignet sind, die Ansiedlung von kleinflächigen Gewerbebetrieben, zu gewährleisten.

7.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als alternative Standort wurden untersucht:

- Gewerbegebiet Rotenberg / Rotenberg Erweiterung 1 / Hertelsbrunnen / Hertelsbrunnen Erweiterung
- Pfaffgelände (Königstraße)
- Industriegebiet Nord (Siegelbach)
- Ehemaliges Eisenbahnausbesserungswerk / Gewerbegebiet Pariser Straße 300
- Industriegebiet Einsiedlerhof / Vogelweh-Mitte (zwischen „Opelgelände“ und Industriegebiet Einsiedlerhof)
- Gewerbegebiet „Europahöhe, Erweiterung 1“
- Konversionsflächen im Osten der Stadt Kaiserslautern

Eine nähere Erläuterung dieser Standortalternativen ist der Begründung zu dem Bebauungsplan unter Kapitel 6.2 – Alternative Standorte – zu entnehmen.

7.2 Wesentliche Gründe für die gewählte Variante

Alternative Flächen wurden sowohl im Stadt- als auch im Kreisgebiet umfänglich geprüft, ohne dass eine vernünftige anderweitige Lösung erkennbar war. Eine alternative Gewerbefläche mit den ansiedlungswilligen Unternehmen gewünschten Kriterien und Lagequalitäten konnte jedoch aufgrund ihrer spezifischen Lage, des jeweiligen Umfelds, durch die vorhandene Belegung oder landespflegerische Restriktionen nicht ermittelt werden.

Vor dem Hintergrund des Wunsches nach einer grundsätzlichen Sicherung von bestehenden Arbeitsplätzen in der Stadt, der Sicherung von Arbeitsplätzen in verschiedenen Arbeitssektoren, der Sicherung sowie der Attraktivierung des Wirtschaftsstandorts Kaiserslautern zur Akquirierung neuer Arbeitsplätze wurde der Entwicklung der Flächen nördlich des Gewerbegebietes „Hertelsbrunnen“, insbesondere, da diese im Flächennutzungsplan 2025 als geplante gewerbliche Baufläche partiell dargestellt ist. Die Verkehrsanbindung und -erschließung kann über die bestehende Straße Hertelsbrunnenring erfolgen.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

8.1 Übersicht über die zu erwartenden Eingriffe

Eine genauere Erläuterung der entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln 8.2 ff.

Tabelle 3 - Konflikttabelle

Konfliktpunkt	Konfliktbeschreibung
K 1	<p>Ver- und Teilversiegelung von biologisch aktiver Fläche durch die geplanten Verkehrsflächen und Bebauung</p> <p><u>Neuversiegelung durch gepl. Verkehrsflächen, Stellplätze, Zufahrten, Bebauung, (ca.).</u></p> <p>K 1.1 Verkehrsflächen = 0,504 ha</p> <p>K 1.2 Bebauung = 4,864 ha</p> <p><u>Summe der Neuversiegelung ca. 5,368 ha</u></p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Beeinträchtigung der Bodenfunktionen o Erhöhung des Oberflächenabflusses und Reduzierung der Grundwasserneubildung o Verlust an Versickerungsfläche o Verlust an Lebensraum für Fauna und Flora
K 2	<p>Beeinträchtigung der geländeklimatischen Funktionen durch Behinderung vorhandener Kaltluftabflussbahnen von hoher stadtklimatischer Bedeutung</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Beanspruchung von Teilbereichen von wichtigen Ausgleichs- und Wirkungsräumen o Reduzierung von klimawirksamen Freiflächen und Verdunstungsflächen o Erstellung von Barrieren innerhalb vorhandener Ventilationsachsen durch bauliche Anlagen o Schaffung neuer Wärmeinseln
K 3	<p>Verlust von Lebensstätten von Flora und Fauna durch den Verlust von Gehölzen und die Überbauung von Offenlandflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von flächenhaften Gehölzbeständen - ca. 530 m² - Verlust von Laubbäumen: 12 St. Einzelbäume (BHD 5 bis 30 cm) - Überbauung von Offenlandflächen durch Überbauung: 5,368 ha <p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Verlust von Gehölzbeständen o Verlust an Lebensraum für Fauna und Flora (insbesondere Vögel, Reptilien) o Minderung der lokalen Biotopvielfalt o Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
K 4	<p>Gefährdung von Gehölzbeständen durch potenzielle Beschädigungen während der Bauarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baumgruppen, Baumhecken = ca. 1.380 m²

UMWELTBERICHT

	<u>Beeinträchtigungen:</u> <ul style="list-style-type: none">o potenzieller Verlust von landschaftsgestalterisch und ökologisch bedeutsamer Gehölzbestände
K 5	Gefährdung von gem. Biotopkataster RLP geschützten Gehölzhecken durch potenzielle Beschädigungen während der Bauarbeiten <ul style="list-style-type: none">- Gehölzhecke = ca. 1.140 m² <u>Beeinträchtigungen:</u> <ul style="list-style-type: none">o potenzieller Verlust von landschaftsgestalterisch und ökologisch bedeutsamer Gehölzbestände
K 6	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Bebauung in exponierter Lage und die Anlage von Rückhaltebecken K 6.1 - durch Bebauung und Erschließungsstraße K 6.2 – durch die Rückhaltebecken mit umfangreichen Geländeabgrabungen <ul style="list-style-type: none">o Veränderung der Eigenart des Planungsraumes durch Veränderung der Geländegestalt und Überformungo Überprägung mit technisch konstruktiven Elementeno Teilweise Fernwirkung durch exponierte Lage

8.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden

Mit einer Bebauung und gewerblichen Nutzung im Planungsgebiet werden die anstehenden gewachsenen Böden überformt, überbaut bzw. versiegelt.

Auf Teilflächen sollen Grünflächen erhalten bleiben bzw. neu hergestellt werden. In diesen Bereichen kann vorhandener Boden erhalten werden bzw. sich neu entwickeln. Oberboden ist generell gemäß § 202 BauGB zu erhalten und wieder einzubauen.

Der für die Landwirtschaft wertvolle Boden geht mit der Versiegelung für die ackerbauliche Nutzung insgesamt verloren.

➤ **Versiegelung Verkehrsflächen (K 1.1)**

Die Anlage der Erschließungs- sowie der Privatstraße beansprucht eine Fläche von insgesamt 5.970 m², wobei ca. 700 m² über den bereits vorhandenen Wartenberger Weg und Teilflächen des Parkplatzes im Süden verlaufen. Darüber hinaus kann aufgrund der Trassenführung der Erschließungsstraße eine Fläche von ca. 230 m² des Wartenberger Weges entsiegelt werden.

Damit ergibt sich eine Neuversiegelung durch Verkehrsflächen in einem Umfang von **5.040 m²**.

➤ **Versiegelung Bebauung (K 1.2)**

Von einer Gesamtfläche von ca. 10,113 ha sind im Planungsgebiet derzeit ca. 0,248 ha Fläche durch asphaltierte Straßen versiegelt.

Hinzu kommen ca. 0,52 ha, die derzeit durch Gewerbenutzung bereits größtenteils versiegelt sind.

Durch die geplante Gewerbebebauung auf einer Fläche von 6,08 ha muss durch eine maximale GRZ von 0,8 mit einer überbaubaren Fläche von insgesamt **ca. 4,864 ha** gerechnet werden.

Tabelle 4 – Ermittlung der Neuversiegelung

Gebiet	Flächengröße		GRZ	Neuversiegelung
Bauflächen				
Gewerbegebiet geplant	6,08 ha		0,8	4,864 ha
Gewerbegebiet Bestand	0,52 ha		0,6	
Summe	6,60 ha			4,864 ha
Verkehrsflächen				
<u>Straßenverkehrsflächen öffentlich</u>	Bestand	Planung		
Stichstraße mit Wendehammer		0,541 ha	Auf bereits versiegelter Fläche = 700 m ²	0,448 ha
Wartenberger Weg	0,140 ha	0,047 ha	Entsiegelung 0,023 ha	
<u>Straßenverkehrsflächen privat</u>				
Privatstraße Wendehammer		0,056 ha		0,056 ha
Privatstraße Flickerstal Bestand	0,108 ha	0,108 ha		
Summe	0,248 ha	0,752 ha		0,504 ha
➤ NEUVERSIEGELUNG GESAMT				5,368 ha

Eine potenzielle Zufahrtsfläche zu einer zukünftigen Erweiterungsfläche des Gewerbegebietes nach Westen im Bereich der geplanten Öffentlichen Grünfläche ÖG 1 wird hier nicht berücksichtigt, da dies Bestandteil des zukünftigen Planungsverfahrens ist. Diese Fläche wird hier lediglich für die geplante Nutzung freigehalten.

➤ **Veränderung von Bodenstrukturen**

Im Rahmen der Geländemodellationen, zur Herstellung der Baugrundstücke, der Erschließungsstraße sowie der Rückhaltebecken werden teilweise umfangreiche Veränderungen des Geländes durch Bodenabgrabungen und Aufschüttungen erforderlich, die zu deutlichen Veränderungen der Bodenstrukturen sowie der Bodenfunktionen beitragen.

➤ **Lebensraumverlust / Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche**

Neben dem Verlust des Bodens als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere hat die Versiegelung auch den Verlust von hochwertigem Ackerboden in einem Umfang von ca. 7,63 ha zur Folge.

Beschreibung der möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Auf- und Abtrag von Mutterboden und Boden
- ⇒ Veränderung der gewachsenen Bodenstrukturen und des -gefüges
- ⇒ Verdichtung und Überformung des Bodens

anlagebedingt:

- ⇒ Verlust von Lebensraum für Fauna und Flora
- ⇒ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche

- ⇒ Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Filter-, Speicher- und Pufferfunktion) durch Überbauung

betriebsbedingt:

- ⇒ Je nach Art der gewerblichen Nutzung sind Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in den Boden nicht auszuschließen

8.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Im Hinblick auf die zu erwartende Zunahme der Bodenversiegelung sowie der Veränderungen der Bodenstrukturen ist mit einer Verringerung der Versickerung des Niederschlagswassers und einer Minderung der Grundwasserneubildung zu rechnen.

Durch den beschleunigten Regenwasserabfluss wird auch die Verdunstungsfähigkeit vermindert, und in nachfolgenden Fließgewässern oder Kanälen kann es zu einer höheren Regenwasserbelastung kommen.

Durch das projektierte Vorhaben werden zwei innerhalb des Plangebietes befindliche Fließwege mit einem geringeren Einzugsgebiet überbaut. Die entlang der Gebietsgrenzen vorhandenen Fließwege bleiben grundsätzlich erhalten, der Zufluss von Oberflächenwasser wird sich jedoch durch die Neuversiegelung erhöhen und die Abflusssituation verschärfen. Hierbei wird seitens der Stadtentwässerung Kaiserslautern¹⁵ auf das bereits erhöhte Überflutungsrisiko im Bereich des Hertelbrunnenrings und der DB-Trasse hingewiesen.

Durch entsprechende Maßnahmen zur Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung innerhalb des Planungsgebietes sowohl auf den Bauflächen als auch zentral im Südwesten des Planungsgebietes kann dieser Effekt jedoch gemindert werden.

Die Planung wird somit zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser führen. Aufgrund der Zusammenwirkung zwischen den Boden- und den Wasserhaushalt werden die nachfolgend beschriebenen Auswirkungen und die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu **(K 1)** zusammengefasst.

Beschreibung der möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Verdichtung und Überformung des Bodens

anlagebedingt:

- ⇒ Verlust von Versickerungsfläche mit Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung
- ⇒ Erhöhter Oberflächenabfluss, Gefahren bei Starkregen
- ⇒ Veränderung oberirdischer Fließwege mit einem geringen Volumen

betriebsbedingt:

- ⇒ Steigerung der Schmutzwasserableitung

8.4 Auswirkungen auf die Schutzgüter Stadtklima und Lufthygiene, Klima

Bezüglich der Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes Nordost führt das Klimagutachten von 2007 (Stadt Kaiserslautern 2007) folgendes aus:

- Durch die Bebauung kommt es zu einem großflächigen Verlust siedlungsnaher Kaltluftproduktionsflächen
- Unterbrechung von Luftleitbahnen durch bauliche Anlagen
- Erhöhung der Oberflächenrauigkeit mit Verminderung der bodennahen Durch- und Belüftung,
- erhöhte lufthygienische Belastungen
- die lufthygienische und bioklimatische Ausgleichsfunktion der Hangzone zwischen der Autobahn und dem bestehenden Gewerbegebiet Nordost wird nachhaltig reduziert
- Durch die Bebauung wird eine weitere Wärmeinsel entstehen, die auch eine Barriere für regionale und lokale Windsysteme darstellen kann

Damit trägt das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter Klima und Luft bei (**K 2**)

Mittels entsprechender Vorgaben im Bebauungsplan für die Anordnung der baulichen Anlagen, der Offenhaltung von Flächen kann zu einer Minimierung der Beeinträchtigungen beigetragen werden.

Beschreibung der möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Emission von Staub, Lärm während der Bauphase

anlagebedingt:

- ⇒ Reduzierung von klimawirksamen Freiflächen und Verdunstungsflächen
- ⇒ Verlust von kaltluftproduzierenden Flächen
- ⇒ Beeinträchtigung und Behinderung von Kaltluftabflussbahnen infolge der Barrierewirkung durch bauliche Anlagen
- ⇒ Beanspruchung von wichtigen klimatischen Ausgleichs- und Wirkungsräumen
- ⇒ Verstärkung des Wärmeinsel-Effektes durch versiegelte Flächen und bauliche Anlagen

betriebsbedingt:

- ⇒ Steigerung der verkehrs- und wohnbedingten Emissionen
- ⇒ erhöhte lokale Erwärmung

8.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Biotop (biologische Vielfalt) und Berücksichtigung der Entwicklungs- und Erhaltungsziele geschützter Flächen und Gebiete

Mit der Ausweisung von Gewerbe-, Verkehrsflächen sowie Flächen für die Wasserwirtschaft im Planungsgebiet werden Acker-, Grünland und Gehölzflächen in einem Umfang von rund 8,7 ha in Anspruch genommen.

Tabelle 5 – Zusammenstellung der beanspruchten Biotoptypen

Biotoptyp	Bestand in ha	Planung in ha	Differenz in ha
Ackerflächen	7,718	0,071	- 7,647
Grünlandflächen	1,108	0,110	- 0,998
Gehölzflächen	0,424	0,371	- 0,053
Lagerfläche incl. Zuwegung	0,080	0,070	- 0,010
Vorhandene Gewerbeflächen (Zu erhaltender Gehölzbestand = 0,11 ha)	0,520	0,520	0,0

Der umfangreichste Verlust an Biotopflächen ergibt sich durch die Beanspruchung der ausgedehnten Ackerfläche in einem Umfang von rund 7,7 ha. Lediglich ein schmaler Ackerstreifen nördlich der Straße Flickerstal kann bestehen bleiben, wird jedoch als Fläche mit Leitungsrechten ausgewiesen.

Grünlandflächen in Form von Wiesen und Pferdekoppel entfallen im südwestlichen Bereich in einem Umfang von rund 1,0 ha für die Anlage von Verkehrsflächen und der Rückhalteanlagen. Es handelt sich hierbei um überwiegend intensive genutzte, artenärmere Ausprägungen des Grünlands. Ein geringer Teilbereich im Norden der Grünlandflächen wird als öffentliche Grünfläche mit einer Freihaltetrasse für eine potenzielle spätere Anbindung an eine Erweiterung des Gewerbegebietes vorgesehen.

Gehölzflächen werden nur in einem geringen Umfang durch das Vorhaben beansprucht, da ein Großteil der Gehölze aufgrund ihrer Standorte entlang von Wege- oder Grundstücksgrenzen erhalten bleiben kann. Die markanten Baumgruppen bzw. -Reihen entlang des Warthenberger Weges auf der Höhe des vorhandenen Gewerbebetriebes konnten durch eine Verschiebung der Erschließungsstraße erhalten werden. Lediglich 4 Bäume auf der südlichen, östlichen Wegeseite müssen entfallen.

Auch die Gehölzränder der als schützenswerter Biotopkomplex eingestufteten Gehölzhecke entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze werden im Bebauungsplan bei der Anlage des Rückhaltebeckens als zu erhaltende Strukturen festgesetzt.

Von den im Plangebiet mit ca. 4.240 m² erfassten Gehölzen werden lediglich ca. **530 m² Flächenhafte Bestände und ca. 12 Bäume** entfallen (**K 3**).

Für die zu erhaltenden Gehölzbestände ist jedoch von einer Gefährdung während des Baubetriebs aufgrund der Nähe zum Baufeld auszugehen. Beschädigungen des Astwerks, des Stammes und insbesondere des Kronenbereichs sind durch Baumaßnahmen im Nahbereich nicht auszuschließen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen während des Baubetriebs können derartige Beeinträchtigungen vermieden bzw. gemindert werden (**K 4, K 5**).

Die intensive Flächenbeanspruchung durch das geplante Gewerbegebiet führt zudem zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere, wobei hier in erster Linie landwirtschaftlich genutzte Flächen wie Acker und Grünland beansprucht werden (**K 3**).

Durch die Bebauung der Freiflächen gehen für Vögel und Fledermausarten Jagd- und Nahrungsraum verloren, die laut Gutachten des Büros L.A.U.B. für die Lokalpopulationen nicht maßgebend sind. Der Verlust kann durch Aufwertungen innerhalb des Gebietes oder im Umfeld ersetzt werden. In Anbetracht der vorliegenden Biotopstruktur sowie der Größe der faunistisch relevanten Biotope verfügt das Plangebiet insgesamt jedoch nur über eine geringe bis mittlere Bedeutung für die lokale Fauna. Die Ackerfläche, die den Großteil des Planungsraumes einnimmt, spielt für die lokale Fauna nur eine untergeordnete Rolle. Aufgrund

der Siedlungsrandstruktur ist zudem davon auszugehen, dass diverse Störungsquellen vorliegen (Spaziergänger, Hunde, etc.), welche die Habitatqualität von seltenen und gefährdeten Tierarten verschlechtern.

Beschreibung der möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Auftreten von Störungen (Lärm, optische Reize, etc.) während des Baubetriebes
- ⇒ Gefährdung von Gehölzbeständen während des Baubetriebes
- ⇒ Gefährdung von Tieren bei Räumungsarbeiten während deren Reproduktionsphase

anlagebedingt:

- ⇒ Verlust von Lebensräumen (Nahrungshabitate, Fortpflanzungsstätten, usw.) für die lokale Fauna durch die Rodung von Gehölzen und die Beanspruchung von Offenlandflächen

betriebsbedingt:

- ⇒ Auftreten von Störungen und Reizen durch die erhöhte menschliche Präsenz
- ⇒ Verdrängung von einzelnen Tieren durch die zukünftige Nutzung

Prüfung zum Artenschutz

Die vorliegende Erläuterung zu den artenschutzrechtlichen Belangen stellt nur eine Zusammenfassung der Ergebnisse dar, die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung (*LF-PLAN, Juni 2020*) für den vorliegenden Bebauungsplan getätigt wurden.

Für weitere Informationen bzw. die Darstellung der Vorkommen und die Bedeutung des Plangebietes für die ermittelten Tiergruppen sei an dieser Stelle auf die artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung nach § 44 BNatSchG verwiesen, die dem vorliegenden Bericht als eigenständige Fassung beiliegt (s. Anlage 2).

Gemäß den Angaben der artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung sind für die Prüfung einzig die Habitatstrukturen relevant, die für die betroffenen Arten eine unverzichtbare Funktion im Rahmen der Fortpflanzung erfüllen. Jagd- und Nahrungshabitate sind für die Prüfung grundsätzlich nicht von Bedeutung und werden für die Beurteilung der Betroffenheit nicht in Betracht gezogen. Es werden jedoch hinsichtlich der Artengruppe der Fledermäuse anlagebedingte Beeinträchtigungen (Beleuchtung) durch das Vorhaben im Bereich von Leitstrukturen angenommen.

Die Ermittlung der für das Planungsgebiet potenziell artenschutzrechtlich- und planungsrelevanten Arten erfolgte über die Anwendung der Datenbank ARTEFAKT¹⁶ des Landschaftsinformationssystems Rheinland-Pfalz, der Web-GIS „ArtenAnalyse“, der Koordinierungsstelle der kooperierenden Naturschutzverbände (KoNat) sowie der Daten im Landschaftsplan der Stadt Kaiserslautern (2011) und über verschiedene faunistische Untersuchungen, die von der Stadt Kaiserslautern zur Verfügung gestellt wurden.

Nach einer anschließenden Überprüfung der Habitatpräferenzen der für die TK 6512 "Kaiserslautern" aufgelisteten Arten und einem Vergleich mit den vorhandenen Biotopstrukturen und Daten sind die verbliebenen im Gebiet potenziell vorkommenden Arten, soweit zutref-

¹⁶ www.artefakt.rlp.de (15.06.2020)

UMWELTBERICHT

find, in den jeweiligen Tabellen aufgelistet worden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zur Auswahl der artenschutzrechtlich relevanten Tierarten gem. dem Artenspektrum des TK-Blatt 6512 und der getätigten Abprüfung der Habitatpräferenzen der potenziell vorkommenden Arten.

Tabelle 6 - Relevanztabelle

Artgruppe	Relevanz	Begründung
Pflanzen	nein	Besonders geschützte Anhang-IV-Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht zu erwarten.
Fledermäuse	ja	Eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungsraum und der Gehölze im Plangebiet als Leitstruktur kann nicht ausgeschlossen werden.
sonstige Säugetiere	nein	Es handelt sich bei den Arten (Biber, Feldhamster, Haselmaus, Luchs, Wildkatze) um Arten, deren Vorkommen ausschließlich in Wäldern liegt → fehlende Habitatbedingungen; keine Betroffenheit
Amphibien	nein	Es sind keine Gewässer oder Wanderwege zu Laichgewässern im Plangebiet vorhanden → fehlende Habitatbedingungen; keine Betroffenheit
Reptilien	ja	Vorkommen der Mauereidechse im Plangebiet.
Libellen	nein	Es sind keine mesotrophen Stillgewässer oder Moore im Plangebiet vorhanden → fehlende Habitatbedingungen; keine Betroffenheit
Schmetterlinge	nein	Es sind keine geeigneten Wiesenstrukturen im Plangebiet vorhanden → fehlende Habitatbedingungen; keine Betroffenheit
Käfer	nein	Es sind keine absterbenden Eichen im Plangebiet vorhanden. → fehlende Habitatbedingungen; keine Betroffenheit
Vögel	ja	Eine Nutzung des Wirkraumes zur Brut sowie als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden.

→ Somit verbleiben als planungsrechtlich relevante Arten die Tiergruppe der Vögel, Fledermäuse und Reptilien, für welche in der artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung eine Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG getätigt wurde.

Erläuterung der potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte auf die betroffenen Tiergruppen

Vögel

Die artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung kommt zum Ergebnis, dass im Gebiet hauptsächlich häufig vorkommende und ungefährdete Arten auftreten werden, wobei das Vorkommen von streng geschützten Arten wie der Turmfalke und Mäusebussard als Nahrungsgäste anzunehmen ist. Im Plangebiet konnten Niststrukturen von Krähen und Tauben im Gehölzbestand südlich des Plangebietes bei einer Begehung festgestellt werden. Ein Vorkommen von Bodenbrütern wie Feldlerche und Rebhuhn ist aufgrund der Gegebenheiten auszuschließen.

UMWELTBERICHT

Aufgrund des Potenzials der Gehölze als Fortpflanzungsstätte, kann eine Betroffenheit von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Störungsunempfindliche Arten wie Amsel oder Goldammer können im straßennahen Bereich durchaus brüten und wären somit durch die Planung betroffen.

Durch auftretende Reize und Störungen während der Erschließungsarbeiten innerhalb sensibler Zeiträume kann es zu einer Aufgabe einer möglicherweise begonnenen Brut kommen. Dies würde zur Zerstörung von Entwicklungsformen von Vögeln führen.

Da im Umfeld weiterhin Gehölzbestände vorhanden und Anpflanzungen von Bäumen im Plangebiet vorgesehen sind, werden sich bzgl. der Zerstörung von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für an Gehölze gebundene Vogelarten keine Beeinträchtigungen ergeben.

Störungen von ubiquitären Vogelarten (Allerweltsarten) werden sich im Zuge der Planung nicht einstellen. Ein Eintritt des Störungs- und des Verbotes der Zerstörung von Lebensstätten kann somit ausgeschlossen werden.

Können durch das Bauvorhaben Verbotstatbestände ausgelöst werden?

Tötungsverbot Störungsverbot Zerstörungsverbot von Lebensstätten / nein

Zur Vermeidung des Eintritts des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist:

- die Rodung von Gehölzbeständen ist nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig,
- der Beginn der Erschließungsarbeiten bzw. der Baufeldräumung ist nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln zuzulassen. Die baulichen Maßnahmen sind möglichst kontinuierlich in die Brutphase hinein durchzuführen, um die Anlage von Niststätten durch Vögel zu vermeiden.

Fledermäuse

Ein Vorkommen von typischen Waldfledermäusen (wie z.B. Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr) ist aufgrund der vorliegenden Biotopstrukturen nicht anzunehmen. Transferflüge von Waldfledermäusen durch das Plangebiet können jedoch stattfinden.

Im Plangebiet ist hauptsächlich mit dem Vorkommen von Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Abendsegler zu rechnen. Das Plangebiet übernimmt für die genannten Arten eine Funktion als Leitstruktur und Nahrungshabitat.

Durch die Planung werden jedoch keine Quartierstrukturen beansprucht, sodass es nicht zu Tötungen oder Verletzungen bzw. zu einer Zerstörung von Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten kommen wird. Störungen von ansässigen Fledermäusen im umliegenden Gebäudebestand durch Bauarbeiten sind aufgrund der Entfernung zum Baufeld ebenfalls nicht anzunehmen.

Allerdings können, bedingt durch Beleuchtungselemente Störungen bei der Nahrungsaufnahme und bei Transferflügen auftreten. Der Bebauungsplan sieht jedoch bereits entsprechende Maßnahmen vor, um die Beeinträchtigungen durch Beleuchtung auf das technisch mögliche Minimum zu reduzieren.

Bei Beibehaltung der Maßnahme ist somit nicht von erheblichen Störungen auszugehen, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulationen zur Folge hätten.

Können durch das Bauvorhaben Verbotstatbestände ausgelöst werden?

Tötungsverbot Störungsverbot Zerstörungsverbot von Lebensstätten / nein

Reptilien

Die artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe II kommt zum Ergebnis, dass im Plangebiet Lebensräume der Mauereidechse vorhanden sind. Nachgewiesene Lebensräume der Reptilien kommen im Bereich der Beetstrukturen am südlich gelegenen Parkplatz und im Bereich einer ruderalen Böschungsfäche mit Steinschüttungen und eines Feldweges im Norden des Plangebietes vor.

Es sind somit Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG auf die einzelne Reptilienindividuen anzunehmen.

Können durch das Bauvorhaben Verbotstatbestände ausgelöst werden?

Tötungsverbot Störungsverbot Zerstörungsverbot von Lebensstätten / nein

Zur Vermeidung des Eintritts des Tötungs- und Verletzungsverbotes sowie der Zerstörung von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 BNatSchG ist:

- Anlage eines Ersatzlebensraumes für die Mauereidechse,
- Schutz der Mauereidechsen durch Vergrämung, Aufstellen von reptiliensicheren Zäunen und Umsiedlung von Individuen.

Fazit

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten der Tiergruppe der Fledermäuse und der Vögel im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zu verzeichnen.

Einzig für die Tiergruppe der Reptilien sind Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen sowie die geplante vorgezogene Ausgleichsmaßnahme treffen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht zu. Und die ökologischen Funktionen werden im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

8.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Durch die Überprägung des weitläufigen, teilweise wenig strukturierten Landschaftsraums mit naturfernen, konstruktiven Elementen der zukünftigen baulichen Anlagen des Gewerbegebietes sowie durch umfangreiche Veränderungen der Oberflächengestalt infolge von Aufschüttungen und Abgrabungen (Rückhaltebecken), verbunden mit einem Eigenartverlust, kommt es zu einer deutlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild (**K 6.1 und K 6.2**).

Bedingt durch die exponierte Lage vor allem der Ackerfläche innerhalb eines größeren Offenlandkomplexes, der insbesondere von den nördlichen höher gelegenen Landschaftsräumen gut einsehbar ist, ergeben sich deutliche Beeinträchtigungen des landschaftlichen Gesamtbildes mit teilweise weitläufigen Sichtbeziehungen in die Umgebung.

Im südwestlichen Bereich werden diese Beeinträchtigungen des Umfeldes durch vorhandene Gehölzbestände abgeschwächt.

Der für die Naherholung hauptsächlich genutzte Wartenberger Weg wird in abgeänderter Form als Teil der Erschließungsstraße weiter bestehen, jedoch mit einer deutlichen Zunah-

me an Verkehrsbelastungen, so dass im südlichen Bereich die Erholungsfunktion des Weges deutlich eingeschränkt wird.

8.7 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Dennoch sind archäologische Funde und Vorkommen nicht bekannter Kleindenkmäler nicht auszuschließen. Solche sind entsprechend den Bestimmungen des Denkmalschutz- und Pflegegesetzes unverzüglich zu melden und zu sichern.

8.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

In diesem Zusammenhang sind Beeinträchtigungen der Wohn- sowie Erholungsfunktion schwerpunktmäßig nördlich und westlich des Plangebietes durch weitere Lärmbelastungen aufgrund von Gewerbe- und Verkehrslärm zu erwarten.

Darüber hinaus tragen die Veränderungen der Geländegestalt sowie die technische Überprägung des Planungsraumes durch die gewerblichen Anlagen zu einer Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes bei.

Zur Beurteilung der Geräuschsituation in der vorliegenden städtebaulichen Aufgabenstellung wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Bei der Aufgabenstellung wurden folgende Lärmeinwirkungen bzw. -auswirkungen der Planung im Umfeld überprüft:

- Verkehrslärmeinwirkung im Plangebiet durch den Straßenverkehr auf der A6 und der Mainzer Straße sowie durch den Bahnverkehr auf der Bahnstrecke nach Enkenbach.
- Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch bestehende und planungsrechtlich zulässige Gewerbebetriebe in der Umgebung,
- Auswirkungen der Planung auf die Geräuschverhältnisse an störepfindlichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes.

Verkehrslärm:

Durch den Kfz- Verkehr auf der Autobahn werden in nordöstlichen Teil des Plangebietes Geräuscheinwirkungen verursacht, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht zum Teil deutlich überschreiten. Folglich sind bei lärmempfindlichen Nutzungen innerhalb des Gebietes passive Maßnahmen zur Lärminderung vorzusehen.

Der Schienenverkehr der Bahnlinie Kaiserslautern/ Enkenbach und der Straßenverkehr Mainzer Straße/Hertelsbrunnenring sind für diese Überschreitungen nicht relevant.

Gewerbelärm

Zur Begrenzung der Geräuschemissionen der Gewerbegebiete innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 durchgeführt worden.

Den zu kontingentierenden Teilflächen innerhalb des Plangebiets wurden Emissionskontingente zugeteilt, sodass an den nächstgelegenen Immissionsorten die angestrebten Gesamt-Immissionswerte nicht überschritten werden.

Die Zuschnitte der Teilflächen orientieren sich an den geplanten Gebietsfestsetzungen. Die Kontingentierung wurde so vorgenommen, dass die Zusatzbelastung durch die geplanten Gewerbegebiete an allen maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebiets die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Damit wird sichergestellt, dass die Zusatzbelastung durch die geplanten Gewerbegebiete im Sinne der TA Lärm als nicht relevant zu beurteilen sind.

Für die einzelnen Teilflächen wurden folgende Emissionskontingente bestimmt:

Tabelle 7 - Gewerbelärm, Teilflächen, Emissionskontingente

L_{EK} gemäß DIN 4109 in dB

Teilfläche	Emissionskontingente	
	L _{EK,tags}	L _{EK,nachts}
GE A1	57	40
GE A2	60	45
GE A3	60	50
GE A4	60	45
GE A5	60	50

L_{EK,tags} = Emissionskontingent Tag, L_{EK,nachts} = Emissionskontingent Nacht

Die Lage der Teilflächen und die bei Ausschöpfung der vorgeschlagenen Emissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten zu erwartenden Zusatzbelastungen sind in den Bebauungsplan entsprechend aufgenommen.

Auf der Grundlage der angegebenen Emissionskontingente (L_{EK}) wurden für Immissionsorte im Umfeld (vgl. Tabelle 6, Seite 17 der Schalltechnischen Untersuchung) Immissionspegel berechnet, um die Einhaltung der zulässigen Immissionsbelastung (Schutzwürdigkeit der Gebäude) zu überprüfen.

Mit der vorgeschlagenen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 wird sichergestellt, dass die zulässige Zusatzbelastung der geplanten Gewerbegebiete an allen Wohngebäuden im Sinne der TA Lärm nicht relevant zur Gesamtbelastung beiträgt.

Beschreibung der möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt

- ⇒ Emission von Staub, Lärm und Erschütterungen während der Bauphase
- ⇒ erhöhte Verkehrsbelastung während der Bauphase mit Baufahrzeugen

anlagebedingt:

- ⇒ Veränderung der Eigenart des Landschaftsteilraumes durch die Überformung der Landschaft mit baulichen Anlagen
- ⇒ Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

betriebsbedingt:

- ⇒ Gewerbelärm
- ⇒ Erhöhte Verkehrsbelastung und Verkehrsimmissionen

8.9 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-) Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet

Unter diesem Punkt erfolgt eine Erfassung von Umwelteinwirkungen, welche die Folge von Unfällen oder Katastrophen sind, die von dem vorliegenden Bauleitplan ausgehen können bzw. denen der Bauleitplan ausgesetzt ist.

Auf der aktuellen Ebene der vorliegenden baurechtlichen Planung ist die Art der zukünftig ansiedelnden Gewerbebetriebe nicht absehbar. Es kann daher derzeit keine Beurteilung und Prognose über die Unfallgefahren durch das zukünftige Gewerbegebiet abgegeben werden.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass Gefährdungen durch Hochwasser nicht zu erwarten sind, das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Auch Havarien in Folge von Unfällen durch die Nähe zur BAB 6 sind nicht anzunehmen, da die Gewerbeflächen durch gehölzbestandene Grünflächen abgeschirmt werden und rechtlich festgesetzte Abstandsflächen für Bebauungen einzuhalten sind.

8.10 Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen innerhalb und im Umfeld des Plangebietes (Kumulation)

Der Verlust der Flächen als hochwertiger Ackerboden und Kaltluftentstehungsfläche und die nachfolgende Bodenversiegelung ziehen eine Reihe von Wechselwirkungen nach sich. Betroffen sind vor allen die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, Klima, Landschaftsbild und Wasserhaushalt.

Die Überbauung führt durch die Versiegelung von aktuell unbebauter Fläche zu einem Funktionsverlust des Bodens als Filter gegenüber Schadstoffeintrag sowie zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes und der Funktionen des lokalen Klimas (Kaltluftabfluss nach Süden in die angrenzenden Siedlungsgebiete wird unterbrochen und gestört). Die Versiegelung der Flächen hat Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da das Regenwasser nicht versickern kann und abgeleitet werden muss.

Die Überbauung und geänderte Nutzung der Fläche führen darüber hinaus zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und dem Verlust von Lebensraum sowie zu Beeinträchtigungen der lokalen Flora und Fauna.

Durch die bautechnische Überprägung des Plangebietes ist zudem mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Wohnqualität zu rechnen.

Diese Eingriffe sind unvermeidliche Folge einer Erschließung und Bebauung des Plangebietes. Sie werden so weit wie möglich auch durch Maßnahmen im Gebiet gemindert und teilweise ausgeglichen.

9 Zielvorstellungen: Art der Berücksichtigung, Abweichungen und Begründung

Die in Kap. 4.2.2 formulierten Zielvorstellungen aus den einschlägigen Fachgesetzen, Fachplänen sowie aus den durchgeführten Fachgutachten konnten im Wesentlichen berücksichtigt und in den Bebauungsplan durch Festsetzungen aufgenommen werden:

Bodenpotential

- Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Neuversiegelung zum Schutz von Bodenfunktionen

- Aufgabe bzw. Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung im Bereich der öffentlichen Grünflächen

Wasserpotential

- Ausbildung von großzügigen Grünflächen, welche neben der stadtklimatischen Funktion auch temporär Retentionsraum darstellen
- Ausbildung von Regenrückhaltebecken als abflussmindernde Maßnahme

Klimapotential

- Freihaltung von relevanten Luftschneisen und Ventilationsachsen durch Ausbildung von Grünflächen sowie von Bebauung freizuhaltenden Trassen
- Klimaangepasste Straßen- und Freiraumplanung mit Festsetzung einer offenen Bauweise mit Vorgabe von maximalen Gebäudelängen zur Erhaltung von klimatisch relevanten Luftschneisen
- Durchgrünung des Plangebietes im privaten wie öffentlichen Bereich zur Verschattung und Reduzierung der Hitzebelastung
- Vorgabe von Dach- und Fassadenbegrünung

Arten- und Biotoppotential

- Erhaltung und Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen und Schaffung von neuen Gehölz- und Vegetationsstrukturen zur Verbesserung der Biotopvernetzung und der Biotopvielfalt durch Ausweisung von öffentlichen Grünflächen im Umfeld der gewerblichen Bauflächen.
- Durchgrünung der gewerblichen Bauflächen durch Gehölze, Dach- und Fassadenbegrünung zur Schaffung von Lebensraum
- Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen und ggf. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs.1 BNatSchG

Landschaftsbild- und Erholungspotential

- Erhalt und Ergänzung von Biotopstrukturen und Vegetationsflächen, welche die vorhandene und geplante Bebauung in die landschaftliche Umgebung einbinden
- Landschaftsgerechte Ausbildung und Einbindung von baulichen Anlagen durch gestalterische Festsetzungen sowie Mindestvorgaben zu Begrünung

10 Beschreibung der schutzgutbezogenen Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen und Bilanz

10.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen dienen der Vermeidung, Minderung und dem Ausgleich der durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft.

Da innerhalb des Plangebietes eine vollständige Kompensation der Eingriff nicht erfolgen kann, sind im Umland von Kaiserslautern weitere Kompensationsmaßnahmen durch eine externe Ausgleichsmaßnahme sowie durch Abbuchungen von Ökokontoflächen der Stadt Kaiserslautern vorgesehen.

Eine grafische Darstellung der geplanten Maßnahmen ist dem Maßnahmenplan der Anlage 1, Plan 2 zu entnehmen.

Die externe Ausgleichsmaßnahme befindet sich nördlich des Plangebietes auf der Nordseite der Autobahn A 6.

Die heranzuziehenden Ökokontoflächen, die außerhalb des Bebauungsplangebietes aufgrund ihrer Eignung sowie der Flächenverfügbarkeit ausgewählt wurden, befinden sich in den Gemarkungen Mölschbach (Eulental, Mooswiesertal), Hohenecken (Kolbental) und im Außenbereich der Stadt Kaiserslautern, Erzhütten (An der Kaisermühle).

Die Ökokontoflächen sind bereits erstellt, während die Maßnahme M 18 noch umgesetzt werden muss. Auf den zur Verfügung stehenden Flächen wurden insbesondere Maßnahmen zur Extensivierung und Offenhaltung von Flächen sowie zur Entnahme von Fichten vorgesehen.

Tabelle 8: Auflistung der geplanten umweltrelevanten und artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Nr. der Maßnahme	Eingriffszuordnung
Art der Maßnahme	Betroffenes Schutzgut
CEF (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)	K 3 (Artenschutz, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Anlage eines Ersatzlebensraums für die Mauereidechse

Im östlichen Bereich der geplanten ÖG 4 ist gemäß Plandarstellung mindestens ein Jahr vor Beginn der Erschließungsarbeiten eine Fläche mit einer Mindestgröße von 1.000 m² als Ersatzlebensraum für Eidechsen herzustellen:

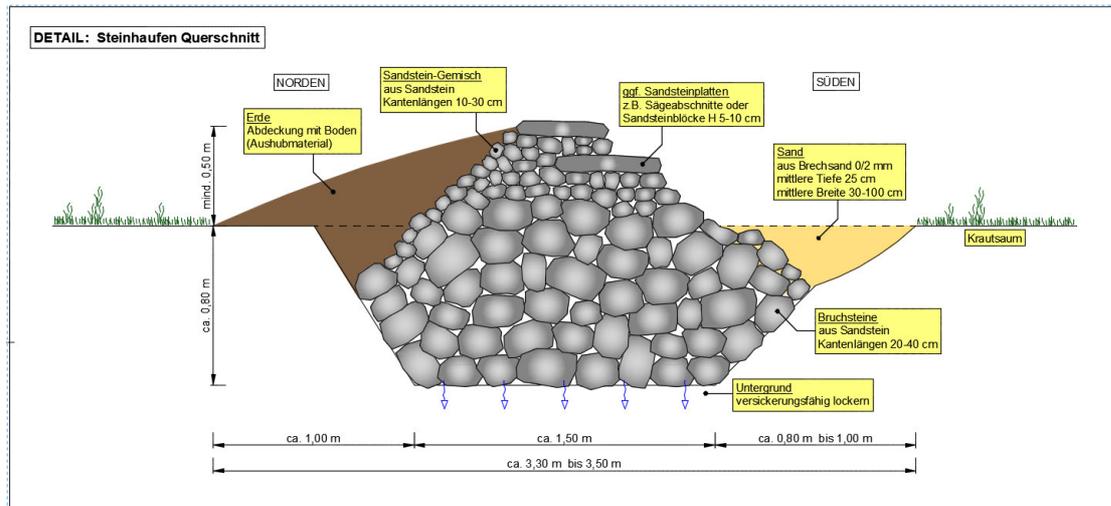
Auf der Fläche sind drei Steinriegel als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte der Mauereidechse anzulegen. Diese Steinriegel dürfen maximal 30 m voneinander entfernt sein.

Die Grundfläche der Steinriegel beträgt mind. 10 m² (z.B. 5 x 2 m). Die Steinschüttungen sind bis zu 1,0 m tief ins Erdreich einzugraben und bis zu 1,0 m Höhe über der Geländeoberkante auszubilden. Der Untergrund ist wasserdurchlässig herzustellen (ggf. Einbau einer ca. 10 cm dicken Sandschicht. Das zu verwendende Steinmaterial muss zu 80 % eine Korngröße von 100 (60%) bis 400 mm (40%) vorweisen und aus gebrochenen Natursteinmaterialien bestehen.

Die Nordseite der Steinriegel ist mit anfallendem Aushubmaterial zu hinterfüllen und ggf. punktuell mit niedrigwachsenden Sträuchern (z.B. Rose) zu bepflanzen.

Auf der Südseite der Steinriegel sind Sandlinsen (aus Flusssand) mit einer Mindestgröße von ca. 2 m² und 70 cm Tiefe als Eiablageplätze herzurichten.

Zur Bereicherung des Habitats sind um die Riegel Totholzelemente (Stammteile, Reisig, Wurzelstöcke, usw.) als Sonn- und Versteckplätze anzubringen.



Der Ersatzlebensraum ist mit kleineren Strauchgruppen zu 10 % der Gesamtfläche zu bepflanzen. Eine starke Beschattung der Steinriegel ist zu vermeiden.

Die verbleibende Fläche ist als Nahrungshabitat zu 80 % als Magerwiese durch Oberbodenabtrag (mind. 10 cm tief) und durch die Einbringung eines Erdsandgemisches (rd. 60 bis 70 % Sandanteil) auszubilden und anschließend mit standortgerechtem, gebietsheimischem und zertifiziertem Regio-Saatgut für magere Standorte einzusäen

Die Pflege des Ersatzlebensraumes ist reptilienverträglich mit zu gestalten. Es ist eine abschnittsweise bzw. räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd mit einer Schnitthöhe von mind. 10 cm mit Freischneider oder Hand-Motorbalkenmäher vorzunehmen. Pro Mahdvorgang sind nur 30 % der Gesamtfläche des Reptilienhabitats zu mähen, Randstrukturen sind als Altgrasstreifen von der regelmäßigen Mahd auszusparen und nur alle 3 Jahre abschnittsweise zu mähen.

Das Mahdgut ist vollständig abzutransportieren. Eine Mahd während der Reproduktionszeit (zwischen Anfang Mai und Ende Juli) ist zu vermeiden, nach Möglichkeit ist eine Herbstmahd (Oktober / November) durchzuführen.

Die Fläche des Ersatzhabitats ist bis zum Beginn der Bauarbeiten zur Vermeidung einer vorzeitigen Einwanderung von Reptilien mit einem reptiliensicheren Zaun abzugrenzen.

Um die Wirksamkeit des Ersatzhabitats zu überprüfen und ggf. bei ungünstigen Habitatbedingungen nachsteuern zu können sowie zur Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen ist ein **Monitoring** vorzusehen.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: ca. 1.000 m²

- 3 Steinriegel mit Sandflächen und Totholzstrukturen
- Anpflanzung von ca. 100 m² Strauchgruppen
- Entwicklung von ca. 870 m² Magerwiese, reptilienverträgliche Pflege
- Durchführen eines Monitorings

§ 9 Abs. 6 BauGB i. V. m. § 44 ff. BNatSchG
(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Wiederherstellung von Habitaten zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

M 1 P/Ö

(Vermeidungsmaßnahme)

K 3

(Artenschutz, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Die erforderliche Rodung von Gehölzbeständen ist nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar außerhalb der Brut- und Aufzuchtphase von Vögeln und der sommerlichen Quartiersnutzung von Fledermäusen durchzuführen.

Die Erschließungsarbeiten bzw. der Baufeldräumung sind vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln anzufangen. Die baulichen Maßnahmen sind möglichst kontinuierlich in die Brutphase hinein durchzuführen, um eine neue Besiedlung durch Vogelarten zu vermeiden.

§ 9 Abs. 6 BauGB i. V. m. § 39 und § 44 ff. BNatSchG (privater/öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Vermeidung der Beeinträchtigung von Vögeln während der Brutphase / Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

M 2 Ö

(Vermeidungsmaßnahme)

K 3

(Artenschutz, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Schutz von Mauereidechsen vor und während der Baumaßnahmen

Die **Fällung von Gehölzbeständen** im Bereich der Eidechsenlebensräume (Parkplatz und Steinschüttung) ist nur ab Mitte Februar bis Ende Februar durchzuführen, zu einem Zeitpunkt, in dem Eidechsen bereits aktiv sein können. Ein Aufreißen oder eine Beschädigung des anstehenden Bodens in diesen Bereichen ist zu vermeiden. Ein Befahren der Gräser- und Kräuterfluren um den Gehölzbestand ist nicht zulässig. Es ist zu gewährleisten, dass Bäume im umliegenden Eingriffsbereich so gefällt werden, dass sie nicht in die Bereiche der Eidechsenlebensräume fallen, um Störungen zu vermeiden.

Im Bereich des südlichen **Parkplatzes ist eine Vergrämung von Eidechsenindividuen** durch die Entfernung von Versteckstrukturen und der Vegetation zu erzielen. Die Vergrämuungsmaßnahmen sind vor Beginn der Baumaßnahmen im Zeitraum Ende Februar durchzuführen.

Bis zum Beginn der Baumaßnahmen ist dieser Bereich frei von Vegetation und Versteckstrukturen zu halten, um eine Wiederansiedlung zu verhindern. Alternativ kann der Bereich durch einen reptiliensicheren Zaun abgegrenzt werden.

Die vom Eingriff betroffenen Beete sind zudem vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine Fachgutachter auf Vorkommen von Reptilien zu überprüfen. Festgestellte Tiere sind schonend abzufangen und in die angelegten Ersatzhabitate zu versetzen; ggf. ist die Besatzkontrolle solange zu wiederholen, bis keine Eidechsen mehr festgestellt werden.

Eidechsenindividuen im Bereich der Steinschüttung im Norden des Plangebietes sind umzusiedeln. Vor Beginn der Baumaßnahmen sind die Steinstruktur sowie die umliegenden Flächen vor Beginn der Aktivitätsphase der Eidechsen mit einem reptiliensicheren Zaun abzugrenzen, um ein Entkommen von Individuen zu verhindern. Anschließend ist die Steinstruktur manuell abzubauen und gleichzeitig durch einen Fachgutachter auf Vorkommen von Reptilien zu überprüfen. Die Besatzkontrolle ist solange zu wiederholen, bis keine Eidechsen mehr festgestellt werden. Festgestellte Tiere sind schonend abzufangen und in die angelegten Ersatzhabitate zu versetzen.

UMWELTBERICHT

Sämtliche Versteckstrukturen (z.B. Steine, Totholz, etc.) sind im Anschluss an die Besatzkontrolle zu entfernen. Der Nahbereich des zukünftigen Baufeldes ist im Umfeld von Eidechsenlebensräume nach der Besatzkontrolle zu mähen und bis Baubeginn frei von Vegetation und Versteckstrukturen zu halten

Das zukünftige Baufeld entlang der nordöstlichen Baugebietsgrenze ist für die Dauer der gesamten Bauarbeiten mit einem **reptiliensicheren Zaun** (aus glatter Folie, Höhe mindestens 50 cm) abzugrenzen, um ein Einwandern von Tieren in das Baufeld zu vermeiden. Der Zaun ist einmal im Monat auf Beschädigungen durch eine Fachperson zu kontrollieren. Es ist darauf zu achten, dass durch Vegetation am Zaun keine Klettermöglichkeiten bestehen.

Ein Befahren des strukturreichen Feldweges im Norden während des Baubetriebs ist nicht zulässig.

§ 9 Abs. 6 BauGB i. V. m. § 39 und § 44 ff. BNatSchG (privater/öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien / Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

M 3 P/Ö

(Vermeidungsmaßnahme)

K 3

(Artenschutz)

Beschreibung der Maßnahme:

Verwendung von Lampen mit geeignetem Farbton im insektenfreundlichen Spektralbereich für Außenbeleuchtung im gesamten Plangebiet

Es sind streulichtarme Lampen mit einem max. UV-Anteil von 0,02 % zulässig (z.B. warmweiße LED-Leuchten).

Ein Abstrahlen der Beleuchtung nach oben und die Blendwirkungen in benachbarte Gehölzbestände sind zu vermeiden. Bei der Wahl geeigneter Lampengehäuse sind Leuchtmittel im Gehäuse immer zu bevorzugen.

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. Nr. 24 BauGB (privater/öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Vermeidung der Fallenwirkung für nachtaktive Insekten und Fledermäuse

M 4 P/Ö

(Minderungsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2

(Boden, Wasser)

Beschreibung der Maßnahme:

Verwendung von versickerungsfähigen Belägen für Verkehrsflächen

Im gesamten Plangebiet sind die befestigten Oberflächen auf privaten und öffentlichen Grundstücken (z.B. Zufahrten, Wege, Höfe, Lagerplätze, Park- und Stellplätze) – soweit vom Betriebsablauf möglich – mit wasserdurchlässigen Oberflächenmaterialien anzulegen (z.B. Rasenfugenpflaster, Dränpflaster, Schotter oder gleichwertiger Aufbau).

Bituminöse und betonierte Oberflächen sind ausschließlich für Fahrbahnen, Grundstücks- und Gebäudezufahrten wie auch für Lagerflächen zulässig, die für den Schwerlastverkehr zugänglich sind.

**§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 88 Abs. 1 Nr. 3 LBauO
(privater/öffentlicher Bereich)**

Begründung der Maßnahme:

Minderung der Neuversiegelung / Reduzierung des Oberflächenabflusses / Reduzierung des Aufheizeffektes

M 5 P/Ö (Schutzmaßnahme)

K 3 / K 4 / K 5 (Arten- u. Biotopschutz, biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Stadtklima)

Beschreibung der Maßnahme:**Schutz und Erhalt von Vegetationsbeständen**

Der gemäß Plandarstellung gekennzeichnete Gehölzbestand ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Während der Bauarbeiten ist der Gehölzbestand gem. DIN 18 920 bzw. gem. RAS-LP 4 zu schützen.

Die Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern ist zu berücksichtigen.

Im Fall des Abgangs zu erhaltender Gehölze sind Ersatzpflanzungen in der nächstmöglichen Pflanzperiode vorzunehmen.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: 2.520 m²

- ca. 415 lfd. m Gebüsche
- ca. 80 lfd. m Gehölzhecke
- ca. 15 lfd. m Baumreihe

§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB, (privater/öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Schutz und Erhalt von ökologisch, stadtklimatisch und landschaftsgestalterisch bedeutsamen Gehölzbeständen

M 6 Ö (Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 (Boden, Wasser)

Beschreibung der Maßnahme:

Entsiegelung eines Teilabschnittes des Wartenberger Weges. Die freigewordene Fläche ist im Rahmen der Maßnahme M 12 Ö zu begrünen.

Maßnahmenumfang:

- ca. 245 m² asphaltierter Weg

**§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
(öffentlicher Bereich)**

Begründung der Maßnahme:

Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes

M 7 Ö

(Ausgleichsmaßnahme)

K 3

(biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Stadtklima)

Beschreibung der Maßnahme:

Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen entlang des nördlichen Abschnitts der Erschließungsstraße

Entlang der öffentlichen Verkehrsfläche (Erschließungsstraße) im nördlichen Straßenabschnitt sind gem. Plandarstellung Laubbaum-Hochstämme zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Bereich von Grundstückszufahrten und/oder -Zugängen sind axiale Verschiebungen entlang der Straßenfront zulässig.

Die Bäume sind mit einem Abstand von mindestens 15 m untereinander zu pflanzen.

Die Bäume sind gegen Anfahren und die Wurzelscheibe gegen Überfahren ortsfest mit einem Baumschutz zu sichern. Die Baumgruben sind gem. der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen FLL-Richtlinie (Teil 2, Empfehlungen für Baumpflanzungen) mit einer Größe von mindestens 8,00 m² und einem Wurzelraum von 12 m³ auszubilden.

Die Pflanzscheiben sowie die Verkehrsinsel sind dauerhaft wasser- und luftdurchlässig auszubilden und mit Bodendeckern zu bepflanzen bzw. mit Rasen zu begrünen.

Maßnahmenumfang:

- 8 St. Laubbaum-Hochstämme 2. Ordnung
- ca. 170 m² Pflanzscheiben und Verkehrsinsel

§ 9 Abs. 25a BauGB

(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Wiederherstellung von Gehölzbeständen / Schaffung von neuen Lebensräumen/ Gestalterische Gliederung und Strukturierung der Verkehrsfläche, Reduzierung der Hitzebelastung durch Verschattung

M 8 Ö

(Ausgleichsmaßnahme)

K 2 / K 3 / K 6

(Klima, biologische Vielfalt, Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Erhaltung einer strukturreichen öffentlichen Grünfläche (ÖG 1)

Die im westlichen Planteil mit ÖG 1 gekennzeichnete öffentliche Grünfläche ist als Offenlandfläche zu erhalten. Die derzeit teilweise als Pferdekoppel und als Wiese genutzte Fläche ist als Wiesenfläche extensiv mit einer maximal 2-schürigen Mahd pro Jahr zu pflegen.

Im Osten der Fläche ist gem. Plandarstellung ein standortgerechter und gebietsheimischer Laubbaum- oder Wildobst-Hochstamm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Anmerkung:

Im Bereich dieser Grünfläche befindet sich die Freihaltetrasse für eine zukünftige Zufahrtsstraße im Fall der westlichen Erweiterung des Gewerbegebietes. Die Bearbeitung der dadurch entstehenden naturschutzfachlichen Eingriffe ist in diesem Fall durch den dann aufzustellenden Bebauungsplan vorzunehmen. Als mögliche Kompensationsfläche für die Neuversiegelung kann in diesem Fall auf die Ökokontofläche 14/2 der Stadt Kaiserslautern (Gemarkung Mölschbach, Parzelle 480, Ram-bachtal, ca. 920 m²) zugriffen werden.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: 1.615 m²

- ca. 505 m² zu erhaltender Gehölzbestand
- ca. 1.110 m² Wiesenfläche
- 1 St. Laub- bzw. Wild-Obstbaum

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Erhaltung von Lebensräumen für die Fauna und Flora / Erhaltung von Grünflächen mit stadtklimatischen Funktionen

M 9 Ö

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3 / K 6

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt, Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung einer strukturreichen öffentlichen Grünfläche (ÖG 2) auf Acker

Die im Planteil mit **ÖG 2** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche ist als Frischluftschneise dauerhaft offenzuhalten und mit einer krautreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen, als Extensivgrünland dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Entlang der östlichen Grenze zu den geplanten Gewerbeflächen ist eine mindestens drei-reihige Gehölzhecke aus standortgerechten und gebietsheimischen und vorzugsweise fruchttragenden Strauch- und Baumarten zu pflanzen. Die Strauchhecke ist mit einer unregelmäßigen, buchtenreichen Randausbildung anzulegen.

Des Weiteren sind im Westen und Süden der Fläche gem. Plandarstellung 11 Laub- oder Wildobst-Hochstämmen anzupflanzen.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: ca. 4.715 m²

- ca. 3.665 m² Wiese
- ca. 470 m² Strauchhecke
- 11 St. Laub- bzw. Wild-Obstbäume

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Freihaltung einer Frischluftschneise, Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes durch Nutzungsexensivierung / Wiederherstellung von neuen Lebensräumen und Förderung der Biodiversität / Eingrünung des Gewerbegebietes

M 10 Ö

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3 / K 6

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt, Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung einer strukturreichen öffentlichen Grünfläche (ÖG 3) auf Acker

Die im Planteil mit **ÖG 3** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze ist als extensiv gepflegte und gehölzbestandene Grünfläche herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestens 15 % der Gesamtfläche ist mit standortgerechten und gebietsheimischen, mindestens dreireihigen Strauchgruppen zu bepflanzen. Die Abstände zwischen den Gehölzgruppen sind so zu wählen, dass die Durchgängigkeit für die Luftzirkulation gewährleistet bleibt. Es sind vorzugsweise fruchttragende Straucharten zu verwenden. Zwischen den Strauchgruppen sind gem. Plandarstellung Baumgruppen aus gebietsheimischen und standortgerechten Laubbaum- und Wildobst-Hochstämmen anzupflanzen.

Die nicht bepflanzten Flächen sind zur Entwicklung einer artenreichen Vegetation mit einer kräuterreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen.

Für Pflegearbeiten ist ein Befahren der Offenlandfläche entlang der nördlichen Grenze zulässig.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: 2.985 m²

- ca. 2.505 m² Gräser- und Kräuterflur
- ca. 480 m² Gehölzhecke
- 16 St. Laub- bzw. Wildobstbäume

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes / Fläche zur Retention von Oberflächenwasser / Wiederherstellung von Lebensräumen und Förderung der Biodiversität / naturnahe und landschaftsgerechte Einbindung von Gewerbegebietsflächen / Herstellung landschaftsgerechter Übergänge zwischen Bebauung und Landschaft / Unterstützung klimatischer Funktionen (Hitzeminderung)

M 11 Ö

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3 / K 6

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt, Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung einer strukturreichen öffentlichen Grünfläche (ÖG 4) auf Acker

Die im Planteil mit **ÖG 4** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche im Nordosten des Geltungsbereichs ist strukturreich mit Grünland, Gehölzanpflanzungen und Sukzessionsbereichen zu gestalten.

Mindestens 8 % der Gesamtfläche ist mit standortgerechten und gebietsheimischen, drei bis fünf-

reihigen Strauchhecken / -Gruppen zu bepflanzen. Vorzugsweise sind fruchttragende und dornenreiche Straucharten zu verwenden.

Je 400 m² angefangener Fläche ist ein Laubbaum- oder Wildobst-Hochstamm vorzusehen. Die Bäume sind gem. Plandarstellung als Baumgruppe sowie Einzelbäume aus gebietsheimischen und standortgerechten Arten anzupflanzen.

Entlang der nördlichen und nordöstlichen Flächengrenze ist gem. Plandarstellung der verbleibende Bereich der derzeitigen Lagerfläche sowie entlang des vorhandenen Wirtschaftsweges ein mindestens 3,00 m breiter Streifen der Sukzession zu überlassen. Diese Flächen können zu einem späteren Zeitpunkt in das Pflegeregime der Offenlandfläche eingebunden werden.

Die verbleibenden Flächen sind zur Entwicklung einer artenreichen Wiesenfläche mit einer kräuterreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen.

Ein Befahren der Offenlandflächen ist im Rahmen von Pflegemaßnahmen und zur Erreichung der südlich gelagerten Ackerfläche auf der Parzelle 3258/15 zulässig.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: 4.860 m²

- ca. 1.000 m² Reptilien-Ersatzhabitat (s. CEF-Maßnahme)
- ca. 2.180 m² Wiesenfläche
- ca. 1.240 m² Sukzessionsfläche
- ca. 440 m² Gehölzgruppen
- 20 St. Laub- bzw. Wild-Obstbäume

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes / Fläche zur Retention von Oberflächenwasser / Wiederherstellung von Lebensräumen und Förderung der Biodiversität / naturnahe und landschaftsgerechte Einbindung von Gewerbegebietsflächen / Herstellung landschaftsgerechter Übergänge zwischen Bebauung und Landschaft / Unterstützung klimatischer Funktionen (Hitzeminderung)

M 12 Ö	K 2 / K 3 / K 6
(Ausgleichsmaßnahme)	(Wasser, Klima, Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Anlage und Gestaltung von Regenrückhaltebecken

Die Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser (RRB 1 und RRB 2) sind möglichst naturnah, mit möglichst flachen Uferböschungen zu gestalten. In den Beckensohlen sind Dauerstaubereiche von mind. 5 m² Größe zu integrieren.

Von einer Abdeckung der Beckensohlen mit Oberboden ist abzusehen.

Die Uferböschungen und Randbereiche sind lediglich durch eine kräuterreiche (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechte, einstauresistente und zertifizierte Regio-Saatgutmischung zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Soweit dies mit den Anforderungen an Funktion und Unterhaltung zu vereinbaren ist, können Teilflächen auch der natürlichen Sukzession ohne vorherige Einsaat überlassen bleiben.

In den Randzonen der Rückhalteflächen (beckenfreie Flächen) sind standortgerechte und gebietsheimische Laubbaum-Hochstämme sowie Gehölzgruppen gem. Plandarstellung unter Berücksichtigung des vorhandenen Gehölzbestandes (RRB 1) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

UMWELTBERICHT

Hierbei ist je 550 m² Fläche ein Laubbaum-Hochstamm schwerpunktmäßig entlang der Erschließungsstraße sowie der Flächengrenzen unter Berücksichtigung der rechtlich erforderlichen Abstände zu pflanzen. Entlang der östlichen Grenze des RRB 2 sind zu dem Gewerbegebiet mindestens dreireihige, standortgerechte, gebietsheimische Strauchgruppen anzupflanzen. Die Gehölzbestände sind dauerhaft zu erhalten.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: 12.700 m² (RRB 1 = 0,84 ha / RRB 2 = 0,43 ha)

- ca. 1.145 m² vorhandener, zu erhaltender Gehölzbestand (RRB 1)
- ca. 11.345 m² Grünfläche (RRB und Randbereiche)
- ca. 210 m² anzupflanzende Strauchgruppen (RRB 2)
- 22 St. Laubbäume

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Schaffung von Retentionsraum für Oberflächenwasser / Reduzierung der Gefahren bei Starkregen durch Abflussminderung / naturnahe und landschaftsgestalterisch gerechten Ausbildung und Einbindung bautechnischer Elemente

M 13 P

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3 / K 6

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt, Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Begrünung von Dachflächen

Die Dächer sind unter Berücksichtigung von technischen Anlagen als Grün- und Retentionsdach anzulegen.

Die Dachbegrünung mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht hat fachgerecht mit klimangepasstem, vorzugsweise heimischem Pflanz- und Saatgut (Sedumsprossen sowie mindestens 20 % Flächenanteil mit heimischen Wildkräutern) zu erfolgen.

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a (privater Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Reduzierung und Verzögerung des Oberflächenabflusses als Regenwassermanagement / Wasser-rückhaltung und Verdunstung des anfallenden Regenwassers / Schaffung von siedlungsinternen Lebensräumen in Form von krautreichen Offenlandflächen / Reduzierung der Wärmespeicherfähigkeit von baulichen Anlagen / in Kombination mit Photovoltaik Ermöglichung der erneuerbaren Energiegewinnung / Landschaftsgerechte Gestaltung von Dachflächen

M 14 P

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Fassadenbegrünung

Baulich geschlossene Fassadenabschnitte von mehr als 40 m² sind durch das Anpflanzen von Kletter- oder Schlingpflanzen (gegebenenfalls je nach Art mit zusätzlichen Rankhilfen / Ranksystemen) zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 2 m Wandlänge. Pflanzbeete müssen mind. 0,5 m² groß und mindestens 0,5 m tief sein. Der durchwurzelbare Bodenraum muss mind. 1 m³ betragen. Es ist zulässig maximal die Hälfte des Pflanzbeetes mit wasserdurchlässigem Pflaster zu befestigen.

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB (privater Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Gestalterische Gliederung von baulichen Anlagen / Erhöhung der siedlungsinternen Biotopstruktur / Schaffung von neuen Lebensräumen / Reduzierung der Wärmespeicherefähigkeit von baulichen Anlagen durch Verschattung

M 15 P

(Ausgleichsmaßnahme)

K 2 / K 3

(Klima, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Begrünung von Stellplätzen

Stellplatzanlagen innerhalb der Gewerbegebietsflächen sind durch die Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen zu gliedern. Für jeweils vier Stellplätze bei einreihiger und je acht Stellplätze bei zweireihiger Anordnung der Stellplätze ist ein Laubbaum-Hochstamm 2. Ordnung in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten) auszubilden.

Die Bäume sind gegen Anfahren und die Wurzelscheibe gegen Überfahren ortsfest mit einem Baumschutz oder durch Hochbord zu sichern. Die Baumgruben sind gem. der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen FLL-Richtlinie (Teil 2, Empfehlungen für Baumpflanzungen) mit einer Größe von mindestens 8,00 m² und einem Wurzelraum von 12 m³ auszubilden (ggf. Erweiterung des Wurzelraumes unterhalb der befestigten Fläche). Bei Pflanzstreifen ist eine Mindestbreite von 1,50 m vorzusehen.

Die Baumscheiben sind dauerhaft wasser- und luftdurchlässig auszubilden und mit Bodendeckern zu bepflanzen bzw. mit Rasen zu begrünen

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB (privater Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Landschaftsgestalterisch verträgliche Gestaltung von Verkehrsflächen / Schaffung von neuen Lebensräumen und Förderung der urbanen Biodiversität / Etablierung von klimawirksamen Elementen (Verschattung, hitzemindernde Funktion)

M 16 P

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Begrünung der nicht überbaubaren Flächen

Die nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Baugrundstücksflächen sind als Vegetationsflächen herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

In den Vegetationsflächen ist nur die Verwendung von offenporigen, wasserdurchlässigen, hellen Materialien zulässig. Kombinationen mit natürlich vorkommenden mineralischen Feststoffen (z.B. Kies, Bruchsteine, etc.) sind nur bis zu 10 % der Gesamtsumme der nicht überbaubaren Flächen auf dem jeweiligen Grundstück zulässig. Eine reine Gestaltung der nicht bebaubaren Flächen mit mineralischem Substrat ist somit nicht zulässig.

Von den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind 25 % mit standortgerechten Sträuchern zu

bepflanzen. Der Rest ist als extensiv genutzte Grünfläche (z.B. krautreiche Wiesenflächen, Blumenwiese oder Blumenrasen) oder Sukzessionsfläche zu entwickeln.

Je 500 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche ist ein Laubbaum-Hochstamm II. Ordnung anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese können in den anzupflanzenden Strauchstrukturen integriert werden.

Die Fläche für Abwasseranlagen (Entwässerungsmulde) entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze ist (sofern technische Anforderungen nicht entgegenstehen) mit einer kräuterreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen und unter Beachtung der Funktionsfähigkeit der Abwasseranlage extensiv zu pflegen und zu unterhalten.

Maßnahmenumfang:

Nicht überbaubare Grundstücksfläche = 6,08 ha x 0,2 = 1,216 ha

- ca. 3.040 m² Gehölzfläche
- ca. 9.120 m² extensiv genutzte Grünfläche (davon ca. 4.580 m² Entwässerungsmulde)
- ca. 24 St. Laubbaum-Hochstämme

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB i.V.m. § 88 Abs. 1 Nr. 3 LBauO (privater Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Landschaftsgestalterische Einbindung von technisch konstruktiven Bauelementen / Schaffung von neuen Lebensräumen und Förderung der urbanen Biodiversität / Schaffung von klimawirksamen Grünflächen (Verschattung, hitzemindernde Funktion)

M 17 Ö/P	K 2
(Minderungsmaßnahme)	(Klima, Stadtklima, Lufthygiene)

Beschreibung der Maßnahme:

Maßnahmen zum Klimaschutz

Zur Minderung der Beeinträchtigungen der geländeklimatischen Funktionen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Ausbildung und Sicherung eines 40 – 50 m breiten Freiraumkorridors / Frischluftschneise in Nord-Süd-Richtung entlang des nördlichen Abschnittes des Wartenberger Weges (M 9 – ÖG1)
- Freihaltung einer insgesamt 30 m breiten Ventilationsachse in West-Ost Richtung entlang des nördlichen Abschnittes der Erschließungsstraße
- Ausrichtung der Haupt-Gebäudekörper im Gewerbegebiet mit ihrer Längsachse in West-Ost Richtung
- Ausbildung von Ventilationsachsen für den Kaltluftabfluss auf den Grundstücken durch Freihaltung von Flächen im seitlichen Bauwuch von jeglicher Bebauung. Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO sind daher nur innerhalb der überbaubaren Fläche zulässig.

Maßnahmenumfang: nicht berechenbar

§ 9 Abs. 1 Nr. 10, Nr. 20 BauGB, § 14 BauNVO (öffentlicher, privater Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Sicherung stadtökologisch bedeutsamer Luftschneisen und Ventilationsachsen

M 18 Ö

(Externe Ausgleichsmaßnahme)

K 1.1 / K 1.2 / K 2 / K 3

(Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt)

Beschreibung der Maßnahme:

Umwandlung von mäßig intensiv genutztem Grünland zu Extensivgrünland mit Gehölzanpflanzungen

Die Umwandlung erfolgt durch eine Reduzierung des Mahdregimes mit ein- bis maximal zweischüriger Mahd und Abtransport des Mähgutes. Verzicht auf Düngung.

Auf der Fläche sind gem. Plandarstellung 12 Obstbaum-Hochstämme sowie 3 Laubbaum-Hochstämme gem. Gehölzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Entlang der nördlichen Grenze ist eine mind. 85 m lange, mehrreihige (drei- bis fünfreihige) Gehölzhecke anzulegen. Es sind gebietsheimische und standortgerechte Gehölzarten gem. Gehölzliste zu verwenden. Vorzugsweise sind fruchttragende und dornenreiche Straucharten anzupflanzen. Mindestens 5 % des gesamten anzupflanzenden Gehölzanteils hat aus Laubbäumen in Form von Heistern zu bestehen.

Aufgrund der bereits vorliegenden ökologischen Wertigkeit (Intensivgrünland) wird hierbei nur der halbe Flächenansatz herangezogen.

Maßnahmenumfang:

Gesamtfläche: ca. 11.480 m²

Anrechenbare Fläche da bereits Grünlandfläche = 50%: ca. 5.740 m²

- ca. 12 St. Obstbaum-Hochstämme
- ca. 3 St. Laubbaum-Hochstämme
- ca. 340 m² Gehölzhecke aus Sträuchern und Heistern
- ca. 11.160 m² Extensiv-Wiese

**§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
(öffentlicher Bereich)**

Begründung der Maßnahme:

Verbesserung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Nutzungsextensivierung / Schaffung von strukturreichen Lebensräumen / Aufwertung des Landschaftsbildes durch Strukturanreicherung

M 19-23 Ö

(Externe Ausgleichsmaßnahmen durch Abbuchungen von Ökokontoflächen)

K 1.1 / K 1.2

(Boden, Wasser)

Beschreibung der Maßnahme:

Abbuchungen aus dem Ökokonto der Stadt Kaiserslautern

Externe Ausgleichsflächen auf unterschiedlichen Parzellen in der Gemarkung Kaiserslautern. Die Kompensationsmaßnahmen vom Ökokonto der Stadt Kaiserslautern werden dem Baugebiet direkt zugeordnet. Die kompensatorische wirksame Fläche beträgt 37.020 m². Die durchgeführten Maßnahmen werden in der nachfolgenden Auflistung näher beschrieben.

**§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
(öffentlicher Bereich)**

Begründung der Maßnahme:

Schaffung von neuen Lebensräumen / Optimierung der Funktionen des Boden- und Wasserhaushaltes / Etablierung standortgerechter und gebietsheimischer Gehölzbestände / Erhöhung der Biodiversität

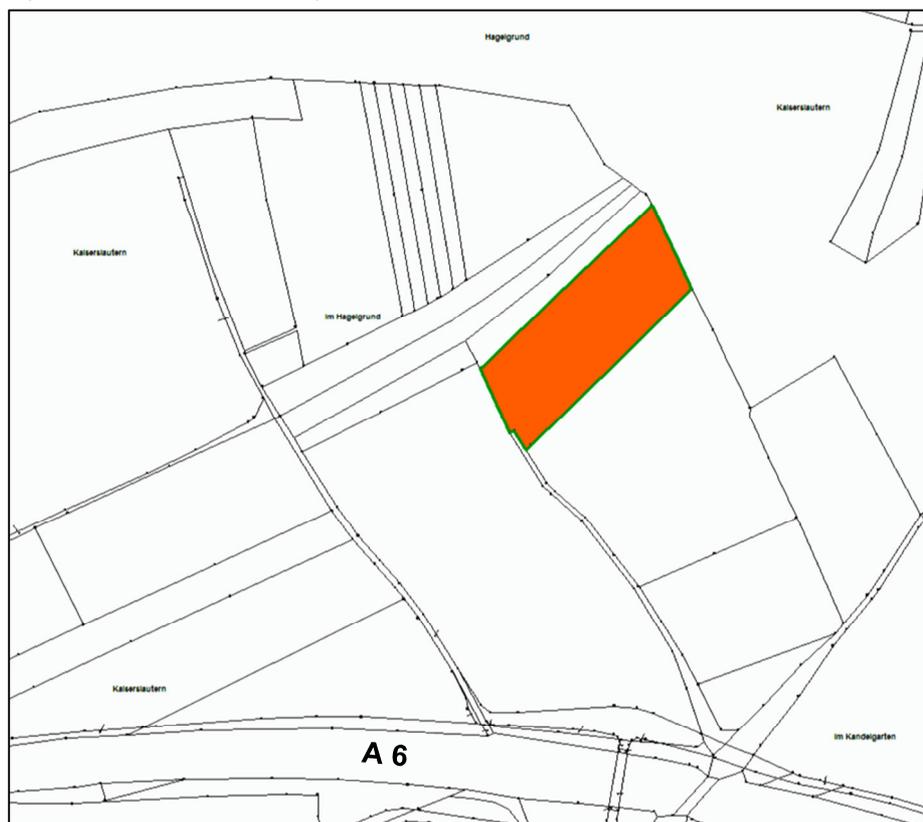
UMWELTBERICHT

Maßnahme 18 – Externe Ausgleichsmaßnahme

Bezeichnung:	Grünlandextensivierung am Hinteren Rotenberg
Lage:	Gemarkung Kaiserslautern; Flurstück: 3181/1
Eigentümer:	Stadt Kaiserslautern (verpachtet)
Maßnahmenfläche:	1,15 ha
Anrechenbare Fläche:	0,574 ha
Ausgangszustand:	Intensiv-Wiese
Entwicklungsziel:	Extensiv-Wiese mit Gehölzhecke und Einzelbäumen (Laubbäume und Obstbäume)
Maßnahmen:	Grünlandextensivierung, Anpflanzung von standortheimischen Gehölzhecken, Laubbäumen und Obstbäumen Pflege: einmalige Mahd pro Jahr nach dem 15. Juni mit Abtransport des Mähgutes; keine Verwendung von Düngemitteln
Kosten:	Grunderwerb, Herstellung, Pflege für 25 Jahre = 110.600 € weitere Verpachtung an Landwirt

Kartenausschnitt:

(s. Darstellung Plan 2 - Maßnahmenplan)

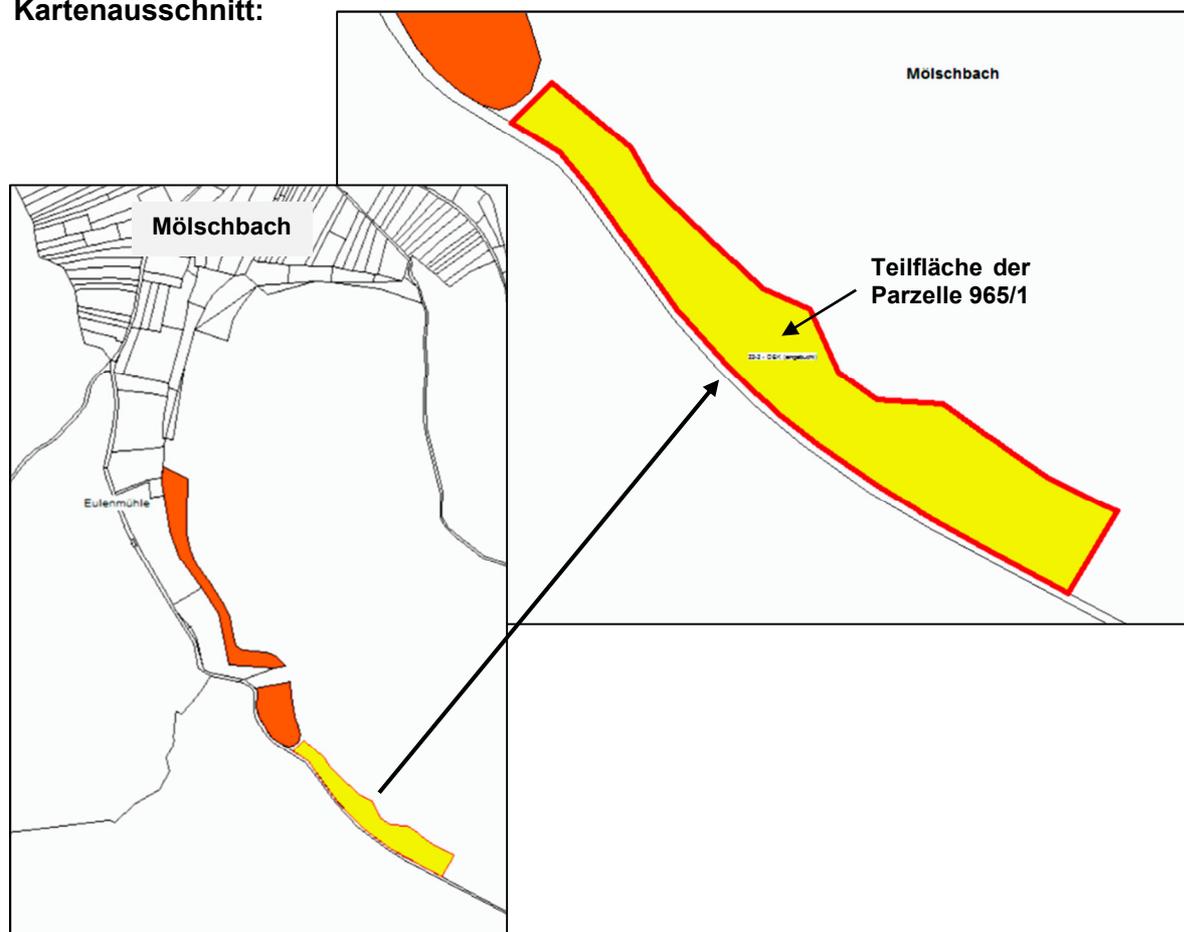


UMWELTBERICHT

Maßnahme 19 - Ökokontofläche 22/2

Bezeichnung:	Entfichtung im Eulental (2.Abschnitt)
Lage:	Gemarkung Mölschbach; Flurstück: 965/1 Waldabteilung XI 7, c1
Eigentümer:	Land Rheinland-Pfalz Forstverwaltung
Maßnahmenfläche:	0,80 ha
Anrechenbare Fläche:	0,80 ha
Ausgangszustand:	Bachtal mit Fichtenreinbestand auf Auenstandort
Entwicklungsziel:	Bachtal mit naturnahem Erlenbestand; Entwicklung von kleinflächigen Quell- und Sumpfbereichen
Maßnahmen:	Entnahme der Fichten; Initialpflanzung von Erlen, Entnahme der Fichtennaturverjüngung bis sich die Erle etabliert hat.
Kosten:	11.251,55 € gem. Umweltbericht 2012 Pauschale Ablöse mit Landesforsten für Herstellung und Dauerpflege gem. Vertrag v. 2008

Kartenausschnitt:



UMWELTBERICHT

Maßnahme 20 - Ökokontofläche 24/1b, 24/1c, 24/1e, 24/9

Bezeichnung:	Mooswiesertal
Lage:	Gemarkung Mölschbach; Flurstücke.: 890, 891, 894, 903, 904, 906, 907/1, 909, 909/2, 917/2, 919/0, 919/2, 938/7, 938/20, 938/27
Eigentümer:	Stadt KL
Maßnahmenfläche:	1,42 ha
Anrechenbare Fläche:	1,42 ha
Ausgangszustand:	Grünlandbrache feuchter, mittlerer und trockener Standorte
Entwicklungsziel:	Offenhaltung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland sowie Feuchtgrünland
Maßnahmen:	Extensive Grünlandnutzung durch einschürige Mahd in feuchten Bereichen, Abtrag Mähgut, Mulchmahd bei Frost, Rücknahme von Gehölzaufwuchs aus dem Böschungsbereich
Kosten:	Grunderwerb, Herstellung, Pflege für 25 Jahre = 42.820,00 €, Verpachtung

Kartenausschnitt:



UMWELTBERICHT

Aufstellung ÖKOKONTOFLÄCHEN MOOSWIESERTAL				
Ökokontofläche	Parzellenummer	Flächengröße in qm	anrechenbare Fläche in %	anrechenbare Fläche in qm
24-1b	909/0	650	100	650
24-1b	909/2	650	100	650
24-1b	938/7	1.700	100	1.700
24-1c	890/0	690	100	690
24-1c	891/0	700	100	700
24-1c	894/0	580	100	580
24-1c	903/0	1.030	100	1.030
24-1c	904/0	1.840	100	1.840
24-1c	906/0	940	100	940
24-1c	938/20	870	100	870
24-1e	907/1	1.025	100	1.025
24-9	917/2	1.350	100	1.350
24-9	919/0	570	100	570
24-9	919/2	570	100	570
24-9	938/27	1.000	100	1.000
	Summe	14.165		14.165

UMWELTBERICHT

Maßnahme 21 - Ökokontofläche 31/2

Bezeichnung:	Entfichtung Kolbental am Talrand (Brunnenstation)
Lage:	Gemarkung Hohenecken; Flurstück 683/1
Eigentümer:	Land Rheinland-Pfalz Forstverwaltung
Maßnahmenfläche:	0,69 ha
Anrechenbare Fläche:	0,50 ha
Ausgangszustand:	Fichtenforst
Entwicklungsziel:	Laubmischwald und extensives (Feucht)-Grünland
Maßnahmen:	Entnahme der Fichten und Pflanzung von Laubholz sowie Offenhaltung eines Teilbereiches durch regelmäßiges Mulchen oder Mähen
Kosten:	Herstellung und Pflege für 25 Jahre von 2006 bis 2031 durch Forst: 21.480,00 €

Kartenausschnitt:

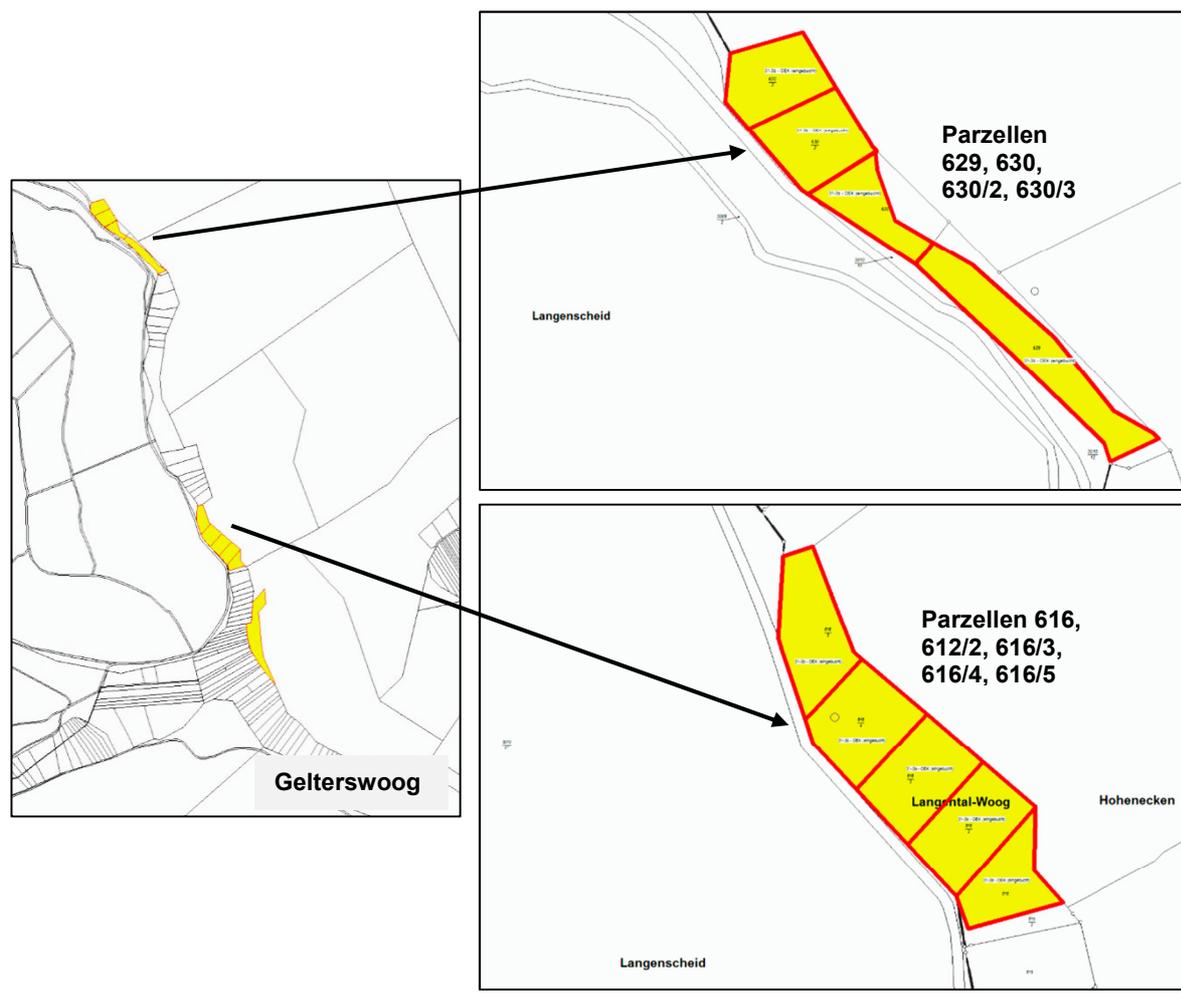


UMWELTBERICHT

Maßnahme 22 - Ökokontofläche 31/3b

Bezeichnung:	Entfichtung Kolbental
Lage:	Gemarkung Hohenecken; Flurstücke 616, 616/2, 616/3, 616/4, 616/5, 629, 630, 630/2, 630/3
Eigentümer:	Land Rheinland-Pfalz Forstverwaltung
Maßnahmenfläche:	ca. 1,80 ha
Anrechenbare Fläche:	0,37 ha
Ausgangszustand:	Laubmischwald mit hohem Fichtenanteil
Entwicklungsziel:	Laubmischwald
Maßnahmen:	Entnahme der Fichten und Nadelholzverjüngung
Kosten:	Ablöse an Forst 6.193,45 € gem. Umweltbericht 2012

Kartenausschnitt:



UMWELTBERICHT

Aufstellung ÖKOKONTOFLÄCHEN KOLBENTAL

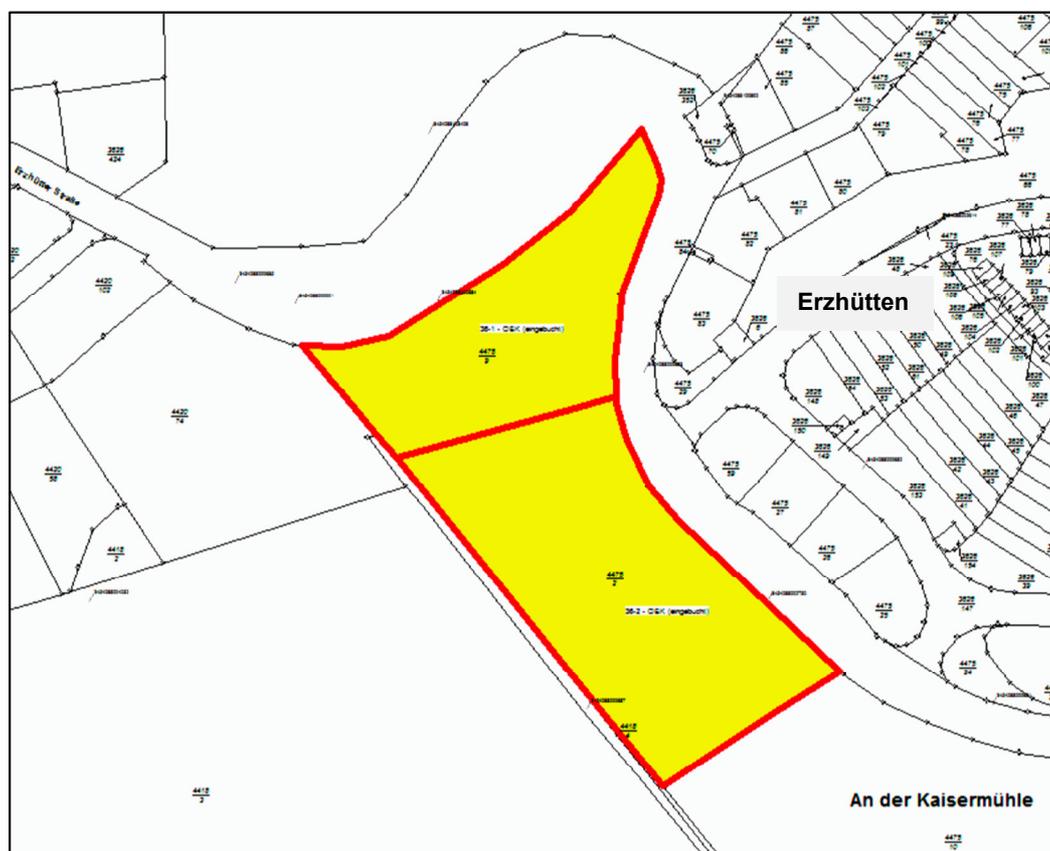
Ökokontofläche	Parzellenummer	anrechenbare Fläche in qm	anrechenbare Fläche in %	anrechenbare Fläche in qm
31-3b	616/0	1.490	20,5	305,45
31-3b	616/2	2.020	20,5	414,10
31-3b	616/3	2.020	20,5	414,10
31-3b	616/4	2.020	20,5	414,10
31-3b	616/5	2.020	20,5	414,10
31-3b	629/0	3.240	20,5	664,20
31-3b	630/0	1.690	20,5	346,45
31-3b	630/2	1.910	20,5	391,55
31-3b	630/3	1.720	20,5	352,60
	Summe	18.130		3.717

UMWELTBERICHT

Maßnahme 23 - Ökokontofläche 36/1 und 36/2

Bezeichnung	An der Kaisermühle
Lage	Gemarkung Kaiserslautern, Flurstück 4475/2, 4475/9
Eigentum	Stadt KL
Maßnahmenfläche:	1,11 ha 36/1 = 6.255 m ² / 36/2 = 4.841 m ² davon anrechenbar 4.120 m ² Summe = 10.375 m ²
Anrechenbare Fläche:	0,52 ha
Ausgangszustand:	Wiesenbrache mittlerer bis trockener und magerer Standorte mit Verbuschungstendenz mit kleinem Altholzbestand; Feldgehölze, Feldweg, Grünland
Entwicklungsziel:	Offenhaltung und Entwicklung extensiven mageren Grünlandes; Zurückdrängen der spätblühenden Traubenkirsche; Erhalt und Entwicklung des Altholzbestandes (Kiefern und einzelne Laubgehölze)
Maßnahmen:	Jährliche Mulchmahd, Rückschnitt der spätblühenden Traubenkirsche
Kosten:	Grunderwerb, Herstellung und Pflege für 25 Jahre von 2004 bis 2029 = 58.970,00 €

Kartenausschnitt:



10.2 Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel

Der Bebauungsplan sieht die Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung vor. Darüber hinaus werden innerhalb des Baugebietes und an den Randzonen großflächige Grünflächen etabliert sowie die Anpflanzung von zahlreichen Gehölzen angeordnet. Sämtliche Maßnahmen werden dafür sorgen, dass die thermische Aufheizung des Plangebietes minimiert wird und das Niederschlagswasser vor Ort evaporieren bzw. rückgehalten werden kann.

Durch entsprechende städtebauliche Verträge ist sicherzustellen, dass eine Nutzung von Photovoltaik-Anlagen stattfindet. Die Verwendung von emissionsarmer Energie-Träger trägt dazu bei, die CO₂-Bilanz erheblich zu verbessern.

Es empfiehlt sich jedoch den PKW-Verkehr durch die Reduzierung von Stellplätzen zu verringern, die Reduzierung der Aufheizung des Baugebietes durch die Verwendung von Materialien mit einem hohen Rückstrahlungsvermögen bei Dach- und Fassadenkonstruktionen sowie die Ausweisung von Freiflächen innerhalb des Baugebietes zur Etablierung von Ventilationsachsen (siehe auch Ausführungen unter baurechtliche Hinweise und Empfehlungen).

10.3 Umgang mit Abfällen

Die Stadt Kaiserslautern hat sich einer nachhaltigen Abfallwirtschaft verschrieben. Das Konzept der Stadt weist eine fünfstufige Abfallhierarchie auf. Vorrangig ist dabei die Abfallvermeidung im Gebiet gefolgt von der Vorbereitung zur Wiederverwendung; d.h. Erzeugnisse sind z.B. durch Reparatur wieder aufzubereiten, damit diese wieder genutzt werden können.

Zusätzlich betreibt die Stadt Kaiserslautern das getrennte Sammeln von Wertstoffen, die ein Recycling von Stoffen ermöglicht. Anfallende Abfälle, die nicht in den ersten drei Kategorien zuzuordnen sind, sind energetisch zu verwerten bzw. zu verfüllen. Alle anderen Abfälle sind ordnungsgemäß zu beseitigen.

Mit diesem Konzept lassen sich die anfallenden Stoffströme besser organisieren.

10.4 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der Auswirkungen von schweren Unfällen oder (Natur-)Katastrophen auf die Umwelt

Auswirkungen der Planung bzgl. der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen sind teilweise derzeit nur schwer zu beurteilen, da die konkrete Nutzung derzeit nicht bekannt ist. Grundsätzlich wird bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen bereits durch die Vorgaben des BImSchG vermieden, dass betriebs- oder unfallbedingte schädliche Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter entstehen.

Möglichen Gefahren durch Überschwemmungen oder Erosionen bei Starkregenereignissen soll neben der Anlage von 2 Regenrückhaltebecken am Gebietsrand zu den bereits vorhandenen Gewerbegebieten neben der Ausbildung von Grünflächen vorgebeugt werden.

10.5 Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Geeignete textliche und zeichnerische Festsetzungen dienen der Übernahme der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in den Bebauungsplan (s.a. § 1a Abs.3 BauGB). Folgende Festsetzungen sollten daher auf Grundlage von § 9 (1) Nr. 10, Nr. 20 und Nr. 25 BauGB sowie § 88 (1) Nr.1 bzw. Nr. 3 LBauO in den Bebauungsplan übernommen werden:

10.5.1 Textliche Festsetzungen zur Vermeidung und zum Ausgleich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme)

(gem. § 9 Abs. 6 BauGB i.V.m. § 39 ff und § 44 ff. BNatSchG)

1. **Anlage eines Ersatzlebensraums für die Mauereidechse**

Im östlichen Bereich der geplanten ÖG 4 ist gemäß Plandarstellung mindestens ein Jahr vor Beginn der Erschließungsarbeiten eine Fläche mit einer Mindestgröße von 1.000 m² als Ersatz-Lebensraum für Eidechsen herzustellen:

- Anlage von drei Steinriegeln als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte mit Sandflächen und Totholzhaufen
- Entwicklung einer Magerwiese als Nahrungshabitat
- Anpflanzung von kleineren Strauchgruppen auf 10 % der Habitat-Fläche
- Reptilienverträgliche Pflege der Habitat-Fläche

Detaillierte Beschreibungen der Maßnahme sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Um die Wirksamkeit des Ersatzhabitats zu überprüfen und ggf. bei ungünstigen Habitatbedingungen nachsteuern zu können sowie zur Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen ist ein **Monitoring** vorzusehen.

Durch die mit **CEF** bezeichnete Ausgleichsmaßnahme wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität gesichert und vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3, in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG, (Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten) eintritt.

2. **Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten**

Die Rodung von Gehölzbeständen ist nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der sommerlichen Quartiernutzung von Fledermäusen durchzuführen.

Die Erschließungsarbeiten bzw. der Baufeldräumung sind vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln anzufangen. Die baulichen Maßnahmen sind möglichst kontinuierlich in die Brutphase hinein durchzuführen, um eine neue Besiedlung durch Vogelarten zu vermeiden.

Durch die mit **M 1 P/Ö** bezeichnete 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, Entwicklungs-

stadien) 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).

3. Schutz der Mauereidechsen

Schutz von Mauereidechsen vor und während der Bauarbeiten durch folgende Maßnahmen:

- Rodung von Gehölzen im Bereich von Eidechsenlebensräume nur ab Mitte bis Ende Februar,
- Vergrämung von Eidechsenindividuen aus den Eingriffsbereichen,
- Umsiedlung von Eidechsenindividuen im Bereich der im Norden befindlichen Steinschüttung,
- Abgrenzung des Baufeldes durch einen reptiliensicheren Zaun entlang der nordöstlichen Baugebietsgrenze
- kein Befahren des struktureichen Feldweges im Norden,

Durch die mit **M 2 Ö** bezeichnete Maßnahme wird ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3, in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG, (vermeidbare Tötung, Verletzung, Gefährdung von Individuen, Entwicklungsstadien) vermieden.

4. Vermeidung von Vogelschlag

Bei der Herstellung von flächigen Glasbauteilen (z.B. Fenster, die über mehr als ein Geschoss gehen, Balkonverglasung) ist durch geeignete Maßnahmen der Vogelschutz zu beachten. Nachfolgend werden beispielhaft mögliche Maßnahmen genannt:

- ◆ Gläser mit einem möglichst geringen Außenreflektionsgrad (max. 15%, je nach Scheibengröße können ergänzende Maßnahmen erforderlich sein),
- ◆ transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen,
- ◆ Siebdrucke,
- ◆ farbige Folien oder feste vorgelagerte Konstruktionen wie z. B. Rankgitterbegrünungen.

Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sind dem derzeit als Stand der Technik geltenden Leitfaden Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht (Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler, 2012) bzw. seinen jeweiligen Aktualisierungen zu entnehmen. *UV-Methode und Greifvogelsilhouetten gelten als nicht ausreichend wirksam.*

5. Anbringen von Fledermauskästen angrenzend an das Plangebietes

Zur Verbesserung der Habitatstruktur für Fledermäuse sind 4 Fledermausnistkästen aus Holzbeton an den verbleibenden Baumbeständen entlang des Warthenberger Weges anzubringen.

6. Verwendung von insektenfreundlichen Lampen

Zur nächtlichen Beleuchtung der Außenanlagen im gesamten Plangebiet sind ausschließlich „insektenfreundliche Lampen“ nach dem aktuellen Stand der Technik (z.B. LED-Lampen mit geeignetem Farbton im insektenfreundlichen Spektralbereich) zulässig. Eine Ausstrahlung der Lampen nach oben sowie eine flächige Ausstrahlung von Wänden ist zu vermeiden (Lampen, deren Lichtkegel streng nach unten gerichtet wird und die kein Streulicht freisetzen).

Diese mit **M 3 P/Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient dem Schutz und der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna (z.B. Fallenwirkung für nachtaktive Insekten) sowie der Vermeidung der Erzeugung von Lichtsmog.

10.5.2 Textliche Festsetzungen für allgemeine Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahmen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Verbindung mit § 88 Abs. 1 Nr.1 und Nr. 3 LBauO, § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

1. Maßnahmen zum Bodenschutz

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

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

2. Befestigung der Stellplätze, Zufahrten, Zugänge und Plätze

Im gesamten Plangebiet sind die befestigten Oberflächen auf privaten und öffentlichen Grundstücken (z.B. Zufahrten, Wege, Höfe, Lagerplätze, Park- und Stellplätze) – soweit vom Betriebsablauf möglich – mit wasserdurchlässigen hellen Oberflächenmaterialien auszubauen (z.B. Rasenfugenpflaster, Dränpflaster, Schotter oder gleichwertiger Aufbau).

Bituminöse und betonierte Oberflächen sind ausschließlich für Fahrbahnen, Grundstücks- und Gebäudezufahrten wie auch für Lagerflächen zulässig, die für den Schwerlastverkehr zugänglich sind.

Diese mit **M 4 P/Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Reduzierung der Neuversiegelung von biologisch aktiver Fläche sowie der Verbesserung der Wasserdurchlässigkeit.

3. Erhaltung von Gehölzbeständen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Der gemäß Plandarstellung gekennzeichnete Gehölzbestand ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Während der Bauarbeiten ist der Gehölzbestand gem. DIN 18 920 bzw. gem. RAS-LP 4 gegen Beschädigungen des Kronenbereichs, des Stammes und des Wurzelbereichs zu schützen.

Als Schutzmaßnahmen sind in erster Linie zu berücksichtigen:

- keine Abgrabungen und Aufschüttungen im unmittelbaren Wurzelbereich,
- Vermeidung von Bodenverdichtungen im Wurzelbereich,

- bei Offenlegung von Wurzeln zu erhaltenden, insbesondere älteren Bäumen sind diese gem. DIN 18 920 vor Austrocknung und Beschädigung zu schützen,
- Schutz des Stammes und des Astwerkes bei Bauarbeiten im unmittelbaren Umfeld, ggfs. durch Abmarkierung bzw. Anbringen eines Schutzzaunes,
- Abgrenzung des Baufelds,
- Art- und fachgerechte Schnittmaßnahmen bei der Herstellung von Lichtraumprofilen,
- keine Lagerung von Baumaterialien und Baumaschinen in der Nähe des Gehölzbestandes.

Entfallende Gehölze sind durch Neupflanzungen von standortgerechten und gebietsheimischen Gehölzen in der nächstmöglichen Pflanzperiode zu ersetzen.

Diese mit **M 5 P/Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient dem Erhalt von ökologisch und landschaftsgestalterisch bedeutsamen Gehölzbeständen.

10.5.3 Textliche Festsetzung für grünordnerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25a BauGB in Verbindung mit § 9 Abs.4 BauGB)

1. Entsiegelung befestigter Fläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die aktuell asphaltierte Teilfläche des Wartenberger Weges im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens RRB 2 ist vollständig zu entsiegeln und entsprechend den textlichen Festsetzungen der Maßnahme M 12 Ö zu begrünen.

Diese mit **M 6 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Verbesserung der Wasserdurchlässigkeit und ermöglicht eine naturnahe Entwicklung des Boden- und Wasserhaushaltes.

2. Baumpflanzungen und Straßenbegleitgrün entlang der Erschließungsstraße

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Entlang der öffentlichen Verkehrsfläche (Erschließungsstraße) im nördlichen Straßenabschnitt sind gem. Plandarstellung schmalkronige Laubbaum-Hochstämme gem. Gehölzliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Bereich von Grundstückszufahrten und/oder -Zugängen sind axiale Verschiebungen entlang der Straßenfront zulässig.

Die Bäume sind mit einem Abstand von mindestens 15 m untereinander zu pflanzen und gegen Anfahren und die Wurzelscheibe gegen Überfahren ortsfest mit einem Baumschutz zu sichern.

Die Pflanzscheiben sowie die Verkehrsinsel sind dauerhaft wasser- und luftdurchlässig auszubilden und mit Bodendeckern zu bepflanzen bzw. mit Rasen zu begrünen.

Diese mit **M 7 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Wiederherstellung von Gehölzbeständen, der Schaffung von neuen Lebensräumen und der Etablierung von klimawirksamen Elementen.

3. Öffentliche Grünfläche ÖG 1

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die im Planteil mit **ÖG 1** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche ist als Offenlandfläche dauerhaft zu erhalten und extensiv zu pflegen.

Im Osten der Fläche ist gem. Plandarstellung ein standortgerechter und gebietsheimischer Laubbaum- oder Wildobst-Hochstamm gemäß Gehölzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Diese mit **M 8 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Erhaltung von Lebensräumen für die Fauna und Flora sowie stadtklimatisch bedeutsamer Flächen.

4. Öffentliche Grünfläche ÖG 2

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die im Planteil mit **ÖG 2** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche ist mit einer krautreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen und als Extensivgrünland dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Die Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden ist nicht zulässig.

10 % der Grünfläche sind mit einer drei-reihiger Strauchhecke aus standortgerechten, gebietsheimischen und vorzugsweise fruchttragenden Straucharten gem. Gehölzliste zu pflanzen. Diese Hecke ist zur Einbindung der Gewerbegebietsflächen entlang der östlichen Grenze herzustellen. Die Strauchhecke ist mit einer unregelmäßigen buchtenreichen Randausbildung anzulegen.

Je angefangener 400 m² Grünfläche ist ein Laub- oder Wildobst-Hochstamm aus der Gehölzliste gem. Plandarstellung zu pflanzen.

Diese mit **M 9 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Freihaltung einer Frischluftschneise, der Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes durch Nutzungsextensivierung, der Wiederherstellung von Lebensräumen sowie der Förderung der Biodiversität, der naturnahen und landschaftsgestalterisch gerechten Gliederung von Randzonen von Gewerbegebietsflächen.

5. Öffentliche Grünfläche ÖG 3

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die im Planteil mit **ÖG 3** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze ist als extensiv gepflegte und gehölzbestandene Grünfläche herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Mindestens 15 % der Gesamtfläche sind mit standortgerechten und gebietsheimischen, mindestens dreireihigen Strauchgruppen zu bepflanzen. Die Abstände zwischen den Gehölzgruppen sind so zu wählen, dass die Durchgängigkeit für die Luftzirkulation gewährleistet bleibt. Es sind vorzugsweise fruchttragende Straucharten zu verwenden.

Je angefangener 180 m² Grünfläche ist ein Laub- oder Wildobst-Hochstamm aus der Gehölzliste gem. Plandarstellung zu pflanzen, wobei die Bäume vorzugsweise zwischen den Strauchgruppen anzuordnen sind.

Die nicht bepflanzten Flächen sind zur Entwicklung einer artenreichen Vegetation mit einer kräuterreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen.

Für Pflegearbeiten ist ein Befahren der Offenlandfläche entlang der nördlichen Grenze zulässig (Wartungsweg maximal 3,0 m).

Diese mit **M 10 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes, der Wiederherstellung von Lebensräumen sowie der Förderung der Biodiversität, der Herstellung landschaftsgerechter Übergänge zwischen Bebauung und Landschaft sowie der Unterstützung geländeklimatischer Funktionen.

6. Öffentliche Grünfläche ÖG 4

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die im Planteil mit **ÖG 4** gekennzeichnete öffentliche Grünfläche im Nordosten des Geltungsbereichs ist unter Berücksichtigung des geplanten Ersatzlebensraumes der Mauereidechse strukturreich mit Grünland, Gehölzanzpflanzungen und Sukzessionsbereichen zu gestalten.

Mindestens 8 % der Gesamtfläche ist mit standortgerechten und gebietsheimischen, drei bis fünf-reihigen Strauchhecken / -gruppen zu bepflanzen. Vorzugsweise sind fruchttragende und dornenreiche Straucharten zu verwenden.

Je 400 m² angefangener Grünfläche ist ein Laubbaum- oder Wildobst-Hochstamm vorzusehen. Die Bäume sind gem. Plandarstellung als Baumgruppe sowie Einzelbäume aus gebietsheimischen und standortgerechten Arten gemäß Gehölzliste anzupflanzen.

Entlang der nördlichen und nordöstlichen Flächengrenze ist gem. Plandarstellung der verbleibende Bereich der derzeitigen Lagerfläche sowie entlang des vorhandenen Wirtschaftsweges ein mindestens 3,00 m breiter Streifen der Sukzession zu überlassen. Diese Flächen können zu einem späteren Zeitpunkt in das Pflegeregime der Offenlandfläche eingebunden werden.

Die verbleibenden Flächen sind zur Entwicklung einer artenreichen Wiesenfläche mit einer kräuterreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen.

Ein Befahren der Offenlandflächen ist im Rahmen von Pflegemaßnahmen und zur Erreichung der südlich gelagerten Ackerfläche auf der Parzelle 3258/15 zulässig.

Diese mit **M 11 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes, der Wiederherstellung von Lebensräumen sowie der Förderung der Biodiversität, der naturnahen und landschaftsgestalterisch gerechten Gliederung von Randzonen von Gewerbegebietsflächen sowie der Unterstützung geländeklimatischer Funktionen.

7. Anlage und Gestaltung der Flächen für Rückhaltebecken

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser (RRB 1 und RRB 2) sind möglichst naturnah und mit möglichst flachen Uferböschungen zu gestalten. In den Beckensohlen sind Dauerstaubereiche von mind. 5 m² Größe zu integrieren.

Von einer Abdeckung der Beckensohlen mit Oberboden ist abzusehen.

Die Uferböschungen und Randbereiche sind lediglich durch eine kräuterreiche (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechte, einstauresistente und zertifizierte Regio-Saatgutmischung zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Soweit dies mit den Anforderungen an Funktion und Unterhaltung zu vereinbaren ist, können Teilflächen auch der natürlichen Sukzession ohne vorherige Einsaat überlassen bleiben.

In den Randzonen der Rückhalteflächen (beckenfreie Flächen) sind standortgerechte und gebietsheimische Laubbaum-Hochstämme sowie Gehölzgruppen gem. Gehölzliste und Pflanzstellung unter Berücksichtigung des vorhandenen Gehölzbestandes (RRB 1) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Hierbei ist je 550 m² Fläche ein Laubbaum-Hochstamm schwerpunktmäßig entlang der Erschließungsstraße sowie der Flächengrenzen unter Berücksichtigung der rechtlich erforderlichen Abstände zu pflanzen.

Entlang der östlichen Grenze des RRB 2 sind zu dem Gewerbegebiet mindestens dreireihige, standortgerechte, gebietsheimische Strauchgruppen gem. Gehölzliste anzupflanzen.

Die Gehölzbestände sind dauerhaft zu erhalten.

Diese mit **M 12 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Rückhaltung von Oberflächenwasser sowie der naturnahen und landschaftsgerechten Ausbildung und Einbindung technischer Bauwerke .

8. Dachbegrünung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die Dächer sind unter Berücksichtigung von technischen Anlagen als Grün- und Retentionsdach auszubilden.

Die Dachbegrünung mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht hat fachgerecht mit klimaangepasstem, vorzugsweise heimischem Pflanz- und Saatgut (Sedumsprossen sowie mindestens 20 % Flächenanteil mit heimischen Wildkräutern) zu erfolgen.

Ein kombinierter Einsatz mit Photovoltaikanlagen ist gewünscht; es sind aber nur aufgeständerte Systeme zulässig.

Diese mit **M 13 P** gekennzeichnete Maßnahme dient der Reduzierung und Verzögerung des Oberflächenabflusses, der Rückhaltung und Verdunstung des Niederschlagswassers, der Schaffung von siedlungsinternen Lebensräumen sowie der Reduzierung der Wärmespeicherefähigkeit von baulichen Anlagen durch Vegetation, der landschaftsgerechten Gestaltung von Dachflächen.

9. Fassadenbegrünung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Baulich geschlossene Fassadenabschnitte von mehr als 40 m² sind durch das Anpflanzen von Kletter- oder Schlingpflanzen (gegebenenfalls je nach Art mit zusätzlichen Rankhilfen / Ranksystemen) zu mindestens einem Drittel der Fassade zu begrünen.

Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 2 m Wandlänge. Die offene sowie luft- und wasserdurchlässige Pflanzscheibe muss mind. 0,5 m² groß und mindestens 0,5 m

tief sein. Der durchwurzelbare Bodenraum muss mind. 1 m³ betragen.

Diese mit **M 14 P** gekennzeichnete Maßnahme dient der gestalterischen Gliederung von baulichen Anlagen, der Erhöhung der siedlungsinternen Biotopstruktur, der Schaffung von neuen Lebensräumen sowie der Reduzierung der Wärmespeicherfähigkeit von baulichen Anlagen durch Vegetation.

10. Begrünung von privaten Stellplätzen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Stellplatzanlagen innerhalb der Gewerbegebietsflächen sind durch die Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen gem. Gehölzliste zu gliedern. Für jeweils vier Stellplätze bei einreihiger und je acht Stellplätze bei zweireihiger Anordnung der Stellplätze ist ein Laubbaum-Hochstamm 2. Ordnung gem. Gehölzliste in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Die Bäume sind gegen Anfahren und die Wurzelscheibe gegen Überfahren ortsfest mit einem Baumschutz oder durch Hochbord zu sichern.

Die Baumscheiben sind dauerhaft wasser- und luftdurchlässig auszubilden und mit Bodendeckern zu bepflanzen bzw. mit Rasen zu begrünen

Diese mit **M 15 P** gekennzeichnete Maßnahme dient der landschaftsgestalterisch verträglichen Gestaltung von Verkehrsflächen, der Schaffung von neuen Lebensräumen und Förderung der urbanen Biodiversität sowie der Etablierung von klimawirksamen Elementen.

11. Begrünung und Anlage der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB i.V.m. § 88 Abs. 1 Nr. 3 LBauO)

Die nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Baugrundstücksflächen sind als Vegetationsflächen herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

In den Vegetationsflächen ist nur die Verwendung von offenporigen, wasserdurchlässigen, hellen Materialien zulässig. Kombinationen mit natürlich vorkommenden mineralischen Feststoffen (z.B. Kies, Bruchsteine, etc.) sind nur bis zu 10 % der Gesamtsumme der nicht überbaubaren Flächen auf dem jeweiligen Grundstück zulässig. Eine reine Gestaltung der nicht bebaubaren Flächen mit mineralischem Substrat ist somit nicht zulässig.

Artenarme, flächige Steinschüttungen mit wenig oder ohne Bepflanzung, sowie Kunstrasen und sonstige artenarme Oberflächen, die nicht als Zufahrt, Weg, Stellplatz oder Aufenthaltsbereich (z.B. Terrasse) dienen, sind nicht erlaubt. Wasserdurchlässige, helle Beläge sind für Zuwege, Zufahrten und sonstige Flächenversiegelungen zu verwenden.

Von den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind 25 % mit standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen. Der Rest ist als extensiv genutzte Grünfläche (z.B. krautreiche Wiesenflächen, Blumenwiese oder Blumenrasen) oder Sukzessionsfläche zu entwickeln.

Je 500 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche ist ein Laubbaum- oder Obstbaum-Hochstamm II. Ordnung anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese können in den anzupflanzenden Strauchstrukturen integriert werden.

Die Fläche für Abwasseranlagen (Entwässerungsmulde) entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze ist (sofern technische Anforderungen nicht entgegenstehen) mit einer kräuterreichen (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen und unter Beachtung der Funktionsfähigkeit der Abwasseranlage extensiv zu pflegen und zu unterhalten.

Diese mit **M 16 P** gekennzeichnete Maßnahme dient der landschaftsgestalterischen Einbindung von technisch konstruktiven Anlagen, der Schaffung von neuen Lebensräumen und Förderung der urbanen Biodiversität sowie der Schaffung von klimawirksamen Grünflächen.

10.5.4 Angaben zu Pflanzgröße / Pflanzdichte

Vorschläge für die zu verwendenden Gehölzarten sind der Gehölzliste im Anhang 1 zu entnehmen.

Der Pflanzabstand innerhalb mehrreihiger Gehölzgruppen und -flächen beträgt 1,0 m in der Reihe und 1,50 m zwischen den Pflanzen (1,5 m² je Pflanze).

Bei der Anlage mehrreihiger Gehölzgruppen sind 95 % des Gehölzbestandes als Sträucher und 5 % des Gehölzbestandes als Laubbäume in Form von Heistern vorzusehen.

Mindestpflanzqualität bei Pflanzen:

- bei Laubbäumen: Hochstamm, 3 x verpflanzt Stammumfang 16 -18 cm, mit Ballen
- bei Obstbäumen: Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm, mit Ballen
- bei Heistern: verpflanzt, 150-200 cm mit Ballen oder in Container
- bei Sträuchern: verplanzter Strauch, 60-100 cm

Der Pflanzabstand der Bäume untereinander beträgt:

Ordnung	Endwuchshöhe der Bäume	Pflanzabstände
I. Ordnung	bis ca. 40 m	> 15 m
II. Ordnung	bis ca. 20 m	> 10 m
III. Ordnung	bis ca. 10 m	> 6 m

Baumpflanzungen:

- Tiefe der Pflanzgrube mindestens 1,5 m
- Volumen des durchwurzelbaren Raumes mindestens 12 m³
- Grundfläche der offenen und dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Baumscheibe beträgt mindestens 8 m²

Bei Pflanzstreifen ist eine Mindestbreite von 1,50 m vorzusehen

Bei der Pflanzware sowie dem Saatgut ist auf den bebaubaren Flächen klimaangepasstes, vorzugsweise heimisches Material, bei den unbebaubaren Flächen z.B. ÖG, RRB, etc. gebietseigenes und autochtones Material zu verwenden:

Gehölze - Vorkommensgebiet 4 (*Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben*)

Saatgut - Ursprungsgebiet 9 (*Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland*)

Bei den Pflanzungen sind die Vorgaben folgender FLL-Richtlinien mit aktuellem Stand zu berücksichtigen:

- Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und Teil 2
- Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut
- Dachbegrünungsrichtlinien

Allgemeines:

Ausfälle bei den Gehölzen (Bestandsgehölze und Neupflanzungen) sind in gleicher Art und Qualität (bei Bestandsbäumen mindestens der o.g. Pflanzqualität entsprechend) wieder zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Dies betrifft auch Gehölze, die im Rahmen der Verkehrssicherung bzw. anderer Maßnahmen gefällt werden müssen.

Die Vorgaben der Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern sind zwingend zu berücksichtigen.

Bei natürlicher Abgängigkeit oder Sturmwurf ist in Art und Qualität gleichwertiger Ersatz zu pflanzen. Auch der Ersatz genießt sofort Erhaltungsschutz. Fällabsichten aus anderen Gründen bedürfen einer Genehmigung

Pflegehinweise:

Für alle Maßnahmen gilt: Die Pflege ist auf das erforderliche Entwicklungs- und Erhaltungsziel von Flächen oder Gehölzbeständen anzupassen.

Die im Plangebiet anzulegenden Grünflächen sind folgendermaßen zu pflegen:

- ein- bis zweischürige Mahd der Wiesenflächen unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange
- Abtransport des Mähgutes, möglichst nach dem Abtrocknen
- Verzicht auf Düngung und den Einsatz von Pestiziden

Hinweis:

Die Grenzabstände gemäß § 44 Landesnachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz sind einzuhalten.

10.5.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung bzw. zum Ausgleich klimaökologischer Negativeffekte

(§ 9 Abs. 1 Nr. 10, 24 BauGB i.V.m. § 14 BauNVO, § 88 Abs. 1 Nr. 3 LBauO)

1. Freiraumkorridor entlang des Wartenberger Weges

Entlang des Wartenberger Weges ist ein ca. 40 - 50 m breiter Freiraumkorridor in Nord-Süd-Richtung zu entwickeln.

2. Ventilationsachse parallel zur Planstraße

Entlang der Planstraße ist zwischen den Gebäudekörpern im Norden und Süden ein Mindestabstand von 30 m zu sichern.

3. Ausrichtung der Gebäudekörper

Im Gewerbegebiet sind die Gebäudekörper mit eindeutiger Ausrichtung der Hauptgebäudestellung (Längsachse) in West - Ost Richtung anzuordnen.

4. Ausbildung von Ventilationsachsen auf den Grundstücken

Ausbildung von Ventilationsachsen für den Kaltluftabfluss auf den Grundstücken durch Festlegung einer offenen Bauweise mit Begrenzung der Gebäudelänge auf maximal 50 m sowie Freihaltung von Flächen im seitlichen Bauwuch von jeglicher Bebauung. Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO sind daher nur innerhalb der überbaubaren Fläche zulässig.

Diese mit **M 17 P/Ö** gekennzeichneten Maßnahmen dienen der Sicherung und Erhaltung stadökologisch bedeutsamer Luftschneisen und Ventilationsachsen.

5. Gestaltung von Gebäudefassaden

Verwendung von Materialien bzw. Anstrichen mit einem hohen Rückstrahlvermögen (Reflexionsstrahlung) bei Fassaden- und Dachkonstruktionen zur Minimierung von „Wärmeinseleffekten“ im Bereich von Gebäuden gem. § 88 Abs. 1 Nr. 1 LBauO RP. Der Grad der Reflexion (Albedo-Wert) der zu verwendenden Materialien darf den Wert von 0,3 nicht unterschreiten.

10.5.6 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Verbindung mit § 9 Abs.4 BauGB)

Die nachfolgenden Maßnahmen dienen dem Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft. Bei den Maßnahmen 18 bis 23 handelt es sich um externe Maßnahmen, die als externe Ausgleichsmaßnahme (M 18) außerhalb des Bebauungsplangebiets anzulegen ist bzw. um bereits vorhandene Ökokontoflächen der Stadt Kaiserslautern (M 19 bis 23), welche bereits hergestellt sind und von denen aufgrund ihrer Eignung sowie der Flächenverfügbarkeit eine Flächenabbuchung stattfindet

Die externen Ausgleichsmaßnahmen auf Ökokontoflächen M 19 bis M 23 sind im Umweltbericht ausführlich beschrieben.

1. Externe Ausgleichsfläche Parzelle 3181/1

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Auf der **externen Parzelle 3181/1** (Gemarkung Kaiserslautern) nördlich des Geltungsbereichs ist eine extensive Nutzung der vorhandenen, mäßig intensiv genutzten Wiesenfläche mit Entwicklung zu einer arten- und blütenpflanzenreichen Wiese vorzusehen. Die Umwandlung erfolgt durch eine Anpassung des Mahdregimes mit ein- bis zweischüriger Mahd und Abtransport des Mähgutes.

Auf dem Grundstück vorhandener Gehölzbestand entlang der östlichen und südlichen Flurstücksgrenze ist zu erhalten.

Auf dem Grundstück ist je 750 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum- bzw. Obstbaum-Hochstamm gemäß Gehölzliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Standorte der Bäume sind gem. Plandarstellung entlang des westlichen Wirtschaftsweges, innerhalb der Wiesenfläche sowie im Bereich der anzupflanzenden Hecke vorzusehen.

Mindestens 3 % der Grundstücksfläche ist mit einer drei- bis fünfreihigen Gehölzhecke aus gebietsheimischen und standortgerechten Gehölzarten gem. Gehölzlis-

UMWELTBERICHT

te zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind hauptsächlich fruchttragende und dornenreiche Straucharten anzupflanzen. Mindestens 5 % der Gehölzhecke hat aus Laubbäumen in Form von Heistern zu bestehen

Die Anpflanzung ist vorzugsweise entlang der nördlichen Grenze des Grundstücks vorzunehmen.

Diese mit **M 18 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Verbesserung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Nutzungsextensivierung, der Schaffung von strukturreichen Lebensräumen und der Aufwertung des Landschaftsbildes durch Strukturanreicherung.

2. Externe Ausgleichsflächen - Ökokontoflächen

Maßnahme 19 - Ökokontofläche 22/2

Bezeichnung:	Entfichtung im Eulental (2.Abschnitt)
Lage:	Gemarkung Mölschbach; Flurstück: 965/1 Waldabteilung XI 7, c1
Eigentümer:	Land Rheinland-Pfalz Forstverwaltung
Maßnahmenfläche:	0,80 ha
Anrechenbare Fläche:	0,80 ha
Ausgangszustand:	Bachtal mit Fichtenreinbestand auf Auenstandort
Entwicklungsziel:	Bachtal mit naturnahem Erlenbestand; Entwicklung von kleinflächigen Quell- und Sumpfbereichen
Maßnahmen:	Entnahme der Fichten; Initialpflanzung von Erlen, Entnahme der Fichtennaturverjüngung bis sich die Erle etabliert hat.

Maßnahme 20 - Ökokontofläche 24/1b, 24/1c, 24/1e, 24/9

Bezeichnung:	Mooswiesertal
Lage:	Gemarkung Mölschbach; Flurstücke.: 890, 891, 894, 903, 904, 906, 907/1, 909, 909/2, 917/2, 919/0, 919/2, 938/7, 938/20, 938/27
Eigentümer:	Stadt KL
Maßnahmenfläche:	1,42 ha
Anrechenbare Fläche:	1,42 ha
Ausgangszustand:	Grünlandbrache feuchter, mittlerer und trockener Standorte
Entwicklungsziel:	Offenhaltung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland sowie Feuchtgrünland
Maßnahmen:	Extensive Grünlandnutzung durch einschürige Mahd in feuchten Bereichen, Abtrag Mähgut, Mulchmahd bei Frost, Rücknahme von Gehölzaufwuchs aus dem Böschungsbereich

Maßnahme 21 - Ökokontofläche 31/2

Bezeichnung:	Entfichtung Kolbental am Talrand (Brunnenstation)
Lage:	Gemarkung Hohenecken; Flurstück 683/1
Eigentümer:	Land Rheinland-Pfalz Forstverwaltung
Maßnahmenfläche:	0,69 ha
Anrechenbare Fläche:	0,50 ha
Ausgangszustand:	Fichtenforst
Entwicklungsziel:	Laubmischwald und extensives (Feucht)-Grünland
Maßnahmen:	Entnahme der Fichten und Pflanzung von Laubholz sowie Offenhaltung eines Teilbereiches durch regelmäßiges Mulchen

UMWELTBERICHT

	oder Mähen
--	------------

Maßnahme 22 - Ökokontofläche 31/3b

Bezeichnung:	Entfichtung Kolbental
Lage:	Gemarkung Hohenecken; Flurstücke 616, 616/2, 616/3, 616/4, 616/5, 629, 630, 630/2, 630/3
Eigentümer:	Land Rheinland-Pfalz Forstverwaltung
Maßnahmenfläche:	ca 1,80 ha
Anrechenbare Fläche:	0,37 ha
Ausgangszustand:	Laubmischwald mit hohem Fichtenanteil
Entwicklungsziel:	Laubmischwald
Maßnahmen:	Entnahme der Fichten und Nadelholzverjüngung

Maßnahme 23 - Ökokontofläche 36/1 und 36/2

Bezeichnung	An der Kaisermühle
Lage	Gemarkung Kaiserslautern, Flurstück 4475/2, 4475/9
Eigentum	Stadt KL
Maßnahmenfläche:	1,11 ha, nutzbar 1,04 ha
Anrechenbare Fläche:	0,52 ha
Ausgangszustand:	Wiesenbrache mittlerer bis trockener und magerer Standorte mit Verbuschungstendenz mit kleinem Altholzbestand; Feldgehölze, Feldweg, Grünland
Entwicklungsziel:	Offenhaltung und Entwicklung extensiven mageren Grünlandes; Zurückdrängen der spätblühenden Traubenkirsche; Erhalt und Entwicklung des Altholzbestandes (Kiefern und einzelne Laubgehölze)
Maßnahmen:	Jährliche Mulchmäh, Rückschnitt der spätblühenden Traubenkirsche

10.5.7 Zuordnungsfestsetzung

Die Herstellung der öffentlichen Grünflächen und der externen Ausgleichsfläche sowie die Abbuchung der Ökokontoflächen wird als Ausgleich gemäß § 9 Abs. 1a BauGB den öffentlichen Erschließungsflächen zu 9,4 % sowie den Gewerbeflächen zu 90,6 % zugeordnet.

10.5.8 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zum Baumschutz

Die Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern ist zwingend einzuhalten.

Bodenschutzrechtliche Hinweise

Für die Dauer der Baumaßnahmen sind die nach § 202 BauGB in Verbindung mit der DIN 18 915 geltenden Schutzvorgaben des Oberbodens einzuhalten. Der Oberboden ist bei Änderungen der Bodengestalt abzutragen, fachgerecht zu lagern und möglichst im Plangebiet wieder zu verwenden. Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen in das Erdreich zum Schutz des Grundwassers und des Bodens.

Wasserrechtliche Hinweise

Das anfallende Niederschlagswasser von privaten Dachflächen und sonstigen privaten befestigten Flächen ist in flachen und begrünten Mulden, mit einem Volumen von 20 l/m² versiegelter Grundstücksfläche, am Ort des Anfalls zur Versickerung zu bringen und somit in den Wasserkreislauf zurückzuführen. Lediglich die Systemüberläufe der privaten Rückhalte- und Versickerungsanlagen, sowie das anfallende Oberflächenwasser von den öffentlichen Verkehrsflächen kann in das öffentliche Regenwassersystem eingeleitet werden.

Die Ableitung von Drainagewässern in die Kanalisation ist nicht gestattet.

Alternativen zur Regenwasserbewirtschaftung:

Das erforderliche Regenrückhalte- und Versickerungsvolumen auf den Privatgrundstücken von 20 l/m² versiegelter Grundstücksfläche kann durch Brauchwassernutzungsanlagen mit mindestens einer ganzjährigen Verbraucherstelle (z.B. Toilettenspülung), Begrünung von Dächern sowie Verwendung von (teil-) durchlässigen Materialien bei der Flächenbefestigung um 50 % reduziert bzw. ersetzt werden. Die Überläufe der privaten Regenrückhaltensysteme sind an das öffentliche Regenwassersystem anzuschließen.

Durch die Bereitstellung von dezentralen Regenrückhaltvolumen ergibt sich eine Minderung des einmaligen Beitrags sowie der laufenden Abwassergebühr für Oberflächenwasser gemäß der aktuell gültigen Satzung der Stadt Kaiserslautern über die Erhebung von Abgaben für die öffentliche Abwasserbeseitigung und die Abwälzung der Abwasserabgabe (Abgabesatzung Abwasserbeseitigung).

Weitere Hinweise

- Für die konkrete Bepflanzung und Ausgestaltung der privaten Grundstücke ist ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan zu erstellen, mit dem Bauantrag einzureichen und mit dem Referat Grünflächen abzustimmen. Diese abgestimmte Planung ist im Rahmen der Baugenehmigung als Auflage in den Bauschein aufzunehmen.
- Die Pflanzarbeiten der Freianlagen sind innerhalb eines Jahres ab der Erteilung der Gebrauchsabnahme durch die Bauaufsichtsbehörde der Stadtverwaltung Kaiserslautern durchzuführen. Eine Abnahme auf der Grundlage der Baugenehmigung hat mit dem Referat Grünflächen entsprechend zu erfolgen. Ein abnahmefähiger Zustand (Erreichen eines Anwuchserfolgs durch Durchtrieb) ist nach der Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“ erreicht.
- Alle Grünflächen und Gehölzpflanzungen sind fachgerecht herzustellen, zu pflegen und in ihrem natürlichen Habitus dauerhaft zu erhalten.
- Die Fällungen von festgesetzten Bäumen oder Gehölzen sind grundsätzlich auf dem jeweiligen Grundstück wieder auszugleichen. Diese Ersatzpflanzung wie auch sämtliche festgesetzten Neuanpflanzungen haben grundsätzlich an dem vorgegebenen Standort zu erfolgen. Ist aufgrund eines neuen Grundstückszuschnitts, einer Zufahrt oder anderen zwingenden Gründen ein Verschieben des Standorts auf dem Grundstück erforderlich, so ist dies mit dem Referat Grünflächen abzustimmen.
- Bei der Planung der Ver- und Entsorgungsleitungen sind die vorhandenen und geplanten Baumstandorte und Vegetationsflächen zu berücksichtigen.

Baurechtliche Empfehlungen

- Ausweisung von Gebieten, in denen bei der Errichtung von sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nut-

zung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energie getroffen werden muss gem. § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB.

Im gesamten Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind bei der Errichtung von Gebäuden mit mindestens 20 m² Dachfläche unter Berücksichtigung der festgesetzten Dachbegrünung und einer Niederschlagswasserrückhaltung auf den Dachflächen Photovoltaikmodule zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie für die Stromerzeugung mit einer Fläche zu installieren, die mindestens 45 % der Dachfläche entspricht (Photovoltaikmindestfläche).

Ein kombinierter Einsatz von Photovoltaikanlagen mit Dachbegrünung ist aufgrund von gesteigertem Wirkungsgrad sinnvoll und möglich.

Zulässig sind nur aufgeständerte Systeme. Zur Vermeidung der Verschattung der Solarmodule wird ein Mindestabstand der Unterkante des Solarmoduls zur Oberfläche des Substrats von 20-30 cm empfohlen. Der Mindestabstand der Modulreihen untereinander sollte zugunsten der Pflege und Instandhaltung mindestens 80 cm betragen.

Anstelle der Photovoltaikmodule zur Solarstromerzeugung können ganz oder teilweise Solarwärmekollektoren installiert werden, wenn die Summe der Solarflächen mindestens der Photovoltaikmindestfläche entspricht.

- Begrenzung der Stellplatzanzahl auf den jeweiligen Grundstücken zur Reduzierung des automobilen Verkehrs gem. § 88 Abs. 3 LBauO RP. Hierdurch wird der Kfz-Verkehr im Plangebiet strukturell möglichst klein gehalten, um den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

Landschaftspflegerische Empfehlungen ohne Festsetzungscharakter

- Naturnahe Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Gewerbegebietes zur Schaffung von neuen Lebensräumen und zur Minimierung der Auswirkung des Verlustes von Grünflächen im städtischen Bereich.

Folgende Leitsätze sind bei der Gestaltung der geplanten Grünflächen zu berücksichtigen:

- Verwendung von naturnahen Materialien (Holz, Steine, Schotter)
- Anlage von Saumstrukturen aus gebietsheimischen Wildstauden
- Anbringung von Vogelnistkästen in der Offenlandfläche an den zu errichtenden oder bestehenden Gebäuden
- Schaffung von Fledermausquartieren an den zu errichtenden Gebäuden
- Einfriedungen sind ohne durchlaufende Sockel möglichst mit einer Bodenfreiheit von min. 10 cm zu errichten, um für Tiere eine Durchlässigkeit zu gewährleisten.

10.6 Vergleichende Gegenüberstellung Eingriffs – Ausgleichsbilanz (Tabelle)

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, können die Eingriffe in Natur und Landschaft mit den beschriebenen Maßnahmen vermieden, gemindert und im Wesentlichen ausgeglichen werden. Nachfolgend wird die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz in einer Übersicht dargestellt.

UMWELTBERICHT

Tabelle 9: Übersicht der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

<u>Eingriff</u>	<u>Vermeidung / Minderung</u>	<u>Kompensation:</u>	
K 1.1 / K 1.2 Ver- und Teilversiegelung von biologisch aktiver Fläche			
• Betroffene Schutzgüter: Boden- und Wasser			
Neuversiegelung durch: Bebauung und verkehrliche Anbindung, Stellplätze	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz von Mutterboden gem. § 202 BauGB - Verwendung von wasser-durchlässigen Oberflächenmaterialien - dezentrales Regenrückhalte-volumensystem - Versickerung des Niederschlagwassers von privaten Flächen auf den Grundstücken - Dachbegrünung 	Entsiegelung eines Teilbereiches des Wartenberger Weges (M 6)	0,025 ha
		Umwandlung von Acker zu strukturreichen Grünflächen ÖG 2 bis ÖG 4 innerhalb des Plangebietes (M 9 – M 11)	ca. 1,26 ha
Verkehrsflächen - 0,504 ha		Entwicklung von Extensivgrünland auf externer Ausgleichsfläche (M 18)	ca. 0,575 ha
Bebauung - 4,864 ha		Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Kaiserslautern (M 19 – M 23)	ca. 3,61 ha
Summe:		5,368 ha	Summe:
K 2 Beeinträchtigung der geländeklimatischen Funktionen durch Behinderung vorhandener Kaltluftflussbahnen von hoher stadtklimatischer Bedeutung			
• Betroffene Schutzgüter: Stadtklima und Lufthygiene			
Überbauung und Versiegelung von Freiflächen - ca. 5,368 ha	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt von Kaltluft- und Frischluftschneisen und Ventilationsachsen (M 17) - Erhalt von Strömungskorridoren entlang des Wartenberger Weges und in den Gewerbeflächen (M 17) - Gebäudehöhenbegrenzungen - Erhalt von Gehölzstrukturen (ca. 2.520 m²) 	Dachbegrünung (M 13)	k.A.
		Fassadenbegrünung (M 14)	k.A.
		Anpflanzung von Laubbäumen M 7 – 12 u. M 16, M 18	ca. 109 St.
		Anlage von Grünflächen mit Gehölz-anpflanzungen (M 8 bis 12)	ca. 2,7 ha
		Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen (M 16)	ca. 1,2 ha

UMWELTBERICHT

Eingriff

Vermeidung / Minderung

Kompensation:

K 3 Verlust von Lebensstätten von Flora und Fauna durch den Verlust von Gehölzen und die Überbauung von Offenlandflächen			
• Betroffene Schutzgüter: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt			
Verlust von flächenhaften Gehölzbeständen - 530 m ²	- Erhalt von Gehölzstrukturen (ca. 2.520 m ²) - naturnahe Gestaltung der Rückhalte- und Versickerungsmulden in Höhe von ca. 1,27 ha - Dach- und Fassadenbegrünung	Anpflanzung von Laubbäumen (M 7 – 12 u. M 16, M 18)	ca. 109 St.
Verlust von Laubbäumen: - 12 St.	- Dach- und Fassadenbegrünung	Anpflanzung von flächigen Gehölzstrukturen auf öffentlichen Flächen (M 9 – M 12, M 18)	ca. 1.940 m ²
Überbauung und Versiegelung von Freiflächen (ca. 5,368 ha)	- Dach- und Fassadenbegrünung	Etablierung von artenreichen und extensiv gepflegten Grünflächen im und außerhalb des Plangebiet (M 8 bis M 11, M 18)	ca. 2,57 ha
Lebensraumverlust und Störungen für Eidechsen	Maßnahme M 2 - Rodungen nur ab Mitte Februar - Vergrämung und Umsiedlung von Tieren - Abgrenzung des Baufeldes durch Reptilienzaun - kein Befahren des nördlichen Feldweges mit Baumaschinen	Anlage eines Eidechsen-Ersatzhabitates	ca. 1.000 m ²
K 4 Gefährdung von Gehölzbeständen durch potenzielle Beschädigungen während der Bauarbeiten			
• Betroffene Schutzgüter: biologische Vielfalt			
Gefährdung von Baumgruppen und Baumhecken während des Baubetriebs - ca. 1.380 m ²	Schutzmaßnahmen nach DIN 18.920 / RAS-LP 4 (M 5) ca. 1.380 m ²		
K 5 Gefährdung von gem. Biotopkataster RLP geschützten Gehölzhecken durch potenzielle Beschädigungen während der Bauarbeiten			
• Betroffene Schutzgüter: biologische Vielfalt			
Gefährdung einer Gehölzhecke - ca. 1.140 m ² .	Schutzmaßnahmen nach DIN 18.920 / RAS-LP 4 (M 5) ca. 1.140 m ²		

Eingriff

Vermeidung / Minderung

Kompensation:

K 6 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Bebauung in exponierte Lage und die Anlage von Rückhaltebecken			
• Betroffene Schutzgüter: Landschaftsbild			
Überprägung des Plangebietes durch bauliche Anlagen Veränderungen der Geländegestalt Überbauung und Versiegelung von Freiflächen (ca. 5,368 ha)	- Erhalt von Gehölzstrukturen (ca. 2.520 m ²) - Dach- und Fassadenbegrünung - Begrenzung der Geländehöhenversprünge	Anpflanzung von Bäumen innerhalb des Plangebietes (M 7 – 12 u. M 16)	ca. 94 St.
		Anpflanzung von flächigen Gehölzstrukturen auf öffentlichen Flächen im Plangebiet (M 9 – M 12)	ca. 1.600 m ²
		Ausweisung von strukturreichen und extensiv gepflegten Grünflächen (M 8 – M 11)	ca. 1,42 ha
		Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen (M 16)	ca. 3.040 m ² Gehölzfläche ca. 9.120 m ² Grünfläche ca. 16 St. Bäume

Fazit

Der Eingriff ins Bodenpotential durch Neuversiegelung mit 5,368 ha wird im Planungsgebiet mit insgesamt 1,285 ha (Entsiegelung eines Teilstückes des Wartenberger Weges 0,025 ha, Herstellung von öffentlichen Grünflächen 1,26 ha) ausgeglichen.

Weitere 4,185 ha können durch **externe Maßnahmen**, die im Kapitel 10 beschrieben sind, ausgeglichen werden.

Der Verlust von Biotopstrukturen wie Gehölzbestände und Offenlandflächen sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann durch die Anlage von ausgedehnten Grünflächen im Umfeld der Gewerbeflächen im Gebiet kompensiert werden.

Hinsichtlich der stadtklimatischen Funktionen wird durch baurechtliche Festsetzungen dazu beigetragen, dass Frischluftschneisen und klimatisch bedeutsame Ventilationsachsen weitestgehend freigehalten werden.

Damit sind die Eingriffe als weitgehend ausgeglichen zu bewerten.

UMWELTBERICHT

10.6.1 Kostenermittlung (Tabelle)

Die durch die Verwirklichung des Bebauungsplans entstehen Kosten für die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden überschlägig ermittelt und sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Die Realisierungskosten (brutto) werden wie folgt geschätzt:

Tabelle 10 Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen- bezeichnung	Kosten Grunderwerb	Herstellung	Pflege 25 Jahre	Gesamt netto	MwSt.	Gesamt brutto
Pos. 1 - Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs						
M 7		25.950,00 €	30.050,00 €	56.000,00 €	10.640,00 €	66.640,00 €
M 8 - OG 1		500,00 €	7.265,00 €	7.765,00 €	1.475,35 €	9.240,35 €
M 9 - ÖG 2		31.480,00 €	33.390,00 €	64.870,00 €	12.325,30 €	77.195,30 €
M 10 - ÖG 3		28.915,00 €	27.580,00 €	56.495,00 €	0.734,05 €	67.229,05 €
M 11 - ÖG 4		32.260,00 €	38.055,00 €	70.315,00 €	13.359,85 €	83.674,85 €
M 12		15.220,00 €	8.455,00 €	23.675,00 €	4.498,25 €	28.173,25 €
SUMME Pos. 1				279.120,00 €	53.032,80 €	332.152,80 €

Maßnahmen- bezeichnung	Kosten Grunderwerb	Herstellung	Pflege 25 Jahre	Gesamt netto	MwSt.	Gesamt brutto
Pos. 2 – Artenschutzmaßnahmen Reptilien im Geltungsbereich						
CEF		12.925 €	6.535,00 €	19.460,00 €	3.697,40 €	23.157,40 €
M 2 (Vergrämung)		100,00 €		100,00 €	19,00 €	119,00 €
M 2 (Umsiedlung)		1.200,00 €		1.200,00 €	228,00 €	1.428,00 €
M 2 (Reptilienzaun)		4.700,00 €		4.700,00 €	893,00 €	5.593,00 €
Monitoring 3 Jahre		3.000 €		3000 €	570,00 €	3.570,00 €
SUMME Pos. 2				28.460,00 €	5.407,40 €	33.867,40 €

Pos. 3 - Externe Kompensationsmaßnahmen						
M 18	28.240,80 €	17.930,00 €	46.770,07 €	92.940,87 €	17.658,77 €	110.599,64 €
SUMME Pos. 3				92.940,87 €	17.658,77 €	110.599,64 €

Maßnahmen- bezeichnung	Kosten Grunderwerb	Herstellung	Pflege 25 Jahre	Gesamt netto	MwSt.	Gesamt brutto
Pos. 4 - Ökokontomaßnahmen - Herstellung und Pflege für 25 Jahre						
M 19				9.455,08 €	1.796,47 €	11.251,55 €
M 20	24.222,15 €		11.761,53 €	35.983,68 €	6.836,90 €	42.820,58 €
M 21				18.049,78 €	3.429,46 €	21.479,24 €
M 22				5.204,58 €	988,87 €	6.193,45 €
M 23	32.408,16 €		17.145,85 €	49.554,01 €	9.415,26 €	58.969,27 €
SUMME Pos.4				118.247,13 €	22.466,96 €	140.714,09 €

SUMME Pos. 1 - 4				518.768,00 €	98.565,92 €	617.333,92 €
-------------------------	--	--	--	---------------------	--------------------	---------------------

11 Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Überwachung

11.1 Methodik zur Ermittlung des Umweltzustandes und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Für die Zusammenstellung des Umweltberichts wurden die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan der Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und Umweltplanung mbH (2006), des Klimagutachtens zur geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes Nordost des Büros ÖKOPLANA (2007) sowie der Untersuchung von Versickerungsmöglichkeiten, Baugrunduntersuchung und geotechnischer Bericht der Peschla + Rochmes GmbH berücksichtigt. Darüber hinaus wurden die Angaben in der artenschutzrechtlichen Stellungnahme zum Bebauungsplan vom Büro L.A.U.B. (2006), und des Landschaftsplans der Stadt Kaiserslautern sowie den Erkenntnissen aus Begehungen herangezogen.

Darüber hinaus wurden die Angaben und Ergebnisse des Stadtklimagutachtens aus dem Jahre 2012 berücksichtigt. Hierdurch konnte die bioklimatische Situation sowie die lufthygienische Belastung im Plangebiet ermittelt und analysiert werden.

Eine weitere verwendete Grundlage stellt die Fließkarte der Stadt Kaiserslautern dar. Hierdurch konnte die entwässerungstechnische Situation im Plangebiet analysiert werden.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wurden die Ergebnisse der artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung vom Büro LF-PLAN herangezogen.

Bei der Auswahl der Ausgleichsflächen wurden sowohl die Verfügbarkeit als auch die Wertigkeit d.h. Eignung der Flächen als Ausgleich- und Ersatzflächen und die "Aufwertbarkeit" der Flächen geprüft.

Bei der Beurteilung des Eintretens von schweren Unfällen oder Katastrophen auf die Umwelt kann aufgrund fehlender Kenntnisse hinsichtlich der konkreten gewerblichen Nutzung im Plangebiet derzeit keine Prognose abgegeben werden.

11.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Erhebliche Umweltauswirkungen der Planung sind nach § 4c BauGB zu überwachen, um erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen im Rahmen der Durchführung der Planung festzustellen und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Die Realisierung der festgelegten landespflegerischen Maßnahmen ist zwingend erforderlich. Erfolgt keine Umsetzung der Maßnahmen oder nur unzureichend sind erhebliche negative Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten.

Eine Überprüfung der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans sowie des Zustandes von Kompensationsmaßnahmen ist im Rahmen von Kontrollen durch die entsprechenden Stellen (Bauaufsichtsbehörde, Untere Naturschutzbehörde, usw.) zu erfolgen.

Der Betrieb und die Unterhaltung der Regenrückhaltebecken erfolgt durch die Stadtentwässerung Kaiserslautern AöR.

11.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Durchführung von dargestellten, festgesetzten oder vertraglich geregelten Vermeidungs-,

Minimierungs-, Ausgleichsmaßnahmen

Eine Überwachung findet in der Kontrolle der Festsetzungen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren und im Rahmen der Kontrollen der Bauaufsicht statt. Die Umsetzung der grünordnerisch relevanten Bebauungsplan-Festsetzungen auf den Bauflächen wird im Rahmen des Bauantragsverfahren bzw. der Bauabnahme kontrolliert.

Ggf. ist im Rahmen der Bauausführung eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

Die Fachbehörden sind nach § 4 (3) BauGB verpflichtet im Rahmen bestehender Überwachungssysteme die Gemeinden über unvorhergesehene Umweltauswirkungen zu unterrichten.

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

12.1 Umweltzustand des Plangebietes (Bestand)

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Nord- Ost, Erweiterung 2 werden derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen in Gewerbeflächen umgewandelt.

Dadurch entstehen umweltrelevante Auswirkungen, die im Wesentlichen im Verlust von Kaltluftentstehungsflächen und deren Abfluss in umliegende Gebiete sowie in der Versiegelung von landwirtschaftlich wertvollen Böden bestehen. Es ergeben sich somit unvermeidbare Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft. Beeinträchtigt werden beim vorliegenden Vorhaben insbesondere die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima.

12.2 Artenschutz

Besondere Artenvorkommen für im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Artengruppen sind nur für die Tiergruppe der Reptilien festzustellen. Die Lebensräume der nachgewiesenen Mauereidechse sind im Nahbereich der Straße „Hertelsbrunnenring“ und in einer Böschungsfäche mit Steinschüttung im Norden des Plangebietes nachgewiesen worden.

Die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG werden durch Einhaltung der aufgestellten Vermeidungsmaßnahmen (u.a. Bauzeitenterminierung) für die planungsrelevante Tiergruppe der Vögel nicht eintreten.

Für die Tiergruppe der Reptilien ist die Anlage eines Ersatzhabitats und die Vergrämung aus von der Planung betroffenen Lebensräumen vorgesehen.

Zur Verbesserung der Lebensraumfunktion für die Artengruppe der Fledermäuse wird das Anbringen von 4 Fledermauskästen in dem Baumbestand entlang des Wartenberger Weges vorgesehen.

12.3 Untersuchungsmethoden

Im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichtes erfolgte im Frühsommer 2020 eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen innerhalb sowie im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs. Die Durchführung einer Kartierung für die Tiergruppe der Reptilien durch Sichtbeobachtung und Prüfung von Verstecken erfolgte im Sommer 2020.

12.3.1 Erfordernis an CEF- Maßnahmen und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzlich sind zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1

Nr. 1-3 BNatSchG artenschutzrechtliche Maßnahmen durchzuführen:

- Schutz der Mauereidechse durch Vergrämung, Aufstellen von reptiliensicheren Zäunen und Umsiedlung von Individuen,
- Anlage eines Ersatzlebensraumes für die Mauereidechse,
- Einbau von insektenfreundlicher Beleuchtung,
- Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen gegen Vogelschlag bei Glaseinbauten,
- Festlegung eines Rodungszeitraumes im Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar).

12.3.2 Erfordernis an nachgelagerten Untersuchungen

Das Erfordernis nachgelagerter Untersuchungen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sind derzeit nicht erkennbar.

Im Hinblick auf baubedingte Auswirkungen wird bei der Umsetzung der Planung jedoch eine Ökologische Baubegleitung empfohlen, welche ggf. auch auf zusätzliche Untersuchungen hinweist.

Nach Realisierung des Bebauungsplanes ist durch ein Monitoring zu prüfen, ob die Zielsetzungen der CEF-Maßnahme bzw. der internen wie externen Kompensationsmaßnahmen erreicht wurde.

12.4 Auflistung der Minderungs-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die klimatischen Auswirkungen werden durch die Offenhaltung von Frischluftschneisen (parallel zur Erschließungsstraße) und Begrünungsmaßnahmen (parallel zum Wartenberger Weg) sowie einer Bauhöhenbeschränkung im Gebiet minimiert. Diese Maßnahmen wirken sich auch positiv auf das Potential Klima, Erholung und Landschaftsbild, sowie das Biotoppotential aus. Der Bebauungsplan sieht zudem eine Dach- und Fassadenbegrünung der baulichen Anlagen vor, die einer Minderung der negativen Auswirkungen auf das Lokalklima und der biologischen Vielfalt zur Folge haben werden.

Zur Kompensation der Neuversiegelung ist die Anlage von krautreichen und gehölzbestandenen Grünflächen innerhalb und außerhalb des Plangebietes vorgesehen. Darüber hinaus werden verschiedene Ökokontoflächen der Stadt Kaiserslautern herangezogen.

Die Auswirkungen von Verkehrslärm und Gewerbelärm im Plangebiet und dessen Umgebung wurde in einer schalltechnischen Untersuchung zusammengefasst. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden in der Planung berücksichtigt. Es wurden für 5 Teilbereiche innerhalb des Gebietes immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt. Des Weiteren wurden für lärmempfindliche Nutzungen innerhalb des Gebietes passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschrieben. Diese Maßnahmen entsprechen den einschlägigen schalltechnischen Regelwerken (DIN 18005 und TA-Lärm) zur Beurteilung von Geräuscheinwirkungen und wirken sich positiv auf den Menschen aus.

Die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Eingriffen auf den Wasserhaushalt wurden in einem Entwässerungskonzept zusammengefasst und soweit als möglich in der Planung berücksichtigt. Diese Maßnahmen wirken sich positiv auf das Potential Wasser, Wasserhaushalt aus.

UMWELTBERICHT

Für die Bereiche Bodenschutz (Altlasten, Altablagerungen) sowie Sachgüter und Kulturgüter (Archäologie, Denkmalschutz) sind keine wesentlichen Auswirkungen, die von dem Bebauungsplan ausgehen, zu erwarten.

Die Anforderungen und Erfordernisse der §§ 9 ff LNatSchG, bzw. des § 14 BNatSchG zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden durch die Durchführung der im Umweltbericht festgelegten Maßnahmen im Wesentlichen erfüllt.

Aufgestellt:

LF ▽ **PLAN**, 67688 Rodenbach,
den 04.11.2020

Dipl. Ing. Marion Achtel

13 Literaturverzeichnis und Referenzliste der Quellen

GESETZE

BAUGB: BAUGESETZBUCH, in der Fassung vom 03. November 2017 (BGBl. I S.3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. S. 587)

BBODSCHG: GESETZ ZUM SCHUTZ DES BODENS, in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

BNATSCHG: BUNDESNATURSCHUTZGESETZ, in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440)

LNATSCHG: LANDESNATURSCHUTZGESETZ RHEINLAND-PFALZ vom 06. Oktober 2015 (GVBl. 2015 S. 283), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. Dezember 2016 (GVBl. S. 583)

LITERATUR

FIRU – Forschungs- und Informationsgesellschaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und Umweltplanung mbH (2006): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2“ der Stadt Kaiserslautern. Auftraggeber: Stadt Kaiserslautern

GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2012): Aktualisierung der gesamtstädtischen Klimanalyse und deren planungsrelevante Inwertsetzung für die Stadt Kaiserslautern (Gesamtstädtische Klimanalyse Kaiserslautern). Auftraggeber: Stadt Kaiserslautern

KONRAD, H.J, 1985: Erläuterungen zur geologischen Karte von Rheinland-Pfalz, Blatt 6512 Kaiserslautern, Maßstab 1 : 25 000, 62 Seiten

LAU, M. (2012): Der Naturschutz in der Bauleitplanung. Erich Schmidt Verlag, Berlin

PLANUNGSBÜRO L.A.U.B. (2011): Bebauungsplan Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2 Teil A, Artenschutzrechtliche Stellungnahme.

LfUG & FÖA (1997): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereiche Landkreis Kaiserslautern und Stadt Kaiserslautern. Bearb.: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Oppenheim

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG DES LANDES BRANDENBURG, Referat 10, Koordination, Kommunikation, Internationales (2014), Arbeitshilfe Bebauungsplanung, Potsdam

ÖKOPLANA (2007): Klimagutachten zur geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes Nordost – Bereich „Hertelsbrunnen“ – in Kaiserslautern. Auftraggeber: Stadt Kaiserslautern

PESCHLA+ROCHMES GMBH, 2006, Untersuchung von Versickerungsmöglichkeiten, Baugrunduntersuchung und geotechnischer Bericht zum Bebauungsplan Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A

STADT KAISERSLAUTERN (2019): Klimaanpassungskonzept der Stadt Kaiserslautern, Hrsg. Stadtverwaltung Kaiserslautern

UMWELTBERICHT

STADT KAISERSLAUTERN (2011): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern, Planungsbüro L.A.U.B.

STADT KAISERSLAUTERN (2018): FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 2025

STÜER, PROF. DR. B. (2010), Bauleitplanung, 7. Auflage, Sonderdruck aus Handbuch des öffentlichen Baurechts, Verlag C.H. Beck

ZEMKE, R. PROF. DR.-ING. (2018), Der Bebauungsplan in der Praxis, 1. Auflage, Verlag W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

INTERNETRECHERCHE

GEOPORTAL WASSER (2020): unter: „<http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>“, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

LANIS-RLP (LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM RHEINLAND-PFALZ) (2020): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Internet-Daten Dienst unter „https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php“, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

RIS RAUMINFORMATIONSSYSTEM (2020): unter „www.regionale-raumordnungsplaene.rlp.de“, herausgegeben vom Ministerium des Inneren und für Sport

Anhang 1 - GEHÖLZLISTE

Für die Gehölzpflanzungen sind klimaangepasste vorwiegend heimische Gehölze bzw. die Gehölze in den nachfolgenden Artenlisten zu verwenden.

Auf die erforderlichen Grenzabstände gemäß Nachbarrecht Rheinland-Pfalz (§ 44 Landesnachbarrechtsgesetz) wird hingewiesen.

Bäume erster Ordnung

- **Landschaftsgehölze für vereinzelte Pflanzungen innerhalb der öffentlichen Grünflächen ÖG 2, ÖG 3 und ÖG 4**

Acer platanoides	-	Spitz-Ahorn
Betula pendula	-	Sand-Birke
Castanea sativa	-	Edelkastanie
Quercus petraea	-	Traubeneiche
Tilia tomentosa	-	Silberlinde
Tilia cordata	-	Winterlinde

Bäume zweiter Ordnung

- **Bäume für öffentliche und private Grünflächen**

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Prunus avium	-	Vogel-Kirsche
Prunus mahaleb	-	Felsenkirsche
Sorbus aria	-	Mehlbeere
Sorbus domestica	-	Speierling

Wildobst

Malus sylvestris	-	Wildapfel
Pyrus communis	-	Wildbirne

Obstbäume für externe Ausgleichsmaßnahme M 18

Apfelbäume

Brauner Matapfel, Brettacher, Goldrenette von Blenheim, Gravensteiner, Kaiser Wilhelm Rheinischer Winterraumbur, Purpur Zwiebelapfel, Schöner aus Boskoop, Schwarzschildernde Kohlapfel

Tafelbirne

Blutbirne, Gute Graue, Köstliche von Charneu, Pastorenbirne, Seifersbirne

- **Bäume insbesondere für Verkehrsflächen und private Grünflächen**

Acer platanoides i. Sorten	-	Spitzahorn
Acer x freemanii i. Sorten	-	Rotahorn
Carpinus betulus 'Fastigiata'	-	Säulen-Hainbuche
Liquidamber styraciflua	-	Amberbaum
Sorbus aria 'Magnifica'	-	Mehlbeere
Sorbus thuringiaca 'Fastigiata'	-	Säulen-Eberesche

Sträucher

- **Landschaftsgehölze für öffentliche und private Grünflächen**

Cornus mas	-	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	-	Hartriegel
Corylus avellana	-	Hasel
Crataegus monogyna	-	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	-	Spindelstrauch
Liguster	-	Ligustrum vulgare
Lonicera xylosteum	-	Heckenkirsche
Prunus spinosa	-	Schlehe
Rosa canina	-	Hundsrose
Salix caprea	-	Sal-Weide
Sambucus nigra	-	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	-	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	-	Gemeiner Schneeball

- **bodendeckende Sträucher für private Grünflächen**

Euonymus fortunei	-	Kriechspindel
Lonicera pileata	-	Heckenkirsche
Hedera helix	-	Efeu
Potentilla fruticosa	-	Fünffingerstrauch
Rosa in Sorten	-	bodendeckende Rose
Spiraea decumbens	-	Spierstrauch
Stephanandra incisa 'Crispa'	-	Kranzspiere
Symphoricarpos chenaultii 'Hancock'	-	Schneebeere

Bodendeckende Stauden für private Grünflächen

Alchemilla mollis	-	Frauenmantel
Geranium in Sorten	-	Storchschnabel
Lavandula angustifolia	-	Lavendel
Pachysandra terminalis	-	Dickmännchen
Vinca in Sorten	-	Immergrün
Waldsteinia in Sorten	-	Waldsteinie

Kletterpflanzen für private Grünflächen

Selbstklimmer:

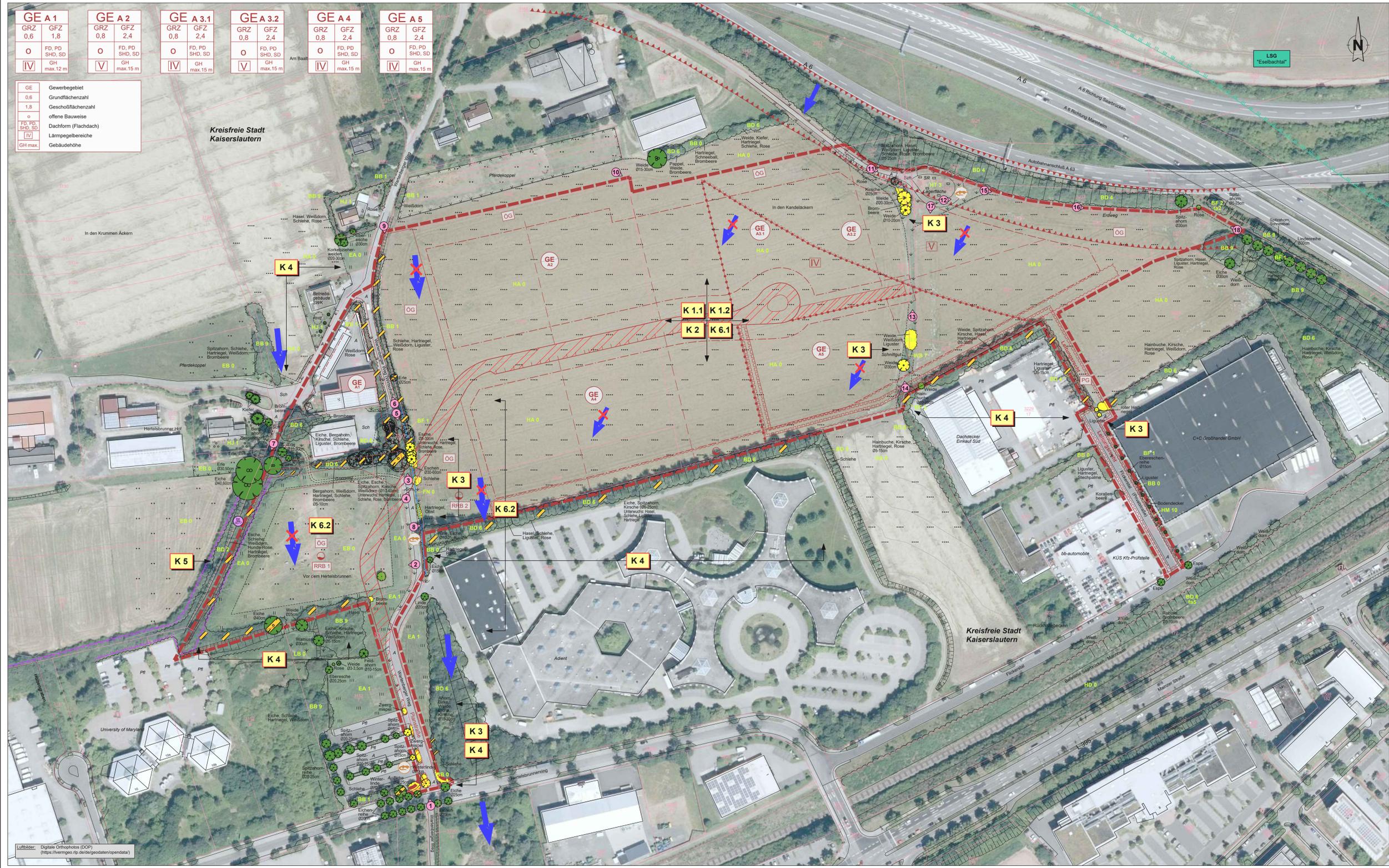
Parthenocissus quinquefolia	-	Wilder Wein
Hedera helix	-	Efeu

Gerüstkletterpflanzen:

Clematis vitalba	-	Waldrebe
Clematis Hybr.	-	Waldrebe i.S.
Polygonum aubertii	-	Knöterich
Lonicera spec.	-	Geißblatt
Wisteria sinensis	-	Blauregen

Mindestpflanzqualität bei Pflanzen:

- bei Laubbäumen Hochstamm, 3 x verpflanzt Stammumfang 16 -18 cm, mit Ballen
- bei Obstbäumen: Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm, mit Ballen
- bei Heistern: verpflanzt, 150-200 cm mit Ballen oder in Container
- bei Sträuchern: verpflanzter Strauch, 60-100 cm



GE A 1		GE A 2		GE A 3.1		GE A 3.2		GE A 4		GE A 5	
GRZ	GFZ	GRZ	GFZ	GRZ	GFZ	GRZ	GFZ	GRZ	GFZ	GRZ	GFZ
0,6	1,8	0,8	2,4	0,8	2,4	0,8	2,4	0,8	2,4	0,8	2,4
O	FD, PD, SHD, SD	O	FD, PD, SHD, SD	O	FD, PD, SHD, SD	O	FD, PD, SHD, SD	O	FD, PD, SHD, SD	O	FD, PD, SHD, SD
IV	GH max. 12 m	V	GH max. 15 m	IV	GH max. 15 m	V	GH max. 15 m	IV	GH max. 15 m	IV	GH max. 15 m

GE	Gewerbegebiet
0,6	Grundflächenzahl
1,8	Geschossflächenzahl
O	offene Bauweise
FD, PD, SHD, SD	Dachform (Flachdach)
IV	Lärmpegelbereiche
GH max.	Gebäudehöhe

LEGENDE

Bestand		Planung	
	Böschung		Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
	Fahrbahn		Fahrtbahn mit Straßenachse
	Weg		Wirtschaftsweg
	Wohn- / Nebengebäude		Gewerbegebiet
	Zaun		0,8
	Flurstücksgrenze / -nummer		Baugrenze
	Kaltluftabfluss		vorgeschlagene Grundstücksgrenze
			Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen
			Grünfläche öffentlich
	Fotostandort mit Blickrichtung (Fotos siehe Text Umweltbericht)		Regenrückhaltebecken
			Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses
			Flächen für Nutzungsbeschränkungen (Bauverbot)
			Flächen für Nutzungsbeschränkungen (Baubeschränkung)
			Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten

SCHUTZGEBIETE / GESCHÜTZTE FLÄCHEN UND STRUKTUREN

Quelle: Landes RLP (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php)

LSG - Landschaftsschutzgebiet: 07-LSG-7312-010 "Eiselbachtal"

Schutzwürdige Biotop gem. Biotopkataster Rhld-Pf, TK 6512 Kaiserslautern 007 - Hecken am Herteisbrunnent, Stand 2007

TIERWELT

	Eidechsenvorkommen		potenzielles Eidechsenvorkommen
--	--------------------	--	---------------------------------

BIOTOTYPEN

gem. Biotypenkatalog des Landesamtes für Umwelt, RLP (Stand 05/2018)

B - KLEINGEHÖLZE

	BB 0	Gebüsch, Strauchgruppe	BB 9	Gebüsche mittlerer Standorte
	BB 1	Gebüschstreifen, Strauchreihe		
	BD 2	Strauchhecke		
	BD 4	Böschunghecke		
	BD 6	Baumhecke		
	BF 1	Baumreihe		
	BF 2	Baumgruppe		
	BF 3	Laubbaum		
	BF 3	mehrstämmiger Baum		
	BF 3	Nadelbaum		
	BF 4	Obstbaum		

E - GRÜNLAND

	EA 0	Wiese, intensiv genutzt
	EA 1	Fettwiese, extensiv genutzt
	EB 0	Weide, extensiv genutzt

F - GEWÄSSER

	FN 0	Graben
--	------	--------

H - WEITERE ANTHROPOGENBEDINGTE BIOTOPE

	HA 0	Acker
	HJ 1	Ziergarten
	HD 0	Gleisanlage
	HM 10	Bodendecker
	HT 3	Lagerplatz, unversiegelt

L - ANNUELLENFLUREN, FLÄCHENHAFT HOCHSTAUENFLUR

	LB 0	Hochstaudenflur, Hochgräser
--	------	-----------------------------

WEITERE GRÄSER-, KRÄUTER- UND HOCHSTAUENFLUREN, SÄUME

	Gräser-, Kräuter- und Hochstaudenflur mittlerer Standorte
	Halbruderale Gräser- und Kräuternfluren der Böschungen und Bankette mäßig trockener bis frischer Standorte
	Gräser-, Kräuter- und Hochstaudenflur mittlerer Standorte

KONFLIKTE

Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und Wasser

	K 1.1	Versiegelung von biologisch aktiver Fläche durch die geplante Erschließung
	K 1.2	Versiegelung von biologisch aktiver Fläche durch die geplante Bebauung

Beeinträchtigung des Schutzgutes Stadtklima und Lufthygiene

	K 2	Beeinträchtigung der geländeklimatischen Funktionen durch Behinderung vorhandener Kaltluftabflussbahnen von hoher stadtklimatischer Bedeutung
--	-----	---

Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt

	K 3	Verlust von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen
	K 3	Verlust von Lebensstätten von Flora und Fauna durch die Bebauung
	K 4	Gefährdung von Gehölzstrukturen während des Baubetriebs
	K 5	Gefährdung einer als schützenswürdiger Biotopkomplex eingestuftes Gehölzhecke

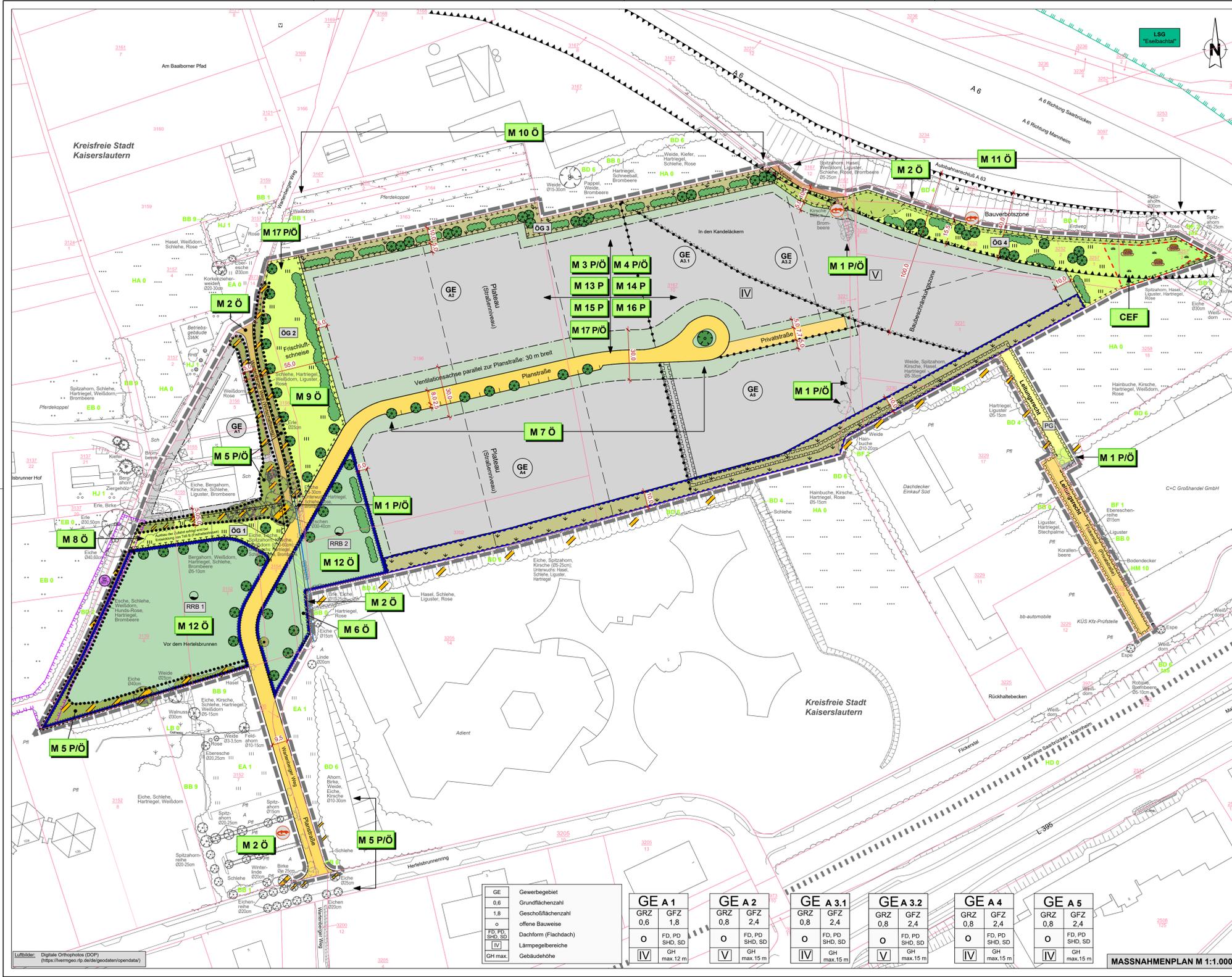
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

	K 6.1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Bebauung in exponierter Lage, technische Überformung und Veränderung der Geländegestalt
	K 6.2	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch umfangreiche Veränderungen der Geländegestalt zur Anlage der Regenrückhaltebecken



ÜBERSICHTSKARTE M. 1 : 10 000

PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND FREIRAUMGESTALTUNG 	Projekt: BEBAUUNGSPLAN "Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A" Stadt Kaiserslautern (Ka 0 / 169 A) Fachbeitrag Naturschutz Bestands- und Konfliktplan
	Auftraggeber: Universitätsstadt Kaiserslautern Willy-Brandt-Platz 1 67657 Kaiserslautern
	Bearbeitet: Achter / Li Datum: Juli 2020 Proj.-Nr.: 836 / 20
	Maßstab: 1 : 1.000 Plan-Nr.: 1



LEGENDE

Bestand	Planung
Böschung	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
Fahrbahn	Fahrbahn
Weg	Wirtschaftsweg
Wohn- / Nebengebäude	GE
Zaun	0,8
Flurstücksgrenze / -nummer	Grundflächenzahl
	Baugrenze
	vorgeschlagene Grundstücksgrenze
	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen
	öffentliche Grünfläche
	private Grünfläche
	Regenrückhaltebecken
	Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses
	Flächen für Nutzungsbeschränkungen (Bauverbot)
	Flächen für Nutzungsbeschränkungen (Baubeschränkung)
	Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten

SCHUTZGEBIETE / GESCHÜTZTE FLÄCHEN UND STRUKTUREN

Quelle: Lanis RLP (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php)

LSG - Landschaftsschutzgebiet: 07-LSG-7312-010 "Eselbachtal"

Schutzwürdige Biotope gem. Biotopkataster Rhld.-Pf., TK 6512 Kaiserslautern 007 - Hecken am Hotelbrunnenhof, Stand 2007

TIERWELT

Eidechsenvorkommen

BIOTOTYPEN

gem. Biotopkatalog des Landesamtes für Umwelt, RLP (Stand 04/2020)

B - KLEINGEHÖLZE	BB 0 Gebüsch, Strauchgruppe	F - GEWÄSSER	FN 0 Graben
BB 1 Gebüschstreifen, Strauchreihe	BB 9 Gebüsch mittlerer Standorte	H - WEITERE ANTHROPOGENBEDINGTE BIOTOPE	HA 0 Acker
BD 2 Strauchhecke	BD 4 Böschunghecke	HJ 1 Ziergarten	HD 0 Gleisanlage
BD 6 Baumhecke, ebenerdig	BF 1 Baumreihe	HM 10 Bodendecker	HT 3 Lagerplatz, unversiegelt
BF 1 Baumreihe	BF 2 Baumgruppe	L - ANNUELLE FLEUREN, FLÄCHENHAFT HOCHSTAUDEFLEUREN	LB 0 Hochstaudenflur, Hochgräser
BF 2 Baumgruppe	BF 3 Laubbaum	WEITERE GRÄSER-, KRÄUTER- UND HOCHSTAUDEFLEUREN, SÄUME	
BF 3 Laubbaum	BF 3 mehrstämmiger Baum	EA 0 Wiese, intensiv genutzt	Halbruderaler Gräser- und Kräutlerfluren der Böschungen und Bankette mäßig trockener bis frischer Standorte
BF 3 Nadelbaum	BF 4 Obstbaum	EA 1 Fettwiese, extensiv genutzt	
EB 0 Weide, extensiv genutzt			

Zusatzmerkmale:
ta2 geringes Baumholz
ta5 Jungwuchs



LANDESPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

M...	Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen
...	Nummer einer landespflegerischen Maßnahme
CEF	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach dem Artenschutzrecht
OG	Anlage eines Ersatzlebensraumes für die Mauereidechse
III	Entsiegelung befestigter Fläche zu Vegetationsfläche
III	Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel (vom 1. Okt. bis 28. Febr.)
III	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
III	Abgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
III	Entwicklung einer Wiesenfläche
III	Entwicklung einer Magerwiese
III	Entwicklung zu extensiv gepflegter Gräser- / Kräuterflur
III	Entwicklung einer Sukzessionsfläche
III	Anpflanzung standortheimischer Laub- bzw. Obstbaum-Hochstämme
III	Anpflanzung von Obstbäumen
III	Anpflanzung standortheimischer und arttypischer Strauchgruppen
III	nicht überbaubare, gärtnerisch anzuliegende Grundstücksfläche

FLÄCHEN MIT BINDUNGEN FÜR BEPFLANZUNGEN UND FÜR DIE ERHALTUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN SOWIE VON GEWÄSSERN (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

dauerhaft zu erhaltender Gehölzbestand

Hinweise zum Baumschutz
während des Baubetriebes gem. DIN 18 920 / RAS-LP 4 zu schützenswerten Gehölzbestand

ERLÄUTERUNG DER LANDESPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN

CEF Anlage eines Ersatzlebensraumes für die Mauereidechse (Teilfläche OG 4)

- Errichtung einer Magerwiese
- Anlage von drei Steinriegeln
- Anlage von Sandrisen um die Steinriegel als Einstellplätze sowie Totholzstrukturen
- Anpflanzung von kleineren Strauchgruppen auf 10 % der Fläche
- regelmäßige Pflege des Ersatzlebensraumes
- Durchführung eines Monitorings

M 1 P/Ö Die erforderliche Rodung der Gehölzbestände ist nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar außerhalb der Brut- und Aufzuchtphase von Vögeln und der sommerlichen Quartiersnutzung von Fledermäusen durchzuführen.

M 2 Ö Schutz der Mauereidechse
Vergärung bzw. Umsiedlung von Individuen aus dem Eingriffsbereich / Abgrenzung der Eidechsenlebensräume zum Bauhof durch reflektierende Zäune

M 3 P/Ö Verwendung von Lampen mit geeignetem Farbton im insektenfreundlichen Spektralbereich für Außenbeleuchtung im gesamten Planeten

M 4 P/Ö Befestigung der Stellplätze, Zufahrten, Zugänge und Plätze
Im gesamten Planeten sind die oberirdischen Oberflächen auf privaten und öffentlichen Grundstücken sowie vom Betriebsaufbau möglich - mit wasserundurchlässigen, hellen Oberflächenmaterialien auszubauen (z.B. Rasengriffplatten, Dränplaster, Schotter oder gleichwertigem Aufbau). Brunnens- und belebte Oberflächen sind ausschließlich für Fußgänger, Grundstücks- und Gebäudenzufahrten als auch für Lagerflächen zulässig, die für den Schwerverkehr zugänglich sind.

M 5 P/Ö Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen
Der gesamte Planbereich ist als Gehölzbestand zu erhalten und zu pflegen. Entfallende Gehölze sind durch Neupflanzungen in der nächstmöglichen Pflanzperiode zu ersetzen.

M 6 Ö Entsiegelung eines Teilbereiches des Warnterberger Weges

M 7 Ö Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraße
Entlang der öffentlichen Verkehrsfläche (Erschließungsstraße) im nördlichen Straßenschnitt sind gem. Pflanzplanung schmalkronige Laubbaum-Hochstämme gem. Gehölzliste unter Berücksichtigung vorhandener und geplanter Leitungen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Bereich von Zufahrten und/oder Zugängen sind lokale Verschubungen entlang der Straßentrassen zulässig. Die Bäume sind gegen Anfahren und die Wurmschabe gegen Überfahren zu sichern. Die Pflanzschichten sowie die Verkehrsinsel sind dauerhaft wasser- und luftdurchlässig auszubilden und mit Bodendeckern zu bepflanzen bzw. mit Rasen zu begrünen.

M 8 Ö Sicherung und Erhaltung einer Grünlandfläche (OG 1)
Die öffentliche Grünfläche ist als Offenlandfläche dauerhaft zu erhalten und extensiv zu pflegen. Im Osten der Fläche ist gem. Pflanzplanung ein standortgerechter und gebietsheimischer Laubbaum- oder Wildobst-Hochstamm gemäß Gehölzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

M 9 Ö Umwandlung von Acker zu Extensivgrünland und Gehölzflächen (OG 2)
Die öffentliche Grünfläche ist als Frischgrünland (mindestens 30 % Kräuteranteil), standortgerecht und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen und als Extensivgrünland dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Entlang der südlichen Grenze zu den geplanten Gewerbeflächen ist eine drei-reihige Strauchhecke aus standortgerechten, gebietsheimischen und vorzugsweise fruchttragenden Straucharten gem. Gehölzliste zu pflanzen. Des Weiteren sind im Westen und Süden der Fläche gem. Pflanzplanung 11 Laub- oder Wildobst-Hochstämme gem. Gehölzliste einzupflanzen.

M 10 Ö Umwandlung von Acker zu einem gehölzbestandenen Grünstreifen (OG 3)
Die öffentliche Grünfläche entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze ist als extensiv gepflegte und gehölzbestandene Grünfläche herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Mindestens 15 % der Grünfläche ist mit standortgerechten und gebietsheimischen, mindestens dreireihigen Strauchgruppen sowie mit 16 Laubbaum oder Wildobst-Hochstämmen zu bepflanzen. Die nicht bepflanzten Flächen sind zur Entwicklung einer artreichen Vegetation mit einer Kräuterriech (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen.

M 11 Ö Umwandlung von Acker zu gehölzbestandener Grünlandfläche (OG 4)
Die öffentliche Grünfläche im Nordosten des Geltungsbereiches ist strukturreich mit Grünland, Gehölzgruppen (standortgerecht und gebietsheimische, drei bis fünf-reihige Strauchhecken / -gruppen sowie je 400 m² angrenzender Fläche ein Laubbaum- oder Wildobst-Hochstamm) und einem mindestens drei Meter breiten Sukzessionsstreifen zu gestalten. Die verbleibenden Flächen sind zur Entwicklung einer artreichen Wiesenfläche mit einer Kräuterriech (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerechten und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen.

M 12 Ö Anlage und naturnahe Gestaltung der Flächen für Rückhaltebecken
Die Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser (RRB 1 und RRB 2) sind möglichst naturnah, in organischen Formen und mit möglichst flachen und weichen Uferbereichen herzustellen und mit standortgerechten und gebietsheimischen Gehölzen zu bepflanzen. In den Beckensohlen sind Dauerstaubecken mit mind. 5 m² Größe zu integrieren.

M 13 P Begrünung von Dachflächen
Die Dächer sind als Grün- und Retentionsdach auszubilden. Die Dachbegrünung mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht hat fachgerecht mit atmungspermeablem Vorzugsweg herzustellen und mit standortgerechten sowie mind. 20 % Flächenanteil mit heimischen Wildkräutern zu erfolgen.

ERLÄUTERUNG DER LANDESPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN

M 14 P Fassadenbegrünung
Baulich geschlossene Fassadenabschnitte von mehr als 40 m² sind durch das Anpflanzen von Klettergehölzen (gegebenenfalls je nach Art mit zusätzlichen Rankhilfen / Ranksystemen) zu mindestens einem Drittel der Fassade zu begrünen. Als Rottweil gilt eine Pflanzhöhe von 2 m Wandhöhe. Pflanzhöhe müssen mind. 0,5 m groß und 0,5 m tief sein. Der durchwurzelbare Bodenvolumen muss mind. 1 m³ betragen.

M 15 P Begrünung von privaten Stellplätzen
Stellplatzanlagen innerhalb der Gewerbegebiete sind durch die Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen gem. Gehölzliste zu gliedern. Für jeweils vier Stellplätze bei einreihiger und acht Stellplätze bei zweireihiger Anordnung der Stellplätze ist ein Laubbaum-Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

M 16 P Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen
Die nach Anlage der GRZ nicht überbaubaren Baugrundstückflächen sind als Vegetationsflächen herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Artreiche, blühende Strauchhecken mit wenig oder ohne Bepflanzung, sowie Kunstrasen und sonstige artarme Oberflächen sind nicht erlaubt. Von den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind 25 % mit standortgerechten Straucharten zu bepflanzen. Der Rest ist als extensiv genutzte Grünfläche (z.B. krautreiche Wiesenflächen, Blumwiesen oder Blumenrasen) oder Sukzessionsfläche zu entwickeln. Je 500 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche ist ein Laubbaum-Hochstamm II. Ordnung anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese können in den angrenzenden Strauchgruppen integriert werden. Die Fläche für Abwasseranlagen (Entwässerungsmulde) entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze ist (sofern technische Anforderungen nicht entgegenstehen) mit einer Kräuterriech (mind. 30 % Kräuteranteil), standortgerecht und zertifizierten Regio-Saatgutmischung einzusäen und unter Beachtung der Funktionsfähigkeit der Abwasseranlage extensiv zu pflegen und zu unterhalten.

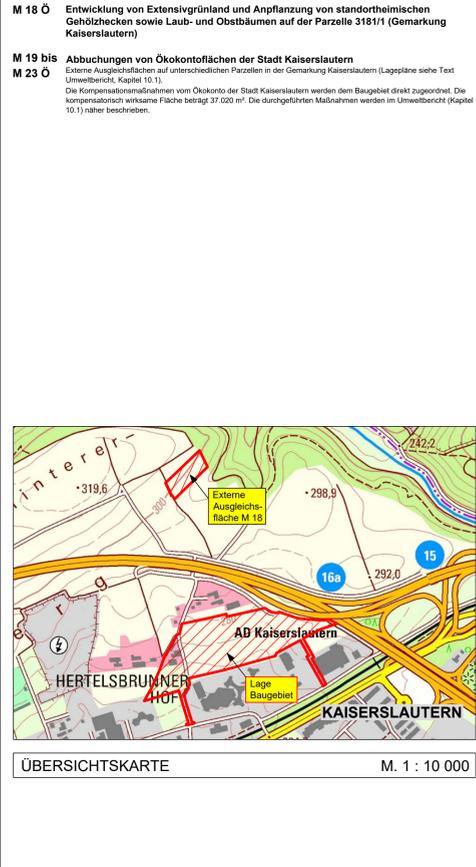
M 17 P/Ö Sicherung und Erhaltung stadtkologisch bedeutsamer Luftschneisen und Ventilationsachsen
- Entwicklung eines 40-50 Meter breiten Freiraumkorridors in Nord-Süd-Richtung entlang des Warnterberger Weges
- Sicherung einer Ventilationsachse (parallel zur Planstraße) von 30 m Breite zwischen den Gebäudekörpern
- Ausrichtung der Gebäudekörper (Längsachse) in West-Ost-Richtung
- Ausbildung von Ventilationsachsen auf den Grundstücken für den Kaltluftfluss

M 18 Ö Entwicklung von Extensivgrünland und Anpflanzung von standortheimischen Gehölzhecken sowie Laub- und Obstbäumen auf der Parzelle 3181/1 (Gemarkung Kaiserslautern)

M 19 bis Abbuchungen von Ökotoptflächen der Stadt Kaiserslautern
M 23 Ö Externe Ausgleichsflächen auf unterschiedlichen Parzellen in der Gemarkung Kaiserslautern (Lagepläne siehe Text)
Die Kompensationsmaßnahmen vom Ökotopt der Stadt Kaiserslautern werden dem Baubetrieb direkt zugeworfen. Die kompensationswirksame Fläche beträgt 37.000 m². Die durchgeführten Maßnahmen werden im Umweltbericht (Kapitel 10.1) näher beschrieben.

ÜBERSICHTSKARTE

M 1 : 10 000



PLANUNGSBURO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND FREIRAUMGESTALTUNG Im Heidefeld 3 67688 Rodenbach Tel. 06374 / 9299019 Fax 06374 / 9299024 e-mail buero@lf-plan.de	Projekt: BEBAUUNGSPLAN "Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A" Stadt Kaiserslautern (Ka 0 / 169 A) Fachbeitrag Naturschutz Maßnahmenplan
	Auftraggeber: Universität Stadt Kaiserslautern Willy-Brandt-Platz 1 67657 Kaiserslautern
Bearbeitet: Achtl / LI Datum: 04.11.2020 Proj.-Nr.: 836 / 20	Maßstab: 1 : 1.000 Plan-Nr.: 2