

UMWELTBERICHT

Referat Umweltschutz

Stadt Kaiserslautern

Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet Nord - Ost,

Erweiterung 2, Teil A

Teiländerung 1 und Erweiterung“

**Fassung zur Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB
und der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB**

Stand: 10. März 2025

erstellt in Zusammenarbeit mit:

LF ▽ PLAN

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



Inhaltsverzeichnis

1	Facts / Tabellarische Zusammenfassung des Umweltberichtes	1
2	Einleitung	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	Inhalte und wichtigste Ziele des Bauleitplanes einschließlich Kurzbeschreibung der Festsetzungen.....	4
2.2.1	Festsetzungen des Bebauungsplans	4
3	Beschreibung des Vorhabens	5
3.1	Angaben über den Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
3.2	Bedarf an Grund und Boden	5
4	Ziele des Umweltschutzes	6
4.1	Schutzgutbezogene Ziele der Fachgesetze	6
4.2	Übergeordnete Planungen und Fachpläne und umweltrelevante Zielvorstellungen für die Schutzgüter im Plangebiet unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung.....	9
4.2.1	Planerische Vorgaben	9
4.2.2	Umweltbezogene Zielvorstellungen.....	14
5	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands	15
5.1	Lage und Nutzungsstruktur	15
5.2	Fläche / Boden / Geologie.....	15
5.3	Wasser	16
5.4	Stadtklima und Lufthygiene	17
5.5	Tiere, Pflanzen und Biotop (biologische Vielfalt) und Berücksichtigung der Entwicklungs- und Erhaltungsziele geschützter Flächen und Gebiete	17
5.5.1	Pflanzen, Biotop.....	17
5.5.2	Tierwelt	19
5.6	Landschaftsbild und Erholung	20
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	20
5.8	Klima.....	20
5.9	Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	20
5.10	Zusammenfassende Bewertung und bestehende Wechselwirkungen	21
6	Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	22
7	Planungsvarianten.....	22
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	22
8.1	Übersicht über die zu erwartenden Eingriffe	22

UMWELTBERICHT

8.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden	24
8.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	25
8.4	Auswirkungen auf die Schutzgüter Stadtklima und Lufthygiene, Klima.....	25
8.5	Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Biotop (biologische Vielfalt) ...	26
8.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	30
8.7	Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter	30
8.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	30
8.9	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-) Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet.....	31
8.10	Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen innerhalb und im Umfeld des Plangebietes (Kumulation).....	31
9	Zielvorstellungen: Art der Berücksichtigung, Abweichungen und Begründung	32
10	Beschreibung der schutzgutbezogenen Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen und Bilanz	33
10.1	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen	33
10.2	Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel	38
10.3	Umgang mit Abfällen	38
10.4	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der Auswirkungen von schweren Unfällen oder (Natur-)Katastrophen auf die Umwelt	39
10.5	Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	39
10.5.1	Textliche Festsetzungen für allgemeine Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahmen.....	39
10.5.2	Textliche Festsetzung für grünordnerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs.....	39
10.5.3	Angaben zu Pflanzgröße / Pflanzdichte	41
10.5.4	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs.....	42
10.5.5	Zuordnungsfestsetzung	43
10.5.6	Hinweise und Empfehlungen	43
10.6	Vergleichende Gegenüberstellung Eingriffs – Ausgleichsbilanz (Tabelle)	46
10.6.1	Kostenermittlung (Tabelle).....	47
11	Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Überwachung	48
11.1	Methodik zur Ermittlung des Umweltzustandes und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung	48
11.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	48

UMWELTBERICHT

11.3	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Durchführung von dargestellten, festgesetzten oder vertraglich geregelten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichsmaßnahmen.....	49
12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	49
12.1	Umweltzustand des Plangebietes (Bestand)	49
12.2	Artenschutz	49
12.3	Untersuchungsmethoden	49
12.3.1	Erfordernis an CEF- Maßnahmen und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen	49
12.3.2	Erfordernis an nachgelagerten Untersuchungen.....	50
12.4	Auflistung der Minderungs-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	50
13	Literaturverzeichnis und Referenzliste der Quellen.....	51

Anhang 1 - Gehölzliste

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 - Planunterlagen

Plan 1 – Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan, M 1 : 1000

1 Facts / Tabellarische Zusammenfassung des Umweltberichtes

Lage (Innen-/ Außenbereich/Ortsrand)	Im Osten der Stadt Kaiserslautern ist eine Änderung im nördlichen Teil des rechtsgültigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ in Form einer Erweiterung des Gebietes vorgesehen.
Art des Verfahrens	Regelverfahren (inkl. Umweltbericht)
Größe des Geltungsbereichs	Rund 11.182 m ² (Plangebiet) + ca. 6.604 m ² (externe Kompensationsflächen)
Gebietsart	Gewerbegebiet auf ca. 8.152 m ² (3 Bereiche: GE A2, GE A3.1, GE A3.2), Öffentliche Grünflächen auf ca. 3.030 m ²
Maß der baulichen Nutzung	max. GRZ 0,8
Maximal mögliche Neuversiegelung	3.656 m ² (vgl. Pkt. 8.2) (Versiegelung Gewerbegebiet neu = 6.522 m ² abzügl. Versiegelung Gewerbegebiet bereits ausgewiesen = 2.866 m ²)
Erschließung	Die Erschließung erfolgt über den Wartenberger Weg.
Bestand/ Derzeitige Nutzung	Das Gebiet wird aktuell von Ackerflächen eingenommen. Gemäß dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind Teilflächen aber als Gewerbegebiet und öffentliche Grünfläche (Gehölzstrukturen) ausgewiesen.
Betroffene Schutzgebiete/-flächen	Naturschutzrechtlich ausgewiesene Schutzgebiete sind im Bereich des Plangebietes <u>nicht</u> vorhanden. Das Landschaftsschutzgebiet "Eselbachtal" (07-LSG-7312-010) liegt in ca. 70 m Entfernung zum Plangebiet in östlicher Richtung auf der anderen Seite der A6. Südwestlich des Plangebiets befindet sich ein <u>schutzwürdiger Biotopkomplex</u> „Hecken am Hertelsbrunnerhof“ (BK 6512-0077-2007). Das Biotop setzt sich aus dichten Gebüschhecken zusammen.
Betroffene Schutzgüter (Boden, Wasser, Stadtklima, Lufthygiene, Tiere, Pflanzen, Biotope, Landschaftsbild, Erholung, Kultur-/Sachgüter, Mensch); Haupteingriff	<u>Boden: Versiegelung</u> (ca. 3.656 m ²) - Verlust von Lebensraum und natürlichen Bodenfunktionen <u>Wasser/Entwässerung: Erhöhung und Verschärfung des Oberflächenwasserabflusses</u> und Schmutzwasserableitung; Reduzierung der Versickerungsfähigkeit und der

UMWELTBERICHT

	Grundwasserneubildungsrate <u>Stadtklima</u>: Überbauung von Kaltluftentstehungsgebieten, Reduzierung von klimawirksamen Frei- und Verdunstungsflächen, Erhöhung der lokalen Wärmeentwicklung durch Versiegelung Emission von Staub und Lärm während der Bauphase <u>Flora und Fauna</u>: Verlust von untergeordnetem Lebensraum für Flora und Fauna durch Überbauung von Offenlandflächen <u>Stadtbild und Erholung</u>: weitere Veränderung der Eigenart des Landschaftsteilraumes durch technische Überprägung durch bauliche Anlagen und Versiegelung Emission von Staub, Lärm und Erschütterungen während der Bauphase <u>Mensch</u>: Emission von Staub und Lärm sowie Erschütterungen während der Bauphase; erhöhte Verkehrsbelastung insbesondere während der Bauphase mit Baufahrzeugen
Art der Artenschutzprüfung (Potenzialabschätzung oder Fachbeitrag inkl. Kartierung); Monitoring	Integrierte Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung
Artenschutzrechtliche Belange nach Bundesnaturschutzgesetz (Verbotstatbestände, Ausnahme, Befreiung)	Durch die Planung werden sich keine Beeinträchtigungen ergeben.
CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)	nicht notwendig
Ausgleichsmaßnahmen intern	Die im Rahmen des rechtswirksamen Bebauungsplans aufgestellten Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelung, wie z.B. Dach- und Fassadenbegrünung, bleiben bestehen.
Ersatzmaßnahmen extern	Parzelle 222, Gemarkung Siegelbach: Entwicklung von artenreichem Grünland mit Anpflanzung von Obstbäumen (M 24 auf 4.400 m², anrechenbare Fläche = 2.200 m²) Abbuchungen von dem Ökokonto der Stadt auf zwei Flächen, Gemarkung Siegelbach (M 25, Parzelle 957/7 = anteilige Fläche von 1.260 m², anrechenbare Fläche = 630 m² und M 26, Parzelle 969/1 = 944 m², anrechenbare Fläche = 944 m²)
Erhaltungsgebote, naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen	v.a. Schutz vorhandener Gehölzbestände (gem. DIN 18 920 bzw. R SBB 2023) schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen
Kosten für die B-Plan Erweiterung gemäß Umweltbericht	rund 90.952,00 €, brutto

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 wurden die Erweiterung und Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ durch folgende Ausgangspunkte initiiert:

- Durch die Ausweisung des o. g. Gewerbegebietes soll ein flächenmäßig angepasstes Angebot an zusätzlichen Gewerbebauflächen geschaffen werden, um Betrieben mit einem hohen Flächenbedarf Flächen zur Verfügung zu stellen und so eine Ansiedlung von Betrieben zu ermöglichen und Arbeitsplätze zu sichern.
- Mit der Ausweisung soll somit der Bedarf nach großen zusammenhängenden Gewerbeflächen Rechnung getragen werden.

Es wird hierbei zudem auf die Begründung zum rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ verwiesen.

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

Entsprechend der angestrebten Art der baulichen Nutzung erfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A Teiländerung 1 und Erweiterung“ die Vergrößerung eines Gewerbegebietes nach § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO). Dadurch sollen der Nachfrage und dem Bedarf an gewerblich nutzbaren Bauflächen nachgekommen werden.

Eine Änderung der ursprünglich festgelegten Festsetzungen erfolgt hierbei nicht. Es wird daher auf die Begründung zum rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ verwiesen.

Hinsichtlich der grünordnerischen Festsetzungen sind folgende zusätzliche externe Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (detaillierte Beschreibung s. S.37 folgende):

- Sicherstellung der Entwicklung von strukturreichen Grünlandflächen auf der Parzelle 222 in der Gemarkung Siegelbach mit einer Gesamtfläche von 4.400 m² und einer kompensatorisch anrechenbaren Fläche von 2.200 m²
- Abbuchung von zwei Flächen des Ökokontos der Stadt Kaiserslautern, Gemarkung Siegelbach:
 1. Ökokontofläche 34-1a, Parzelle 957/7, Gesamtfläche = 2.225 m², verwendbare Maßnahmenfläche = 1.260 m², kompensatorisch anrechenbare Fläche = 630 m²

2. Ökokontofläche 34-2, Parzelle 969/1, Gesamtfläche = 944 m², kompensatorisch anrechenbare Fläche = 944 m²

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 Gewerbegebiets „Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“.

Das Plangebiet wird im Norden durch die nördliche Grenze der Flurstücke 3163/1 und 3167/15 begrenzt. Im Süden bildet eine Linie zwischen der westlichen Grenze der Parzelle 3196 und der östlichen Grenze der Parzelle 3167/10 die Plangebietsabgrenzung.

Das Vorhaben umfasst vollständig die Parzellen 3163/1 und 3167/15 sowie Teilflächen der Parzellen 3196 und 3167/10.

Der überplante Bereich wird derzeit überwiegend als landwirtschaftliche Fläche genutzt und ist unbebaut.

Im Norden grenzen die Flächen eines Aussiedlerhofs am Baalborner Pfad an das Plangebiet an. Der Hof wird derzeit als "Reiterhof" genutzt.

Die Größe des Baugebiets „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung, Teil A, Teiländerung 1 und Erweiterung“ beträgt ca. 11.182 m² und ist damit ca. 4.570 m² größer als der ursprüngliche Geltungsbereich.

3.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich grundsätzlich für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A Teiländerung 1 und Erweiterung“ auf der Basis der innerhalb des Geltungsbereichs der Planzeichnung abgegrenzten Flächen sowie der externen Ausgleichsflächen.

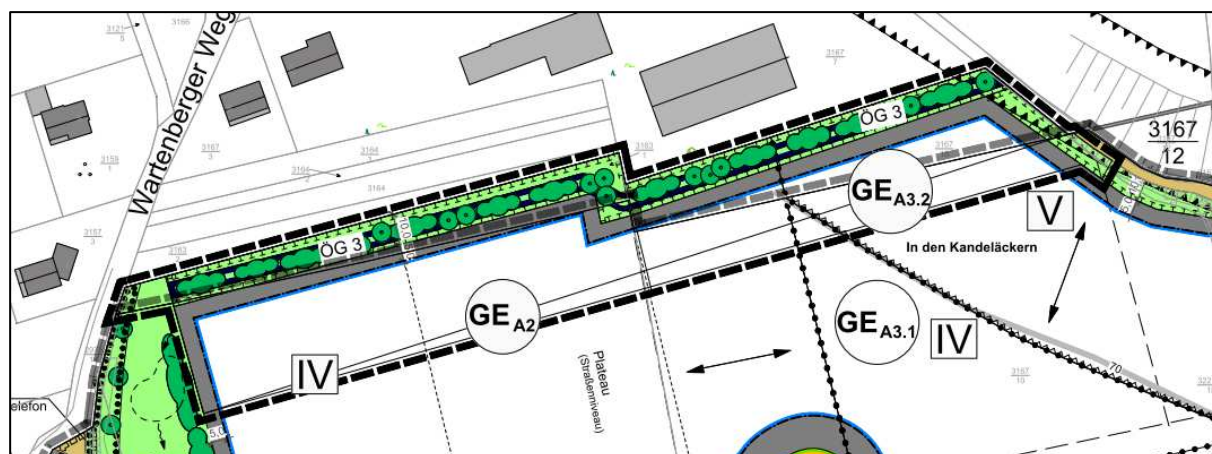


Abbildung 1: Darstellung des Plangebietes der Teiländerung (Entwurf Stand Februar 2025)

UMWELTBERICHT

Tabelle 1 – Flächenbedarf

Gebiet	Flächengröße
Bauflächen	
Gewerbegebiet geplant	ca. 4.569 m²
davon überbaubare Flächen: ca. 3.656 m ² (GRZ 0,8)	
Gewerbegebiet - bereits ausgewiesen (BBP Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2 Teil A“)	ca. 3.583 m²
davon überbaubare Flächen: ca. 2.866 m ² (GRZ 0,8)	
Grünflächen	
neue Öffentliche Grünflächen ÖG 3	ca. 3.030 m²
Insgesamt:	ca. 11.182 m²
Externe Ausgleichsfläche (M 24) = Gesamtfläche 4.400 m²	ca. 6.604 m²
Ökokontofläche 34-1a (M 25) = Gesamtfläche 2.225 m², verwendbare Fläche = 1.260 m²	
Ökokontofläche 34-2 (M 26) = Gesamtfläche 944 m²	
Insgesamt mit Ausgleich	ca. 17.786 m²

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:

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	<i>Bundesbodenschutzgesetz</i>	Ziele des BBodSchG sind - Der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie - siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, - der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - Vorsorgeregeln gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.

UMWELTBERICHT

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<i>Baugesetzbuch</i>	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden
	<i>Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Ziel der Sanierung von Altlasten ist es, einen nachhaltigen Beitrag zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen dadurch zu leisten, dass auf einer Fläche ein Zustand hergestellt wird, der Gefährdungen für die Umwelt, insbesondere die menschliche Gesundheit, nicht zulässt.
Wasser	<i>Wasserhaushaltsgesetz</i>	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	<i>Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz</i>	Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.
Stadtklima	<i>Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Lufthygiene	<i>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen</i>	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	<i>TA Luft</i>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Tiere und Pflanzen	<i>Bundesnaturschutzgesetz; Naturschutz-gesetz Rheinland-Pfalz</i>	Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass - die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, - die Nutzbarkeit der Naturgüter, - die Pflanzen- und Tierwelt sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft
	<i>Baugesetzbuch</i>	als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, sowie
	<i>FFH-Richtlinie</i>	- die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.
	<i>Vogelschutz-richtlinie</i>	Ziel ist der Schutz und die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der

UMWELTBERICHT

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<i>EU-Artenschutzverordnung</i>	wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung zur Sicherstellung einer biologischen Vielfalt. Ziel ist der langfristige Schutz und die Erhaltung aller europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume. Ziel ist der Schutz besonders oder streng geschützter Arten.
Landschaftsbild	<i>Bundesnaturschutzgesetz; Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Kultur- und sonstige Sachgüter	<i>Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist es, die Kulturdenkmäler (§ 3) zu erhalten und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen, Gefahren von ihnen abzuwenden und sie zu bergen.
	<i>Landeswaldgesetz</i>	Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
Energieeffizienz und erneuerbare Energie / Klimaschutz	<i>Baugesetzbuch</i>	Ziel dieses Gesetzes ist die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. Ein weiteres Ziel ist die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.
Anpassungen an den Klimawandel	<i>Baugesetzbuch</i>	Ziel ist eine verlässliche Prognose der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.
Mensch	<i>Baugesetzbuch</i>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung / Änderung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung).
	<i>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen</i>	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	<i>TA Lärm</i>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	<i>DIN 18 005</i>	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.

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“**

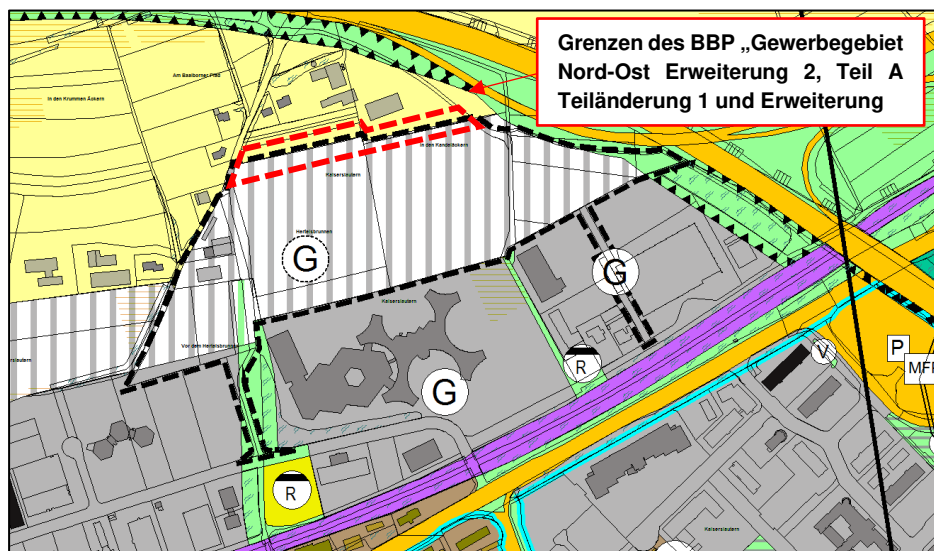
Gemäß den Darstellungen im Regionalen Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Westpfalz werden die vom Vorhaben überplanten Flächen als sonstige Freiflächen ausgewiesen.

- **Flächennutzungsplan / Landschaftsplan**

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

Die vorgesehenen Flächen südlich des Aussiedlerhofes am Baalborner Pfad sind im rechtswirksamen Flächennutzungsplan 2025 als Landwirtschaftsflächen ausgewiesen. Eine Überplanung dieser Flächen als Gewerbeflächen entspricht somit nicht den städtebaulichen Zielsetzungen in diesem Bereich.

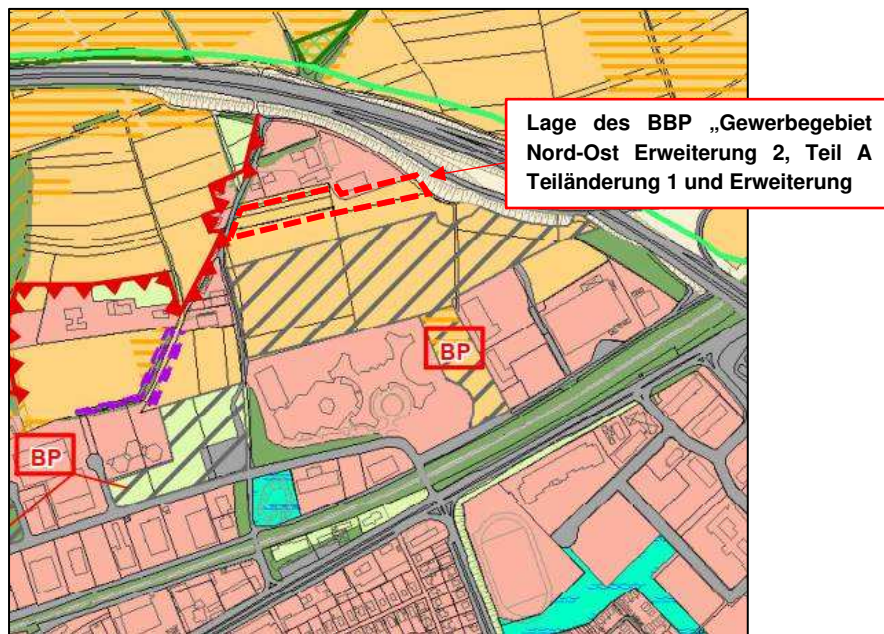
Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2025 der Stadt Kaiserslautern



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

Die Darstellungen des Flächennutzungsplans 2025 decken sich somit grundsätzlich nicht mit der im Verfahren befindlichen Bebauungsplanänderung festgeschriebenen Nutzungen. Aufgrund der ungenauen Detailschärfe des Flächennutzungsplans, welcher nicht eine parzellengenaue Angabe der ausgewiesenen Flächen ermöglicht und nur ein grobes Raster für die hierauf aufbauenden Bebauungspläne darstellt, sind leichte Verschiebungen der vorgegebenen Nutzungen tolerierbar. Aufgrund der geringflächigen Überplanung von nicht im FNP als geplante Gewerbefläche ausgewiesenen Bereichen wird der Bebauungsplan dennoch als aus dem FNP entwickelt betrachtet.

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 wird die Gewerbegebietserweiterung im Rahmen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ 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 ausgewiesen.

Die zusätzliche Erweiterung des Gewerbegebietes entspricht somit nicht den Zielen im Landschaftsplan. Aufgrund der bereits rechtsgültigen Bebauung des betroffenen Areals liegen jedoch keine ökologischen Voraussetzungen mehr vor, um den vorgegebenen Zielen gerecht zu werden.

- **Bebauungsplan**

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A“ wird durch den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2, Teil A Teiländerung 1 und Erweiterung“ im nördlichen Teilbereich unwirksam und durch den neuen Bebauungsplan ersetzt, da sich die Geltungsbereiche der Bebauungspläne überlagern.

- **Klimagutachten für die Stadt Kaiserslautern**

Die in den Jahren 2007 und 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.

Im Jahr 2024 wurde das Klimagutachten aktualisiert und es zeigt jetzt für diesen Bereich eine bebaute Fläche an (vgl. Abb. 6).

UMWELTBERICHT

Auch in der aktuellen klimatischen Bewertung stellen die Luftströme, welche vom Norden in südliche Richtung der Geländeneigung folgend abfließen und sich dabei konzentriert in einem Korridor entlang des Wartenberger Weges bewegen, weiterhin wichtige Kaltluftschneisen dar und werden zum Teil als übergeordnete Kaltluftleitbahnen eingeordnet. Es wird aber ebenfalls deutlich, dass die Windfelder aus dem Nordosten kommend bis zur Straße Hertelsbrunnenweg allmählich abflauen.

Ein schmaler Streifen entlang der Autobahn wurde in der Klimafunktionskarte (2012) als durch Verkehrsimmissionen, insbesondere durch höhere NO_2 – Konzentrationen belastet dargestellt. Bei austauscharmen Wetterlagen kann hier ein Wert von $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass dieser Zustand auch heute sich wesentlich geändert hätte.

Abbildung 4 – Auszug aus dem Klimagutachten Stand 2024 – Karte Ergebnisparameter der Modellierung¹

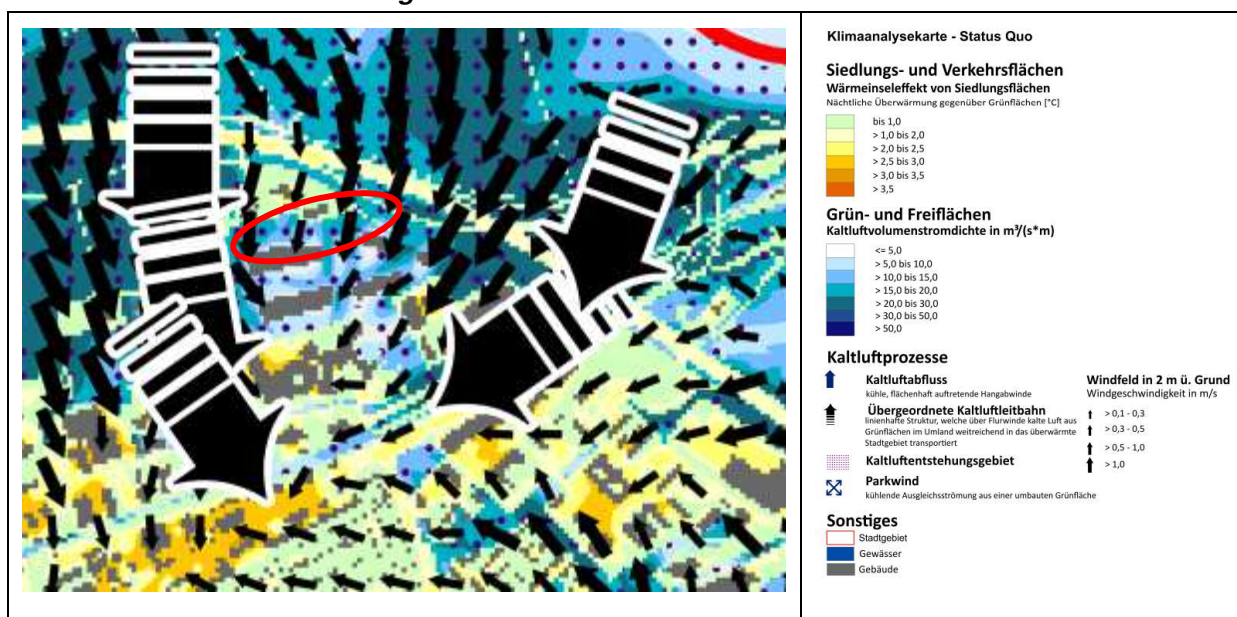
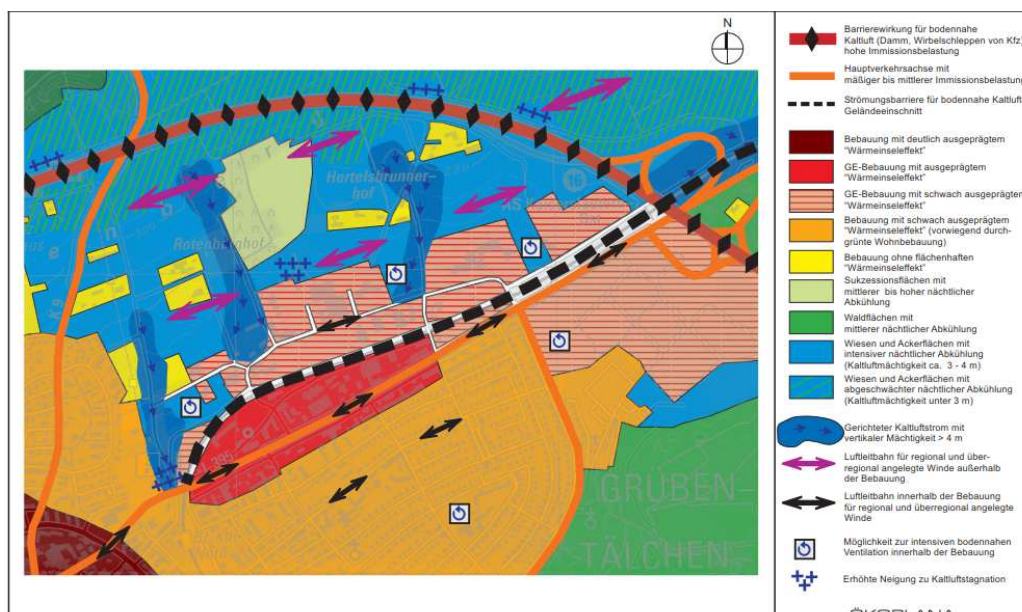
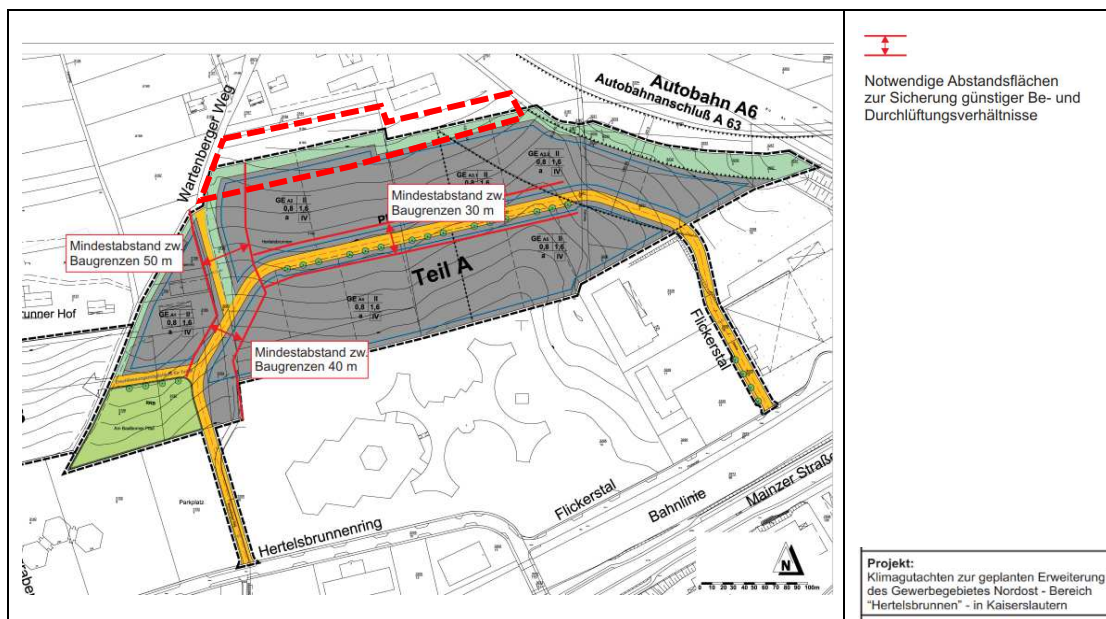


Abbildung 5 – Auszug aus dem Klimagutachten Stand 2007 – Klimafunktionskarte¹



¹ GEO-NET, 2024, Gesamtstädtische Klimaanalyse Kaiserslautern,

Abbildung 6 – Auszug aus dem Klimagutachten Stand 2007 - Planungshinweise¹



• 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 verbessern. 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) vorgesehen. Der Masterplan beschreibt einen möglichen Weg, das angestrebte Ziel zu erreichen und stellt ein wesentliches Element zur Steuerung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen dar. Für die vorliegende Planung sind folgende Maßnahmen von Bedeutung:

- energetische Sanierung von älteren Gebäuden,
- Errichtung von Neubauten mit geringem Endenergiebedarf,
- Begrünung von Fassaden und Dächern.

• Fließwegekarte der Stadt Kaiserslautern²

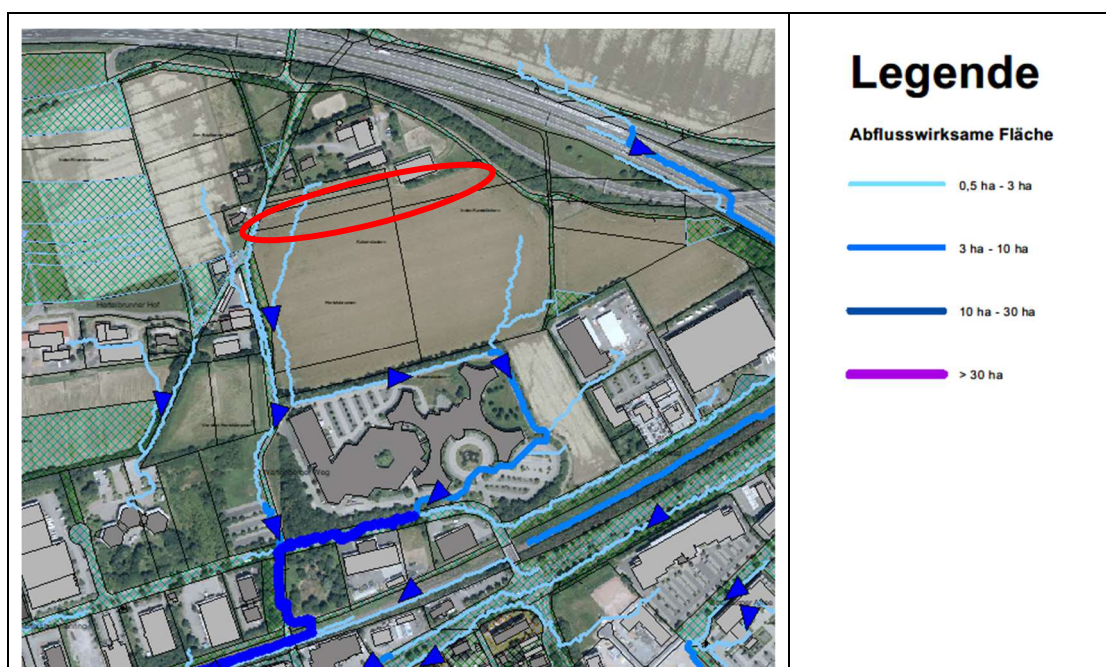
Es handelt sich hier um das Teilkonzept – Fließwege – des Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Kaiserslautern, welches anhand einer Fließwegeanalyse die Betroffenheit von Flächen bei Starkregen aufzeigt.

Es handelt sich um die Darstellung der Hauptfließwege unabhängig von Regenereignissen (belastungsunabhängiger Ansatz). Hierdurch werden stark überflutungsgefährdete 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 und
- quer durch das Plangebiet unmittelbar östlich des Wartenberger Weges.

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

• Geschützte Flächen oder Arten³

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

² Klimaanpassungskonzept Stadt Kaiserslautern, Fließwege in GIS, 2019

³ LANIS- https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

2000-Netzes liegen in ausreichender Entfernung zum Plangebiet.

Nördlich der Autobahn A6 erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Eselsbachtal“ (LSG-7312-010). Das Gebiet wird nicht von der Planung tangiert.

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** ⁴

In der Biotopkartierung sind die Gehölzstrukturen entlang der Westgrenze des rechtsgültigen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ 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.

Eine Beeinträchtigung des Biotops durch das vorliegende Vorhaben ist jedoch nicht gegeben.

- **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 sind keine Bäume vorhanden.

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

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

Klimapotential

- Dachbegrünung,

⁴ LANIS- https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

- Anpflanzung von Gehölzstrukturen als Luftfilterelemente

Arten- und Biotoppotential

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

Landschaftsbild- und Erholungspotential

- Ergänzung von Gehölzstrukturen, welche die vorhandene Bebauung in die landschaftliche Umgebung einbinden

5 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

5.1 Lage und Nutzungsstruktur

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Stadtgebietes und liegt südlich der Autobahn A 6 mit dem Autobahnzubringer zur Bundesautobahn (BAB) 63 im Nahbereich eines Aussiedlerhofes am Baalborner Pfad.

Das Planungsgebiet findet sich in einer Höhenlage bei ca. 280 m ü.NN. im Landschaftsraum „Kaiserslauterer Becken“, wobei das Gelände leicht von Norden nach Süden abfällt sowie ein Gefälle nach Westen besitzt.

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 unbebaut.

Im Süden des Plangebiets erstrecken sich die Flächen des rechtsgültigen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“.

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 stammen 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 natürlichen Basenhaushalt.

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

UMWELTBERICHT

Zur Klärung der Bodenbeschaffenheit hat das *Ingenieurbüro Peschla & Rochmes GmbH* im Auftrag der Stadtentwässerung Kaiserslautern (im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“) einen bodengutachterlichen Beitrag⁵ erarbeitet.

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

Es 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 Verdachtsflächen⁶

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.

5.3 Wasser

Grundwasser⁷

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 des BBP „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ wurde kein Grundwasser auch in größeren Tiefen bis über 4,0 m angetroffen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass im Untersuchungsraum 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 Hertelsbrunnerring ab.

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

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

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

5.4 Stadtklima und Lufthygiene

Wie in den Klimagutachten von 2007⁸ sowie 2012⁹ für das Stadtgebiet Kaiserslautern dargestellt, wirkt der Freiraum im Bereich Rotenberg und Umfeld 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 am Hertelsbrunnenring.

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.

Das Plangebiet der Teiländerung ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt (Ackerland). Nur entlang des Wartenberger Weges und entlang der nördlichen Grenze befinden sich dichtere Gehölzreihen.

Aus Anlass der Bebauungsplanung zum rechtsgültigen Bebauungsplan wurde 2007 ein Klimagutachten speziell für das Planungsgebiet und den westlichen angrenzenden Bereich erstellt (Stadt Kaiserslautern 2007).

Das Gutachten stellte dar, dass es durch die Freiflächen am Rotenberg infolge des intensiveren 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.

In den Hangeinschnitten des Areals um den Rotenberg kann 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 Hölzengraben. Eine wesentliche klimaökologische Wirkung für den stärker belasteten städtischen Bereich entlang der Mainzer Straße liegt aber nicht vor, da der Geländeeinschnitt der Bahntrasse eine Kaltluftbarriere bildet.

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

5.5.1 Pflanzen, Biotope

Das Plangebiet im Norden des ausgewiesenen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ wird durch nutzungsbedingte Biotope in Form von Ackerflächen (**HA 0**) geprägt.

Gemäß der Planung zum rechtsgültigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ sind Teilbereiche des Plangebietes der Teiländerung als Ausgleichsflächen ausgewiesen, auf der die Anpflanzung von Gehölzstrukturen und die Etablierung von artenreichen Krautsäumen vorgesehen ist. Aktuell stellt die Fläche jedoch eine Ackerfläche dar.

⁸ ÖKOPLANA, 2007, Klimagutachten zur geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes Nordost- Bereich Hertelbrunnen, Kaiserslautern

⁹ GEO-NET, 2012, Gesamtstädtische Klimaanalyse Kaiserslautern

UMWELTBERICHT

Tabelle 2 - Flächenhafte Aufteilung der wesentlichen Biotoptypen:

Biotoptyp	Flächengröße in m ²
Ackerflächen	11.182
gesamt	11.182

Nördlich des Bereichs der vorliegenden Änderung findet sich im Umfeld einer Halle eine Baumhecke (**BD6**) sowie ein Gebüsch (**BB0**) und des Weiteren eine Pferdekoppel (**EB0**).

Die entlang der Wege und landwirtschaftlichen Flächen vorkommenden **Krautsäume** sind in der Regel als grasreiche Gräser- und Kräuterfluren zu bezeichnen.

Nachfolgende Bilder aus dem Planungsgebiet:



Abbildungen 8 – Sicht auf den Grenzbereich im Norden



Abbildungen 9 –Sicht auf Ackerfläche im Plangebiet (links) und Sicht auf die Gehölzstruktur nördlich des Plangebietes (rechts)

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

Die Bedeutung der Ackerflächen 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 nördlich angrenzenden Gehölzstrukturen als hochwertige Biotope einzustufen, da sie einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten und als biotopvernetzende Elemente fungieren.

Nach Norden schließen sich Weideflächen (Pferdekoppel), Wohnnutzung und ein Landwirtschaftsbetrieb sowie die Autobahn mit einem mit jungen Gehölzen bestandenen Lärmschutzwall an.

5.5.2 Tierwelt

Die Biotopstruktur im Planungsraum wird deutlich von den vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt.

Faunistisch bedeutsame Lebensräume stellen insbesondere die die Ackerfläche begleitenden Gräser- und Kräuterfluren sowie die nördlich angrenzenden Gehölzbestände und die Gehölzstrukturen entlang der Autobahn im Osten dar. Diese sind insbesondere für die lokale Insekten- und Avifauna attraktiv.

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 oben 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.

Eine Untersuchung des Plangebietes des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ und des Umfeldes auf Vorkommen von Reptilien erfolgte ebenfalls im Sommer 2020 im Rahmen der Stufe II der Artenschutzprüfung gem. § 44 BNatSchG durch das Büro LF-PLAN. Die Untersuchung ergab Nachweise von Mauereidechsen in der Nähe der Autobahnböschungen südöstlich des vorliegenden Plangebietes im Bereich einer Steinschüttung sowie im Bereich der Parkplatzfläche an dem „Hertelsbrunnenring“. Im Planungsgebiet der Teiländerungsplanung wurden keine Reptilien gefunden.

Unter Berücksichtigung von Vernetzungsaspekten, struktureller Ausstattung und den

Lebensraumansprüchen 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. Eine Quartiernutzung im Umfeld z.B. an Gebäudespalten ist aber möglich. Diese werden jedoch projektbedingt nicht tangiert.

Auch die landesweit gefährdeten und störungsempfindlichen Arten wie Luchs und Wildkatze sind aufgrund der Autobahn- und Siedlungsnähe hier nicht zu erwarten (vgl. *LANDSCHAFTSPLAN 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 ist relativ flach und fällt von Norden-Osten nach Süd-Westen hin von 280 m ü. NN bis auf ca. 278 m ü. NN hin ab.

Das Planungsgebiet sowie das Umfeld 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/Osten sowie die verschiedenen linearen Gehölzstrukturen entlang der Wegeachsen und Betriebsgelände im Westen und Süden. Im Norden geht der Offenlandbereich in die Hofflächen eines landwirtschaftlichen Betriebes über.

Über den Wartenberger Weg sind Teile des Planungsgebietes auch für die **Naherholung** bedeutsam. Dieser führt von Süden nach Norden und verbindet das Stadtgebiet mit dem Eselsbachtal nördlich der Autobahn.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind keine Kulturgüter bekannt¹⁰. Sachgüter sind in Form von Leitungen entlang des Wartenberger Wegs vorhanden.

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. Weitere Details sind dem Gutachten zu entnehmen.

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

¹⁰ Generaldirektion kulturelles Erbe, <https://gdke.rlp.de/de/home/>-

UMWELTBERICHT

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 Haupteinfahrungsstraße,
- die Bahnlinie Richtung Eselsfürth,
- die Gewerbelärmeinwirkungen aus den angrenzenden Gewerbegebieten,
- den Militärflugplatz Ramstein.

Verkehrslärm¹¹

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Bundesautobahn (BAB) A 6 und der Anbindung zur BAB A 63 ist das Plangebiet sehr stark mit Verkehrslärm belastet.

Durch den Kfz-Verkehr auf der Bundesautobahn (BAB) A 6 werden im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 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.

Für störepfindliche Nutzungen (z.B. Büronutzungen, betriebsbezogenes Wohnen) innerhalb dieser Flächen sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. textliche Festsetzungen des bereits rechtsgültigen Bebauungsplanes).

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

Fluglärm

Die Lärmvorgebelastung wird durch den Fluglärm des nahe gelegenen Flugplatzes Ramstein verstärkt. Nach dem "Schalltechnischen Gutachten über die zu erwartende Fluglärmbelastung"¹², 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,

¹¹ Stadt Kaiserslautern, Ref. Stadtentwicklung, Begründung zum Bebauungsplan-Entwurf „Gewerbegebiet Nord- Ost, Erweiterung 2, Teil A“, Januar 2020

¹² Avia Consult (2003): "Schalltechnisches Gutachten über die zu erwartende Fluglärmbelastung" des Flugplatzes Ramstein

- 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 weiter in ihrem jetzigen Umfang bestehen bleiben.

7 Planungsvarianten

Aufgrund dessen, dass die vorliegende Teiländerung nur die Erweiterung eines bereits rechtsgültigen Gewerbegebietes bildet, damit eine gewerbliche Entwicklung stattfinden kann, wurden keine weiteren Alternativstandort untersucht.

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 – tabellarische Darstellung der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Schutzgüter	baubedingt	betriebsbedingt	anlagenbedingt
Fläche	siehe Boden		
Boden / Geologie	- Umformung des Bodens - Verstärkte Erosion - Bodenverdichtungen - Erhöhte Gefahr von Verunreinigungen	- Pot. Verunreinigungen durch Schadstoffe	- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung
Wasser	- Erhöhte Gefahr für Verunreinigung durch Betriebsmittel - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Verdichtung	- Erhöhte Gefahr für Verunreinigung durch Austritt von Sickerwässern	- Verminderung der Grundwasserneubildung - Verlust von Versickerungsfläche - Erhöhter Oberflächenabfluss - Veränderung oberirdischer Fließwege
Stadtklima und Lufthygiene	- Schadstoffemissionen - Geräuschemissionen	- Geruchsemissionen - Geräuschemissionen	- Reduzierung von klimawirksamen Freiflächen

UMWELTBERICHT

Schutzgüter	baubedingt	betriebsbedingt	anlagenbedingt
		- NOx, CO-Emissionen durch Verkehr	und Verdunstungsfläche im geringen Umfang
Arten und Biotope	- Schallemissionen - Gefährdung von Gehölzbeständen	- Geruchsemissionen - Schallemissionen, - Verdrängung von einzelnen Tieren durch Störungen	- Verlust von untergeordneten Lebensräumen (Nahrungshabitate) für die lokale Fauna
Biologische Vielfalt	<i>siehe Arten und Biotope</i>		
Landschaftsbild	-	-	- weitere Bautechnische Überprägung des Landschaftsraumes
Erholung	- Störung der Erholungsfunktion durch Lärm und Verkehr	-	-
Kultur- und sonstige Sachgüter	-	-	-
Klima	<i>siehe Stadtklima und Lufthygiene</i>		
Mensch, Bevölkerung, Gesundheit	- Erhöhte Schall- und Abgasemissionen	- Geruchsemissionen - Schallemissionen	- Visuelle Störung

Tabelle 4 – Konflikttabelle

Konfliktpunkt	Konfliktbeschreibung
K 1	Ver- und Teilversiegelung von biologisch aktiver Fläche durch die geplante Bebauung <u>Neuversiegelung durch Bebauung (ca.) inkl. überplante ÖG 3 (siehe Pkt. 8.2)</u> GE-Fläche (abzüglich bereits bestehender GE-Fläche) = ca. 4.569 m² Bebauung (GRZ 0,8) = ca. 3.656 m² <u>Summe der Neuversiegelung</u> ca. 3.656 m² <u>Beeinträchtigungen:</u> - 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	Gefährdung von Gehölzbeständen durch potenzielle Beschädigungen während der Bauarbeiten - Baumhecken / Strauchgruppen / Weide = ca. 100 lfd. m <u>Beeinträchtigungen:</u>

	o potenzieller Verlust von landschaftsgestalterisch und ökologisch bedeutsamen Gehölzbeständen
--	--

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.

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

➤ Versiegelung Bebauung (K 1)

Die Teiländerungsplanung sieht die Ausweisung einer Gewerbefläche in Höhe von ca. 8.152 m² vor.

Von der neu überplanten Fläche sind ca. 3.583 m² bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen (Teil des rechtsgültigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“). Die Nettoneuversiegelung ist daher, ohne die bereits rechtsgültigen Gewerbeflächen einzubeziehen, zu berechnen. Es verbleiben somit ca. 4.569 m² zu berücksichtigende GE-Fläche.

Bei einer maximalen GRZ von 0,8 ist mit einer überbaubaren Fläche von insgesamt **ca. 3.656 m²** zu rechnen.

Tabelle 5 – Ermittlung der Neuversiegelung

Gebiet	Flächengröße	GRZ	Neuversiegelung (ca.)
Bauflächen			
<i>Gewerbegebiet geplant</i>	8.152 m ²	0,8	6.522 m ²
<i>abzgl. Gewerbegebiet Bestand</i>	3.583 m ²	0,8	2.866 m ²
Summe	4.569 m²		3.656 m²
➤ NEUVERSIEGELUNG GESAMT			3.656 m²

➤ Veränderung von Bodenstrukturen

Im Rahmen der Geländemodellationen zur Herstellung der Baugrundstücke 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. 3.656 m² zur Folge.

Beschreibung der grundsätzlich möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Auf- und Abtrag von Mutterboden und Boden
- ⇒ Veränderung der gewachsenen Bodenstrukturen und des -gefüges / erhöhte Erosion

- ⇒ 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. Diese werden jedoch bereits durch die vorangegangene Neuplanung des Gebietes beeinträchtigt. Durch die neue Planung der Teiländerung werden sich keine zusätzlichen erheblichen bzw. negativen Auswirkungen ergeben.

Durch entsprechende Maßnahmen zur Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung innerhalb des Planungsgebietes sowohl auf den Bauflächen (Dachbegrünung, Ausweisung von öffentlichen Grünflächen im Norden) kann auch der Effekt der Neuplanung gemindert werden.

Die Planung wird somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser führen.

Beschreibung der grundsätzlich 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

Auch, wenn der Bereich der Teiländerung als ein Teilbereich des Freiraumgefüges zwischen der Autobahn und dem Gewerbegebiet Nordost darstellt (vgl. Pkt. 5.4), weist das Planungsgebiet bezüglich seiner klimaökologischen Leistungsfähigkeit aufgrund der Größe nur eine untergeordnete Bedeutung auf. Zwar besitzen die hier anzutreffenden Biotope eine **gewisse Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen** in Form von Flächenversiegelung und Hochbau, da aber bereits durch die Ausweisung eines großflächigen Gewerbegebietes im

Rahmen des aktuell rechtsgültigen Bebauungsplanes die Funktionsfähigkeit der vorliegenden Freiräume stark beeinträchtigt wurde, sind die durch die Teiländerungsplanung auftretenden Beeinträchtigungen nicht mehr als erheblich einzustufen.

Die Freiluftschneise im Westen des Plangebietes wird durch die vorliegende Planung zudem nicht tangiert.

Zwar werden durch die Neuplanung auch ein zusätzlicher Verlust von siedlungsnahen Kaltluftproduktionsflächen (Ackerflächen), eine erhöhte lufthygienische Belastung durch die zukünftige Nutzung und durch die Bebauung auch der Wärmeinsel-Effekt (Aufheizung durch Baukörper) verstärkt, im Vergleich zur vorhandenen bereits rechtsgültigen Planung spielen die hier beschriebenen Auswirkungen nur eine untergeordnete Rolle.

Mittels entsprechender Vorgaben im rechtsgültigen Bebauungsplan für die Anordnung der baulichen Anlagen, der Offenhaltung von Flächen erfolgt bereits einer Minimierung der Beeinträchtigungen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft wird durch die vorliegende Teiländerung daher nicht auftreten.

Beschreibung der grundsätzlich möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Emission von Staub, Lärm während der Bauphase

anlagebedingt:

- ⇒ Reduzierung von klimawirksamen Freiflächen und Verdunstungsflächen
- ⇒ Verstärkung des Wärmeinsel-Effektes durch versiegelte Flächen und bauliche Anlagen

betriebsbedingt:

- ⇒ Steigerung der verkehrs- und wohnbedingten Emissionen

8.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Biotope (biologische Vielfalt)

Mit der Erweiterung des Gewerbegebietes ist die zusätzliche Inanspruchnahme von ca. 4.570 m² Ackerfläche verbunden. Dabei entfallen auf die Gewerbeflächen ca. 1.540 m² und auf die Grünflächen ca. 3.030 m².

Gehölzflächen werden durch das Vorhaben nicht beansprucht, da Gehölze sich nur außerhalb des Plangebietes befinden und somit erhalten bleiben können. Aufgrund der Nähe des betroffenen Gehölzbestands nördlich des Plangebietes ist jedoch von einer Gefährdung während des Baubetriebs 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 2**).

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 beansprucht werden ohne eine besondere ökologische Bedeutung für Flora und Fauna.

Die Ackerfläche spielt für die lokale Fauna nur eine untergeordnete Rolle als Lebensraum. Aufgrund der Siedlungsrandstruktur ist zudem davon auszugehen, dass diverse Störungsquellen vorliegen (Spaziergänger, Hunde, etc.), welche die Habitatqualität von seltenen und gefährdeten Tierarten verschlechtern. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Tieren bzw. Pflanzen durch das Vorhaben wird daher nicht angenommen.

UMWELTBERICHT

Durch die Änderungsplanung wird ein im rechtsgültigen Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche ausgewiesener Teilbereich überplant und zu Gewerbefläche um deklariert. Grundsätzlich wäre hier ein Ausgleich der Grünfläche erforderlich, da aber die Änderungsplanung im Norden des Geltungsbereichs die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche im gleichen Umfang wie die überplante vorsieht, erfolgt nur eine Verschiebung der ursprünglichen Lage der Grünfläche. Aus diesem Grund wird sich diesbezüglich keine Beeinträchtigung ergeben.

Beschreibung der grundsätzlich möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Auftreten von Störungen (Lärm, optische Reize, etc.) während des Baubetriebes
- ⇒ Gefährdung von Gehölzbeständen während des Baubetriebes

anlagebedingt:

- ⇒ Verlust von untergeordneten Lebensräumen (vordergründig Nahrungshabitate) für die lokale Fauna durch die Beanspruchung von Ackerflächen

betriebsbedingt:

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

Prüfung zum Artenschutz

Im Zusammenhang mit der Zerstörung vorhandener Biotope sind insbesondere Auswirkungen auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 des BNatSchG in Verbindung mit dem § 44 BNatSchG zu prüfen, welcher sich auf das Töten und erhebliche Stören der vorgenannten Tiere sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bezieht (Verbotstatbestände).

Gemäß Satz 5 des § 44 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe für

- die heimischen europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie
- für Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- sowie Pflanzen- und Tierarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verbieten es

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot**),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Verbot der Zerstörung von Lebensstätten**).*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

In der Artenschutzprüfung werden alle planungsrelevanten Arten behandelt, deren Vorkommen im Wirkraum des Projektes zu erwarten ist. Arten, deren Habitatsprüche im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt sind, werden nicht betrachtet.

Während der Bestandskartierung fand eine Einschätzung des faunistischen Potenzials statt.

Die Aussagen zur Tierwelt orientieren sich an den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung (Abgleich der Habitatsprüche mit den hier vorkommenden Biotoptypen und Lebensraumbedingungen), den Ergebnissen der faunistischen Kartierungen und den Internetportalen Artenanalyse¹³, Artdatenportal¹⁴ und ARTeFAKT¹⁵.

Aus diesem Datenmaterial werden diejenigen Tierarten selektiert, welche für dieses projektierte Vorhaben von Relevanz (siehe Relevanzprüfung) sind, indem sie einen besonderen Schutzstatus besitzen und durch die baulichen Maßnahmen potenziell beeinträchtigt werden könnten.

Ablauf der Artenschutzprüfung

Im Rahmen der **Stufe I** wird mittels einer überschlägigen Prognose abgearbeitet, ob planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen können und falls ja, welche artenschutzrechtlichen Konflikte auftreten können (siehe Relevanzprüfung).

Ist ein Vorkommen nicht zu erwarten bzw. werden durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf planungsrelevante Arten erwartet, dann ist das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Sind jedoch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten und können diese nicht verhindert werden, muss eine vertiefende Prüfung (Stufe II) im Zusammenhang mit einer Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt werden. Hierbei sind dann ggf. faunistische oder floristische Kartierungen notwendig. Des Weiteren sind ggf. besondere Vermeidungsmaßnahmen bzw. sogenannte „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ zur Sicherstellung des Erhaltungszustandes der lokalen Tierpopulationen oder ein Risikomanagement zu erarbeiten.

Wird trotz der Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen, ist nach § 45 Abs 7 BNatSchG zu prüfen, ob die Ausnahmevoraussetzungen vorliegen und ob eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden kann (**Stufe III - Ausnahmeverfahren**).

Relevanzprüfung

Aus den anhand der Recherche der Onlineanwendungen, der faunistischen Untersuchungen und der Bestandskartierung selektierten Arten wurden im Rahmen einer Relevanzprüfung diejenigen Arten „herausgefiltert“, für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann und die daher einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen (Relevanzprüfung):

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). Auch die Ergebnisse, die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung (*LF-PLAN, Juni 2020*) für den rechtskräftigen Bebauungsplan getätigt wurden, wurden berücksichtigt.

¹³ <http://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>

¹⁴ Landesamt für Umwelt: Artdatenportal (<https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>)

¹⁵ <http://www.artefakt.rlp.de/>

¹⁶ www.artefakt.rlp.de

UMWELTBERICHT

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 zutreffend, in den jeweiligen Tabellen aufgelistet worden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zur Auswahl der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen 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 benachbarten Gehölze 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	nein	Zwar sind Vorkommen der Mauereidechse im Umfeld bekannt, diese konzentrieren sich aber entlang des Schotterweges östlich des Plangebietes der Teiländerrung und am „Hertelsbrunnenring“. Aufgrund der Nutzung des Plangebietes als Ackerfläche und des hohen Vegetationswachstums ist nicht mit einem Vorkommen der Eidechsenart zu rechnen.
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	nein	Eine Nutzung des Wirkraumes zur Brut sowie als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben werden aber keine Gehölzstrukturen entfallen: somit ist eine Tötung oder Verletzung von Vögeln sowie eine Zerstörung von Niststätten nicht zu verzeichnen. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten und der zukünftigen Nutzung haben nicht das Potenzial die Erheblichkeitsschwelle zu erreichen, da in diesem Teilbereich Vorbelastungen vorliegen (Landwirtschaft,

UMWELTBERICHT

		Autobahn) und vordergründig störungstolerante Arten vorkommen werden. <u>Kein Eintritt von Verbotstatbeständen</u> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG.
--	--	--

Fazit

In Folge der Planung sind keine Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zu verzeichnen.

8.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Es handelt sich bei dem von der Teiländerung betroffenen Teilgebiet, um ein durch Ackerflächen geprägtes Areal, welches nur eine untergeordnete Rolle für die hiesige Landschaftsbildkulisse einnimmt. Die Planung wird zwar dazu führen, dass eine weitere Überprägung des Landschaftsraums mit konstruktiven Elementen stattfinden wird. Zieht man jedoch in Betracht, dass der rechtsgültige Bebauungsplan bereits großflächig zu einer deutlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild führte und das Gebiet der Teiländerung somit als „vorbelastet“ gelten kann, sind die Beeinträchtigungen, die durch die neue Planung auftreten werden, nicht als erheblich einzustufen.

Durch die Planung der Teiländerung wird der Wartenberger Weg westlich des Plangebietes nicht tangiert. Es liegt eine ausreichende Entfernung von den zukünftigen Bauflächen bis zum Weg vor, sodass für die Naherholung keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen werden.

Beschreibung der grundsätzlich möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt:

- ⇒ Störung der Erholungsfunktion durch Lärm und Verkehr im Bereich des Wartenberger Weges

anlagebedingt:

- ⇒ Weitere bautechnische Überprägung des Landschaftsteilraumes

betriebsbedingt:

- ⇒ keine

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.

Es handelt sich jedoch, im Vergleich zur aktuellen rechtsgültigen Flächengröße, um eine recht kleinflächige Erweiterung der Gewerbeflächen. Wesentliche Auswirkungen wird die zusätzliche Erweiterung somit nicht hervorbringen.

Auch in diesem Bereich werden die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost Erweiterung 2, Teil A“ festgesetzten Grenzen zum Gewerbelärm sowie die aufgestellten passiven Maßnahmen zur Lärminderung gelten. Hierdurch werden bereits Maßnahmen festgelegt bzw. müssen umgesetzt werden, die dafür sorgen werden, dass die Gesamtbelastung durch Lärm im vertretbaren Rahmen bleibt.

Beschreibung der grundsätzlich möglich auftretenden Beeinträchtigungen

baubedingt

- ⇒ Emission von Staub (Abgase), 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

betriebsbedingt:

- ⇒ Gewerbelärm und Geruchsemissionen
- ⇒ 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 allem die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, Klima 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 (Wärmeinseleffekt). 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 dem Verlust von Lebensraum sowie zu Beeinträchtigungen der lokalen Flora und Fauna.

Durch die weitere 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

Klimapotential

- Durchgrünung des Plangebietes im privaten wie öffentlichen Bereich zur Verschattung und Reduzierung der Hitzebelastung
- Vorgabe von Dach- und Fassadenbegrünung

Arten- und Biotoppotential

- 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

Landschaftsbild- und Erholungspotential

- Etablierung 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

Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 15 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauungsplanung zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Zwar stellt die Bauleitplanung selbst keinen Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild dar, sondern bereitet diesen lediglich vor. Dennoch sind vermeidbare Beeinträchtigungen durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Die Festsetzungen des rechtswirksamen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2 Teil A“ werden für die vorliegende Teiländerungsplanung unverändert beibehalten. Dies betrifft nicht die neu aufgestellten Kompensationsmaßnahmen, welche in Folge der Neuversiegelung notwendig geworden sind.

Im Folgenden werden daher nur die neuen und geänderten Festsetzungen dargelegt.

Durch die Planung der Teiländerung erfolgen bei der Maßnahme M 10 Ö nur unwesentliche Veränderungen der Flächengröße und Anpflanzungsgebote. Es liegt somit keine nennenswerte Veränderung vor; da sie jedoch durch die Neuplanung an einen anderen Standort verlegt und erweitert wird und sie als Ausgleichsmaßnahme für die Eingriffe in sämtliche Schutzgüter diene, erfolgt hierbei eine Berücksichtigung der Maßnahme und sie wird im vorliegenden Bericht erneut aufgeführt.

Als Grundlage für die verwendete Nummerierung der Maßnahmen wurde die bereits vorliegende Nummerierung des Umweltberichts zum rechtswirksamen Bebauungsplan herangezogen und ggf. angepasst.

Die im vorliegenden Bericht **zusätzlich** als erforderlich angesehenen Maßnahmen sind in den Bebauungsplan der Teiländerung in Form von landschaftspflegerischen Festsetzungen u.a. gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB zu integrieren.

In der nachfolgenden Tabelle 7 erfolgt eine Übersicht der zur Kompensation und Vermeidung notwendig gewordenen Maßnahmen sowie deren Zuordnung zu den durch das projektierte Vorhaben zu erwartenden Eingriffen (Eingriff-Ausgleichsbilanz).

Tabelle 7 - Auflistung der geplanten umweltrelevanten und artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Nr. der Maßnahme	Eingriffszuordnung
Art der Maßnahme	Betroffenes Schutzgut
M 10 Ö (Ausgleichsmaßnahme)	K 1 (gem. rechtsgültigem Bebauungsplan: Boden, 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: ca. 3.030 m²

- ca. 2.575 m² Gräser- und Kräuterflur
- ca. 455 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 24 Ö

(Ausgleichsmaßnahme)

K 1

(Boden, biologische Vielfalt,
Landschaftsbild)

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung / Aufwertung von Grünland mit Anpflanzung von Obstbäumen

Auf der Parzelle 222 (Gemarkung Siegelbach) ist eine artenreiche und extensiv genutzte Grünlandfläche mit Obstbaum-Hochstämmen zu etablieren.

Die vorliegenden vergrasteten und teilweise verbrachten Teilflächen mit 6 alten und 2 neu nachgepflanzten Obstbäumen im Süden sind wieder einer geordneten Pflege mittels einer Mahd zuzuführen (ca. 1.1825 m²); die nördlichen Flächen werden weiterhin als gemähte Wiese bewirtschaftet (ca. 2.575 m²).

In diesem nördlichen Teilbereich sind zudem 7 St. Hochstamm-Obstbäume gemäß Plandarstellung anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Obstbaumbestand im Süden ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Pflege:

Einmalige Mahd der Wiesenflächen nach dem 15. Juni mit Abtransport des Mähgutes.

Regelmäßiger Erziehungsschnitt der neuen sowie vorhandenen Obstbäume.

Maßnahmenumfang:

- ca. 4.400 m² Grünland (anrechenbar 50% = **2.200 m²**)
- 7 St. Obstbäume

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes / Wiederherstellung von Lebensräumen und Förderung der Biodiversität / Erhöhung der Strukturvielfalt

Kosten: Grunderwerbskosten, Herstellung, Pflege, Austausch Obstbäume = 48.251,31 €, brutto

M 25 - 26 Ö (Externe Ausgleichsmaßnahmen durch Abbuchungen von Ökokontoflächen)	K 1 (Boden)
--	-----------------------

Beschreibung der Maßnahme:

Abbuchungen aus dem Ökokonto der Stadt Kaiserslautern

Externe Ausgleichsflächen auf zwei Parzellen in der Gemarkung Kaiserslautern. Die Kompensationsmaßnahmen vom Ökokonto der Stadt Kaiserslautern werden dem Baugebiet direkt zugeordnet. **Die kompensatorisch wirksame Fläche beider Grundstücke beträgt ca. 1.574 m².** Die durchgeführten Maßnahmen werden in der nachfolgenden Auflistung näher beschrieben.

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

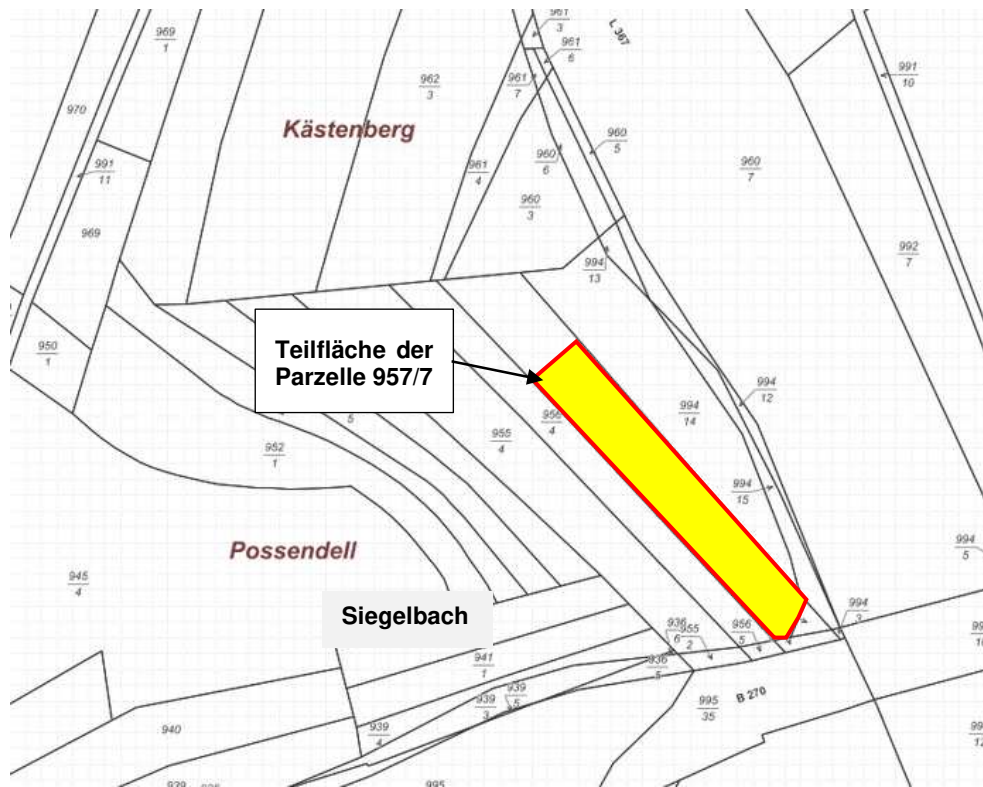
(öffentlicher Bereich)

Begründung der Maßnahme:

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

Maßnahme 25 – Ökokontofläche 34-1a (Teilfläche)	
Bezeichnung:	Grünlandextensivierung am Possendell
Lage:	Gemarkung Siegelbach (Stadt Kaiserslautern), Flurstück: 957/7 (Teilfläche) – Gesamtfläche: 2.225 m²
Eigentümer:	Stadt Kaiserslautern (derzeit verpachtet)
Maßnahmenfläche:	ca. 1.260 m² (zur Verfügung stehende Grünlandfläche unter Aussparung eines Gebüschbestandes im Norden)
Anrechenbare Fläche:	50% von 1.260 m² = ca. 630 m²
Ausgangszustand:	Intensiv-Weide / grasreich / artenarm, mit 2 alten Kirschbäumen
Entwicklungsziel:	artenreiche Extensiv-Weide / Streuobstbestand
Für die Teilfläche des Ökokontos durchgeführte Maßnahmen:	Grünlandextensivierung durch Beweidung mit max. 4 Pferden, ggf. auch einmalige jährliche Mahd, Anpflanzung von 6 standortheimischen Obstbäumen, Entbuschung und Gehölzentnahme Pflege: jährliche Beweidung, alternativ Mahd, Obstbaumpflege; keine Verwendung von Düngemitteln
Kosten:	Derzeit Verpachtung an Pferdehalter Grunderwerbskosten, Herstellung, Pflege, Austausch Obstbäume = 20.804,04 €, brutto

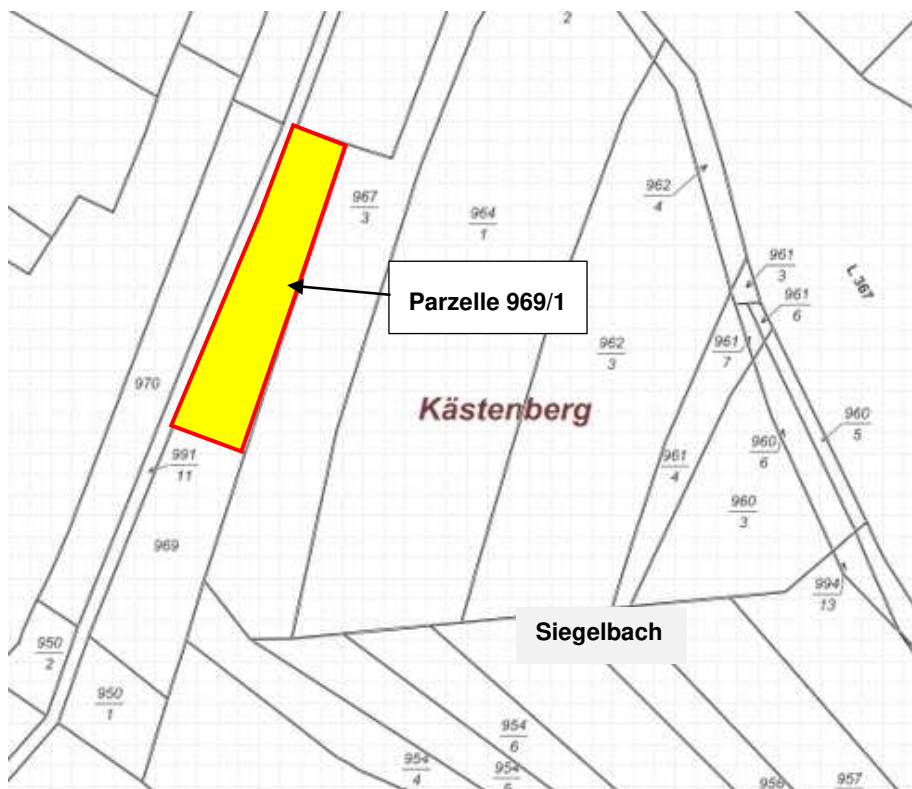
Kartenausschnitt:



Maßnahme 26 – Ökokontofläche 34-2

Bezeichnung:	Etablierung von Streuobst am Kästenberg
Lage:	Gemarkung Siegelbach (Stadt Kaiserslautern), Flurstück: 969/1
Eigentümer:	Stadt Kaiserslautern
Maßnahmenfläche:	ca. 944 m ²
Anrechenbare Fläche:	100 % = ca. 944 m²
Ausgangszustand:	Ehemaliges Freizeitgrundstück mit baulicher Anlage und Einfassung aus Nadelbäumen
Entwicklungsziel:	Streuobstwiese
Für das Ökokonto durchgeführte Maßnahmen:	Abbruch Gebäude mit Fundamenten, Entsorgung von Bau- abfall und sonstigem Material, Fällung von 24 standortfrem- den Nadelbäumen, Pflanzung von 8 Obstbäumen Pflege: einmaliges Mulchen pro Jahr, Obstbaumpflege; keine Verwendung von Düngemitteln
Kosten:	Grunderwerbskosten, Herstellung, Pflege, Austausch von Obstbäumen = 21.896,19 €, brutto

Kartenausschnitt:



10.2 Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel

Da keine wesentlichen Änderungen der Festsetzungen des rechtsgültigen Bebauungsplanes erfolgen werden, bleiben die Festsetzungen bzgl. Dach- und Fassadenbegrünung erhalten. Darüber hinaus werden weiterhin an den Randzonen großflächige Grünflächen etabliert und es wird die Anpflanzung von Gehölzen im Gebiet angeordnet. Sämtliche Maßnahmen werden dafür sorgen, dass die thermische Aufheizung des Plangebietes minimiert wird.

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

Es empfiehlt sich jedoch die Reduzierung der Aufheizung des Baugebietes durch die Verwendung von Materialien mit einem hohen Rückstrahlungsvermögen bei Dach- und Fassadenkonstruktionen.

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 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 wird durch die vorgesehene Anlage von 2 Regenrückhaltebecken am Gebietsrand des rechtsgültigen Bebauungsplanes neben der Ausbildung von Grünflächen und Dachbegrünung vorgebeugt werden.

10.5 Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Die Festsetzungen des rechtswirksamen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord-Ost, Erweiterung 2 Teil A“ werden für die vorliegende Änderung unverändert beibehalten. Aus diesem Grund werden im Folgenden daher nur die neuen Festsetzungen dargelegt.

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 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.

10.5.2 Textliche Festsetzung für grünordnerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

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

1. 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. Die genaue Lage der Strauchhecken ist unter Berücksichtigung von Wasserbewirtschaftungsanlagen auszuwählen.

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 und unbefestigt). Der verbleibende Randbereich entlang des Wartenberger Weges ist in seinem aktuellen Bestand und Form als Gräser-Kräutersaum zu erhalten.

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.

2. Externe Ausgleichsfläche auf der Parzelle 222 (Gemarkung Siegelbach)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Auf der südlichen Teilfläche der **externen Parzelle 222** (Gemarkung Siegelbach) ist eine extensive Nutzung der vorhandenen, vergrasten bzw. gemulchten Wiesenfläche mit Entwicklung zu einer arten- und blütenpflanzenreichen Wiese vorzusehen. Die Umwandlung erfolgt durch eine Anpassung der Pflege. Die gesamte Grünlandfläche der Parzelle ist dauerhaft extensiv mit ein- bis zweischüriger Mahd und Abtransport des Mähgutes zu bewirtschaften.

Auf dem südlichen Teilbereich der Parzelle vorhandener Gehölzbestand ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und bei Abgängen zu ersetzen.

Auf dem nördlichen Teilbereich des Grundstücks ist je 600 m² gesamter Grundstücksfläche ein Obstbaum-Hochstamm gemäß Gehölzliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Standorte der Bäume sind gem. Plandarstellung innerhalb der nördlichen Teilfläche vorzusehen. Der Abstand der Bäume untereinander beträgt 20 m.

Diese mit **M 24 Ö** gekennzeichnete Maßnahme dient der Verbesserung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Nutzungsintensivierung, der Schaffung von strukturreichen Lebensräumen und der Aufwertung des Landschaftsbildes durch Strukturanreicherung.

10.5.3 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: verpflanzter 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 - Vorkommengebiet 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.
- Abgängige Obstbäume sind durch Neupflanzungen zu ersetzen.

Hinweis:

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

10.5.4 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 25 und 26 handelt es sich um bereits vorhandene Ökokontoflächen der Stadt Kaiserslautern, welche bereits hergestellt sind und von denen aufgrund ihrer Eignung sowie der Flächenverfügbarkeit eine Flächenabbuchung stattfindet.

Die externen Ausgleichsmaßnahmen auf den Ökokontoflächen M 25 und M 26 sind im Umweltbericht ausführlich beschrieben.

Externe Ausgleichsflächen - Ökokontoflächen

Maßnahme 25 - Ökokontofläche 34-1a

Bezeichnung:	Grünlandextensivierung am Possendell
Lage:	Gemarkung Siegelbach (Stadt Kaiserslautern), Flurstück: 957/7 (Teilfläche)
Eigentümer:	Stadt Kaiserslautern (verpachtet)
Maßnahmenfläche:	Teilfläche ca. 1.260 m ²

UMWELTBERICHT

Anrechenbare Fläche:	50 % = ca. 630 m²
Ausgangszustand:	Intensiv-Wiese / grasreich / artenarm
Entwicklungsziel:	artenreiche Extensiv-Weide / Streuobstbestand
Für die Teilfläche des Ökokontos durchgeführte Maßnahmen:	Grünlandextensivierung durch Beweidung, Anpflanzung von 6 standortheimischen Obstbäumen, Entbuschung und Gehölzentnahme Pflege: jährliche Beweidung, alternativ Mahd, Obstbaumpflege; keine Verwendung von Düngemitteln. Abgängige Obstbäume sind durch Neupflanzungen zu ersetzen.

Maßnahme 26 - Ökokontofläche 34-2

Bezeichnung:	Etablierung von Streuobst am Kästenberg
Lage:	Gemarkung Siegelbach (Stadt Kaiserslautern), Flurstück: 969/1
Eigentümer:	Stadt Kaiserslautern
Maßnahmenfläche:	ca. 944 m ²
Anrechenbare Fläche:	100 % = ca. 944 m²
Ausgangszustand:	Freizeitgrundstück mit Gebäude und Nadelgehölzen
Entwicklungsziel:	Streuobstwiese
Maßnahmen:	Abbruch Gebäude mit Fundamenten, Entsorgung von Bauabfall und sonstigem Material, Fällung von 24 standortfremden Nadelbäumen, Pflanzung von 8 Obstbäumen Pflege: einmaliges Mulchen pro Jahr, Obstbaumpflege; keine Verwendung von Düngemitteln. Abgängige Obstbäume sind durch Neupflanzungen zu ersetzen.

10.5.5 Zuordnungsfestsetzung

Die Abbuchung der Ökokontoflächen sowie die Grünlandextensivierung wird als Ausgleich gemäß § 9 Abs. 1a BauGB den Gewerbeflächen zu 100 % zugeordnet.

10.5.6 Hinweise und Empfehlungen

Hinweise zum Baumschutz

Die Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern ist zwingend einzuhalten.

Schutz von Gehölzbeständen

Der gemäß Plandarstellung gekennzeichnete Gehölzbestand ist während der Bauarbeiten

gem. DIN 18 920 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 27 P** gekennzeichnete Maßnahme dient dem Erhalt von ökologisch und landschaftsgestalterisch bedeutsamen Gehölzbeständen.

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 Regenrückhaltesysteme 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

UMWELTBERICHT

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.
- Ein Befahren des Randbereiches des Wartenberger Weges im Bereich der ÖG 3, auch während Bauarbeiten, ist nicht zulässig.

Baurechtliche Empfehlungen

- Ausweisung von Gebieten, in denen bei der Errichtung von sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbarer 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.

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.

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 8 - Übersicht der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

<u>Eingriff</u>		<u>Vermeidung / Minderung</u>		<u>Kompensation:</u>	
K 1 Versiegelung von biologisch aktiver Fläche					
• Betroffene Schutzgüter: Boden- und Wasser					
Wirkung		Maßnahme			
		nq = nicht quantifizierbar			
<u>Beschreibung Eingriff</u>		<u>Vermeidung / Minderung</u>		<u>Kompensation:</u>	
Neuversiegelung durch: Bebauung - 3.656 m²		(weiterhin gültige Maßnahmen aus dem rechtsgültigen BBP) - Schutz von Mutterboden gem. § 202 BauGB - Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenmaterialien - Versickerung des Niederschlagswassers von privaten Flächen auf den Grundstücken - Dachbegrünung		(neue Maßnahmen für die Neuversiegelung) Grünlandextensivierung mit Anpflanzung von Obstbäumen (M 24 Ö – 2.200 m²) Abbuchung von dem Ökokonto der Stadt Kaiserslautern (M 25 u. M 26 Ö – 1.574 m²)	
Fläche / Kompensationsbedarf		3.656 m²	Fläche / Anzahl	n.q.	Fläche / Anzahl
					ca. 3.774 m²
K 2 Gefährdung von Gehölzbeständen durch potenzielle Beschädigungen während der Bauarbeiten					
• Betroffene Schutzgüter: biologische Vielfalt					
Gefährdung von Gehölzen während des Baubetriebs - ca. 100 lfd. m		Schutzmaßnahmen nach DIN 18.920 / R SBB 2023 (M 27 P) ca. 100 lfd. m			
Fläche / Kompensationsbedarf		ca. 100 lfd.m	Fläche / Anzahl	ca. 100 lfd. m	

Fazit

Der Eingriff ins Bodenpotential durch Neuversiegelung mit 3.656 m² wird durch Abbuchungen aus dem Ökokonto der Stadt und durch die Etablierung von artenreichem und extensiv gepflegtem Grünland ausgeglichen.

Damit sind die Eingriffe als weitgehend ausgeglichen zu bewerten.

10.6.1 Kostenermittlung (Tabelle)

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

Die Realisierungskosten (brutto) werden wie folgt geschätzt:

Tabelle 9 - Kostenschätzung der zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen- bezeichnung	Kosten Grunderwerb	Herstellung	Pflege 25 Jahre	Gesamt netto	MwSt.	Gesamt brutto
Herstellung und Pflege für 25 Jahre						
Externe Kompensationsmaßnahme						
M 24 (Parz. 222)	9.005,35 €	1.675,00 €	29.866,97 €	40.547,32 €	7.703,99 €	48.251,31 €
Ökokontomaßnahmen						
M 25	3.025,30 €	1.900,00 €	12.557,09 €	17.482,39 €	3.321,65 €	20.804,04 €
M 26	1.498,37 €	5.325,26 €	11.576,53 €	18.400,16 €	3.496,03 €	21.896,19 €
SUMME				76.429,87	14.521,67 €	90.951,54 €

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 rechtsgültigen 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 u.a. die Ergebnisse der artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung vom Büro LF-PLAN (2020) herangezogen.

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.

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, Teil A Teiländerung 1 und Erweiterung“ werden derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie als öffentliche Grünflächen ausgewiesene 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 nicht festzustellen.

Die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG werden somit nicht eintreten.

12.2.1 Untersuchungsmethoden

Im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichtes erfolgte im Herbst 2024 eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen innerhalb sowie im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs.

12.2.2 Erfordernis an CEF- Maßnahmen und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzlich sind zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen durchzuführen, da keine Vorkommen von planungsrelevanten Arten festzustellen sind.

12.2.3 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.

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

Aufgrund der vorliegenden Planungssituation, welche einen bereits rechtsgültigen Bebauungsplan teilweise überplant, liegen bzgl. der Schutzgüter Klima, Landschaftsbild und Wasser keine erheblichen Beeinträchtigungen vor, welche aber keine hohe Betroffenheit auslösen und somit nicht als erheblich eingestuft werden. Auch bei der biologischen Vielfalt werden sich keine bedeutsamen Auswirkungen ergeben, da nur Ackerfläche überplant wird, ohne eine besondere ökologische Bedeutung. Aufgrund von Baumaßnahmen können jedoch die randständigen Gehölzbestände tangiert werden.

Zur Kompensation der Neuversiegelung werden eine externe Ausgleichsfläche in der Gemarkung Siegelbach sowie zwei Ökokontoflächen der Stadt Kaiserslautern herangezogen.

Beim Schutzgut Mensch werden die Auswirkungen von Verkehrslärm und Gewerbelärm im Plangebiet und dessen Umgebung, unter Berücksichtigung der bereits ausgearbeiteten Festsetzungen im rechtsgültigen Bebauungsplan, kein erhebliches Ausmaß erreichen. Die festgelegten Maßnahmen bzgl. Lärm sehen u.a. das Vorschreiben von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bereich von lärmempfindlichen Flächen vor.

Für die Bereiche Bodenschutz (Altlasten, Altablagerungen) sowie Sachgüter und Kulturgüter (Archäologie, Denkmalschutz) sind ebenfalls 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 ▽ PLM, 67688 Rodenbach,

den 10.03.2025

Philipp Diermayr M. Sc./ Dipl. Ing. M. Achtel

13 Literaturverzeichnis und Referenzliste der Quellen

GESETZE

BAUGB: BAUGESETZBUCH, in der Fassung vom 03. November 2017 (BGBl. I S.3634) in seiner aktuellen Fassung

BBODSCHG: GESETZ ZUM SCHUTZ DES BODENS, in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) in seiner aktuellen Fassung

BNATSCHG: BUNDESNATURSCHUTZGESETZ, in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in seiner aktuellen Fassung

LNATSCHG: LANDESNATURSCHUTZGESETZ RHEINLAND-PFALZ vom 06. Oktober 2015 (GVBl. 2015 S. 283) in seiner aktuellen Fassung

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

GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2024): Aktualisierung und Fortschreibung der Stadtklimaanalyse, 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

UMWELTBERICHT

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

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 (2024): 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) (2024): 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 (2024): 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 Landes-nachbarrechtsgesetz) wird hingewiesen.

Bäume erster Ordnung

- **Landschaftsgehölze für vereinzelte Pflanzungen innerhalb der öffentlichen Grünflächen ÖG 3**

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

Bäume zweiter Ordnung

- **Bäume für öffentliche und private Grünflächen**

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

Wildobst

<i>Malus sylvestris</i>	-	Wildapfel
<i>Pyrus communis</i>	-	Wildbirne

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

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

Sträucher

- **Landschaftsgehölze für öffentliche und private Grünflächen**

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

- **bodendeckende Sträucher für private Grünflächen**

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

Bodendeckende Stauden für private Grünflächen

<i>Alchemilla mollis</i>	-	Frauenmantel
<i>Geranium</i> in Sorten	-	Storachschnabel
<i>Lavandula angustifolia</i>	-	Lavendel
<i>Pachysandra terminalis</i>	-	Dickmännchen
<i>Vinca</i> in Sorten	-	Immergrün
<i>Waldsteinia</i> 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