



## Stadt Kuppenheim

# Bebauungsplan „Ober-Hardrain“ in Kuppenheim

## 3. Änderung Flächennutzungsplan 2015 des Nachbarschaftsverbandes Bischweier-Kuppenheim

# Umweltbericht

Entwurf  
(zur Offenlage)

5. September 2024

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Zielsetzung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Übergeordnete Planungen und Ziele</b>	<b>4</b>
3.1	Landschaftsrahmenprogramm	4
3.2	Regionalplan	5
3.3	Flächennutzungsplan	9
<b>4</b>	<b>Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens</b>	<b>12</b>
4.1	Beschreibung des Vorhabens	12
4.2	Projektbezogene Wirkungen	13
<b>5</b>	<b>Bestandsbewertung der Schutzgüter und Umweltauswirkungen der Planung</b>	<b>14</b>
5.1	Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)	14
5.2	Schutzgut Tiere	20
5.3	Schutzgut Biologische Vielfalt	24
5.4	Schutzgut Fläche	27
5.5	Schutzgut Boden	28
5.6	Schutzgut Wasser	32
5.7	Schutzgut Klima/Luft	34
5.8	Schutzgut Landschaft	37
5.9	Schutzgut Mensch (Lärm)	38
5.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	43
5.11	Wechselwirkungen und Zwischenbilanz	44
<b>6</b>	<b>Status quo Prognose</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen</b>	<b>45</b>
7.1	Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)	45
7.2	Schutzgut Tiere	53
7.3	Schutzgut Biologische Vielfalt	55
7.4	Schutzgut Fläche	55

7.5	Schutzgut Boden	55
7.6	Schutzgut Wasser	56
7.7	Schutzgut Klima/Luft	57
7.8	Schutzgut Landschaft	57
7.9	Schutzgut Mensch (Lärm)	57
7.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	57
7.11	Zusammenfassung der Maßnahmen	57
7.12	Pflegekonzept	60
7.13	Gesamtbilanz	61
<b>8</b>	<b>Planungsalternativen</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	<b>62</b>
<b>10</b>	<b>Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen</b>	<b>62</b>
10.1	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)	62
10.1.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	62
10.1.2	Schutz des Bodens	63
10.1.3	Ökologische Baubegleitung	63
10.1.4	Dachbegrünung	63
10.1.5	Fassadenbegrünung	63
10.1.6	Planinterne Grünflächen	64
10.1.7	Erhaltung Einzelbäume	64
10.1.8	Pflanzqualitäten / Artenlisten	64
10.1.9	Einfriedungen	67
10.2	Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a (3) BauGB	67
<b>11</b>	<b>Vorschläge zur Umweltüberwachung</b>	<b>69</b>
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>70</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1	Lage und Luftbild des Geltungsbereichs (rot) in Kuppenheim.	1
Abbildung 3.1	Auszug aus der Raumnutzungskarte des derzeit gültigen Regionalplans 2003 [12].	5
Abbildung 3.2	Kartenausschnitte aus dem Umweltbericht zum 4. Regionalplan (in Gesamtfortschreibung [13]) zu Siedlungserweiterungsflächen (SERW) auf Gemarkung Kuppenheim: Reduktion SERW_343_V4 westlich des bestehenden Gewerbes im Rahmen der Gesamtfortschreibung	

	von 9,9 ha auf 4,8 ha (blau). Neue SERW_710_V2 (9,2 ha, blau gestrichelt).	6
Abbildung 3.3	Auszug aus der Raumnutzungskarte des 4. Regionalplans (in Gesamtfortschreibung) [13].	6
Abbildung 3.4	Auszug aus der Karte des derzeit gültigen Flächennutzungsplanes [16].	9
Abbildung 3.5	Auszug aus der Karte zur 3. punktuellen Änderung des Flächennutzungsplanes Bischweier-Kuppenheim.	10
Abbildung 4.1	Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“ (Planstand 23.09.2024).	12
Abbildung 4.2	Masterplan zum Vorhaben (Quelle: Architektur Schneider, Stand 11.06.2024).	13
Abbildung 5.1	Räumlicher Geltungsbereich (schwarz) und erweitertes Untersuchungsgebiet für Vögel [7].	20
Abbildung 5.2	Geltungsbereich (rot) mit Schutzgebieten gemäß Daten- und Kartendienst der LUBW.	25
Abbildung 5.3	Geltungsbereich (rot) mit Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte (Karte LUBW).	25
Abbildung 5.4	Bestätigte Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte (Kartenausschnitt [22]) im Umfeld des Geltungsbereichs (rot).	26
Abbildung 5.5	Bodeneinheiten im Geltungsbereich (rot) gemäß Bodenkarte BK50 des LGRB.	29
Abbildung 5.6	Bodenschätzung auf Basis ALK und ALB im Geltungsbereich.	30
Abbildung 5.7	Die Überflutungsfläche eines Extremhochwassers (HQ <sub>EXTREM</sub> , hellblau) ragt in den südlichen Teil des Geltungsbereichs (rot) (Karte LUBW).	32
Abbildung 5.8	Lage des Plangebiets (rot) im Wasserschutzgebiet (Karte LUBW).	33
Abbildung 5.9	Bioklimatisch wichtige Bereiche (grün) im Umfeld des Geltungsbereichs (rot) (Kartenausschnitt [12]).	35
Abbildung 5.10	Kartenausschnitt aus der Klimastudie des Landschaftsrahmenplans [15] für die Umgebung des Geltungsbereichs (rot).	35
Abbildung 5.11	Oben: Lärmkartierung Straßenverkehr für den Zeitbereich L <sub>DEN</sub> (24h). Unten: Rasterlärmkarte für den Zeitbereich L <sub>night</sub> (gemittelter Lärmpegel in den Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr) (Karten aus [17]) mit Plangebiet (gelb).	39
Abbildung 5.12	Verkehrslärm Tageszeitraum (höchste Fassadenpegel): links der Prognose-Nullfall und rechts der Prognose-Planfall (aus [23]).	41
Abbildung 5.13	Verkehrslärm Nachtzeitraum (höchste Fassadenpegel): links der Prognose-Nullfall, rechts der Prognose-Planfall (aus [23]).	41
Abbildung 5.14	Links: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, Nachtzeitraum. Rechts: Lageplan Geräuschkontingente nach DIN 45691 (aus [23]).	42

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1	Daten- und Bewertungsgrundlagen.	2
Tabelle 5.1	Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen im Bestand [6].	15
Tabelle 5.2	Flächenbilanzierung und Bewertung der Biotoptypen im Bestand nach ÖKVO [5].	16
Tabelle 5.3	Bewertung des geschützten Feldgehölzes im Bestand nach ÖKVO [5].	17

Tabelle 5.4	Einzelbäume im Bestand mit Bewertung nach ÖKVO [5].	17
Tabelle 5.5	Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen der Planung [6].	18
Tabelle 5.6	Flächenbilanzierung und Bewertung der Biotoptypen der Planung nach ÖKVO [5].	19
Tabelle 5.7	Zwischenbilanz für das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen).	20
Tabelle 5.8	Bewertung Schutzgut Boden im Bestand gemäß ÖKVO.	30
Tabelle 5.9	Bewertung Schutzgut Boden im Planungszustand gemäß ÖKVO [20].	31
Tabelle 5.10	Zwischenbilanz für das Schutzgut Boden.	32
Tabelle 5.11	Eingriffsbewertung gemäß ÖKVO [5].	44
Tabelle 7.1	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen zum Komplex „Streuobstumwandlung“ mit Bewertung gemäß ÖKVO [5].	48
Tabelle 7.2	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen zum Komplex „Feldgehölz“ mit Bewertung gemäß ÖKVO [5].	51
Tabelle 7.3	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen zum Komplex „Eingriffsregelung“ mit Bewertung gemäß ÖKVO [5].	52
Tabelle 7.4	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen Schutzgut Boden mit Bewertung gemäß ÖKVO [5]	56
Tabelle 7.5	Übersicht der Maßnahmen Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen mit zugehörigen Schutzgütern.	58
Tabelle 7.6	Zusammenstellung der planexternen Ausgleichsflächen/-maßnahmen.	59
Tabelle 7.7	Bewertung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen gemäß ÖKVO [5].	61
Tabelle 7.8	Gesamtbilanz gemäß ÖKVO [5].	61
Tabelle 10.1	Zusammenstellung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen.	68

## Anhänge

Anhang UB 1	Karte Biotoptypen Bestand
Anhang UB 2	Karte planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Projektnummer 103.23.039  
 Projektbearbeitung Dipl.-Ing. C. Müller  
 M. Sc. A. Lehmann  
 Bericht T:\Kuppenheim\GI\_oestl\_L67\PX\_Umwelt\Umweltbericht\Kuppenheim\_Ober-Hardrain\_Umweltbericht\_2024-09-05.docx

# 1 Veranlassung und Zielsetzung

Die Stadt Kuppenheim (Landkreis Rastatt) beabsichtigt für die Ansiedelung von Gewerbe im Nordosten der Gemarkung die Aufstellung des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“. Hierbei ist gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, wobei die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB geprüft, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB beschrieben werden. Dabei sind Maßnahmen zu entwickeln, die der Vermeidung und Minimierung negativer Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft dienen bzw. verbleibende Beeinträchtigungen vollständig ausgleichen oder kompensieren. Die Eingriffsregelung nach § 13 ff bzw. § 18 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB ist dabei anzuwenden.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 10,4 ha und liegt im Nordosten der Gemarkung östlich der L 67 (vgl. Abbildung 1.1). Westlich der Landstraße schließt bestehendes Gewerbe an. Im Norden, Osten und Süden schließt die freie Landschaft an, die hier geprägt ist von einem kleinräumigen Wechsel aus Streuobstbeständen, Wiesen und Ackerflächen.

Da der Geltungsbereich aktuell im Außenbereich liegt, erfolgt für die Gewerbeansiedlung eine punktuelle Änderung des Flächennutzungsplanes 2015 des Nachbarschaftsverbands Bischweier-Kuppenheim im Parallelverfahren. Das Parallelverfahren ist in § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB definiert. Demnach kann mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplanes gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden. Dabei dient die Abschichtungsregelung nach § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB der Vermeidung von Doppelprüfungen, wonach nicht nur Umweltprüfungen von höherwertigen Planungsstufen zur Bewertung von Folgeplanungen herangezogen, sondern auch Umweltprüfungen aktueller Bebauungspläne für die Neuaufstellung oder Fortschreibung eines Flächennutzungsplans genutzt werden können. Demnach dient der vorliegende Umweltbericht den gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“ in Kuppenheim als auch der 3. Änderung des Flächennutzungsplans 2015 des Nachbarschaftsverbands Bischweier-Kuppenheim als Grundlage.

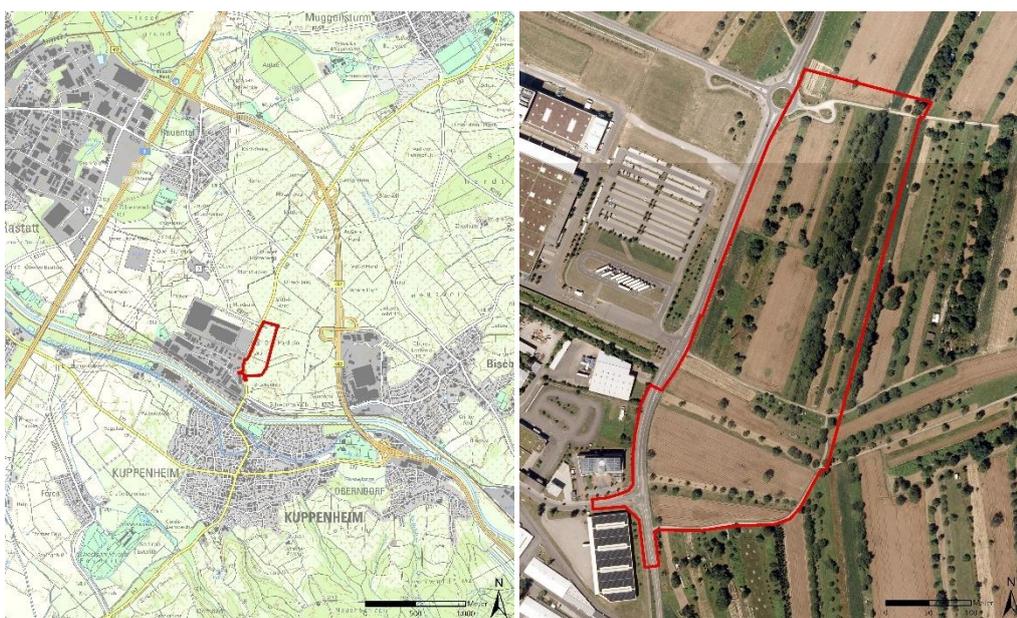


Abbildung 1.1 Lage und Luftbild des Geltungsbereichs (rot) in Kuppenheim.

## 2 Methodik

Basierend auf der in nachfolgender Tabelle 2.1 zusammengestellten Datengrundlage erfolgt die Bearbeitung der Umweltprüfung anhand der Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung [1].

Tabelle 2.1 Daten- und Bewertungsgrundlagen.

Schutzgut	Datengrundlage	Bewertungsgrundlage
Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	<p><u>Pflanzen (Biotoptypen):</u> Biotoptypenkartierung nach dem Biotoptypenschlüssel der LUBW [3]</p> <p><u>Tiere:</u> Faunistische Bestandserhebungen und artenschutzrechtliche Verträglichkeitsprüfung zum Bebauungsplan [7]</p> <p><u>Biologische Vielfalt</u> Bestand Pflanzen und Tiere Abfrage von Schutzgebieten im Geltungsbereich und Umgebung mittels Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) Abfrage Biotopverbund und Generalwildwegeplan mittels Daten- und Kartendienst der LUBW Modellvorhaben Umsetzung Landesweiter Biotopverbund im Nachbarschaftsverband Bischweier-Kuppenheim [22] Antrag auf Streuobstumwandlung – naturschutzfachliche Bewertung [8]</p>	<p>Verbal-argumentativ und quantitative Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung nach der Ökokontoverordnung [5] und [1] sowie [2]</p> <p>§§ 44 und 45 BNatSchG</p> <p>§ 30 bis 36 BNatSchG</p> <p>§ 33a NatSchG</p>
Boden und Fläche	<p>Daten- und Kartendienst des LGRB zu den natürlichen Bodenfunktionen (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) Bodenschätzungsdaten des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg auf Basis der automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) Geländebegehung zur aktuellen Nutzung der überplanten Flächen</p>	<p>Verbal-argumentativ und quantitativ nach LUBW-Arbeitshilfen Heft 23 [19] und Heft 24 [20] sowie Ökokontoverordnung [5]</p>
Wasser	<p>Abfrage von Wasserschutzgebieten sowie fließender und stehender Oberflächengewässer im Geltungsbereich und Umgebung mittels Daten- und Kartendienst der LUBW Hochwassergefahrenkarten der LUBW Geologische und Hydrogeologische Karten des LGRB</p>	<p>Verbal-argumentativ</p>

Schutzgut	Datengrundlage	Bewertungsgrundlage
Klima / Luft	<p>Abfrage von Immissionsvorbelastungen des Geltungsbereichs und Umgebung mittels Daten- und Kartendienst der LUBW</p> <p>Gliederung der Flächen nach ihrer bioklimatischen Aktivität und Leitungsfunktion</p> <p>Klimastudie des Landschaftsrahmenplans [15]</p> <p>Klimagutachten zum Bebauungsplan [9]</p>	Verbal-argumentativ
Landschaft	<p>Geländebegehung zur Beschreibung des Landschaftsbildes mit Vielfalt, Eigenart des Geltungsbereichs und seines Umfelds sowie wichtige Sichtverbindungen</p>	Verbal-argumentativ
Mensch (Lärm)	<p>Geländebegehung zur Erfassung vorhandener Nutzungsformen des Geltungsbereichs mit Umgebung, Erholungseinrichtungen, Infrastruktur</p> <p>Lärmaktionsplan Stadt Kuppenheim [17]</p> <p>Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan [23]</p>	Verbal-argumentativ
Kultur- und Sachgüter	<p>Geländebegehung zu aktuellen Sachgütern im Geltungsbereich</p> <p>Regionalplan Mittlerer Oberrhein – Kulturdenkmale [12]</p>	Verbal-argumentativ

## 3 Übergeordnete Planungen und Ziele

### 3.1 Landschaftsrahmenprogramm

Die Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm beinhalten großräumige Bestandsbewertungen und Zielsetzungen für den Naturraum „Hardtebenen“. Sie werden herangezogen, um neben einer rein planungsgebietsbezogenen Bewertung von Schutzgütern auch Aussagen über Empfindlichkeiten und Vorbelastungen einzelner Schutzgüter im Naturraum machen zu können.

In den Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm werden für den Naturraum Hardtebenen [10] folgende Ziele zum Schutz und zur Entwicklung der Schutzgüter formuliert:

- durchschnittliche Größe unzerschnittener Räume (Zunahme/Verbesserung erforderlich)
- Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung in Bezug auf die Stickstoffaustragsgefahr (Abnahme der Belastungen erforderlich)
- NO<sub>x</sub>-Emissionen (Abnahme der Belastungen erforderlich)
- VOC-Emissionen (Abnahme der Belastungen erforderlich)
- Gewässergüte (Zunahme/Verbesserung erforderlich)
- Nitratbelastung des Grundwassers (Abnahme der Belastungen erforderlich)
- Borbelastung des Grundwassers (Abnahme der Belastungen erforderlich)
- Atrazinbelastung des Grundwassers (Abnahme der Belastungen erforderlich)
- Fläche der Wasserschutzgebiete (Zunahme/Verbesserung erforderlich)
- Fläche der Naturschutzgebiete (Zunahme/Verbesserung erforderlich)
- Anteil unverbauter Waldränder (Sicherung des Status Quo)
- morphologischer Zustand der Fließgewässer (deutliche Zunahme/Verbesserung erforderlich)
- landschaftsästhetisches Potential (Zunahme/Verbesserung erforderlich)
- Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr (deutliche Abnahme der Belastungen erforderlich)
- Größe zusammenhängender Offenlandflächen (Sicherung des Status Quo)
- Erfüllung des Mindeststandards für die Artenausstattung insbesondere in den Acker- und Grünlandlandschaften und den Wirtschaftswäldern
- Bestandsentwicklung der Zielorientierten Indikatorarten insbesondere der Magerrasen, der Wälder, der Grünlandgebiete und der Äcker

## 3.2 Regionalplan

### Bestand

Im derzeit noch gültigen Regionalplan 2003 für die Region mittlerer Oberrhein [12] ist die Stadt Kuppenheim als gewerblicher Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe geführt. Die Stadt Kuppenheim ist in der Strukturkarte als Kleinzentrum ausgewiesen. Das bestehende Gewerbeareal westlich der L67 ist im derzeit gültigen Regionalplan als Gewerbefläche mit Erweiterung vorgesehen (Abbildung 3.1, dunkelgrau). Die derzeit noch unbebaute Fläche zur Siedlungserweiterung bemisst ca. 9,9 ha. Allerdings kollidiert diese Erweiterungsfläche mit der geplanten Trasse für die Bundesstraße B3-neu sowie weiteren Leitungstrassen (>110 kv, 380 kv, Ferngas). Des Weiteren bestehen Konflikte mit dem Grundwasserschutz durch die Lage in Wasserschutzgebietszone III und IIIA. Zudem besteht eine Planung, das bestehende Gewerbegebiet an die Trasse der Murgtalbahn anzuschließen. Damit ist die vorgesehene Erweiterungsfläche nicht vollumfänglich umsetzbar bzw. steht im Konflikt mit anderen regionalplanerischen bzw. politischen Zielen. Das Planungsgebiet „Ober-Hardrain“ östlich der Landesstraße L67 ist in der Raumnutzungskarte u.a. als Grünzäsur ausgewiesen (vgl. Abbildung 3.1). Demnach widerspricht der Bebauungsplan „Ober-Hardrain“ aktuell den übergeordneten Planungszielen des Regionalplans.

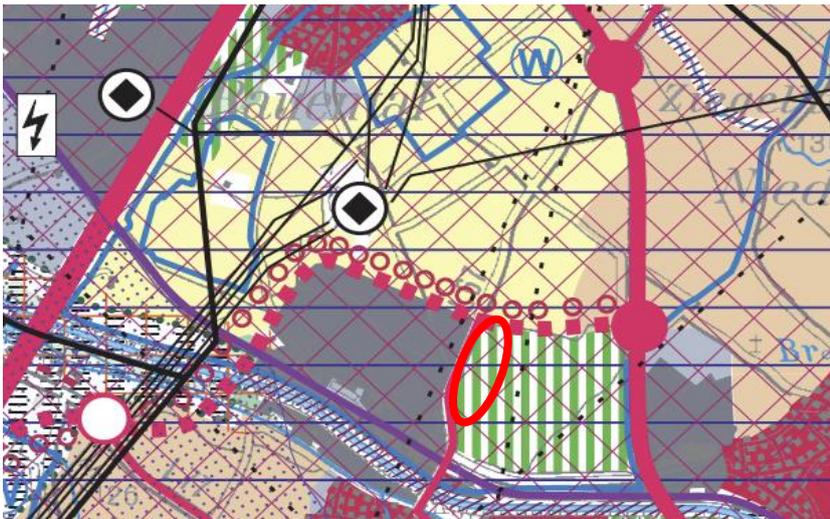


Abbildung 3.1 Auszug aus der Raumnutzungskarte des derzeit gültigen Regionalplans 2003 [12].  
 Planungsgebiet roter Kreis; Flächendarstellung in diesem Bereich: Grünzäsur (grüne Schraffur) und Ausschlussgebiet für den Abbau der Rohstoffe Kies und Sand (lila Quadrate)

### Gesamtfortschreibung des Regionalplans

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung befindet sich der Regionalplan Mittlerer Oberrhein in der Gesamtfortschreibung (4. Regionalplan). Der Stadt Kuppenheim wird ein Gewerbeflächenbedarf von 16 bis 24 ha zugewiesen. Aufgrund der o. a. Konflikte wurden im Rahmen der Beteiligung zur Fortschreibung des Regionalplans, Standortalternativen für mögliche Gewerbeflächen geprüft, damit die Stadt Kuppenheim auch zukünftig ihrer Funktion als besonderer Schwerpunkt für die gewerbliche Entwicklung in der Region nachkommen kann.

An das bestehende Gewerbeareal (dunkelgrau) schließt im Westen die Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 (hellgrau) an. Diese wurde im Rahmen der Gesamtfortschreibung von 9,9 auf 4,8 ha und damit um 5,1 ha reduziert, Waldbestände im Süden wurden ausgespart (vgl. Abbildung 3.2).



Neben der reduzierten Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 im Westen des bestehenden Gewerbeareals wurde die neue Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 mit 9,2 ha aufgenommen. Für die neue Flächenausweisung ist eine teilweise Rücknahme der derzeit gültigen Grünzäsur erforderlich (grüne Schraffur). Die Ausdehnung nach Osten in die Grünzäsur wurde auf maximal 200 m begrenzt, um ihre Funktionsfähigkeit so weit als möglich zu erhalten (Vermeidung des Zusammenwachsens der Siedlungskörper, landschaftsbezogener Naherholungsraum, Ökologie, Lebensraum für Flora und Fauna). Die anschließende freie Flur nach Süden bis an die Bahnlinie und nach Osten bis nach Bischweier ist weiterhin als Grünzäsur belegt. Gemäß den „Änderungen der Strukturkarte, der Raumnutzungskarte und des Umweltberichts im Vergleich zur ersten Offenlage 2021, Stand: Februar 2024“ [13] erfolgt im Bereich der Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 die Festlegung einer Grünzäsur auf 5,1 ha und im Bereich der Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 eine Rücknahme der Grünzäsur um 9,2 ha.

### **Auswirkungen auf die Schutzgüter**

Die im folgenden zusammengestellten Betroffenheiten der einzelnen Schutzgüter stammen aus dem Umweltbericht zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans [13], mit Ergänzungen.

Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt: Beide Siedlungserweiterungsflächen liegen im Biotopverbund mittlerer Standorte, zudem sind in beiden Gebieten artenschutzrechtlich relevante Artvorkommen bekannt bzw. zu erwarten und es gibt in beiden Gebieten Flächen, die nach § 33 und 33a NatSchG dem Biotopschutz unterliegen (Feldgehölz und Streuobst). An die westliche Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 grenzt das FFH-Gebiet „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“ an. Eine Minderung der Beeinträchtigung der Schutzgüter erfolgt durch die räumliche Verlagerung der Siedlungserweiterungsfläche, da die Streuobstbestände östlich des bestehenden Gewerbegebiets laut Aussage der Umweltbehörden als weniger wertvoll einzustufen sind als die westlich gelegenen Bestände.

Schutzgut Fläche: Für Kuppenheim werden in der Gesamtfortschreibung des Regionalplans zwei Siedlungserweiterungsflächen mit insgesamt 14 ha berücksichtigt (4,8+9,2 ha). In der Fassung der frühzeitigen Beteiligung zur Fortschreibung des Regionalplans war eine Siedlungserweiterungsflächen mit 9,9 ha ausgewiesen, die jedoch nicht voll ausgenutzt werden kann, sie wurde daher im weiteren Verfahren um 5,1 ha auf 4,8 ha reduziert. Es kommt zu einem absoluten Plus an 4,1 ha Flächenverbrauch. Mit der zweiten Siedlungserweiterungsfläche ist die Rücknahme der Fläche für Grünzäsur im Umfang von 9,2 ha verbunden. Allerdings ist nun eine flächeneffiziente Nutzung dieser Gebiete möglich. Insgesamt wird der o.g. Gewerbeflächenbedarf von maximal 24 ha nur zu ca. 58 % ausgenutzt.

Schutzgut Boden: Gemäß den Bodenschätzungsdaten auf Basis von ALK und ALB erstreckt sich die Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 westlich des bestehenden Gewerbegebiets über Böden mit einer mittleren bis hohen Gesamtbewertung (2 bis 2,67) der natürlichen Bodenfunktionen, wobei die Teilfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ als gering bis mittel (Klasse 1 oder 2), die Teilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ durchgängig mit sehr hoch (Klasse 4) und die Teilfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ als gering bis mittel (Klasse 1 oder 2) bewertet wird, der Teilfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ kommt keine sehr hohe Bewertung zu. Die Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 östlich des bestehenden Gewerbegebiets umfasst auf ca. 50 % der Fläche auch Böden mit einer hohen Gesamtbewertung (3 und 3,3), gegenüber der westlichen Fläche ist die Teilfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ höher bewertet (Klasse 2 und 3).

Schutzgut Wasser: Teilschutzgut Grundwasser: Beide Siedlungserweiterungsflächen liegen im Wasserschutzgebiet Nr. 216047 „Stadtw. Gaggenau u. Rastatt, Kupp.-Mugg.47“, die westliche Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 in Zone III und III A und die östliche Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 in Zone III B. In beiden Siedlungserweiterungsflächen wird eine erhebliche Betroffenheit angenommen aufgrund geringer Grundwasserflurabstände (< 3m)

und der geringen bis sehr geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. Eine Minderung der Beeinträchtigung erfolgt durch die Verkleinerung der westliche Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 um 5,1 ha und durch die räumliche Verlagerung aus Zone III A in Zone III B bzw. den vergrößerten Abstand zum Einzugsbereich der Stadtwerke Gaggenau.

Teilschutzgut Oberflächengewässer: In beiden Siedlungserweiterungsflächen wird eine erhebliche Betroffenheit angenommen durch die teilweise Lage in überflutungsgefährdeten Gebieten bei Extremhochwasser (HQ<sub>extrem</sub>).

Schutzgut Klima /Luft: Der Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 westlich des bestehenden Gewerbegebiets wird auf Ebene des Regionalplans beim Schutzgut keine besondere Funktion zugeordnet, wohingegen bei der Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 östlich des bestehenden Gewerbegebiets eine Betroffenheit der Kaltluftabflüsse und eine erhebliche Betroffenheit bei der Durchlüftung mit Regionalwinden angenommen wird. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ober-Hardrain“ wurde ein Klimagutachten erstellt [9], wonach es durch das geplante Gewerbe auf der Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 zu kleinräumigen Modifikationen der lokalklimatischen Verhältnisse, aber nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Durch die geplante Gewerbeansiedlung entstehen Einschränkungen der Kaltluftströmungen, die sich jedoch auf benachbarte Freiflächennutzungen und die gewerblichen Nutzungen von Kuppenheim und vom westlich benachbarten Rastatt konzentrieren, Wohngebiete sind nicht betroffen.

Schutzgut Landschaft: Beiden Siedlungserweiterungsflächen wird eine erhebliche Betroffenheit des Schutzguts zugewiesen durch die hohe Dichte an landschaftsbildprägenden Elementen, die primär auf die Streuobstbestände zurückzuführen sind.

Schutzgut Mensch: Die Siedlungserweiterungsfläche SERW\_343\_V4 westlich des bestehenden Gewerbegebiets ragt in einen Erholungswald der Stufe 1b (Wald mit großer Bedeutung für die Erholung). Tatsächlich handelt es sich dabei um eine kleine Teilfläche direkt nördlich der Bahnlinie, der Großteil des Erholungswaldes liegt südlich der Bahnlinie und wurde im Zuge der Fortschreibung des Regionalplan durch die dargestellte Flächenreduzierung überwiegend ausgespart. Der Siedlungserweiterungsfläche SERW\_710\_V2 wird für das Schutzgut Mensch keine Betroffenheit zugeordnet.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Den beiden Siedlungserweiterungsflächen wird keine Betroffenheit zugeordnet.

## **Fazit**

Trotz der räumlichen Verlagerung der Siedlungserweiterungsflächen in weniger sensible Bereiche, werden voraussichtlich für beide Siedlungserweiterungsflächen erhebliche Umweltauswirkungen v.a. auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser und Landschaft erwartet. Hierzu besteht auf der Ebene der Bauleitplanung weiterer Prüfbedarf. Als Ergebnis der Abwägung werden die Gebiete in der Gesamtfortschreibung des Regionalplans, unter Berücksichtigung der dargestellten Umweltauswirkungen, aufgrund der grundsätzlichen Eignung als Vorbehaltsgebiete für die Siedlungserweiterung festgelegt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“ in Kuppenheim entspricht damit nach finaler Beschlussfassung sowie Genehmigung der übergeordneten Planung des Regionalplans gemäß Gesamtfortschreibung [13]. Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplans sowie der Feststellungsbeschluss der Änderung des Flächennutzungsplans passen zeitlich grundsätzlich mit dem aktuell geplanten Beschluss des Regionalplans (voraussichtlich Februar 2025) zusammen. Da der Regionalplan im Anschluss allerdings noch genehmigt werden muss und dieser Genehmigungsprozess bis zu zwei Jahre dauern kann, muss ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt werden. Der Antrag zum Zielabweichungsverfahren soll parallel zur Offenlage des Bebauungsplans bzw. zur Änderung des Flächennutzungsplans eingereicht werden. Nach Antragsstellung ist mit einer Genehmigung nach ca. 3 Monaten zu rechnen.

### 3.3 Flächennutzungsplan

#### Bestand

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Bischweier-Kuppenheim [16] ist das Planungsgebiet als Fläche für Landwirtschaft (Bestand) dargestellt. Zudem ist der südliche Teil des Geltungsbereichs als Bereich für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt (vgl. Abbildung 3.4). Demnach widerspricht der Bebauungsplan „Ober-Hardrain“ aktuell den übergeordneten Planungszielen des Flächennutzungsplans. Zur Realisierung der geplanten Gewerbeansiedlung ist die punktuelle Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

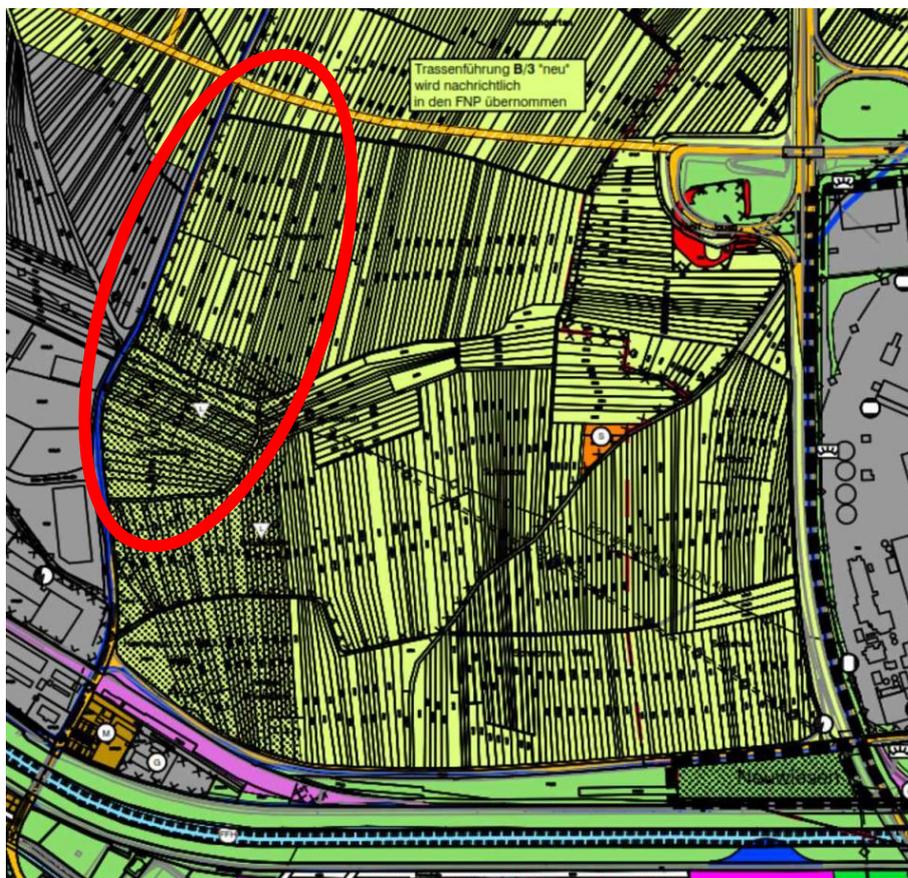


Abbildung 3.4 Auszug aus der Karte des derzeit gültigen Flächennutzungsplanes [16]. Planungsgebiet roter Kreis; Flächendarstellung in diesem Bereich: Fläche für Landwirtschaft Bestand (gelb) und Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (schwarze Punkte)

#### Änderung des Flächennutzungsplans

Die 3. punktuelle Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt in einem Parallelverfahren zur Aufstellung des gegenständlichen Bebauungsplans „Ober-Hardrain“. Das Änderungsgebiet ist in Abbildung 3.5 rot gestrichelt umrandet und bemisst insgesamt 42 ha. Bislang war der Bereich auf 42 ha dargestellt als „Flächen für Landwirtschaft“ und z.T. auf 11,7 ha überlagert mit „Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ (vgl. Abbildung 3.4). Im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplans soll der Bereich dargestellt werden als „Gewerbliche Baufläche“ auf 9,2 ha und als „Flächen für Landwirtschaft“ überlagert mit „Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ auf 32,8 ha (vgl. Abbildung 3.5). Entwicklungsziel ist es, der hohen Nachfrage nach Gewerbefläche sowie den Ansprüchen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Rechnung zu tragen.

Der Änderungsbereich liegt innerhalb des Wasserschutzgebiets Nr. 216047 „Stadtw. Gaggenau u. Rastatt, Kupp.-Mugg.47“ in Zone III B. Zudem liegt er in einer regionalen Grünzäsur, die im Rahmen der aktuell laufenden Gesamtfortschreibung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein im Bereich der geplanten Gewerbefläche herausgenommen werden soll (vgl. Kapitel 3.2).

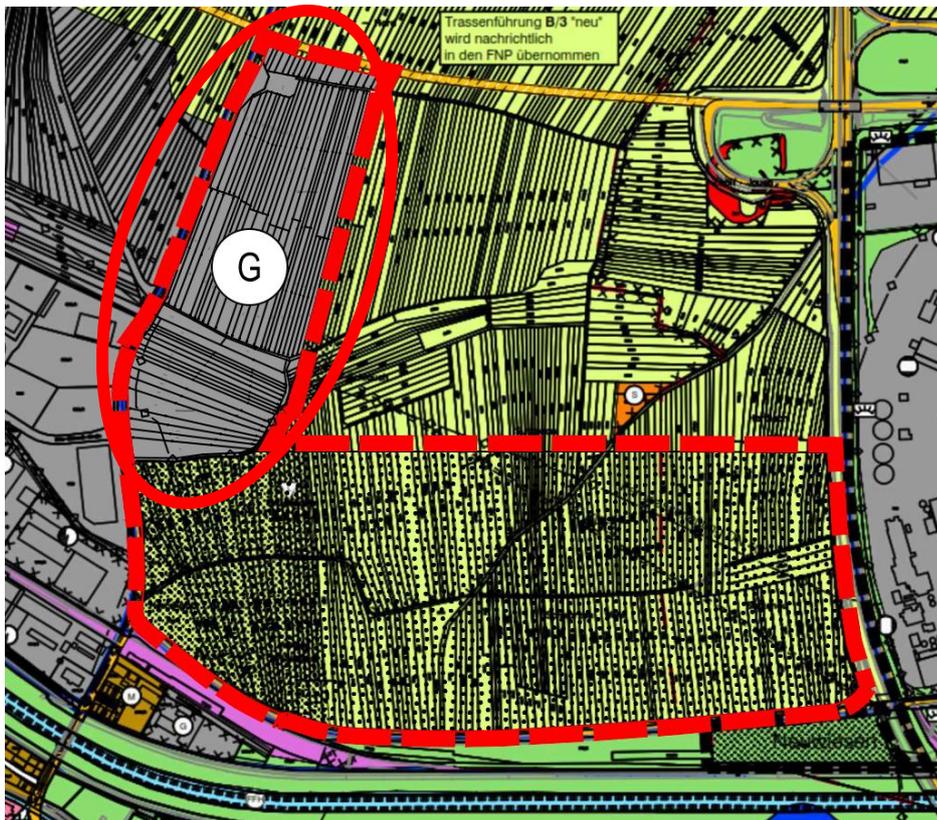


Abbildung 3.5 Auszug aus der Karte zur 3. punktuellen Änderung des Flächennutzungsplanes Bischweier-Kuppenheim.  
Planungsgebiet roter Kreis; Änderungsbereich rot gestrichelt; Flächendarstellung in diesem Bereich: Gewerbliche Baufläche (grau) und Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (schwarze Punkte) über Fläche für Landwirtschaft Bestand (gelb).

### Auswirkungen auf die Schutzgüter

Wie in Abbildung 3.5 dargestellt, soll der Änderungsbereich im Norden als Baufläche für Gewerbe ausgewiesen werden, diese Flächenabgrenzung entspricht dem räumlichen Geltungsbereich „Ober-Hardrain“. Im Süden und im Osten des Änderungsbereichs sollen Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen z.T. neu ausgewiesen werden. Demnach werden insgesamt ca. 9,2 ha aus der Kategorie Flächen für Landwirtschaft bzw. 4,2 ha aus der Kategorie Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgewidmet in Gewerbliche Bauflächen. Neu hinzu kommen Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf ca. 26 ha, diese gliedern sich östlich an die Bestandsflächen an und erstrecken sich Richtung Bischweier. Dort wurden bereits umfangreiche Maßnahmen (Artenschutz und Eingriffsregelung) im Zuge von Bebauungsplanverfahren umgesetzt.

Die signifikante Wirkung der Planänderung ist die Ausweisung der neuen Gewerbefläche zulasten von Landwirtschaftsfläche bzw. Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Da die räumliche Ausdehnung dieses Bereichs identisch ist mit dem räumlichen Geltungsbereich „Ober-Hardrain“, wird für die Auswirkungen der Umweltbelange gemäß Abschichtungsregelung nach § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB auf die im Umweltbericht folgende Konfliktanalyse der einzelnen

Schutzgüter verwiesen. Andere erhebliche Umweltauswirkungen, die eine Beeinträchtigung darstellen können, sind nicht zu erwarten. Die Vergrößerung der Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die über den aktuell gültigen FNP hinausgehen ist positiv zu bewerten. Damit wird der auf übergeordneter Ebene des Regionalplans ausgewiesenen Grünzäsur Rechnung getragen und alle Schutzgüter gestützt und gefördert. Im Zuge des gegenständlichen Bebauungsplanverfahren „Ober-Hardrain“ werden in diesem Bereich weitere Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt und damit diese Funktion gestärkt.

### **Fazit**

Durch die 3. Änderung des Flächennutzungsplans des Nachbarschaftsverbands Bischweier-Kuppenheim wird die planungsrechtliche Grundlage für die Neuausweisung eines Gewerbegebiets östlich der L 67 auf ca. 9,2 ha und damit für den gegenständlichen Bebauungsplan „Ober-Hardrain“ geschaffen. Hierfür werden Bereiche auf landwirtschaftlichen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an einer Stelle um ca. 4,2 ha zurückgenommen, dafür an anderer Stelle um ca. 26 ha vergrößert. Insgesamt werden die Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von 12 auf 31 ha vergrößert. Im Zuge der Realisierung des Gewerbeareals werden dort Beeinträchtigungen für Natur und Umwelt ausgelöst, die weiteren Prüfbedarf erfordern. Auf Ebene der Bauleitplanung ist gemäß § 2 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen unter besonderer Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes zu konzipieren.

## 4 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Kuppenheim plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“, der zeichnerische Teil ist in Abbildung 4.1 dargestellt. Der Geltungsbereich misst ca. 10,4 ha. Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines Gewerbegebiets vor mit einer Grundflächenzahl von 0,8. Als Dachform sind Flachdächer mit einer Neigung von 0°-5° festgesetzt, die maximale Gebäudehöhe variiert zwischen 18,5 und 28 m bzw. 145 bis 154 m ü NHN bei einer Erdgeschossfußbodenhöhe von 126 bzw. 127 m ü NHN (± 1m). Die maximal zulässige Gebäudehöhe kann durch technische Aufbauten oder Absturzsicherungen auf maximal 20% der Dachfläche um maximal 4,0 m überschritten werden, ab einer Gebäudehöhe von 25 m ist dies für technische Aufbauten nicht zulässig. Gebäudelängen über 50 m sind zulässig. Fläche und flachgeneigte Dächer der Hauptgebäude sind zu begrünen, die Substratschicht beträgt mindestens 20 cm. Ausgenommen hiervon sind von technischen Anlagen überbaute oder als Terrassen genutzte Dachflächen. Photovoltaik-Anlagen werden aufgeständert. Fassadenbegrünung ist vorgesehen auf min. 50 % der äußersten Wandflächen von Gebäuden mit Nord- und Ostexposition zur freien Landschaft (boden- oder fassadengebunden). Der Geltungsbereich wird umrahmt von planinternen Grünflächen, auf denen die Erhaltung von 12 Bestands-Bäumen und Pflanzung von 76 Einzelbäumen festgesetzt ist. Weitere 35 Einzelbäume sind auf nicht überbaubaren Flächen im Gewerbegebiet zu pflanzen. Anfallendes Niederschlagswasser wird dezentral im Gebiet versickert. Die Erschließung des Gebiets an die Landesstraße L67 erfolgt im Norden über den bestehenden Verkehrskreisel und im Süden über einen neu zu bauenden Verkehrskreisel. Für den betriebsbedingten Lkw-Verkehr werden ca. 30 Fahrten pro Tag angenommen.

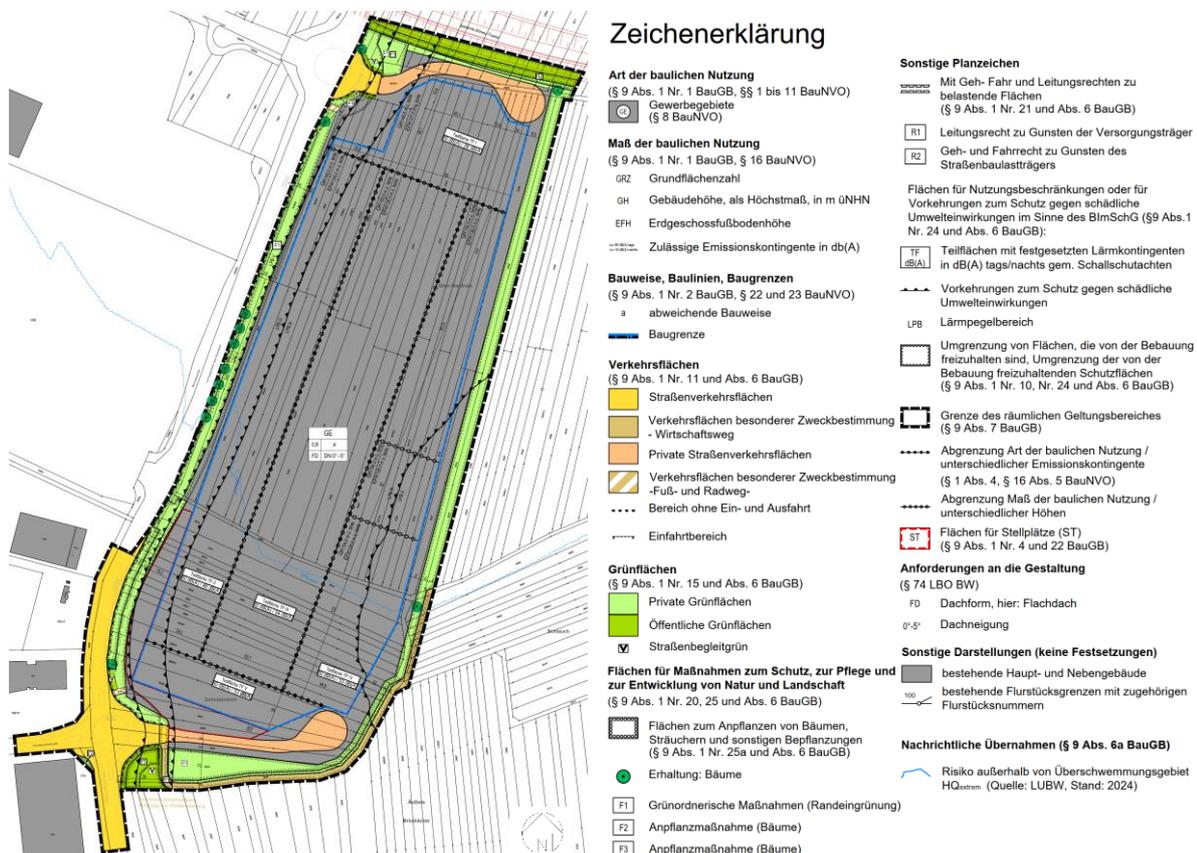


Abbildung 4.1 Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“ (Planstand 23.09.2024).

Der Masterplan (vgl. Abbildung 4.2) sieht im zentralen Bereich eine Produktionshalle mit einer Grundfläche von 20.560 m<sup>2</sup> vor. Daran gliedern sich nach Osten zwei Hochregallager sowie eine Logistikhalle und nach Westen und Süden mehrere miteinander verbundene Verwaltungsgebäude an. Im Norden des Geltungsbereichs soll ein 4-geschossiges Parkhaus entstehen. Im Südwesten sind Besucherparkplätze geplant.

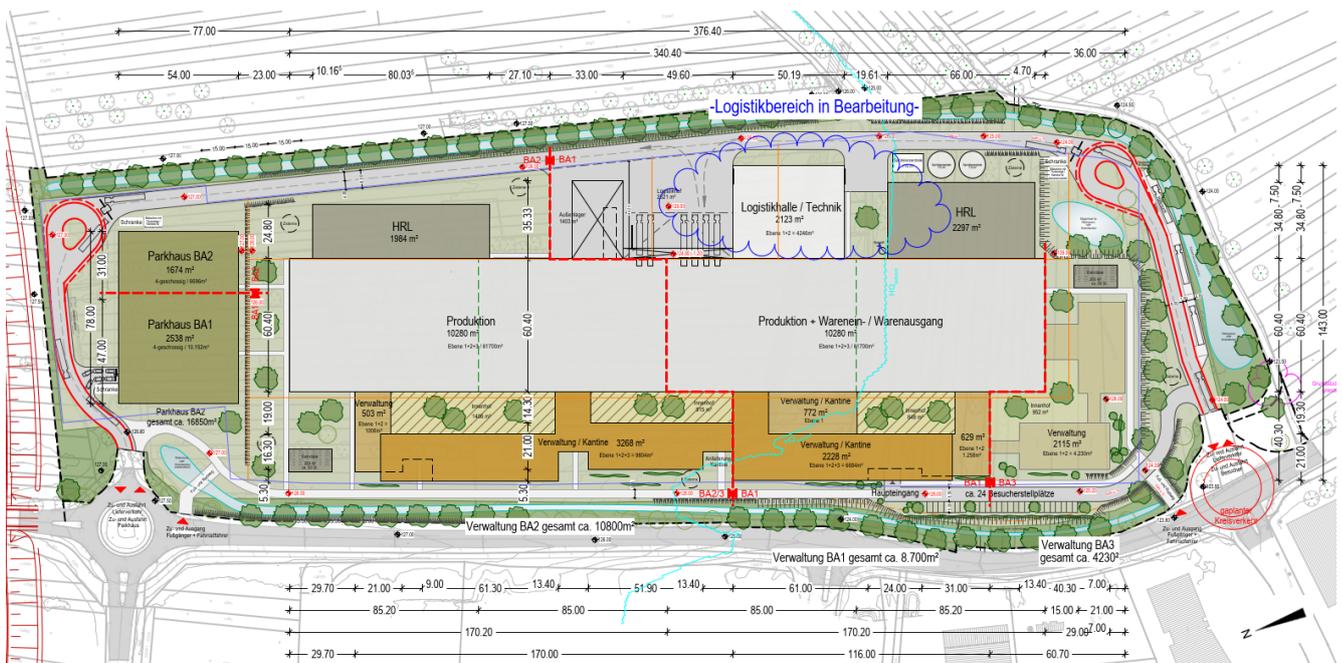


Abbildung 4.2 Masterplan zum Vorhaben (Quelle: Architektur Schneider, Stand 11.06.2024).

## 4.2 Projektbezogene Wirkungen

### Baubedingte Wirkungen

Für die Freimachung des Baufeldes sind Rodungen von Sträuchern und zahlreichen Bäumen, v.a. Obstbäumen, erforderlich. Im Zuge der Bauarbeiten ist mit flächendeckenden Erdbewegungen, Bewegungsunruhe, Erschütterungen, Emissionen von Lärm, Licht, Abgas- und Staubbelastungen zu rechnen.

### Anlagebedingte Wirkungen

Dauerhafter Verlust von Acker-, Wiesen- und Streuobstflächen und Gehölzbeständen durch Überbauung. Flächendeckende Veränderung des Landschaftsbilds durch die Entfernung der Streuobstwiesen und den Neubau des Gewerbegebiets. Die Planung sieht eine randliche Eingrünung des Areals durch Baumpflanzungen und Fassadenbegrünung vor, die Hauptgebäude sind mit einer extensiven Dachbegrünung geplant.

### Betriebsbedingte Wirkungen

Während des laufenden Betriebs ist mit optischen und akustischen Beunruhigungen durch Pkw- und Lkw-Verkehr zu rechnen. Zudem ist bei Gewerbeflächen eine intensive Außenbeleuchtung zu erwarten.

## 5 Bestandsbewertung der Schutzgüter und Umweltauswirkungen der Planung

### 5.1 Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)

#### Bestand

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Jahr 2023. Das ca. 10,4 ha große Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet von einem kleinräumigen Mosaik der Nutzungseinheiten Acker, Streuobst und Wiese. Insgesamt dominiert Ackerland das Gebiet auf insgesamt ca. 47 % der Fläche, weitere 26 % der Fläche werden durch Streuobstbestände eingenommen und weitere 10 % von Fettwiesen. Die darüber hinaus festgestellten Biotoptypen nehmen insgesamt 17 % der Gesamtfläche ein. Dazu zählt beispielsweise ein Feldgehölz, das aus einem ehemaligen Streuobstbestand hervorgegangen ist. Infolge der Nutzungsaufgabe breiteten sich im Unterwuchs häufig Brombeere und Sträucher wie z.B. Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) aus, in der Baumschicht treten Eichen und Ahorn aus Sukzession hinzu. Die Fettwiesen, auch die von Obstbäumen bestandenen Fettwiesen, sind grasreich und erscheinen wüchsig. Sie werden zumeist nur gemulcht, eine Nutzung des Grünlandes als Tierfutter etc. wurde nicht festgestellt. Bestimmt wird die Wiesenvegetation von Obergräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Knauelgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Daneben kommen krautige Arten des mittleren Grünlandes vor wie z.B. Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), sowie Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Rot- und Weißklee (*Trifolium pratense*, *T. repens*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Auf gestörten Flächen kommen Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) vor. Auf länger ungenutzten Wiesenflächen breitet sich Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) aus.

Die Streuobstbestände unterliegen dem Schutzstatus nach § 33a NatSchG. Das Feldgehölz unterliegt nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde dem Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG. Aufgrund des dichten und undurchdringlichen Unterwuchses aus Brombeere erfolgt auf Teilflächen eine Abwertung in der Ökopunktbilanzierung (vgl. Tabelle 5.3). Es gibt keine geschützten FFH-Mähwiesen im Untersuchungsgebiet.

Die Lage und Verbreitung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen ist in Karte A.2 (s. Anlage) dargestellt. In Tabelle 5.1 ist die naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen im Bestand aufgeführt. Demnach kommt ca. 30 % des Untersuchungsgebiets eine hohe (B) naturschutzfachliche und ca. 12 % eine mittlere (C) naturschutzfachliche Bedeutung zu. Der überwiegende Anteil mit ca. 58 % hat eine geringe (D) bis sehr geringe (E) naturschutzfachliche Bedeutung.

Tabelle 5.1 Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen im Bestand [6].

<b>Biotoptypen Bestand</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>naturenschutzfachliche Bedeutung</b>
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	10.311	bCd
33.80 Zierrasen	274	cdE
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	49.079	dE
37.29 Sonstige Sonderkultur	1.272	cdE
37.30 Feldgarten (Grabeland)	744	dE
41.10 Feldgehölz	4.102	<b>B</b> c
42.20 Gebüsch mittlerer Standorte	40	b <b>C</b>
43.11 Brombeer-Gestrüpp	2.031	b <b>C</b> d
45.30 Einzelbaum		b <b>C</b> d
45.20 Baumgruppe	282	b <b>C</b> d
45.40 Streuobstbestand über 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	25.843	<b>B</b> c
45.40 Streuobstbestand über 43.11 Brombeer-Gestrüpp	843	<b>B</b> c
60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	44	<b>E</b>
60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	5.309	<b>E</b>
60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1.251	<b>E</b>
60.25 Grasweg	338	<b>D</b>
60.63 Mischtyp von Nutz- und Ziergarten	1.907	c <b>D</b>
<b>gesamt</b>	<b>103.670</b>	

A = Biotoptyp von sehr hoher Bedeutung, B = Biotoptyp von hoher Bedeutung, C = Biotoptyp von mittlerer Bedeutung, D = Biotoptyp von geringer Bedeutung, E = sehr geringe Bedeutung. Einstufungen, die überwiegend zutreffen, stehen in Großbuchstaben und Fettdruck.

Die Flächenbilanzierung der Biotoptypen im Bestand und Bewertung gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO [5]) ist in Tabelle 5.2 in Verbindung mit Tabelle 5.3 und Tabelle 5.4 zusammengestellt. Es dominieren die gehölzarmen (semi)terrestrische Biotoptypen auf ca. 60 % der Fläche des Geltungsbereichs, allen voran die Ackerflächen mit ca. 47 %. Gehölzbestände nehmen ca. 32 % der Fläche ein. Die Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen kommen lediglich auf ca. 9 % der Fläche des Geltungsbereichs vor. Die Bewertung gemäß ÖKVO weist dem Untersuchungsgebiet im Bestand eine Wertigkeit von insgesamt 828.315 Ökopunkten zu.

Der Anteil an Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen ist gering, zudem ist etwa die Hälfte der Fläche des Geltungsbereichs von Acker bestimmt, wodurch das Gebiet insgesamt auf ca. 60 % der Fläche von Biotoptypen mit einer sehr geringen bzw. geringen naturschutzfachlichen Bedeutung dominiert werden. Demgegenüber stehen ein strukturreiches Feldgehölz und Streuobstbestände auf etwa 30 % der Fläche, was dem Gebiet eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung verleiht. Mit durchschnittlich ca. 8 Ökopunkten pro Quadratmeter kommt dem Schutzgut im Bestand eine mittlere Bedeutung zu.

Tabelle 5.2 Flächenbilanzierung und Bewertung der Biotoptypen im Bestand nach ÖKVO [5].

Biotoptypen Bestand	Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökopunkte Feinmodul	Bemerkung	Bewertung	Gesamtwert Ökopunkte
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	10.311	8 - 13 - 19	Abwertung, da artenarme Ausbildung und Brachetendenzen	9,25	95.377
33.80 Zierrasen	274	4 - 12		4	1.096
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	49.079	4 - 8		4	196.316
37.29 Sonstige Sonderkultur	1.272	4 - 12	Aufwertung, da Ansaat Blümmischung, eines der wenigen Blütenangebote im Gebiet	8	10.176
37.30 Feldgarten (Grabeland)	744	4 - 8		4	2.976
41.10 Feldgehölz	3.958		geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG, Biotopkomplex aus 41.10 Feldgehölz (insg. 80 %) und 43.11 Brombeer-Gestrüpp (20 %), Details zu Bewertung vgl. Tabelle geschütztes Biotop		48.288
41.10 Feldgehölz	144	10 - 17 - 27	Teilfläche nördl. Feldweg, ohne Schutzstatus, viel Brombeere	12	1.728
42.20 Gebüsch mittlerer Standorte	40	9 - 16 - 27	Abwertung, da z.T. mit Ziergehölzen wie Sommerflieder	13,7	548
43.11 Brombeer-Gestrüpp	2.031	7 - 9 - 18		9	18.279
45.20 Baumgruppe	282	3 - 6 9 - 11 - 18	Kirschbäume aus Sukzession und Apfelbaum (Stammumfang 95+95+160+9*60+160 = 1.050 cm) → 1.050 x 6 ÖP = 6.300 ÖP  über mittelwertigem Biotoptyp 35.60 Ruderalvegetation mit 9 ÖP/m <sup>2</sup> (artenarme Ausbildung) → 282 x 9 ÖP = 2.538 ÖP → → 6.300 + 2.538 = 8.838 ÖP		8.838
45.30 Einzelbaum			Einzelbewertung vgl. Tabelle Einzelbäume		16.618
45.40 Streuobstbestand über 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	25.843	+3 - +6 - +9	Abwertung Fettwiese, da artenarme Ausbildung, Brachetendenzen (s.o.)	15,25	394.106
45.40 Streuobstbestand über 43.11 Brombeer-Gestrüpp	843	+3 - +6 - +9		15	12.645
60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	44	1		1	44
60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	5.309	1		1	5.309
60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1.251	2 - 4		2	2.502
60.25 Grasweg	338	6		6	2.028
60.63 Mischtyp von Nutz- und Ziergarten	1.907	6 - 12		6	11.442
<b>gesamt</b>	<b>103.670</b>				<b>828.315</b>

Tabelle 5.3 Bewertung des geschützten Feldgehölzes im Bestand nach ÖKVO [5].

Bestand	Fläche (m²)	Anteil	Flächen (m²)	Biotoptyp	Ökopunkte Feinmodul	Bemerkung	Bewertung	Gesamtwert Ökopunkte
Feldgehölz - Biotopkomplex	3.958	40%	1.583	41.10 Feldgehölz	10 - 17 - 27		17	26.914
		40%	1.583	41.10 Feldgehölz	10 - 17 - 27	Abwertung, da artenarme Ausbildung und hoher Anteil an Brombeer	10	15.832
		20%	792	43.11 Brombeer-Gestrüpp	7 - 9 - 18	Abwertung, reduziert Qualität des Feldgehölzes	7	5.541
		100%	3.958					<b>48.288</b>

Tabelle 5.4 Einzelbäume im Bestand mit Bewertung nach ÖKVO [5].

Lfd. Nummer	Baumart	Stammumfang (cm)	baumbestander Biotoptyp, Ökopunkte Feinmodul	Bewertung	Gesamtwert Ökopunkte
1	Winterlinde	37	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	222
2	Winterlinde	41	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	246
3	Winterlinde	39	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	234
4	Winterlinde	40	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	240
5	Winterlinde	44	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	264
6	Winterlinde	33	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	198
7	Winterlinde	26	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	156
8	Winterlinde	25	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	150
9	Winterlinde	43	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	258
10	Winterlinde	37	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	222
11	Winterlinde	39	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	234
12	Winterlinde	36	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	216
13	Apfel	135	auf Acker (sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen), 4 - 8 ÖP/m²	8	1.080
14	Eiche	210	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	1.260
15	Kirsche	210	auf Brombeer-Gestrüpp (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	1.260
16	Winterlinde	39	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	234
17	Winterlinde	40	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	240
18	Winterlinde	39	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	234
19	Winterlinde	37	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	222
20	Winterlinde	43	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	258
21	Winterlinde	41	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	246
22	Winterlinde	38	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	228
23	Apfel	160	auf Acker (sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen), 4 - 8 ÖP/m²	8	1.280
24	Kirsche	224	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	1.344
25	Eiche	38	auf Fettwiese (mittelwertiger BT), 3 - 6 ÖP/m²	6	228
26	Birne	173	auf Acker (sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen), 4 - 8 ÖP/m²	8	1.384
27	Birne	200	auf Acker (sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen), 4 - 8 ÖP/m²	8	1.600
28	Walnuss	215	auf Acker (sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen), 4 - 8 ÖP/m²	8	1.720
29	Apfel	145	auf Acker (sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen), 4 - 8 ÖP/m²	8	1.160
<b>gesamt</b>					<b>16.618</b>

### Projektwirkungen

Bau- und anlagebedingt ist der Eingriff nahezu flächendeckend und mit einer vollständigen Änderung der bisherigen Biotoptypenzusammensetzung verbunden. Erhalten bleiben zum einen die vorhandenen Straßenflächen (L67) und zum anderen 12 Einzelbäume (z.T. Obstbäume), die auf den planinternen Grünflächen entlang der Außengrenze des Gewerbegebiets stehen bleiben können. Die Planung sieht die Pflanzung von 76 Einzelbäumen auf den planinternen

Grünflächen entlang der Gebietsgrenzen vor. Für den Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt werden 20 cm festgesetzt, Entwicklungsziel für die baumbestanden planinternen Grünflächen ist eine Fettwiese/Frischwiese. Für die Ansaat ist autochthones Saatgut/Druschgut vom Typ Glatthaferwiese (Fettwiese/Frischwiese) aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland mit einem Mindestanteil mehrjähriger Wiesenkräuter von 30 % zu verwenden. Weitere Pflanzungen von 35 Einzelbäume sind im Gewerbegebiet festgesetzt, hier sind bei der gärtnerischen Gestaltung der Freiflächen eine vogel- und insektenfreundliche Pflanzenauswahl (Sträucher, Stauden, Zierpflanzen, Zwiebelpflanzen etc.) und extensive Pflege zu verfolgen. Der Einsatz chemischer Unkraut- oder Schädlingsbekämpfungsmittel ist untersagt. Die planinterne Grünfläche im Norden des Geltungsbereichs steht z.T. im Zusammenhang mit der geplanten Trasse für die Bundesstraße B3 neu. Hier, und für kleinere Grünflächen des Straßenbegleitgrüns, wird der Biotoptyp Zierrasen angenommen. Zudem sollen die Dachflächen der Hauptgebäude und das Parkhauses begrünt werden, die Substratmächtigkeit ist mit mindestens 20 cm festgesetzt. In die Bilanzierung fließt für die Dachbegrünung nur ein relativer Anteil von 70 % dieser Gebäudeflächen (vgl. Masterplan) ein. Der Abzug wird begründet durch technische Anlagen, Randeinfassungen, Oberlichter und einer Dachterrasse, dieser Anteil fließt als bebaute Fläche in die Bilanzierung ein. Um die ökologische Funktionserfüllung der Dachbegrünung zu gewährleisten, sind die Module der Photovoltaik-Anlage aufzuständern. Desweiteren ist eine boden- oder fassadengebundene Fassadenbegrünung festgesetzt auf 50 % der äußersten Wandflächen von Gebäuden mit Exposition nach Norden und Osten zur freien Landschaft.

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens wird der Flächenanteil der Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen von ca. 8 % auf 86 % deutlich zunehmen und das Gebiet zukünftig dominieren (vgl. Tabelle 5.6). Der Flächenanteil von Biotoptypen mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wird von 30 % auf 0 % vollständig verschwinden. Der Flächenanteil von Biotoptypen mit einer geringen bis sehr geringen naturschutzfachlichen Bedeutung erhöht sich hingegen von 58 % auf 87 %. Die Biotoptypen mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung bleiben bei einem Anteil von ca. 12-13 %. Die Flächenbilanzierung der Biotoptypen im Planungszustand mit Bewertung gemäß Ökokontoverordnung [5] ist in Tabelle 5.6 zusammengestellt. Demnach wird dem Planungszustand eine Wertigkeit von insgesamt 505.298 Ökopunkten zugewiesen. Mit durchschnittlich 4,9 Ökopunkten pro Quadratmeter kommt dem Schutzgut im Planungszustand eine geringe Bedeutung zu.

Tabelle 5.5 Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen der Planung [6].

Biotoptypen Planung	Fläche (m <sup>2</sup> )	naturschutzfachliche Bedeutung
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte mit Einzelbäume	13.331	bCd
33.80 Zierrasen	1.689	cdE
45.30 Einzelbaum		bCd
60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	12.958	E
60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	30.207	E
60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1.356	E
60.55 Bewachsenes Dach	28.484	cDe
60.60 Ziergarten	15.646	cD
<b>gesamt</b>	<b>103.670</b>	

A = Biotoptyp von sehr hoher Bedeutung, B = Biotoptyp von hoher Bedeutung, C = Biotoptyp von mittlerer Bedeutung, D = Biotoptyp von geringer Bedeutung, E = sehr geringe Bedeutung. Einstufungen, die überwiegend zutreffen, stehen in Großbuchstaben und Fettdruck.

Tabelle 5.6 Flächenbilanzierung und Bewertung der Biotoptypen der Planung nach ÖKVO [5].

Biotoptypen Planung	Fläche (m²)/ Anzahl	Ökopunkte Planungsmodul	Bemerkung	Bewertung	Gesamtwert Ökopunkte
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte mit Einzelbäume	13.331	8 – 13	B-Plan Grünflächen F1 und F3	13	173.301
	76	3 – 6	Neupflanzung auf mittelwertigem Biotoptyp: Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt 20 cm Zuwachs in 25 Jahren 70 cm --> (20+70)*6=540	540	41.040
33.80 Zierrasen	1.689	4	B-Plan Grünfläche R2 und F2	4	6.754
45.30 Einzelbaum (Erhaltung)	12		Erhaltung Bestandsbäume Nr. 1, 12, 15 (Obstbaum), 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27 (Obstbaum), Obstbaum Nr. 66		6.670
45.30 Einzelbaum (Neupflanzung) auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	35	4 – 8	Neupflanzungen auf geringwertigen Biotoptypen im Gewerbegebiet: Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt 20 cm Zuwachs in 25 Jahren 70 cm --> (20+70)*8=720	720	25.200
60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	12.958	1	Masterplan 30 % der Hauptgebäude und Parkhaus plus weitere Gebäude	1	12.958
60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	30.207	1	B-Plan Straßenverkehrsflächen plus Anteil der nicht mit Gebäude beplanten Gewerbefläche gemäß Masterplan bis GRZ 0,8 erreicht	1	30.207
60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1.356	1	B-Plan Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	1	1.356
60.55 Bewachsenes Dach (Bauwerke mit Dachbegrünung)	28.484	4	Masterplan 70 % der Hauptgebäude und Parkhaus, Substratmächtigkeit min. 20 cm	4	113.935
60.60 Ziergarten	15.646	6	B-Plan Grünflächen im Gewerbegebiet, insektenfreundliche Gestaltung und Pflege der Außenanlage	6	93.877
<b>gesamt</b>	<b>103.670</b>				<b>505.298</b>

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Erhaltung 12 Einzelbäume
- Naturnahe Gestaltung planinterner Grünflächen (vogel- / insektenfreundliche Bepflanzung, extensive Pflege)
- Pflanzung 111 Einzelbäume
- Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche
- Fassadenbegrünung

### Konfliktanalyse

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens reduziert sich die durchschnittliche Bewertung des Schutzguts von 8 Ökopunkten/m² auf 4,9 Ökopunkte/m². In der Zwischenbilanz entsteht durch Umsetzung des geplanten Vorhabens ein Defizit (vgl. Tabelle 5.7), das planextern auszugleichen ist.

Tabelle 5.7 Zwischenbilanz für das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen).

Zwischenbilanz Biotoptypen	Ökopunkte
Bestand	828.315
Planung	505.298
<b>Bilanz (Defizit)</b>	<b>-323.017</b>

## 5.2 Schutzgut Tiere

### Bestand

Die faunistischen Bestandserfassungen der Arten/Artengruppen Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter (Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter), Wildbienen, Holzkäfer (Körnerbock, Heldbock) und Vögel erfolgten im Jahr 2023. Die Geländeerfassungen konzentrierten sich auf den räumlichen Geltungsbereich, für die Artengruppe Vögel wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein erweitertes Untersuchungsgebiet abgegrenzt (vgl. Abbildung 5.1).



Abbildung 5.1 Räumlicher Geltungsbereich (schwarz) und erweitertes Untersuchungsgebiet für Vögel [7].

Die Geländeerhebungen und die artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsprüfung [7] erbrachten folgende Ergebnisse:

#### Fledermäuse

Nachweis von 12 Arten, davon zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Baumbestand im Gebiet mit geringem Quartierpotential, Nutzung vorhandener Fledermauskästen wurde nachgewiesen, von einer zeitweisen Wochenstubenquartiernutzung durch das Braune Langohr ist auszugehen. Keine regelmäßig genutzten Transferstrecken im Gebiet vorhanden. Bewertung des Gebiets für etliche der nachgewiesenen Fledermausarten als essenzielles Jagdhabitat, der Verlust kann direkte Auswirkungen auf die Artvorkommen haben.

Als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind alle nachgewiesenen Fledermausarten streng geschützt gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

#### Reptilien

Nachweis von 21 Zauneidechsen und einer Blindschleiche. Der Gesamtbestand wird im Gebiet auf ca. 126 Zauneidechsen angesetzt.

Bei der Zauneidechse handelt es sich um eine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse.

#### Tagfalter (Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter)

Kein Nachweis der Arten im Untersuchungsgebiet.

#### Holzkäfer (Körnerbock, Heldbock)

Kein Nachweis des Heldbocks im Untersuchungsgebiet.

Nachweis des Körnerbocks durch Schlupflöcher an 46 Brut-/Brutverdachtsbäumen im Untersuchungsgebiet. Die vom Aussterben bedrohte Art ist streng geschützt gemäß BNatSchG.

#### Wildbienen

Nachweis von 43 Wildbienenarten, davon zehn Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnliste. Alle Wildbienenarten sind besonders geschützt gemäß BNatSchG. Unter den nachgewiesenen Arten sind sieben auf bestimmte Nahrungsrequisiten spezialisiert, wie Kreuzblütler (Brassicaceae) und Korbblütler (Asteraceae) und Glockenblumengewächse (Campanulaceae) und Ehrenpreis-Arten (*Veronica spec.*). Bei den Nistrequisiten sind sechs Arten auf Hohlräume wie verlassene Insektenfraßgänge in Totholz oder markhaltige Pflanzenstängel angewiesen.

#### Vögel

Nachweis von 50 Vogelarten, davon 32 Arten als Brutvogel im erweiterten Untersuchungsgebiet. Als besonders planungsrelevant sind im weiteren Verfahren die in den Roten Listen für BW / Deutschland bzw. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführten Brutvogelarten Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke, Star und Wendehals sowie Neuntöter zu berücksichtigen.

Durch den Nachweis zahlreicher Rote Liste-Arten / Arten der Vorwarnliste bzw. streng geschützter Tierarten mit Fortpflanzungsstätten und der Einstufung des Gebiets als essenzielles Jagdhabitat für vier Fledermausarten kommt dem Schutzgut Tiere eine sehr hohe Bedeutung zu.

## Projektwirkungen

### Fledermäuse

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG zu erwarten. Anlagebedingt sind die Fledermäuse durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen, zudem geht für das Braune Langohr ein essenzielles Jagdhabitat verloren. Baubedingt ist eine Tötung oder Verletzung der Tiere im Zuge der Gehölzrodung und Baufeldfreimachung nicht auszuschließen. Anlage- und betriebsbedingt kann eine optische und akustische Beeinträchtigung von Fledermäusen in umliegenden bisher beruhigten Streuobstwiesen entstehen, die den Erhaltungszustand der Arten verschlechtern kann.

### Reptilien:

Bau- und anlagebedingt sind im Zuge der Baufeldfreimachung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung) im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu erwarten.

### Tagfalter (Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter):

Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da keine Nachweise der Arten im Gebiet vorliegen.

### Holzkäfer (Körnerbock):

Der Körnerbock ist bau- und anlagebedingt durch die Rodung des Baumbestands mit dem Verlust von Brutbäumen betroffen. Es besteht eine erhebliche Beeinträchtigungen gemäß §15 BNatSchG.

### Wildbienen:

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens bedeutet die Tötung des weit überwiegenden Teils der dort in ihren Brutplätzen befindlichen Individuen sowie die Zerstörung aller Nahrungs- und Nisthabitate. Es besteht eine erhebliche Beeinträchtigungen gemäß §15 BNatSchG.

### Vögel:

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG zu erwarten. Anlagebedingt sind die Vögel durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen. Zudem ist baubedingt eine Tötung oder Verletzung der Tiere im Zuge Gehölzrodung und Baufeldfreimachung nicht auszuschließen. Vorhabenbedingte Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, die den Erhaltungszustand der lokalen Population von Vogelarten verschlechtern könnten, sind möglich.

## Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Für das Schutzgut Tiere sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung umzusetzen:

- Erhaltung Gehölzbestand

Wo möglich sind die im Plangebiet vorhandenen Gehölze und Streuobstbäume in die Planung zu integrieren und zu erhalten. Vor allem an den Randbereichen des Geltungsbereichs hin zur freien Landschaft sind vorhandene Bäume zu erhalten.

- Fällung von Gehölzen von Mitte September bis Mitte Oktober

Um das Töten von Individuen (Fledermäuse, Vögel) im Zusammenhang mit der Zerstörung potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, ist die Fällung von Gehölzen nach dem Ende der Vogelbrutzeit und dem Ende der

Wochenstubenzeit bei den Fledermäusen und vor Beginn der Winterschlafperiode und damit von Mitte September bis Mitte Oktober durchzuführen. In dieser Zeit sind die Fledermäuse aktiv und können auf Fällungen reagieren und die Quartiere verlassen, es sind keine unselbstständigen Jungtiere und keine winterschlafenden inaktiven Tiere vorhanden. Vor der Fällung sind Baumhöhlen durch eine/n Fledermausexperten/in zu kontrollieren, die vorhandenen Fledermaus- und Vogelnistkästen zu kontrollieren und umzuhängen.

Bei Fällungen vor Beginn der Umsiedlung der Zauneidechsen dürfen die Habitatflächen der Reptilien nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Diese würden die Tiere in ihren Verstecken im Boden und unter Reisighaufen etc. töten. Vor Beginn der Fällarbeiten sind die Fahrtrassen daher mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und im Gelände zu markieren.

- Neupflanzung von Gehölzen

Im Plangebiet sind nach Abschluss der Bauarbeiten Neupflanzung von standortgerechten, gebietsheimischen Laubbaumarten und Sträuchern insbesondere an den Rändern zur Eingrünung des Gewerbegebiets durchzuführen. Diese Eingrünung an den Außengrenzen des Gewerbegebietes sind wichtige Transferräume für Fledermäuse und müssen als durchgängige Dunkelkorridore ausgeführt werden. Vorhandene Gehölzstrukturen an den Außengrenzen, insbesondere die gesetzlich geschützte Feldhecke östlich des Geltungsbereichs, sind zu erhalten und von Beleuchtungseffekten abzuschirmen.

- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Sämtliche Außenbeleuchtungen sind gemäß § 21 NatSchG auf das notwendige Maß zu reduzieren. Einzusetzen sind ausschließlich insektenfreundliche und energieeffiziente LED-Leuchtmitteln mit UV-freiem möglichst „amberfarbenem“ Licht mit einer Farbtemperatur von 1.700 bis 2.200 Kelvin oder „warmweißes“ Licht mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (insektenfreundliches Licht mit geringem Blauanteil). Die Leuchten sind – um auf nachtaktive Tiere minimierend zu wirken - so zu konstruieren, dass der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchter“) und das Eindringen von Insekten in den Leuchtkörper unterbunden ist. Es handelt sich um abgeschirmte und damit blendfreie Leuchten, die mit einer möglichst zielgerichteten Ausleuchtung nur nach unten strahlen bzw. eine geringstmögliche Abstrahlung in die Umgebung haben. Eine bedarfsgerechte Beleuchtungssteuerung ist auszuführen, z.B. eine Abschaltung in den Nachtstunden, Einsatz von Bewegungsmeldern. Die bisher relativ beruhigten und abgeschirmten Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs sind als Dunkelkorridore zu erhalten und dürfen auch weiterhin nicht von Lärm- und Beleuchtungseffekten beeinträchtigt werden.

Werbeanlagen mit Leuchtfarben (z.B. Neonfarben, fluoreszierende Farben, UV-Farben oder Schwarzlicht) sowie Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht und Booster (z.B. Lichtwerbung am Himmel) sind ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung der freien Landschaft ist auszuschließen.

- Vermeidung Vogelschlag

Bei der Gestaltung von Außenfassaden sind zwingend Maßnahmen gegen Vogelschlag umzusetzen, wie z.B. die Verwendung nicht spiegelnder Materialien, wenig spiegelndes Glas mit einem Außenreflexionsgrad von max. 15%, außenseitig aufgebrachte flächige Markierungen zur Vermeidung von Durchsicht und Spiegelungen gemäß der „Handflächenregel“. Große Glasfassaden, reflektierende Materialien, Glaskonstruktionen über Eck o.ä. sind zu vermeiden da sie regelmäßig zum Tod durch Vogelschlag führen. Ausführliche Informationen zu vogelfreundlichem Bauen mit Glas und Licht bietet die Vogelschutzwarte Schweiz.

- Dachbegrünung

Die Begrünung von ca. 70 % der Gebäudefläche dient auch dem Schutzgut Tiere (insbesondere Insekten).

- Reptilienschutzzaun

Um das Einwandern von Eidechsen aus der Umgebung in den Geltungsbereich zu verhindern, ist ein Reptilienschutzzaun entlang der Gebietsgrenzen aufzustellen. Der Reptilienschutzzaun ist regelmäßig auf seine Funktion zu überprüfen. Überkletterhilfen durch Brombeere o.ä. sind zu entfernen und der Aufwuchs entlang der Zauntrasse regelmäßig zu mulchen.

- Ökologische Baubegleitung

Die naturverträgliche Bauausführung und die Durchführung der CEF- und Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen. Das hierzu beauftragte Büro ist der unteren Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert zu benennen (per Mail an [naturschutz@landkreis-rastatt.de](mailto:naturschutz@landkreis-rastatt.de))

### Konfliktanalyse

Aufgrund des direkten und dauerhaften Lebensraumverlusts und der Gefahr der Tötung entsteht für das Schutzgut Tiere eine hohe Beeinträchtigung. Zum Schutz und der Erhaltung der streng geschützten Arten müssen vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen, sogenannte CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*), auf planexternen Ausgleichsflächen durchgeführt werden, so dass diese vor Beginn des Eingriffs für die Arten zur Verfügung stehen (s. Kapitel Ausgleichsmaßnahmen).

## 5.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Neben der Betrachtung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen auf Art- und Habitatebene erfolgt die Betrachtung des Schutzguts Biologische Vielfalt im großräumigen Kontext durch die Auswertung der Daten zu Schutzgebieten, dem Biotopverbund mit Generalwildwegeplan und die Informationen zum Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein. Aussagen zur genetischen Diversität können im Rahmen des Umweltberichts nicht getroffen werden. Allerdings ist anzunehmen, dass eine Berücksichtigung und Förderung des Schutzguts Tiere und Pflanzen auf Artebene und Habitatebene sowie im übergeordneten Kontext des Biotopverbunds bzw. im Netz von Schutzgebieten der genetischen Vielfalt dienen.

### Bestand

Durch die Nachweise streng geschützter Arten im Gebiet (vgl. Schutzgut Tiere) kommt dem Schutzgut Biologische Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung zu. Dies wird bedingt durch den hohen Anteil an Streuobst. Gemäß BUND Landesverband Baden-Württemberg gehören Streuobstwiesen zu den artenreichsten Lebensräumen in Mitteleuropa. Im Geltungsbereich gibt es gemäß Daten- und Kartendienst der LUBW keine ausgewiesenen Gebiete zum Schutz für Natur und Landschaft, im Osten grenzt eine von zwei Teilflächen des insgesamt ca. 0,33 ha großen Offenlandbiotops „Feldhecken in den Brückäckern nördlich Kuppenheim“ (Biotop-Nr. 171152162951) an den Geltungsbereich (vgl. Abbildung 5.2). Ergänzende Kartierungen und Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Rastatt erbrachten einen Schutzstatus für die Streuobstbestände nach § 33a NatSchG und für ein Feldgehölz nach § 33 NatSchG bzw. § 30 BNatSchG im Geltungsbereich. Der Geltungsbereich liegt in den Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte (vgl. Abbildung 5.3 und Abbildung 5.4). Diese Flächen wurden bei einer Kartierung im Jahr 2016 zum Modellvorhaben Umsetzung landesweiter Biotopverbund im Nachbarschaftsverband Bischweier-Kuppenheim auf sechs

Streuobsteinheiten im Geltungsbereich bestätigt [22]. Flächen des Biotopverbunds trockener oder feuchter Standorte sind nicht vorhanden, auch keine Korridore des Generalwildwegeplans. Im Landschaftsrahmenplan wird das Untersuchungsgebiet den strukturreichen Ackergebieten mit einer mittleren Bedeutung zugeordnet (Biotopkomplexe Offenland). Eine Vorbelastung des Schutzguts besteht durch die räumlich/funktionale Begrenzung durch die im Westen verlaufende Landesstraße L67 bzw. das angrenzende Gewerbegebiet.

Insgesamt kommt dem Schutzgut eine hohe Bedeutung zu.

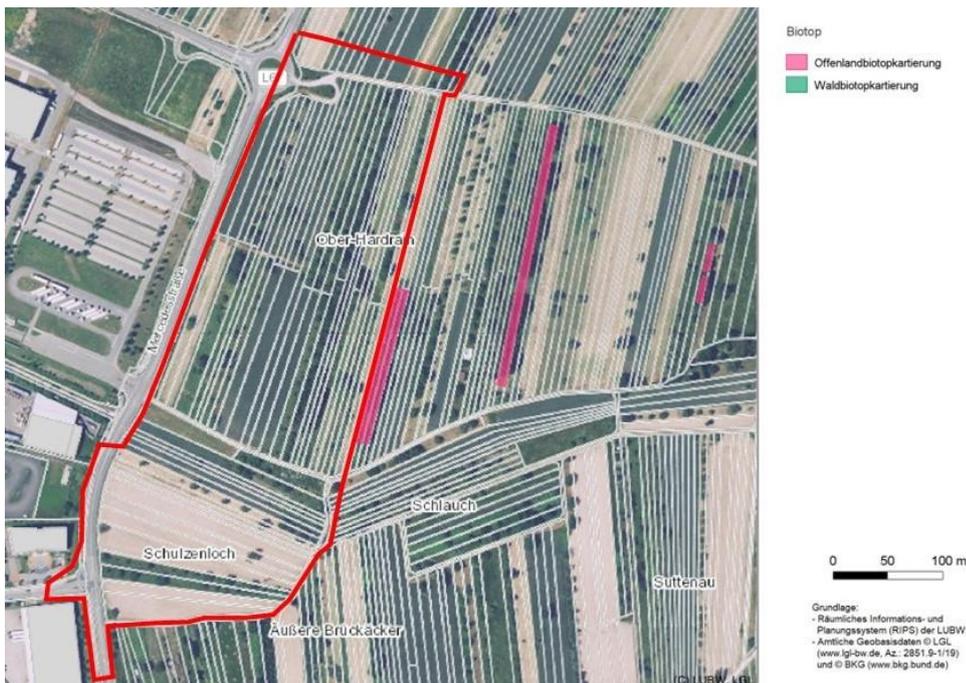


Abbildung 5.2 Geltungsbereich (rot) mit Schutzgebieten gemäß Daten- und Kartendienst der LUBW.



Abbildung 5.3 Geltungsbereich (rot) mit Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte (Karte LUBW).

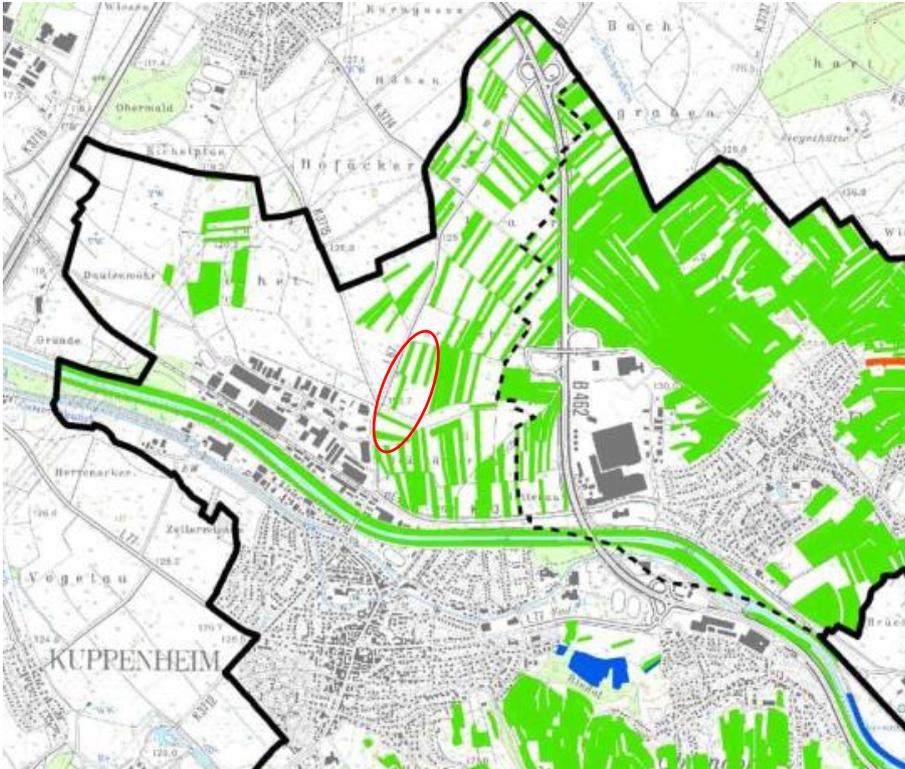


Abbildung 5.4 Bestätigte Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte (Kartenausschnitt [22]) im Umfeld des Geltungsbereichs (rot).

### Projektwirkungen

Bau- und anlagebedingt kommt es zu Veränderungen im gesamten Geltungsbereich. Auf den Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte sieht die Planung ein Gewerbegebiet mit einem entsprechend hohen Grad an Bebauung bzw. Versiegelung vor. Die an den Geltungsbereich angrenzende Feldhecke (geschütztes Offenlandbiotop nach § 33 NatSchG) kann baubedingt durch z.B. Befahrung betroffen sein. Zu den anlagebedingten Projektwirkungen zählt der direkte und dauerhafte Verlust von Lebensraum zahlreicher Rote-Liste-Arten, der gesetzlich geschützten Streuobstbestände und des gesetzlich geschützten Feldgehölzes im Geltungsbereich. Die Erhaltung von 12 Einzelbäumen ist in die Planung integriert. Das Vorhaben betrifft einen Randbereich des Biotopverbunds mittlerer Standorte, es kommt zu keiner räumlichen oder funktionalen Zerschneidung der verbleibenden Biotopverbundflächen. Betriebsbedingt ist eine optische und akustische Beeinträchtigung der angrenzenden geschützten Feldhecke möglich durch die künstliche Beleuchtung des Gewerbebetriebs und den Lkw-Verkehr auf dem Betriebsgelände. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Anzahl an Lkw-Fahrten pro Tag mit ca. 30 relativ gering ist im Vergleich zu den Verkehrsbewegungen auf der bestehenden Landesstraße L67. Zur Minderung der Beeinträchtigung sieht die Planung zur Abschirmung eine Bepflanzung entlang der Außengrenzen des Gewerbegebiets mit Gehölzen vor (Dunkelkorridor).

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Vermeidung von Beeinträchtigungen der angrenzenden Feldhecke (geschütztes Offenlandbiotop) während der Bauzeit durch einen Schutzzaun. Diese Maßgabe kann mit dem geforderten Reptilienschutzzaun kombiniert werden.
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf umliegende Grünland-, Gehölz- und Streuobstflächen werden gemindert durch die Erhaltung und Neupflanzung von Bäumen entlang der Gebietsgrenzen. Diese planinternen

Gehölzstreifen dienen als Puffer für optische und akustische Wirkungen des Gewerbebetriebs (Dunkelkorridor), zudem ist die künstliche Außenbeleuchtung auf das notwendige Maß zu reduzieren und insektenfreundlich auszugestalten (vgl. Schutzgut Tiere).

- insektenfreundliche bzw. blüten- und artenreiche Gestaltung der planinternen Grünflächen
- Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche
- Fassadenbegrünung

### Konfliktanalyse

Aufgrund der direkten und dauerhaften Eingriffe in geschützte Streuobstbestände und in ein geschütztes Feldgehölz entsteht für das Schutzgut eine hohe Beeinträchtigung. Für die gesetzlich geschützten Streuobstbestände wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahren gemäß § 33a Abs.2 NatSchG am 24.05.2024 eine Umwandlungsgenehmigung beantragt. Bei Satzungsbeschluss muss diese vorliegen bzw. durch die untere Naturschutzbehörde in Aussicht gestellt werden. Auch für das geschützte Feldgehölz ist vor dem Eingriff nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG eine Befreiung zu beantragen. Im Rahmen der beiden Umwandlungsanträge werden planexterne Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die auch dem Schutzgut Biologische Vielfalt dienen.

## 5.4 Schutzgut Fläche

Unverbaute und nicht versiegelte Flächen sind für Umweltfunktionen wie die natürliche Bodenfunktionen, klimatische Ausgleichsfunktionen, die Funktion zur Grundwasserneubildung, Erholung oder die Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Vernetzung eine grundlegende Voraussetzung. Ebenso sind sie die Voraussetzung für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

Die Auswirkungen des Flächenverbrauchs auf Umwelt- und Landschaftsfunktionen werden in den Schutzgütern Boden, Klima/ Luft, Wasser, Mensch mit Erholung, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt und Landschaft schutzgutbezogen betrachtet. Für das Schutzgut Fläche werden deshalb die Schutzbelange Flächeninanspruchnahme allgemein, Landwirtschaft und Forstwirtschaft betrachtet.

Gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden schonend umgegangen werden, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021 [11] führt als Ziel eine nachhaltige Nutzung von Fläche an mit der Bestrebung, den Flächenverbrauch auf durchschnittlich unter 30 ha pro Tag bis 2030 zu senken.

### Bestand

Der Geltungsbereich ist auf dem überwiegenden Flächenanteil unbebaut und naturnah. Etwa die Hälfte der Fläche (47 %) wird ackerbaulich bewirtschaftet, weitere 26 % der Fläche sind mit Obstbäumen bestanden, etwa 10 % sind Grünland. Gemäß Flurbilanz 2022 der Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg wird von der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Geltungsbereich ca. 5,1 ha der Vorrangflur I und ca. 4,5 ha der Vorrangflur II zugeordnet. Diese landbauwürdigen Flächen sollten der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten werden. Anthropogen überprägt mit Befestigung oder Bebauung sind nur ca. 7 % der Fläche (ca. 6.900 m<sup>2</sup>). Forstwirtschaftlich genutzte Flächen gibt es nicht im Geltungsbereich. Es besteht eine gute Anbindung des Gebiets an das Straßennetz, über die Landesstraße L67 und Bundesstraße B 462 gelangt man nach ca. 3,5 km auf die Autobahn A5.

Aufgrund der geringen Vorbelastung und der hohen Einstufung gemäß Flurbilanz kommt dem Schutzgut eine hohe Bedeutung zu.

### **Projektwirkungen**

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens führt anlagebedingt zu einem absoluten und dauerhaften Verlust an Fläche. Von dem ca. 10,4 ha großen Geltungsbereich ist im Bestand eine ca. 9,5 ha Fläche unbefestigt. Nach Umsetzung des geplanten Vorhabens wird dies nur noch auf ca. 3,1 ha der Fall sein. Die im Geltungsbereich überplante (Acker)Fläche ist von besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft. Eine Betroffenheit forstwirtschaftlicher Flächen besteht nicht. Zur Reduktion des absoluten Flächenverbrauchs bzw. zur flächeneffizienten Ausnutzung des Geltungsbereichs sieht die Planung mehrgeschossige Produktions- und Verwaltungsgebäude sowie ein viergeschossiges Parkhaus vor, was sehr positiv zu bewerten ist. Damit kann auf einer Grundfläche von ca. 4.200 m<sup>2</sup> eine Stellplatzfläche von insgesamt ca. 16.800 m<sup>2</sup> geschaffen werden (vgl. Masterplan in Abbildung 4.2). Zudem besteht über die angrenzende Landesstraße L67 bereits die direkte Anbindung an das Straßenverkehrsnetz, so dass hierfür keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme nötig wird. Mit der Neuschaffung von ca. 1.000 Arbeitsplätzen im Endausbau ergibt sich eine Arbeitsplatzdichte (Arbeitsplätze/ha) von  $1.000/10,4=96,1$ , was den geforderten Richtwert von 50 Arbeitsplätze pro Hektar für effiziente Gewerbebetriebe deutlich übersteigt.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

- direkte Anbindung an bestehendes Straßenverkehrsnetz
- effiziente Flächennutzung des Plangebiets durch mehrgeschossige Produktions- und Verwaltungsgebäude und durch ein viergeschossiges Parkhaus
- überdurchschnittliche hohe Arbeitsplatzdichte
- planinterne Grünflächen

### **Konfliktanalyse**

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens entsteht ein absoluter und dauerhafter Verlust von Fläche. Allerdings liegt dem Vorhaben gemäß Masterplan eine höchst effiziente Flächennutzung mit einer überdurchschnittlichen Arbeitsplatzdichte vor. Für das Schutzgut Fläche entsteht eine mittlere Beeinträchtigung.

## **5.5 Schutzgut Boden**

Der Boden ist in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und steht in enger Wechselwirkung mit weiteren Schutzgütern. Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg (LBodSchAG) ist der Schutz des Bodens funktionsorientiert ausgerichtet. Nach § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen, insbesondere seiner natürlichen Funktionen, zu vermeiden. Ebenso ist nach § 1a BauGB mit Grund und Boden schonend umzugehen. Sind aufgrund von Bauleitplänen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so ist nach § 18 Abs. 1 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Der Umgang mit der Eingriffsregelung im Baurecht ist in § 1a Abs. 3 BauGB geregelt.

Die natürlichen Bodenfunktionen, die der Boden im Naturhaushalt erfüllt, werden in § 2 Abs. 2 Nr.1 BBodSchG unter a) - c) genannt:

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,

- b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Die methodische Grundlage zur Einschätzung und Bewertung der Bodenfunktionen bildet Heft 24 der LUBW [20]. Diese Arbeitshilfe für das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gibt ein fünfstufiges Bewertungssystem von Bewertungsstufe 0 (keine Bedeutung, z.B. versiegelte Flächen) bis 4 (sehr hohe Bedeutung, z.B. tiefgründige, gut entwickelte Lössböden ohne Stauwassereinfluss) vor. Dabei entspricht eine Wertstufe vier Ökopunkten.

**Bestand**

Der Bodenkarte (BK50, Quelle Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau LGRB) sind im Geltungsbereich zwei Bodeneinheiten zu entnehmen. Im südlichen Teil befindet sich Brauner Auenboden und Auengley-Brauner Auenboden aus sandig-lehmigem Auensediment über Terrassenschottern (w69) und im nördlichen Teil Parabraunerde, z. T. rigolt, aus spätwürmzeitlichen Hochwasserablagerungen (w42) (vgl. Abbildung 5.5).



Abbildung 5.5 Bodeneinheiten im Geltungsbereich (rot) gemäß Bodenkarte BK50 des LGRB.

Die Datengrundlage zur Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen im Geltungsbereich sind die Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK (Automatisierte Liegenschaftskarte) und ALB (Automatisiertes Liegenschaftsbuch) des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg. Die Daten ergeben für den Geltungsbereich vier verschiedene Einheiten, deren räumliche Lage in Abbildung 5.6 dargestellt ist. Die Bewertung der Bodenfunktionen ist in folgender Tabelle 5.8 zusammengestellt. Demnach kommt dem Schutzgut Boden auf dem überwiegenden Flächenanteil (ca. 43 %) eine mittlere bis hohe Gesamtbewertung von 2,67 Wertstufen zu, weitere 37 % kommt eine hohe Bewertung mit 3,0 Wertstufen zu. Die im Gebiet höchste Bewertung mit 3,33 Wertstufen hat einen relativen Flächenanteil von 13 %. Auf etwa 7 % der Fläche liegt keine Bewertung der Bodenfunktionen vor, dabei handelt es sich v.a. um Wegeflächen. Durch die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser über angrenzende Grünflächen kann die Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ mit 1 Wertstufe bzw. die Gesamtbewertung mit der Wertstufe 0,33 bzw. 1,32 Ökopunkte pro m<sup>2</sup>

bewertet werden [20]. Insgesamt kommt der Bodenfunktion „Ausgleichkörper im Wasserkreislauf“ im Geltungsbereich eine besondere Bedeutung zu, sie wird in allen Bodeneinheiten mit der höchsten Wertstufe 4 als „sehr hoch“ bewertet.

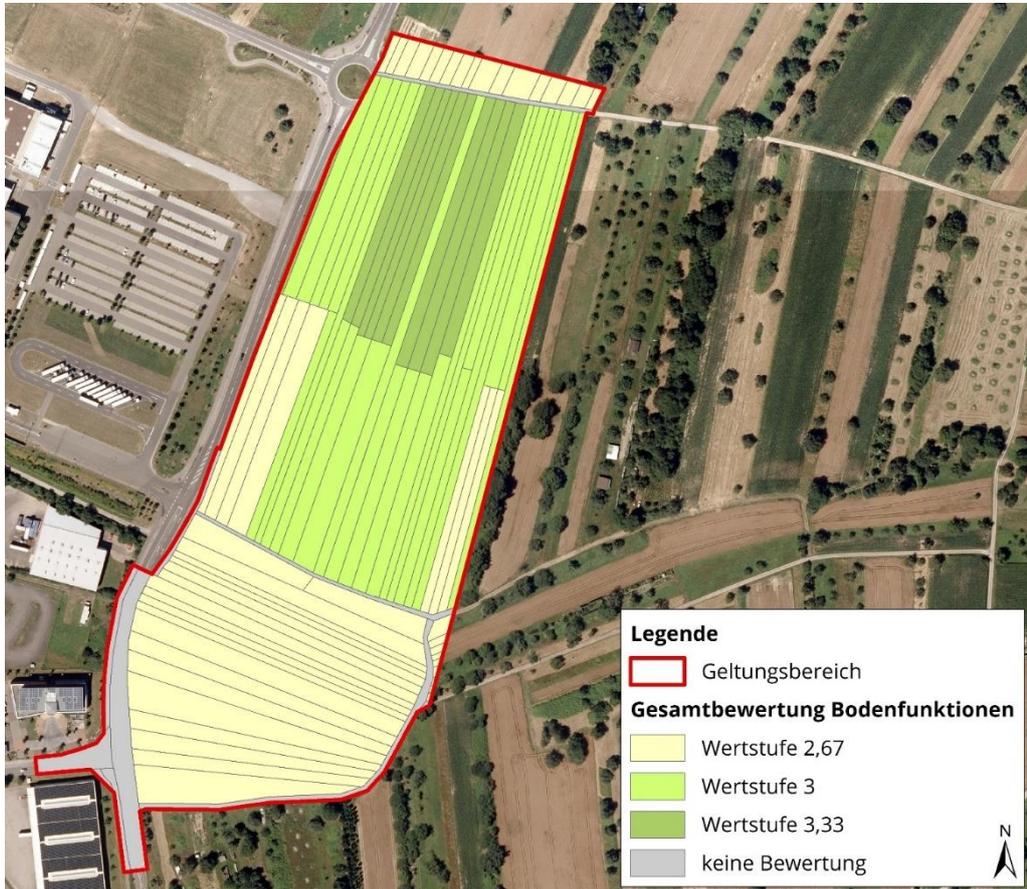


Abbildung 5.6 Bodenschätzung auf Basis ALK und ALB im Geltungsbereich.

Tabelle 5.8 Bewertung Schutzgut Boden im Bestand gemäß ÖKVO.

Boden Bestand (Bodenschätzung ALK/ALB Gesamtbewertung)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökopunkte/m <sup>2</sup>	Bemerkung	Bewertung
2,67	44.372	10,68	Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBOD) mittel (2,0), Ausgleichkörper im Wasserkreislauf (AKIWAS) sehr hoch (4,0), Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU) mittel (2,0), Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATVEG) keine hohe oder sehr hohe Bewertung	473.893
3,0	38.859	12,00	NATBOD mittel (2,0), AKIWAS sehr hoch (4,0), FIPU hoch (3,0), NATVEG keine hohe oder sehr hohe Bewertung	466.308
3,33	13.583	13,32	NATBOD hoch (3,0), AKIWAS sehr hoch (4,0), FIPU hoch (3,0), NATVEG keine hohe oder sehr hohe Bewertung	180.926
9,0	6.856	1,32	9 = keine Bewertung auf Basis ALK und ALB --> v.a. Wegflächen. Versickerung Niederschlagswasser über Grünfläche - Bewertung mit 0,33 WE bzw. 1,32 ÖP/m <sup>2</sup> gemäß LUBW (2012)	9.050
<b>gesamt</b>	<b>103.670</b>			<b>1.130.176</b>

Insgesamt kommt dem Schutzgut Boden im Bestand gemäß ÖKVO eine Wertigkeit von 1.130.176 Ökopunkten zu (Tabelle 5.8). Mit durchschnittlich ca. 10,9 Ökopunkte pro Quadratmeter hat das Schutzgut eine mittlere bis hohe Bewertung.

### Projektwirkungen

Baubedingt erfolgen im Geltungsbereich fast flächendeckende Eingriffe in das natürliche Bodengefüge. Lediglich auf den bereits vorhandenen Straßen- und Wegflächen werden keine weiteren Beeinträchtigungen ausgelöst.

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens führt anlagebedingt fast im gesamten Geltungsbereich zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Überbauung oder Versiegelung. Eine Erhaltung bzw. Rekultivierung der natürlichen Bodenfunktionen ist nur auf den planinternen Grünflächen anzunehmen. Dabei sind Flächen zu differenzieren, die für die Anlage von Versickerungsmulden (Abgrabungen) vorzusehen sind. Die Planung sieht auf ca. 70 % der Gebäudedächer eine Begrünung mit einer Substratmächtigkeit von min. 20 cm vor, was die Beeinträchtigung des Schutzguts mindert. Durch die dezentrale Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser der übrigen Dachflächen und Verkehrsflächen kann die Beeinträchtigung für die Teilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ gemindert werden. Gemäß Heft 24 [20] wird die an die Versickerung angeschlossene versiegelte Eingriffsfläche mit der Bewertungs-kategorie 1 für diese Teilfunktion bewertet. Das bedeutet eine Eingriffsbewertung des Bodens mit der Wertstufe 0,33 bzw. 1,32 Ökopunkte pro m<sup>2</sup>. Die Bewertung des Schutzguts Boden im Planungszustand nach ÖKVO [20] ist in Tabelle 5.9 zusammengestellt. Demnach kommt dem Planungszustand insgesamt eine Wertigkeit von 383.287 Ökopunkten zu. Die durchschnittliche Bewertung des Schutzgut Boden im Planungszustand mit ca. 3,7 Ökopunkte/m<sup>2</sup> ist gering.

Tabelle 5.9 Bewertung Schutzgut Boden im Planungszustand gemäß ÖKVO [20].

Boden Planung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertstufe	Bemerkung	Ökopunkte/m <sup>2</sup>	Bewertung Ökopunkte
Siedlungsfläche - bei dezentraler Versickerung Bewertung nach Heft 24 mit 0,33 WE/m <sup>2</sup>	44.521	0,33	Abgrenzung gemäß Biotoptypen (Straßenflächen, Gebäude ohne Dachbegrünung)	1,32	58.768
Gründach mit Substratmächtigkeit min. 20 cm - Bewertung nach Heft 24 mit 1 WE/m <sup>2</sup>	28.484	1	Abgrenzung gemäß Biotoptypen (Gebäude mit Dachbegrünung)	4	113.935
Grünflächen - Rekultivierung - Bewertung mit 1 WE/m <sup>2</sup>	17.335	2,3	Abgrenzung gemäß Biotoptypen (Ziergarten, kleinflächige Zierrasen), Bewertung nach Heft 24 für Rekultivierung ab 20 cm Mächtigkeit durchwurzelbare Bodenschicht mit 1 WE/m <sup>2</sup>	9	157.261
Grünflächen mit Versickerungsmulden - Bewertung mit 1 WE/m <sup>2</sup>	13.331	1	Abgrenzung gemäß Biotoptypen (Grünflächen mit 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte mit Einzelbäume), Restboden nach Abgrabung wird gemäß Heft 24 mit 1 WE/m <sup>2</sup> bewertet	4	53.323
<b>Gesamt</b>	<b>103.670</b>				<b>383.287</b>

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Erstellung eines Bodenschutzkonzepts
- Bodenkundliche Baubegleitung zur Überwachung eines bodenschonenden Umgangs während der Bauphase
- möglichst Übertragung des hochwertigen Oberbodens aus dem Plangebiet auf umliegende Ackerflächen
- Erhaltung / Rekultivierung natürlicher Bodenfunktionen auf planinternen Grünflächen
- Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche mit Substratmächtigkeit min. 20 cm

## Konfliktanalyse

Die durchschnittliche Bewertung des Schutzguts Boden reduziert sich von ca. 10,9 Ökopunkten/m<sup>2</sup> im Bestand auf ca. 3,7 Ökopunkte/m<sup>2</sup> im Planungszustand. Gemäß Zwischenbilanz entsteht durch Umsetzung des geplanten Vorhabens für das Schutzgut Boden ein Defizit (vgl. Tabelle 5.10), das planextern auszugleichen ist. Für das Schutzgut Boden entsteht eine hohe Beeinträchtigung.

Tabelle 5.10 Zwischenbilanz für das Schutzgut Boden.

Zwischenbilanz Boden	Ökopunkte
Bestand	1.130.176
Planung	383.287
<b>Bilanz (Defizit)</b>	<b>-746.890</b>

## 5.6 Schutzgut Wasser

### Bestand

Bei der Betrachtung des Schutzgutes werden die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer unterschieden.

#### Teilschutzgut Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets gibt es keine stehenden oder fließenden Oberflächengewässer. In das südliche Drittel des Geltungsbereichs ragt gemäß Hochwassergefahrenkarte der LUBW die Überflutungsfläche eines extremen Hochwassers HQ<sub>EXTREM</sub>. Bei einem Extremhochwasser können hier Gefährdungen eintreten, die Überflutungstiefen werden mit 0,5 bis 1,5 m angegeben.

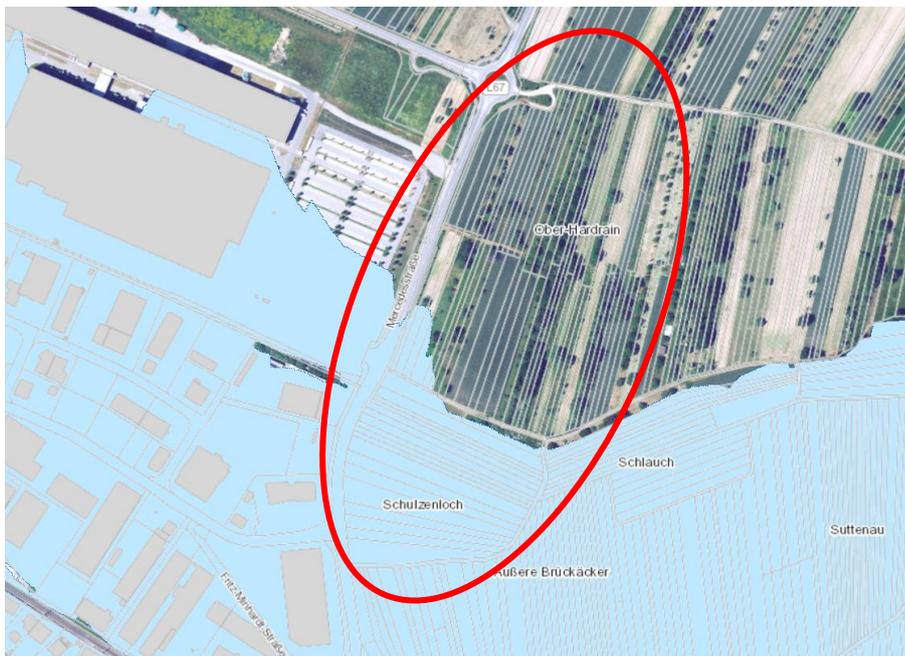


Abbildung 5.7 Die Überflutungsfläche eines Extremhochwassers (HQ<sub>EXTREM</sub>, hellblau) ragt in den südlichen Teil des Geltungsbereichs (rot) (Karte LUBW).

### Teilschutzgut Grundwasser

Nach der geologischen Übersichtskarte (GÜK 300) befindet sich der Geltungsbereich im Bereich von Hochwassersedimenten (meist auf Flusschotter; lokal andere Talfüllungen). Die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ ist gemäß Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Ba-Wü (LGRB) als sehr hoch (4,0) einzustufen. Die Wasserdurchlässigkeit ist hoch. Das Schutspotential der Grundwasserüberdeckung ist gering (vgl. Kapitel 5.5). Der überwiegende Teil des Planungsgebiets liegt in Zone III B des Wasserschutzgebietes Nr. 216047 „Stadtw. Gaggenau u. Rastatt, Kupp.-Mugg.47“. Ein kleiner Teil im Südwesten des Geltungsbereichs (Straßenfläche L 67 mit geplantem Kreisverkehr und Anschluss an die Fritz-Minhardt-Straße) liegt in der Zone III A des o.g. Wasserschutzgebietes.

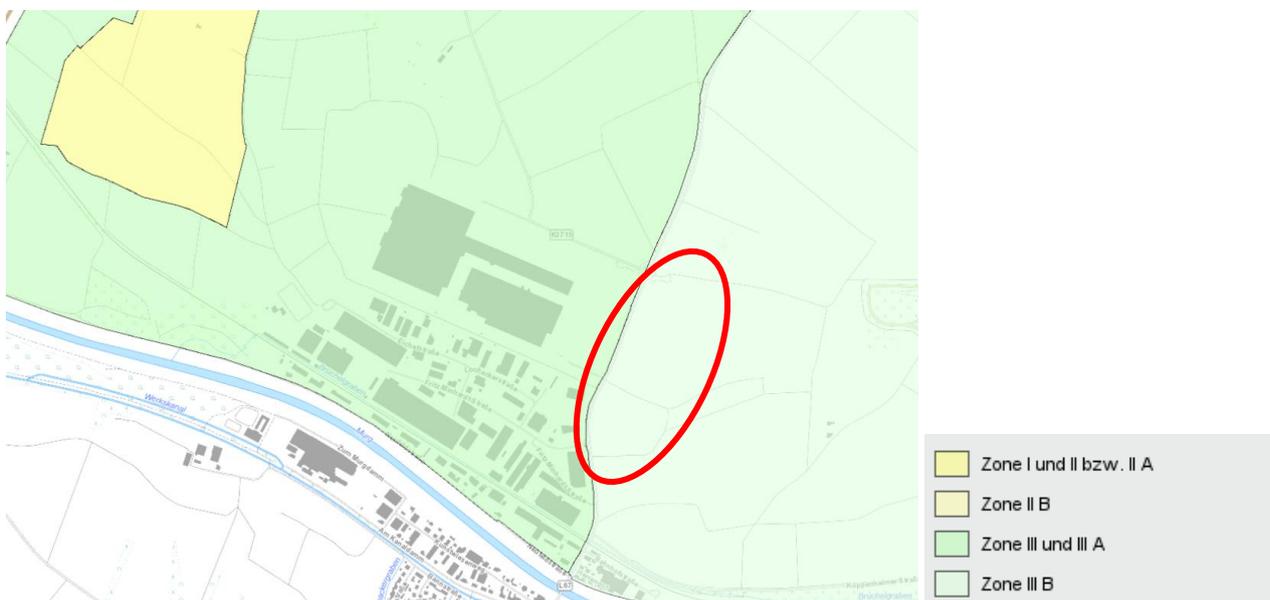


Abbildung 5.8 Lage des Plangebiets (rot) im Wasserschutzgebiet (Karte LUBW).

Insgesamt kommt dem Schutzgut Wasser durch das Teilschutzgut Grundwasser eine hohe Bedeutung zu.

### **Projektwirkungen**

#### Teilschutzgut Oberflächengewässer

Stehende oder fließende Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Im Falle eines Extremhochwassers können im südlichen Teil des Geltungsbereichs Gefährdungen eintreten.

#### Teilschutzgut Grundwasser

Im Bestand gibt es abseits der vorhandenen Straßen- und Wegeflächen sowie zwei Gartenhütten keine Bebauung. Bau- und Anlagebedingt ist das Vorhaben mit Eingriffen in Zone III B und nachgeordnet in Zone III A des Wasserschutzgebietes Nr. 216.047 „Stadtw. Gaggenau u. Rastatt, Kupp.-Mugg. 47“ verbunden. Die Maßgaben der Wasserschutzgebietsverordnung sind in der Bauleitplanung zwingend zu berücksichtigen. Die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ ist gemäß LGRB im gesamten Plangebiet als sehr hoch eingestuft. Zukünftig wird der Geltungsbereich anlagebedingt auf dem weit überwiegenden Flächenanteil versiegelt bzw. bebaut sein, was grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung für die Grundwasserneubildung darstellt. Jedoch umfasst die Planung bereits Maßnahmen zur Minderung dieser Beeinträchtigung. Gemäß Entwässerungskonzeption erfolgt eine dezentrale Versickerung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers. Hierfür sind mehrere Versickerungsbecken im Plangebiet anzulegen, deren Aufbau

eine 30 cm mächtige bewachsene Oberbodenzone vorsieht. Die Becken sind auf den planinternen Grünflächen konzipiert. Im Zuge der weiteren Ausführungsplanung sind die planinternen Begrünungsziele (Fettwiese/Frischwiese und Erhaltung/Pflanzung Einzelbäume) zu berücksichtigen. Des Weiteren dient die umfangreiche Dachbegrünung mit einer Substratmächtigkeit von mindestens 20 cm auf ca. 70 % der Gebäude bzw. einer Gesamtläche von ca. 2,9 ha der Drosselung des Oberflächenabflusses.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Hochwasserangepasste Bauweise zur Vermeidung von Gefährdungen durch Überflutungen
- Erhaltung und Pflanzung Einzelbäume im Plangebiet dienen dem natürlichen Wasserkreislauf
- Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche dient der Drosselung des Oberflächenabflusses
- Erhaltung/Rekultivierung natürlicher Bodenfunktionen auf planinternen Grünflächen dient der Grundwasserneubildung
- dezentrale Versickerung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers über planinterne Versickerungsbecken dient der Grundwasserneubildung am Ort des Eingriffs
- Einhaltung der Bestimmungen und Auflagen der Wasserschutzgebietsverordnung in der Bauleitplanung, gemäß den Verbotsbestimmungen nach §§ 5 – 8 sind demnach u.a.:
  - die Ausweisung von Baugebieten zulässig, wenn in den Festsetzungen zum Bebauungsplan auf die Bestimmungen dieser Rechtsverordnung hingewiesen wird und soweit Belange der Grundwasserneubildung der geplanten Bebauung nicht entgegenstehen.
  - das Errichten und Erweitern von sonstigen baulichen Anlagen zulässig, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist.
  - das Versickern und Versenken von Abwasser verboten, ausgenommen sind das Versickern des Niederschlagswassers von Dachflächen, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist, (...) über belebte Bodenschichten sowie bei günstiger Untergrundbeschaffenheit auch das breitflächige Versickern des auf sonstigen Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswassers über belebte Bodenschichten.

### Konfliktanalyse

Durch die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung können nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser (v.a. Grundwasser) abgewandt werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

## 5.7 Schutzgut Klima/Luft

### Bestand

Der Geltungsbereich ist im Bestand geprägt von einem hohen Flächenanteil an unbebauter bzw. mit (Streuobst-)Wiesen, Gehölzbeständen und Ackerflächen begrünter, bioklimatisch aktiver Fläche. Versiegelte oder befestigte Flächen, die als Vorbelastung anzusehen sind, gibt es nur in geringem Umfang.

Im Planungsgebiet gibt es keine beeinträchtigenden Geruchsimmissionen. Die Belastung durch die folgenden Luftschadstoffe wird als nicht kritisch eingestuft (Datenabfrage LUBW):

- Ozon: 2016 Jahresmittelwert 46 µg/m<sup>3</sup> (WHO-Schwellenwert 8 h Mittel <120 µg/m<sup>3</sup>)
- Feinstaub (PM10): Jahresmittel 2016: 13-14 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert: 40 µg/m<sup>3</sup>)
- Feinstaub (PM10) Tage > 50 µg/m<sup>3</sup>: Prognose 2020: 1 Tag
- Stickstoffoxid: Jahresmittelwert 2016: 17 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert: 40 µg/m<sup>3</sup>)

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Oberrheingrabens und am Talausgang der Murg aus dem Schwarzwald. In östlicher Richtung schließen sich die Randhöhen des Nordschwarzwaldes an, die den Oberrheingraben und das Murgtal um mehrere hundert Meter überragen. Das Murgtal hat eine leitende Funktion für Winde, insbesondere für Kaltluftströmungen. In der weiteren Umgebung von Kuppenheim dominieren Freilandnutzungen bestehend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und teilweise aus Waldnutzungen. Dort findet bei den entsprechenden Wetterlagen eine intensive Kaltluftentstehung statt; die Kaltluft sammelt sich vor allem in eingeschnittenen Talbereichen und wird in weiterer Folge entlang den Tälern geführt. Im Planungsgebiet herrschen im Allgemeinen Winde aus südlichen bis südwestlichen Richtungen vor. Winde aus dem nördlichen bis nordöstlichen Sektor bilden ein sekundäres Maximum. Ergänzend führt das Murgtal zu etwas erhöhten Häufigkeiten von Winden aus dem südöstlichen Sektor. Siehe hierzu Abbildung 5.9 und Abbildung 5.10.

Insgesamt kommt dem Schutzgut Klima/Luft eine mittlere Bedeutung zu.

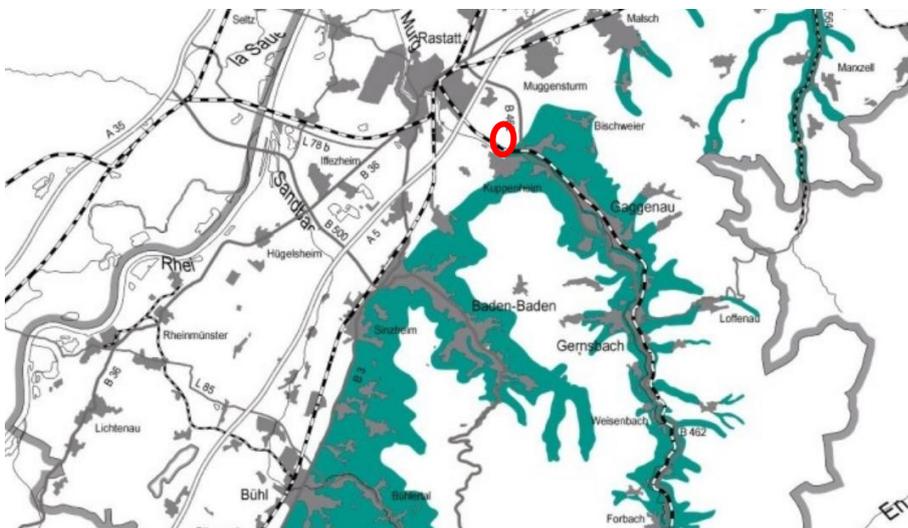


Abbildung 5.9 Bioklimatisch wichtige Bereiche (grün) im Umfeld des Geltungsbereichs (rot) (Kartenausschnitt [12]).

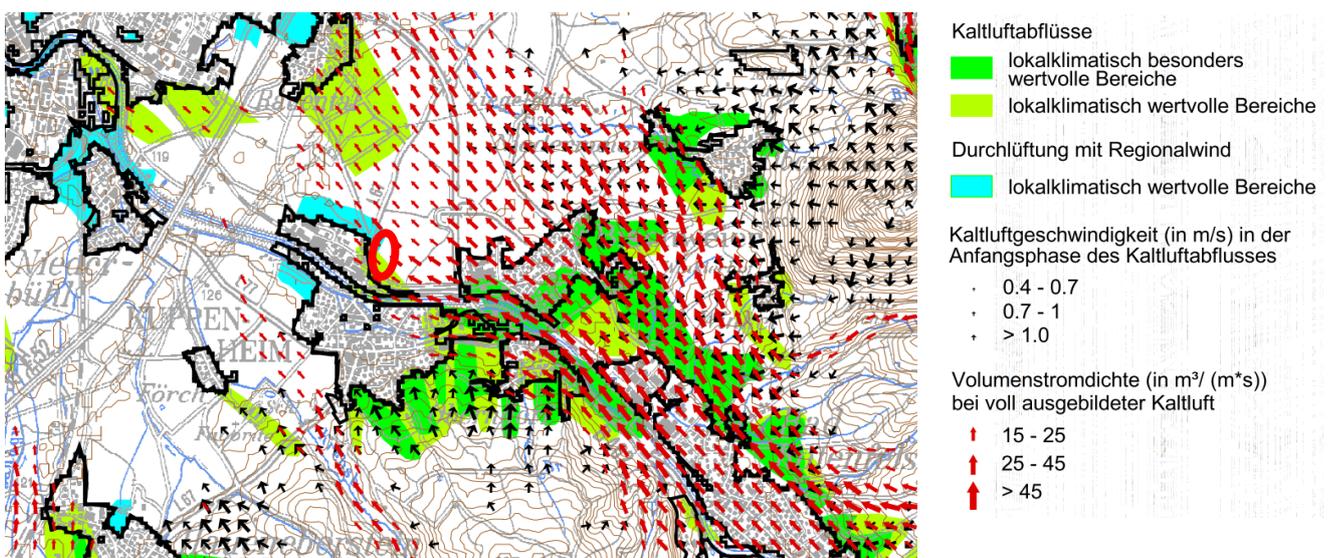


Abbildung 5.10 Kartenausschnitt aus der Klimastudie des Landschaftsrahmenplans [15] für die Umgebung des Geltungsbereichs (rot).

## Projektwirkungen

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens werden bau- und anlagebedingt naturnahe Grünflächen gerodet und überbaut. Die bioklimatisch hoch bis sehr hoch wertigen Flächen (Streuobst, Wiesen, Feldgehölz) werden umgewandelt in gering bis sehr gering wertige Flächen eines Gewerbegebiets. Es werden aber auch mittel bis sehr gering wertige Flächen überplant wie Wege und Ackerflächen, was die Eingriffsschwere mindert. Die zukünftige Bebauung und Neuversiegelung stellen klimatisch belastende Flächen dar, sowohl die Kaltluftentstehung als auch die Kaltluftableitung werden dadurch verringert. Der Anteil versiegelter/bebauter Fläche steigt in dem 10,4 ha großen Geltungsbereich von ca. 0,7 ha im Bestand auf ca. 7,3 ha, wobei davon ca. 2,8 ha mit einer Dachbegrünung geplant sind.

Zum Bebauungsplan wurde ein Fachgutachten zu den Auswirkungen auf lokalklimatische Verhältnisse erstellt [9]. Gemäß Fachgutachten zu den Auswirkungen auf lokalklimatische Verhältnisse durch die Planung wird die nächtliche Belüftung der Wohngebiete von Kuppenheim nicht modifiziert [9]. Die aufgrund der Bebauung prognostizierten Einschränkungen der Kaltluftströmungen wirken lediglich auf benachbarte Freiflächennutzungen und gewerbliche Nutzungen von Kuppenheim sowie auf die gewerblichen Nutzungen vom westlich benachbarten Rastatt. Wohngebiete sind nicht betroffen. Gemäß Fachgutachten [9] ist eine nächtliche lokale Kaltluftbelüftung in Strahlungsnächten auch bei Umsetzung des geplanten Bebauungsplans wirksam. Es kommt allerdings zu geringen Einschränkungen gegenüber den bisherigen Verhältnissen. So führen die geplanten Gebäude zu Änderungen der bodennahen Windverhältnisse bei vorherrschenden regionalen Windanströmungen. Gemäß den Modellrechnungen können Änderungen der Windrichtung und Windgeschwindigkeiten bis in einen Abstand von ca. 128 m quer zu den Längsseiten der Gebäude auftreten. Bis in einen Abstand von 387 m und 497 m können bodennah verringerte Windgeschwindigkeiten bewirkt werden. Betroffen sind hiervon die benachbarten gewerblichen Nutzungen sowie die Nutzungen im Freiland.

Durch die planinternen Vegetationsflächen kann die Erwärmung der versiegelten / bebauten Oberflächen gemindert werden. Insbesondere dann, wenn versiegelte Flächen durch Bäume beschattet werden. Gehölzpflanzungen entlang der Ränder des Plangebietes verringert die Erwärmung der bodennahen Luftmassen auch auf benachbarten Flächen. Durch eine Verdunstungserhöhung verbessern sie das Mikroklima. Ebenso mindert die großflächige Dachbegrünung die Erwärmung herantransportierter Luftmassen und verringert somit auch die Beeinträchtigung der wirksamen Kaltluftströmungen. Des Weiteren umfasst die Planung eine Fassadenbegrünung auf den nord- und ostexponierten Gebäudewänden, die sich positiv auf das Mikroklima auswirkt durch Senkung der Oberflächentemperatur durch Verschattung und Verdunstung. Neben der Produktion von frischer, kühler Luft mindert diese auch das Aufheizen der Gebäude und verbessert die Luftqualität.

## Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Erhaltung 12 Einzelbäume
- Pflanzung 111 Einzelbäume
- Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche
- Fassadenbegrünung
- planinterne Grünflächen
- Installation einer Photovoltaik-Anlage zur klimafreundlichen Stromerzeugung

## Konfliktanalyse

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens werden die lokalklimatischen Verhältnisse kleinräumig modifiziert, Wohngebiete sind davon aber nicht erheblich beeinträchtigt [9]. Demnach sind mit der geplanten Gewerbeansiedlung zusammenhängenden Einschränkungen der Kaltluftströmungen auf benachbarten Freiflächennutzungen und gewerblichen

Nutzungen von Kuppenheim und auf gewerblichen Nutzungen vom westlich benachbarten Rastatt wirksam, nicht jedoch in Wohngebieten. Die umfangreichen planinternen Begrünungsmaßnahmen die Beeinträchtigungen des Schutzguts. Dennoch ist das Vorhaben mit einem absoluten und dauerhaften Verlust von bioklimatisch aktiven Flächen wie Wiesen, Feldgehölz und Streuobstbestände verbunden. Bezüglich Geruchsimmissionen und Luftschadstoffe sind durch Umsetzung des geplanten Vorhabens keine erheblichen Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten.

## 5.8 Schutzgut Landschaft

### Bestand

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Großlandschaft Nr. 22 Nördliches Oberrhein-Tiefland im Naturraum Nr. 223 Hardtebenen. Das Geländere relief im Geltungsbereich ist eben. Im Ausgangszustand ist das Landschaftsbild im Geltungsbereich gekennzeichnet von einem kleinräumig verzahnten Mosaik der Nutzungseinheiten Acker, Grünland und Streuobst. Die langen und schmalen Flurstücke (vgl. Abbildung 5.2) sind ein typisches Beispiel der badischen Realteilung und erzeugen ein abwechslungsreiches und kleinparzelliertes Landschaftsbild, wie es für die Region charakteristisch ist. Die Vielfalt und Eigenart der Landschaft im Geltungsbereich ist insgesamt als hoch einzustufen, dem Schutzgut kommt durch die hohe Komplexität und kulturhistorische Entwicklung grundsätzlich eine hohe Bedeutung zu. Eine Vorbelastung erfährt die Landschaft durch die den Geltungsbereich querende Stromleitung mit Masten. Zudem wird das Landschaftsempfinden beeinträchtigt, durch die Wirkungen des angrenzenden Gewerbegebiets mit z.T. sehr großen Werkshallen und einem hohen Versiegelungsgrad. Die Landstraße L67 trennt diese Landschaftsbildeinheiten voneinander, im Westen das bestehende Gewerbegebiet und im Osten der im Bestand naturnahe Geltungsbereich. Die Aufenthaltsqualität wird durch die optischen Beunruhigungen und den Lärm des Gewerbegebiets und der Landesstraße reduziert. Insgesamt kommt dem Schutzgut Landschaft eine mittlere bis überwiegend hohe Bedeutung zu.

### Projektwirkungen

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es bau-, anlage- und betriebsbedingt im gesamten Geltungsbereich zu einer grundlegenden Veränderung des Landschaftsbildes. Das ursprünglich naturnahe kleinparzellierte Streuobstgebiet mit Acker- und Grünlandflächen sowie Streuobst- und Gehölzbeständen wird in ein anthropogen überprägtes Gewerbegebiet umgewandelt. Der landschaftstypische Charakter geht vollständig verloren. Zukünftig wird ein mehrgeschossiges bis zu 28 m hohes Produktionsgebäude mit Verwaltungsgebäuden und Parkhaus, umgeben von einem versiegelten Betriebsgelände mit kleinen Grünflächen das Landschaftsbild dominieren. Entlang der Außengrenzen bieten zumeist 6-10 m breite planinterne Grünflächen die Möglichkeit, das Areal einzugrünen. Hierfür ist die Erhaltung von 12 Bestandsbäumen sowie die Pflanzung von insgesamt 111 Bäumen festgesetzt. Zudem dient eine umfangreiche Fassadenbegrünung auf der Nord- und Ostseite der Hauptgebäude, der optischen Einbindung des Areals in die freie Landschaft. Das geplante Gewerbegebiet gliedert sich an das bestehende Gewerbegebiet westlich der Landesstraße L67 an, was eine Bündelung darstellt.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Vermeidung von Beeinträchtigungen für das an das Plangebiet angrenzende Offenlandbiotop (Feldhecke) durch einen Schutzzaun
- Eingrünung der Gebietsränder durch Erhaltung von 12 Einzelbäumen und Pflanzung von 111 Einzelbäumen
- Fassadenbegrünung dient der optischen Kaschierung von Bauwerken
- blüten- und artenreiche Gestaltung der planinternen Grünflächen

- Reduktion der künstlichen Außenbeleuchtung des Gewerbeareals auf das notwendige Minimum, keine Abstrahlung in umliegende Landschaftsteile zur Vermeidung einer Störwirkung

### Konfliktanalyse

Das Schutzgut Landschaft ist im Bestand trotz gewisser Vorbelastungen als mittel- bis hochwertig einzustufen. Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen die vielfältigen und naturnahen Strukturen verloren, anthropogene Überformungen werden dominant. Die planinternen Begrünungsmaßnahmen und eine reduzierte Außenbeleuchtung mindern diese Beeinträchtigungen. Im Planungszustand kommt dem Plangebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung zu. Durch den Verlust von einer bis zwei Wertstufe erfährt das Schutzgut Landschaft eine mittlere Beeinträchtigung. Zur Förderung des Schutzgut Landschaft sind planexterne Maßnahmen umzusetzen.

## 5.9 Schutzgut Mensch (Lärm)

### Bestand

Der Geltungsbereich wird durch Wirtschaftswege erschlossen, die von der Landstraße L67 abgehen. Die kleinteiligen Acker- und Streuobstwiesen werden zumeist regelmäßig bewirtschaftet. Zudem gibt es im Geltungsbereich und im Umfeld Gartennutzungen, z.T. mit Hütten. Punktuell finden sich „Maßnahmen für den Naturschutz i.w.S.“ von Privatpersonen wie z.B. Fledermauskästen, Vogelnistkästen und eine Vogelfutterstation. Öffentliche Freizeiteinrichtungen wie z.B. Wanderwege oder Sitzbänke gibt es im Geltungsbereich mit direktem Umfeld nicht. Das Gebiet dient als Naherholungsfläche in Stadtrandnähe, es besteht eine Nutzung v.a. durch Hundebesitzer und nachrangig durch Spaziergänger. Da die Wohnbebauung in min. 400 m Entfernung liegt und keine direkte Fußwegverbindung besteht, erfolgt zumeist die Anfahrt mit dem Auto und dann der Spaziergang durch das Gebiet.

An den Geltungsbereich grenzt im Westen und Südwesten ein bestehendes Gewerbegebiet an. Ebenso verläuft entlang der Westgrenze die stark frequentierte Landstraße L67 (Hauptverkehrsstraße). Im Süden (ca. 350 m Luftlinie) verläuft die Kuppenheimer Straße und die Eisenbahnlinie. Dadurch besteht bereits eine Vorbelastung des Gebiets für den Wirkfaktor Lärm. Die Stadt Kuppenheim hat einen Lärmaktionsplan erstellen lassen [17]. Demnach hat sie sich entschlossen, den aktuellen Vorschlägen der Landesregierung für die Bestimmung der Auslösewerte zu folgen:  $L_{DEN}$  von 65 dB(A) und  $L_{Night}$  von 55 dB(A). Die ermittelten Lärmpegel für die Landesstraße L67 im Umfeld des Geltungsbereichs sind in Abbildung 5.11 dargestellt. Demnach liegen die höchsten Werte erwartungsgemäß direkt an der Straße. Bei Betrachtung des 24 Stunden-Zeitraums beträgt der gemittelte Lärmpegel  $L_{DEN}$  direkt an der Straße 65-70 dB(A), mit etwa 30 m Abstand beträgt er nur noch 60-65 dB(A) (vgl. Abbildung 5.11) und unterschreitet damit den o.g. Auslösewert. Nachts beträgt der gemittelte Lärmpegel  $L_{Night}$  direkt an der Landesstraße 60-65 dB(A), mit etwa 20 m Abstand beträgt er nur noch 50-55 dB(A) (vgl. Abbildung 5.11) und unterschreitet damit ebenso den o.g. Auslösewert. Gemäß Bericht zur Überprüfung der Lärmaktionsplanung [18] besteht kein Erfordernis einer umfänglichen Überarbeitung, da sich keine grundlegenden Änderungen ergeben haben. Die schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan [23] nehmen für den Bestand eine Verkehrsbelastung im direkten Umfeld des Geltungsbereichs auf der L67 von ca. 7.200 bis ca. 9.900 Kfz/24 h und für die Kuppenheimer Straße (K 3713) ca. 3.800 Kfz/24 h an. Der Verkehrslärm für den Prognose-Nullfall im Tag- und im Nachtzeitraum ist Abbildung 5.12 und Abbildung 5.13 zu entnehmen. Demnach betragen im Tageszeitraum nahezu auf der gesamten Fläche des Plangebietes die Lärmbelastungen zwischen 50 und 60 dB(A), entlang der L67 gibt es Bereiche mit Belastungen von 60 bis über 65 dB(A). Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete werden damit größtenteils eingehalten, die Grenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete werden noch eingehalten. An den zur Straße ausgerichteten Fassaden der bestehenden Gebäude im Gewerbegebiet westlich L67 werden mit

Fassadenpegeln von tagsüber bis zu ca. 61 dB(A) die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete eingehalten. Im Nachtzeitraum ergeben sich ähnliche Verhältnisse wie im Tageszeitraum. Im Plangebiet ergeben sich Belastungen von über 45 dB(A) und entlang der L 67 Belastungen von über ca. 60 dB(A). Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete werden damit überwiegend eingehalten und nur in der Nähe zur L 67 überschritten, ebenso die Grenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung (tags/ nachts 70/60 dB(A)) werden überwiegend eingehalten und nur in der Nähe der Landstraße geringfügig überschritten. Mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 54 dB(A) werden westlich des Plangebietes an den zur Straße ausgerichteten Fassaden der bestehenden Gebäude die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten.

Da die Wohnbebauung nicht direkt angrenzt, die Nutzung des Gebiets v.a. durch eine Bewirtschaftung der Flächen erfolgt und nur nachgeordnet durch Erholungssuchende und die Lärmbelastung überwiegend gering ist, wird dem Schutzgut Mensch eine geringe Wertstufe zugeordnet.

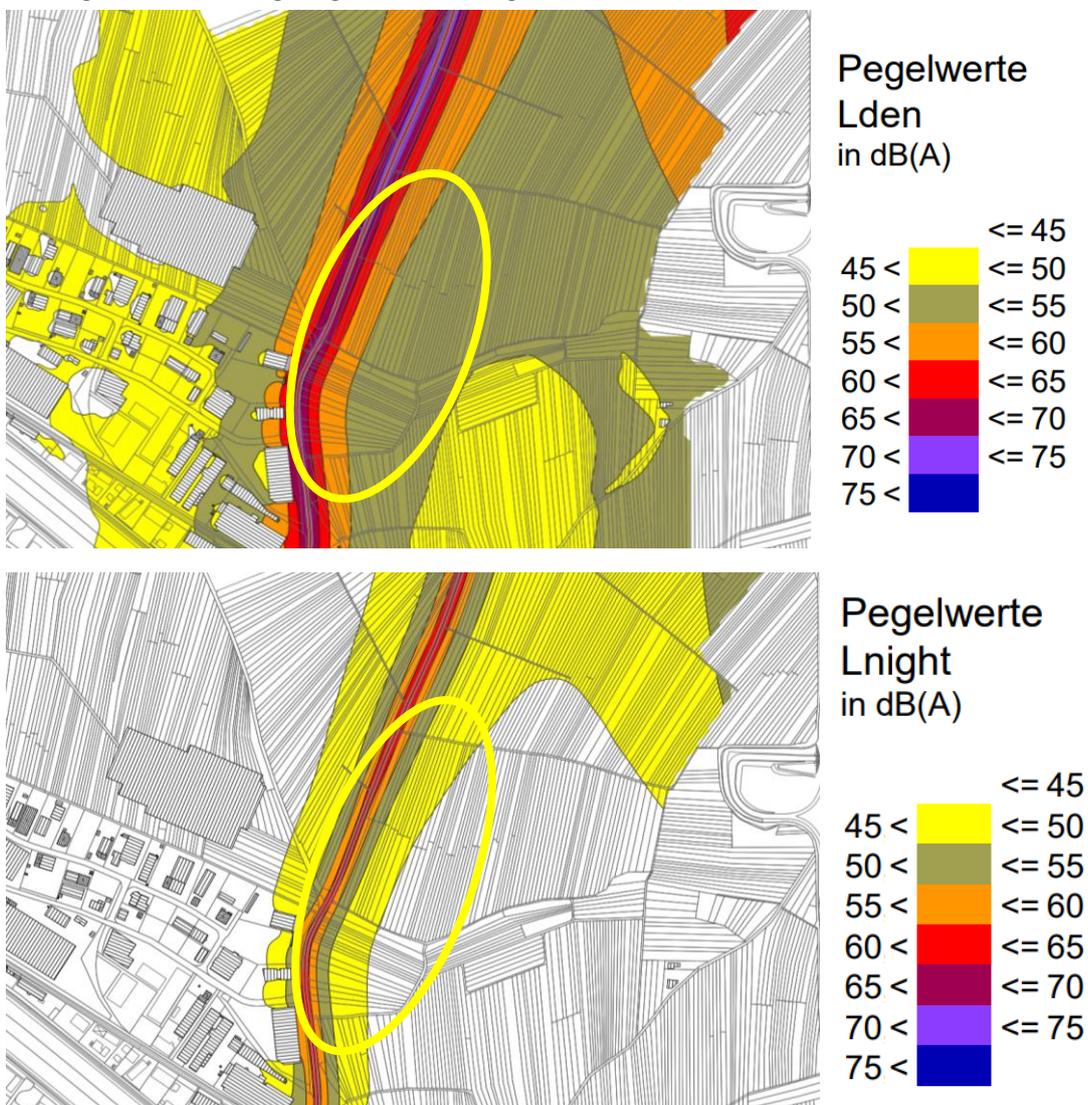


Abbildung 5.11 Oben: Lärmkartierung Straßenverkehr für den Zeitbereich  $L_{DEN}$  (24h). Unten: Rasterlärmkarte für den Zeitbereich  $L_{night}$  (gemittelter Lärmpegel in den Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr) (Karten aus [17]) mit Plangebiet (gelb).

## Projektwirkungen

Zum Bebauungsplanverfahren „Ober-Hardrain“ wurde unter Berücksichtigung des Straßen- und Schienenverkehrslärms, sowie des bestehenden und zukünftigen Gewerbelärms eine schalltechnische Untersuchung gemäß den geltenden Richtlinien nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) erstellt [23]. Die zukünftig möglichen Belastungen des Plangebietes für den Prognose-Planfall, welche die zusätzliche Verkehrserzeugung des Plangebietes und dessen Umlenkung auf das umgebende Verkehrsnetz berücksichtigt, sind für den Tagzeitraum (6:00-22:00) in Abbildung 5.12 und den Nachtzeitraum (22:00-6:00) in Abbildung 5.13 dargestellt.

Die Änderung der Lärmbelastung durch Verkehrslärm (Differenzergebnisse) im Umfeld auf öffentlichen Straßen bringt keine Erhöhung um mindestens aufgerundet 3 dB(A) bei gleichzeitigem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oder einem erstmaligen oder weitergehenden Überschreiten der Schwellenwerte im Tages- / Nachtzeitraum. So werden innerhalb des Plangebietes an den zur Straße hin ausgerichteten Fassaden einer beispielhaften Bebauung tagsüber Pegel von maximal ca. 62 dB(A) erwartet und im Nachtzeitraum werden mit Fassadenpegeln von maximal ca. 55 dB(A) ebenso die Orientierungswerte für Gewerbegebiete unterschritten (vgl. Abbildung 5.12 und Abbildung 5.13). Westlich der L 67 werden sowohl tags als auch nachts weiterhin die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete unterschritten bzw. an einem Immissionsort nachts geringfügig überschritten. Insgesamt wird die Situation in den schalltechnischen Untersuchungen [23] wie folgt bewertet:

- Auswirkungen Verkehrslärm auf die geplanten Nutzungen im Bebauungsplangebiet:  
Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für Verkehrslärm zeigen innerhalb des Plangebietes das Bild einer moderaten bis hohen Belastung durch Verkehrslärm aufgrund der L67 und der östlich verlaufenden B 462. Die Umsetzung aktiver Lärmschutzmaßnahmen ist aufgrund der räumlichen Gegebenheit in Verbindung mit der vorgesehenen Gebietsart allerdings nicht sinnvoll. Daher sind passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend schallgedämmten Außenbauteilen für Aufenthaltsräume vorzusehen.
- Auswirkungen Verkehrslärm der zusätzlichen Nutzungen auf das Umfeld:  
Durch die zusätzliche Verkehrserzeugung ergeben sich im Umfeld keine maßgeblichen Steigerungen bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oder das Ansteigen auch nur in geringem Umfang von bereits sehr hoch belasteten Gebäudefassaden. Eine erhöhte Abwägungsrelevanz ergibt sich daher durch die zusätzliche Verkehrserzeugung des Plangebietes im Umfeld nicht.
- Auswirkungen Gewerbelärm ausgehend von Anlagengeräuschen nach TA Lärm:  
Bezüglich der im Bebauungsplangebiet vorgesehenen Gewerbeflächen werden auch unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Gewerbebetriebe im Umfeld des Plangebietes im Tageszeitraum keine Einschränkungen der Betriebstätigkeiten bezüglich Lärmemissionen erforderlich. Im Nachtzeitraum ergibt sich die Notwendigkeit von gewissen Einschränkungen bezüglich Lärmemissionen. Diese Beschränkungen in Form von Emissionskontingenten (vgl. Abbildung 5.14) sind eine mögliche Lösung, um eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung von Vorbelastung für die bestehenden Wohnnutzungen im Umfeld zu vermeiden.

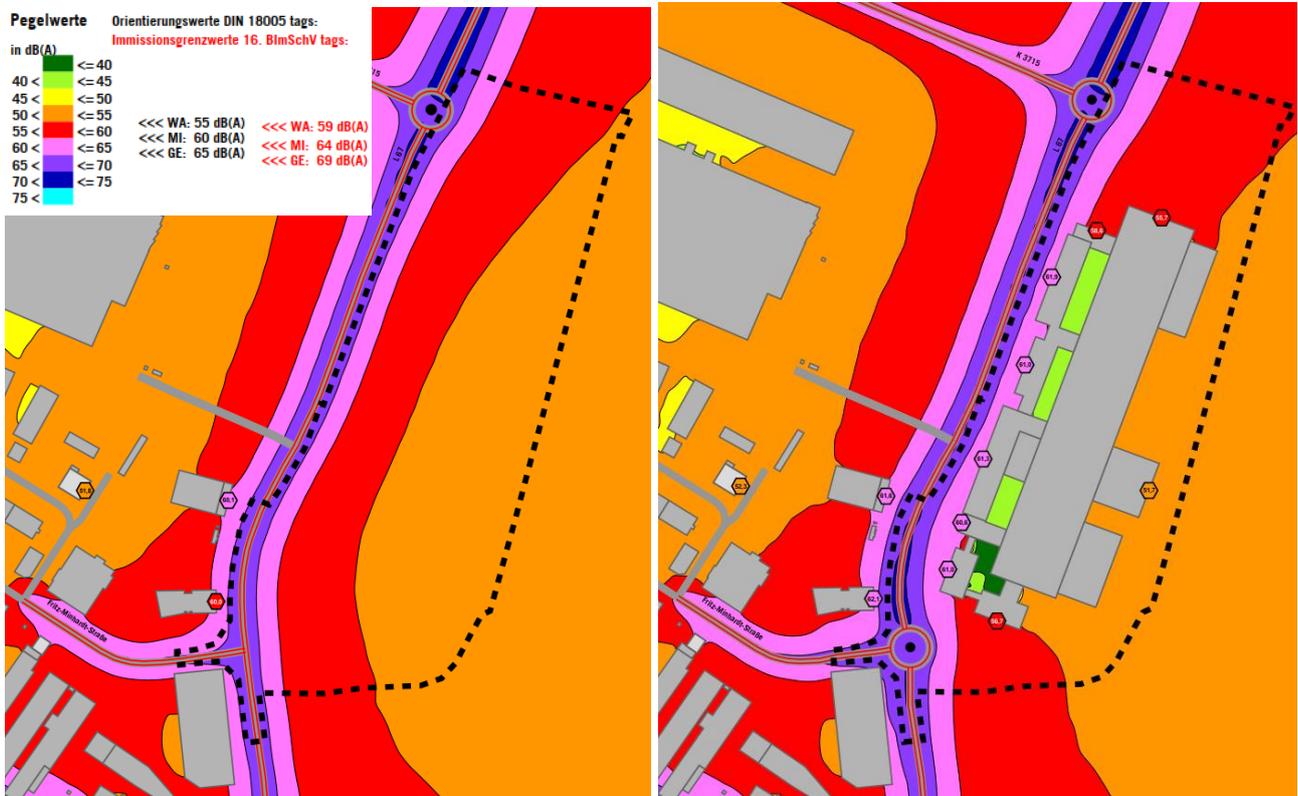


Abbildung 5.12 Verkehrslärm Tageszeitraum (höchste Fassadenpegel): links der Prognose-Nullfall und rechts der Prognose-Planfall (aus [23]).

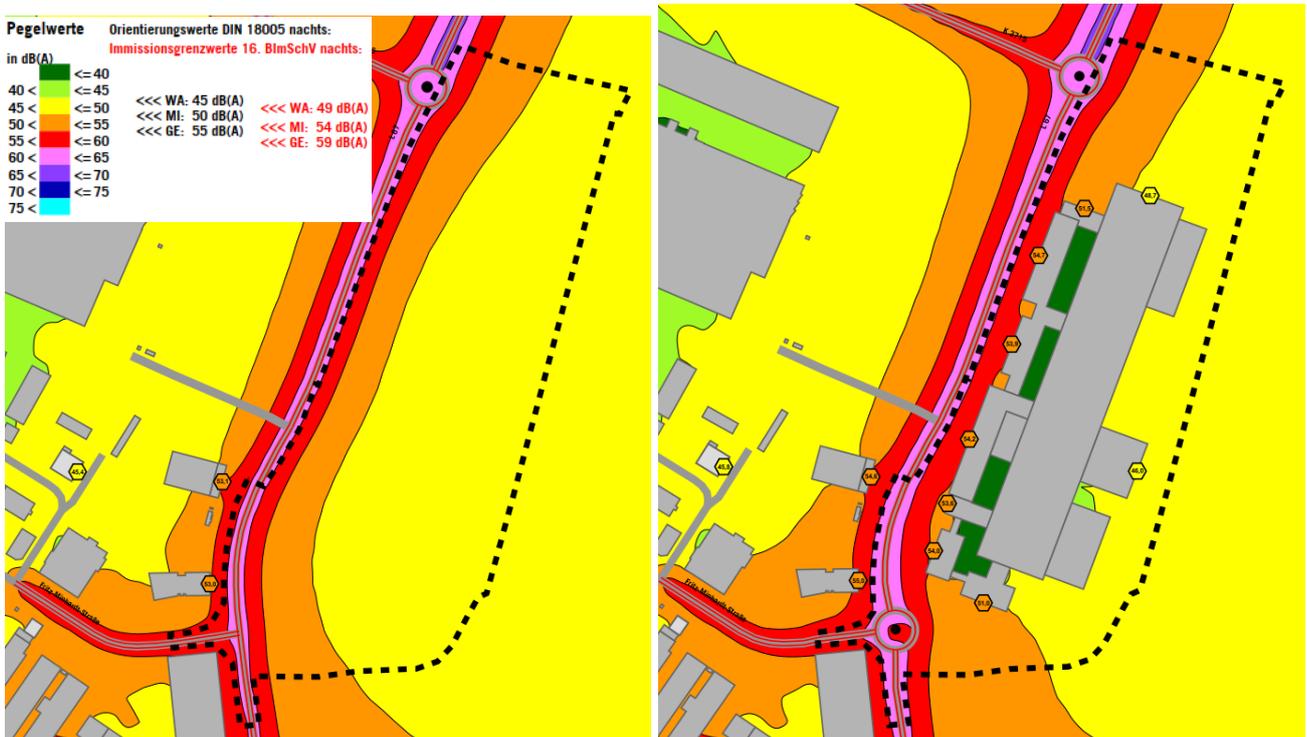


Abbildung 5.13 Verkehrslärm Nachtzeitraum (höchste Fassadenpegel): links der Prognose-Nullfall, rechts der Prognose-Planfall (aus [23]).

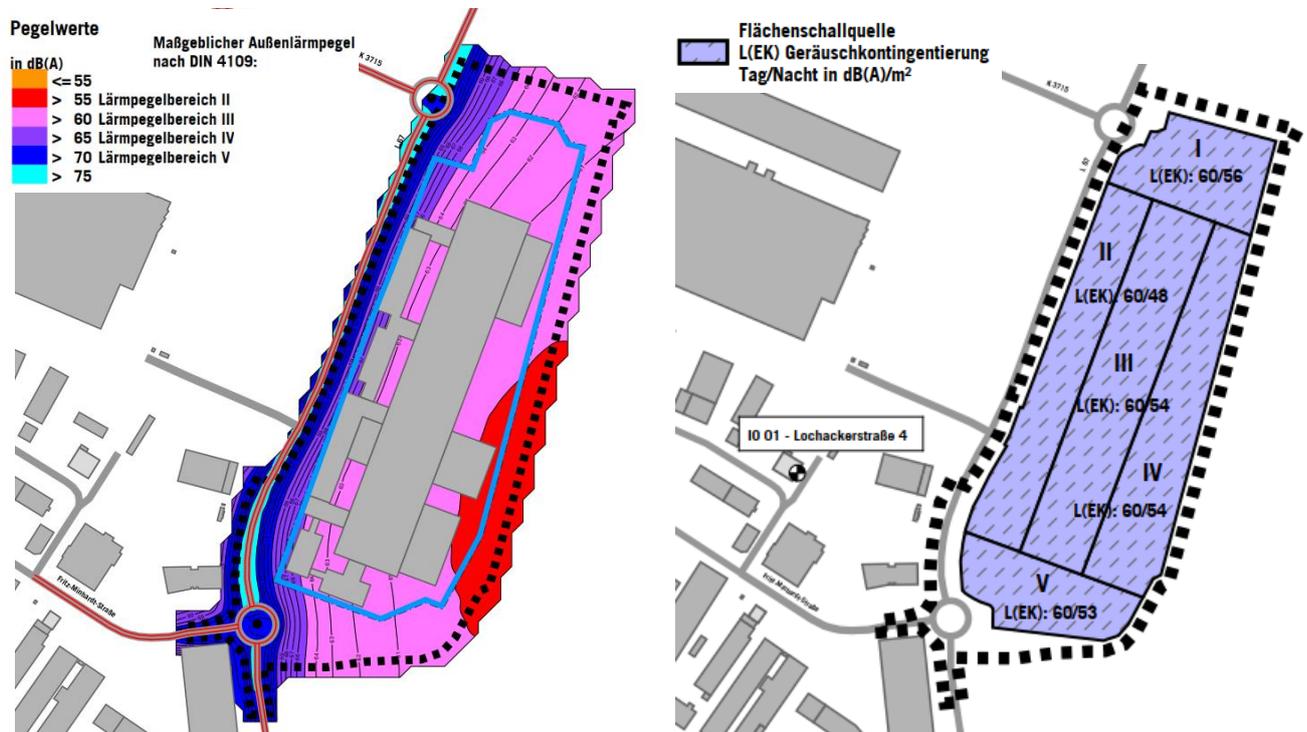


Abbildung 5.14 Links: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, Nachtzeitraum. Rechts: Lageplan Geräuschkontingente nach DIN 45691 (aus [23]).

Insgesamt ergeben sich gemäß Fachgutachten [23] durch Verkehrslärm der umgebenden Verkehrsemitenten moderate bis hohe Belastungen für Gewerbegebiete im Tageszeitraum. Im Nachtzeitraum sind teilweise Überschreitungen der Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Gewerbegebiete zu erwarten. Jedoch werden die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung noch eingehalten. Zur Gewährleistung zumutbarer Lärmverhältnisse innerhalb der Gebäude sind aufgrund der hohen Belastung nahe der L 67 Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen im Bebauungsplan festzusetzen. Dadurch werden Aufenthalts-, Sozial- oder Büroräume vor unzumutbaren Lärmeinflüssen des Verkehrslärms geschützt. Des Weiteren wird die Festsetzung von Emissionskontingenten auf der geplanten Gewerbefläche empfohlen. Im Tageszeitraum werden auch unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Gewerbebetriebe keine Einschränkungen der Betriebstätigkeit bzgl. Lärmstehung erforderlich. Jedoch ergibt sich im Nachtzeitraum hierfür eine Notwendigkeit. Durch die Gliederung des Gebietes nach Baunutzungsverordnung (vgl. Abbildung 5.14) können unzumutbarer Lärmbelastung durch Gewerbelärm für die Wohn- und Aufenthaltsnutzungen verhindert werden. Bei Berücksichtigung der voran genannten Festsetzungen stehen dem Bebauungsplanverfahren keine immissionsschutzrechtlichen Belange entgegen.

Der Wirtschaftsweg im Süden des Geltungsbereichs bleibt in seiner Funktion erhalten. Im geplanten Gewerbegebiet sollen im Endausbau ca. 1.000 neue Arbeitsplätze entstehen.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Erhaltung Erschließungswege zu umliegenden Landwirtschaftsflächen für Bewirtschaftung und Erholungssuchende
- Passive Schallschutzmaßnahmen durch schallgedämmte Außenbauteile für Aufenthalts-, Sozial- oder Büroräume
- Geräuschkontingentierung - Aufteilung der Gewerbefläche in fünf Teilflächen mit Festlegung maximaler Schallleistungspegel
- Eingrünung der Gebietsränder durch Erhaltung von 12 Einzelbäumen und Pflanzung von 111 Einzelbäumen

- Fassadenbegrünung und Gehölzpflanzungen dienen neben der optischen Einbindung des Gewerbegebiets und der Verbesserung der Luftqualität und des Lokalklimas auch einer Minderung der Lärmbelastung durch Schallabsorption/-diffusion
- Reduktion der künstlichen Außenbeleuchtung des Gewerbeareals auf das notwendige Minimum, keine Abstrahlung in umliegende Landschaftsteile zur Vermeidung einer Störwirkung

### **Konfliktanalyse**

Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ist gering, auch umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen bleiben weiterhin erschlossen. Durch planinterne Begrünungsmaßnahmen und Maßgaben zur Außenbeleuchtung werden optische und akustische Beeinträchtigungen auf das Umfeld und so die Erholungsfunktion im Umfeld des Plangebiets weitgehend erhalten. Die Schaffung neuer Arbeitsplätze, die auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen sind, ist positiv zu bewerten. Das Vorhaben löst keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Wirkfaktor Lärm im Gebiet bzw. vom Gebiet ausgehend aus.

Für das Schutzgut Mensch (Lärm) entsteht eine geringe Beeinträchtigung.

## **5.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

### **Bestand**

Als Sachgüter werden für den Geltungsbereich die Landesstraße L67, die Wirtschaftswege und die Stromleitung benannt. Streuobstwiesen schützen gemäß UNESCO die Vielfalt und den Erhalt der Obstsorten und prägen Kulturlandschaften, sie werden seit 2021 im bundesweiten Verzeichnis des Immateriellen Kulturerbes geführt. Über Kulturgüter im Sinne des Denkmalschutzes liegen keine Informationen oder Hinweise vor [16].

Insgesamt kommt dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter eine mittlere Bedeutung zu.

### **Projektwirkungen**

Die Landstraße L67 bleibt erhalten, die weiteren Sachgüter entfallen. Die Rodung der Streuobstbestände bedeuten den Verlust eines immateriellen Kulturguts.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

- Erhaltung einzelner Obstbäume im Plangebiet
- Sollten bei der Durchführung des Vorhabens archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG unverzüglich die Denkmalbehörde oder Gemeinde zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sowie die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Zur Sicherung bislang unbekannter Objekte wird im Bebauungsplan eine Vorgehensweise bei Funden vorgegeben werden.

### **Konfliktanalyse**

Eine mittlere Beeinträchtigung entsteht v.a. durch den Verlust der Streuobstbestände. Hierfür sind planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erforderlich.

## 5.11 Wechselwirkungen und Zwischenbilanz

Die Schutzgüter Fläche und Boden stehen in enger Wechselwirkung mit den Schutzgütern Wasser (hier v.a. Grundwasser) sowie Klima/Luft. Sie bilden das Fundament für die weiteren Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, die wiederum miteinander in enger Beziehung stehen. Von diesem Wirkungsgefüge bestehen Wechselwirkungen zu den Schutzgüter Landschaft und Mensch.

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens entstehen mittlere bis hohe Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern Tiere und Biologische Vielfalt sowie Fläche. Bei den Schutzgütern Pflanzen, Boden und Landschaft entstehen geringe bis mittlere Beeinträchtigungen. Es werden planexterne Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen erforderlich. Durch die in der Planung bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind die verbleibenden Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern Wasser, Klima/Luft und Mensch als nicht erheblich einzustufen. Gemäß der rechnerischen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach ÖKVO [5] für die Schutzgüter Pflanzen und Boden entsteht durch Umsetzung des geplanten Vorhabens ein Gesamtdefizit von ca. -1.070.000 Ökopunkten (Tabelle 5.11).

Tabelle 5.11 Eingriffsbewertung gemäß ÖKVO [5].

Eingriffsbewertung			
	Bestand	Planung	Bilanz Ökopunkte
Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)	828.315	505.298	-323.017
Schutzgut Boden	1.130.176	383.287	-746.890
<b>Zwischenbilanz Eingriff (Defizit)</b>			<b>-1.069.907</b>

## 6 Status quo Prognose

Die Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens geht kurz- bis mittelfristig von einer Erhaltung des Status quo aus. Sollten die Grünlandbestände weiterhin nur gemulcht werden, ist eine weitere floristische und faunistische Artenabnahme zu erwarten. Sollten die Streuobstbäume zukünftig nur unregelmäßig geschnitten werden, ist eine Zunahme von Totholzstrukturen anzunehmen, was zunächst aus ökologischer Perspektive als positiv zu bewerten ist. Diese Entwicklung kann mittel- bis langfristig allerdings in einen Zerfall der Streuobstbestände münden, was schließlich einen Verlust des Lebensraumes bedeuten würde. Bei Fortschreiten der Sukzession von Brombeere und Gehölzen ist die flächige Ausdehnung von Feldhecken oder Feldgehölzen möglich. Das regionaltypische Nutzungsmosaik mit einem kleinparzellierten Wechsel von Wiesen, Streuobst und Ackerland ginge allerdings verloren und mit ihm die lebensraumtypische hohe biologische Vielfalt.

## 7 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sollen nach den Bewertungsempfehlungen vorrangig an den Schutzgütern mit besonderer Bedeutung im Ausgangszustand ausgerichtet werden. Um geeignete Maßnahmen zu finden, ist nach Küpfer [2] die fünfstufige Kompensationsregel („5KR“) anzuwenden, die eine bestmögliche Ausrichtung am Entscheidungsablauf der Eingriffsregelung erlaubt. Dabei werden Suchschleifen bei der Maßnahmenplanung hierarchisch durchlaufen.

Bei den Stufen 1 (Vermeidung) und 2 (Minderung) handelt es sich um planinterne Maßnahmen, die bereits in Kapitel 5 schutzgutbezogen aufgeführt sind. Es folgen hier die planexternen Maßnahmen, die in folgender Reihenfolge 3. funktionsbezogen, 4. schutzgutbezogen und 5. schutzgutübergreifend zu suchen sind. Abschließend folgt eine Übersicht in einer Kreuztabelle, in der alle Maßnahmen den jeweiligen Schutzgütern zugeordnet werden.

### 7.1 Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)

#### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

##### Streuobst

Im Rahmen der Streuobstumwandlung nach § 33a NatSchG [8] erfolgt die Neuanlage von Streuobstbeständen auf insgesamt ca. 5,4 ha mit der Pflanzung von ca. 400 Obstbäumen. Hierfür erfolgt auf 16 Flurstücken mit insgesamt ca. 2,4 ha zunächst die Umwandlung von Acker in artenreiche Magerwiesen durch die Übertragung von autochthonem Saatgut / Druschgut aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland. Weitere Pflanzflächen umfassen artenarme bzw. grasreiche Fettwiesen auf insgesamt ca. 3,0 ha (18 Flurstücke), die bislang zumeist gemulcht wurden. Die Aufwertung der Wiesenvegetation zum Zielbiotoptyp Magerwiese mittlerer Standorte und Förderung der Insektenfauna erfolgt durch eine naturschutzfachlich optimierte Pflege wie im Pflegekonzept (s.u. und Kapitel 7.11) beschrieben. Für die Obstbaumpflanzungen sind regionaltypische und großkronige hochstämmige Obstbäume mit 1,8 m Stammhöhe und starkwüchsiger Unterlage zu verwenden. Der Pflanzverband bemisst 12 x 12 m. Es sind vorrangig Apfel- und Birnbäume (insgesamt ca. 70 %) zu pflanzen und nachgeordnet Wildobstbäume (insbesondere Wildbirne und Wildapfel, kleine Anteile Speierling etc.) sowie Kirsche, Walnuss und Zwetschge (insgesamt ca. 30 %). Die Obstsorten haben sich an der Sortenliste des Landkreises Rastatt bzw. den Empfehlungen der Streuobstinitiative Kuppenheim zu orientieren. Zum Schutz der neugepflanzten Bäume sind erforderlich: eine Baumverankerung durch Schrägpfahl, Drahtkorb als Schutz vor Wühlmäusen, Drahtgasse als Schutz vor Nagern und Fegeschäden sowie Stammschutzfarbe als Schutz gegen Witterungseinflüsse.

Das Pflegekonzept sieht eine zweimalige Heumahd der Wiesen vor. Das Mahdgut wird dabei konsequent abgeräumt und die Wüchsigkeit der Gräser dadurch gehemmt, wodurch sich die Konkurrenzsituation für krautige Blütenpflanzen verbessert und sich auf der Fläche ausbreiten können. Die Durchführung der Mahd erfolgt als Staffelmahd, um Insekten und deren Entwicklungsstadien Rückzugsräume zu bieten. Insgesamt sind bei jeder Mahd etwa 10 % der Fläche alternierend zu belassen und erst bei der nächsten Folgemahd zu mähen. Desweiteren erfolgt eine Habitataufwertung der Flächen durch zusätzliche Habitatstrukturen wie Reptilienhabitate und Totholzpyramide, die neben den jeweiligen Zielarten Zauneidechse und Körnerbock weiteren vielfältigen Arten/Artengruppen dienen. Durch die naturschutzfachlich optimierte Pflege der Wiesenvegetation und Installation von Habitatstrukturen entsteht eine Aufwertung der

Lebensraumfunktion, die mit einem Zuschlag von 20 % in die Bilanzierung einfließen. Die Obstbäume sind bis zum 10. Standjahr durch einen jährlichen Erziehungsschnitt zu pflegen. Danach erfolgt ein Pflege- und Formschnitt nach Bedarf in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch alle 2 Jahre. Abgehende Bäume sind durch Pflanzungen von Hochstamm-Obstbäumen zu ersetzen. Auf den Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestizide ist zu verzichten.

### Feldgehölz

Im Rahmen der Umwandlung des Feldgehölzes nach § 33 NatSchG erfolgt die Neuanlage von Feldhecken / Feldgehölze auf 4 Flurstücken mit insgesamt ca. 0,5 ha. Die Pflanzung erfolgt mit einem Reihen- und Pflanzabstand von 1,0 m. Zur Etablierung einer artenreichen Feldhecke sind die folgenden gebietsheimischen Straucharten zu pflanzen, dabei ist zertifiziertes, autochthones Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet Nr. 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken zu verwenden: Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), \*Zweiggriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), \*Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), \*Schlehe (*Prunus spinosa*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), \*Echte Hunds-Rose (*Rosa canina*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*). Da die Feldhecke auf Flurstück 2729 auch für den Neuntöter als Ausgleich fungiert, sind dort vorrangig dornenbewehrte Straucharten zu verwenden, diese sind in der Liste mit einem \* gekennzeichnet. Auf den weiteren Ausgleichsflächen sind die o.g. Straucharten in einem regelmäßigen Wechsel zu pflanzen.

Das Pflegekonzept sieht vor, dass in den ersten fünf Jahren ein Mulchen der aufkommenden krautigen Vegetation auf der Pflanzfläche durchzuführen ist, um den Anwuchserfolg der Strauchpflanzungen sicherzustellen. Die Strauchpflanzungen sind bei Bedarf zu wässern. Mittel- bis langfristig sind die Gehölzpflanzungen durch ein „Auf-den-Stock-setzen“ zu pflegen. Dabei werden die etablierten Gehölzstrukturen abschnittsweise etwa alle fünf Jahre auf etwa einem Drittel zurückgeschnitten. Die einzelnen Pflegeabschnitte sollten nicht länger als 20 m sein. Die Sträucher werden in ca. 20 - 40 cm über dem Boden abgeschnitten. In jedem Abschnitt verbleiben einige Sträucher (z. B. Weißdorn, Holunder, Heckenrose). Der nächste Heckenabschnitt darf erst nach mind. 3 - 5-jähriger Ruhezeit geschnitten werden, wenn der vorherige Abschnitt wieder einen geschlossenen Gehölzbestand bildet. Ausführung der Pflegearbeiten incl. Abtransport Schnittgut außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. im Winterhalbjahr zwischen 1. Oktober und 28. Februar.

Da die Maßnahmenkomplexe „Streuobst“ und „Feldgehölz“ nicht ausreichen, das vorhabenbedingte Gesamtdefizit an Ökopunkten auszugleichen, sind im Rahmen der Eingriffsregelung weitere Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen verfolgen ebenso das o.g. Entwicklungsziel Magerwiese mit Streuobst gemäß dem regionalen Leitbild. Die Entwicklungsziele werden erreicht durch die Pflanzung hochstämmiger Obstbäume gemäß den obigen Vorgaben sowie Aufwertung brachgefallener Streuobstbestände durch sukzessive Pflegeschnitte und Aufwertung des Grünlands durch eine naturschutzfachlich optimierte Pflege auf neu gekauften Flächen. Bei erheblichen Brachtendenzen des Grünlands mit Aufkommen von Brombeere ist eine Neueinsaat mit autochthonem Saatgut /Druschgut gemäß den obigen Vorgaben vorzunehmen.

Die Bilanzierung der o.g. planexternen Ausgleichsmaßnahmen gemäß ÖKVO [5] ist in den folgenden Tabelle 7.1, Tabelle 7.2 und Tabelle 7.3 zusammengestellt. Die Lage der planexternen Maßnahmen mit Flurstücknummer sind in Karte UB.2 „Planexterne Ausgleichsmaßnahmen“ verortet (s. Anlage). Die Maßnahmen aus dem Komplex „Streuobst“ erzeugen insgesamt einen Bonus von 853.792 Ökopunkte, der Maßnahmenkomplex „Feldgehölz“ generiert insgesamt 49.443

Ökopunkte und der Maßnahmenkomplex „Eingriffsregelung“ erzeugt insgesamt 118.101 Ökopunkte. Damit erzeugen die planexternen Ausgleichsmaßnahmen beim Schutzgut Pflanzen insgesamt einen Bonus von 1.021.336 Ökopunkte.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen werden die Anforderungen an den Ausgleich aus der Streuobstumwandlung [8] erfüllt. Ebenso wird das im Bestand geschützte Feldgehölz art- und wertgleich ausgeglichen. Des Weiteren wurden bei der Ausgleichskonzeption die Anforderungen aus dem Artenschutz (Schutzgut Tiere) berücksichtigt und Maßnahmen wie die Herstellung von Habitaten für Zauneidechsen und Körnerbock sowie die Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechsen, Wildbienen, Vögel und Fledermäuse integriert.

Tabelle 7.1 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen zum Komplex „Streuobstumwandlung“ mit Bewertung gemäß ÖKVO [5].

Ausgleichskomplex geschützter Streuobstbestände mit Artenschutzmaßnahmen									
Schutzgut Pflanzen									
Flurstück	Biototyp Bestand	Biototyp Planung	Artenschutzmaßnahme	Fläche (m²)	Bestand ÖP/m²	Bestand Bewertung	Planung ÖP/m²	Planung Bewertung	Bilanz Ökopunkte (Bonus)
2107	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.791	4	7.164	27,2	48.715	41.551
2108	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.330	4	5.320	27,2	36.176	30.856
2142	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.939	4	7.756	23	44.597	36.841
2181	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	900	4	3.600	27,2	24.480	20.880
2268	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	954	4	3.816	27,2	25.949	22.133
2269	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	890	4	3.560	27,2	24.208	20.648
2355	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	900	4	3.600	27,2	24.480	20.880
2444	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.498	13	19.474	23	34.454	14.980
2476	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.863	13	24.219	23	42.849	18.630
2478	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.754	13	22.802	23	40.342	17.540

Ausgleichskomplex geschützter Streuobstbestände mit Artenschutzmaßnahmen									
Schutzgut Pflanzen									
Flurstück	Biototyp Bestand	Biototyp Planung	Artenschutzmaßnahme	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bestand ÖP/m <sup>2</sup>	Bestand Bewertung	Planung ÖP/m <sup>2</sup>	Planung Bewertung	Bilanz Ökopunkte (Bonus)
2494	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.628	4	6.512	27,2	44.282	37.770
2498	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.410	13	18.330	23	32.430	14.100
2499	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.410	13	18.330	23	32.430	14.100
2641	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		2.047	13	26.611	23	47.081	20.470
2660	33.41 Fettwiese (Brache) (40 %) / 43.11 Brombeer-Gestrüpp (60 %)	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.297	8 und 7	9.598	23	29.831	20.233
2665	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.168	4	4.672	27,2	31.770	27.098
2666	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.139	4	4.556	27,2	30.981	26.425
2681	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.112	13	14.456	27,2	30.246	15.790
2706	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.100	13	14.300	23	25.300	11.000
4029	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		3.400	13	44.200	23	78.200	34.000
4226	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.070	13	13.910	23	24.610	10.700
4227	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.100	13	14.300	23	25.300	11.000
1905/2	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	2.052	4	8.208	27,2	55.814	47.606
2133/1	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		2.460	13	31.980	23	56.580	24.600

Ausgleichskomplex geschützter Streuobstbestände mit Artenschutzmaßnahmen									
Schutzgut Pflanzen									
Flurstück	Biotoptyp Bestand	Biotoptyp Planung	Artenschutzmaßnahme	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bestand ÖP/m <sup>2</sup>	Bestand Bewertung	Planung ÖP/m <sup>2</sup>	Planung Bewertung	Bilanz Ökopunkte (Bonus)
2143/3	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.913	4	7.652	23	43.999	36.347
2189/1	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.049	13	13.637	23	24.127	10.490
2680/2	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	2.250	13	29.250	27,2	61.200	31.950
2687/10	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.300	4	5.200	27,2	35.360	30.160
2687/11	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	4.200	4	16.800	27,2	114.240	97.440
2687/15	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst		454	4	1.816	23	10.442	8.626
2769/2	37.11 Acker	33.43 Magerwiese mit Streuobst	Erhöhung Strukturvielfalt und Habitatqualität durch Eichsenhabitats / Totholzpyramiden	1.337	4	5.348	27,2	36.366	31.018
4175/3	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		760	13	9.880	23	17.480	7.600
4175/4	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		1.512	13	19.656	23	34.776	15.120
943/1	33.41 Fettwiese	33.43 Magerwiese mit Streuobst		2.521	13	32.773	23	57.983	25.210
<b>gesamt</b>				<b>53.508</b>				<b>Bonus Ökopunkte Streuobst gesamt</b>	<b>853.792</b>

Tabelle 7.2 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen zum Komplex „Feldgehölz“ mit Bewertung gemäß ÖKVO [5].

Ausgleichskomplex geschütztes Feldgehölz mit Artenschutzmaßnahme (Neuntöter)														
Bestand									Planung					
Flurstück	Fläche (m²)	rel. Anteil (%)	Fläche (m²)	Biotoptyp Bestand	Bestand ÖP	Bemerkung	Bewertung	Bestand Bewertung	Biotoptyp Planung	Planungsmodul	Bemerkung	Bewertung	Planung Bewertung	Bilanz Ökopunkte (Bonus)
2640/1	1.170	20%	234	41.10 Feldgehölz	10 - 17 - 27	Abwertung, da artenarme Ausbildung und hoher Anteil an	10	2.340	41.22 Feldhecke	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	3.978	1.638
		60%	702	43.11 Brombeer-Gestrüpp	7 - 9 - 18	sehr artenarm	7	4.914	41.22 Feldhecke	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	11.934	7.020
		20%	234	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	artenarm, Brachetendenz	8	1.872	41.22 Feldhecke	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	3.978	2.106
		100%	1.170					9.126					<b>gesamt</b>	<b>10.764</b>
2729	981	90%	883	35.30 Dominanzbestand	6 - 8	Goldrute	6	5.297	41.22 Feldhecke	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	15.009	9.712
"Neuntöter-Fläche"		10%	98	43.11 Brombeer-Gestrüpp	7 - 9 - 18	artenarm	7	687	41.22 Feldhecke	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	1.668	981
		100%	981					5.984					<b>gesamt</b>	<b>10.693</b>
3219	1.286	100%	1.286	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	artenarm, 3 Bestandsbäume bleiben erhalten	8	10.288	41.10 Feldgehölz	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	21.862	11.574
333 (Rauental)	1.492	100%	1.492	35.30 Dominanzbestand	6 - 8	Goldrute	6	8.952	41.22 Feldhecke	10 - 14 - 17	artenreich, strukturreich	17	25.364	16.412
<b>gesamt</b>			<b>4.929</b>										<b>Bonus Ökopunkte Feldgehölz gesamt</b>	<b>49.443</b>

Tabelle 7.3 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen zum Komplex „Eingriffsregelung“ mit Bewertung gemäß ÖKVO [5].

Ausgleichskomplex Eingriffsregelung														
Bestand									Planung					
Flurstück	Fläche (m²)	rel. Anteil (%)	Fläche (m²)	Biotoptyp Bestand	Bestand ÖP	Bemerkung	Bewertung	Bestand Bewertung	Biotoptyp Planung	Feinmodul (bei Aufwertung) / Planungsmodul (bei Neuschaffung)	Bemerkung	Bewertung	Planung Bewertung	Bilanz Ökopunkte (Bonus)
2435	1.944	50%	972	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	Grünland artenarm mit deutlicher Brachetendenz (8 ÖP)	8	7.776	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 1 - + 2	Aufwertung Unterwuchs durch Neueinsaat (Magerwiese 21 ÖP) und Aufwertung Streuobstbestand durch Pflege-/Formschnitt (5 ÖP) sowie Ergänzungspflanzungen (Streuobst 2 ÖP), Verbesserung Habitatqualität durch Installation Vogel- und Fledermauskästen	23	22.356	14.580
		50%	972	45.40b Streuobst über Brombeer-Gestrüpp	7 - 9 - 18 +3 - +6 - +9	Brombeer-Gestrüpp sehr artenarm (7 ÖP), Obstbäume mit deutlichem Pflegedefizit (+3)	10	9.720	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 2 - + 4 - +6		26	25.272	15.552
		100%	1.944					17.496						gesamt
2497/2	3.285	90%	2.957	45.40b Streuobst über Fettwiese	8 - 13 - 19 +3 - +6 - +9	Obstbäume mit mäßigem Pflegedefizit (+4), hoher Anteil Walnuss	17	50.261	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 2 - + 4 - +6	Aufwertung Wiese durch Heumahd (Magerwiese 14 ÖP, Abwertung wegen relativ eng stehender Bestandsbäume (Walnuss häufig)) und Aufwertung Streuobstbestand durch Pflegeschnitte sowie langfristig Bestandsumbau dichter Bestände (Reduktion Walnuss mit Förderung Apfel-/Birnbäume, 5 ÖP) incl. Ersatzpflanzung abgängiger Obstbäume, zudem Verbesserung Habitatqualität durch Installation Vogel- und Fledermauskästen	19	56.174	5.913
		10%	329	45.40b Streuobst über Brombeer-Gestrüpp	7 - 9 - 18 +3 - +6 - +9	Brombeer-Gestrüpp sehr artenarm (7 ÖP), Obstbäume mit mäßigem Pflegedefizit (+4)	11	3.614	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 2 - + 4 - +6		19	6.242	2.628
		100%	3.285					53.874						gesamt
3445/1 und 3445/2	2.585	50%	1.293	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	Grünland artenarm mit deutlichem Pflegedefizit (8 ÖP)	8	10.340	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 1 - + 2	Aufwertung Wiese durch Heumahd (21 ÖP), Neupflanzung Obstbäume (2 ÖP)	23	29.728	19.388
		50%	1.293	45.40b Streuobst über Fettwiese	8 - 13 - 19 +3 - +6 - +9	Grünland artenarm mit deutlichem Pflegedefizit (8 ÖP), Obstbäume mit mäßigem Pflegedefizit (+4)	12	15.510	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 2 - + 4 - +6	Aufwertung Wiese durch Heumahd (21 ÖP) und Bestandsbäume durch Pflege-/Formschnitt (5 ÖP), sowie Beibehaltung regelmäßige Pflege incl. Ersatzpflanzung abgängiger Obstbäume, zudem Verbesserung Habitatqualität durch Installation Vogel- und Fledermauskästen	26	33.605	18.095
		100%	2.585											gesamt
3442/2	1.265	100%	1.265	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19		13	16.445	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 1 - + 2	Aufwertung Wiese durch Heumahd (21 ÖP), Neupflanzung Obstbäume (2 ÖP)	23	29.095	12.650
757 (Rauental)	1.953	100%	1.953	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	Brache mit Brombeere, drei einzelne Obstbäume (Erhaltung mit Baumrevitalisierung)	8	15.624	45.40c Streuobst über Magerwiese	12 - 21 - 32 + 1 - + 2	Aufwertung Wiese durch Heumahd (21 ÖP), Neupflanzung Obstbäume (2 ÖP)	23	44.919	29.295
<b>gesamt</b>			<b>9.088</b>											<b>118.101</b>

## 7.2 Schutzgut Tiere

### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen (CEF-Maßnahmen):

Zum Schutz und der Erhaltung der streng geschützten Arten müssen vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen, sogenannte CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*), auf planexternen Flächen durchgeführt werden, so dass diese vor Beginn des Eingriffs für die Arten zur Verfügung stehen. Die Lage der planexternen Maßnahmen mit Flurstücknummer sind in Karte UB 2 „Planexterne Ausgleichsmaßnahmen“ verortet.

#### Fledermäuse:

- Fledermauskästen: Umhängen der 3 vorhandenen Fledermauskästen im Geltungsbereich und zusätzlich Aufhängen von 191 Fledermaus-Kästen in geeigneten Habitaten. Die tatsächlichen Hangplätze sind im Zuge der Ausführung mittels GPS einzumessen und die Punktdaten der unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln. Alle Kästen sind bis zu 25 Jahre nach ihrer Exposition jährlich auf Vorhandensein und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen. Bei Verlust oder Funktionsunfähigkeit sind sie zu ersetzen. Aufgrund der längeren Haltbarkeit sind Kästen aus Holzbeton zu nutzen.
- Ausgleichspflanzung Streuobst: Für entfallene Bäume sind im Verhältnis 1:2 hochstämmige Obstbaumsorten, vorrangig Apfel- und Birnbäume (insgesamt ca. 70 %) zu pflanzen und nachgeordnet Wildobstbäume (insbesondere Wildbirne und Wildapfel, kleine Anteile Speierling etc.) sowie Kirsche, Walnuss und Zwetschge (insgesamt ca. 30 %). Zur konkreten Ausgestaltung siehe Schutzgut Pflanzen beim Maßnahmenkomplex „Streuobst“.
- Eine Nachpflanzung sollte bevorzugt in bereits bestehenden Streuobstwiesen mit lückigem Baumbestand erfolgen. Die Wiesenflächen mit den Neupflanzungen sind so zu bewirtschaften, dass durch eine extensive Nutzung (Beweidung oder zweimalige Mahd mit Abräumen des Mahdguts) insektenreiche Offenland-Habitats entstehen, die als Jagdgebiete genutzt werden können. Auf den gemähten Wiesenflächen sind beim 1. Schnitt blütenreiche Flächen mit einem Flächenanteil von mindestens 10% stehen zu lassen. Diese sind bei der zweiten Mahd vollständig zu mähen, andere Flächen mit Hochgrasbeständen sind mit einem entsprechenden Flächenanteil über das Jahr zu belassen und bei der Erstmahd des Folgejahres zu entfernen (vgl. Pflegekonzept).

#### Reptilien:

- Herstellung von Ersatzlebensräumen mit insgesamt ca. 1,89 ha Größe mit der Anlage von sonnenexponierten Habitatstrukturen (insgesamt ca. 20 Reisig-/Totholzhaufen bzw. Wurzelstubbenlager (4 m x 2 m und 1 m Höhe) mit Sandlinsen), idealerweise in räumlicher Nähe der festgestellten Vorkommen bzw. als Vernetzung geeigneter Habitatstrukturen. Die CEF-Flächen sollten je nach Ausgangszustand idealerweise ein Jahr vor der Abfangaktion hergestellt sein, damit sich die erforderlichen Habitatstrukturen (Sträucher, Brachflächen, dichte/lückige Ruderalvegetation) entwickeln können. Zur Lage der Ersatzlebensräume siehe Karte „Planexterne Ausgleichsmaßnahmen“, die Maßnahmenflächen befinden sich im räumlich-funktionalen Verbund und liegen innerhalb des 1.000 m Radius zum Eingriffsbereich. Die geforderte Gesamtfläche wird erzielt.
- Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich auf die CEF-Fläche: Die im Eingriffsbereich vorkommenden Zauneidechsen sind vor Beginn des Eingriffs abzufangen und auf die eigens für sie gestalteten CEF-Flächen umzusiedeln. Das Abfangen und Umsiedeln muss im Frühjahr während der Aktivitätsphase der Tiere zwischen März und Anfang Mai erfolgen. Die Abfangaktion ist so lange durchzuführen, bis im Eingriffsbereich keine Tiere mehr gefunden werden. Zudem ist im Vorfeld der Bauarbeiten die manuelle Entfernung von Versteckmöglichkeiten (Bretter, Steine, Reisighaufen, etc.) aus dem Eingriffsbereich erforderlich.

- Pflege der CEF-Fläche: extensive Wiesenpflege durch zweimalige Mahd pro Jahr mit Abräumen Mahdgut, dabei Belassen alternierender Altgrasstreifen auf ca. 10 % der Fläche.
- Um das Einwandern von Eidechsen aus der Umgebung in den Geltungsbereich zu verhindern, ist ein Reptilienschutzzaun v.a. entlang der Ostgrenze aufzustellen.

#### Holzkäfer (Körnerbock):

- Totholzpyramiden: Bei der Rodung der Brut(verdachts)bäume sind möglichst große Stücke des Stamms und von Starkästen zu bergen und umzusiedeln. Sie sind an geeigneter Stelle als Totholzpyramiden aufzustellen und für mehrere Jahre bis zu ihrem natürlichen Zerfall zu belassen.
- Neupflanzung Streuobst: Als Ausgleich für den Verlust von Brutbäumen sollte im Umfeld des Geltungsbereichs dafür Sorge getragen werden, dass alte Obstbäume möglichst lange erhalten bleiben. Ferner sollte die Nachhaltigkeit des Brutbaumangebots durch Erhaltung von hochstämmigen Streuobstbeständen mittleren Alters sowie eine ausreichende Neupflanzung insbesondere von hochstämmigen Apfel- und Birnbäumen, aber auch Süßkirschen, gesichert werden.

#### Wildbienen:

- Erstellung Ersatzlebensräume: Entwicklung von magerem, blütenreichem Grünland sowie Ruderalfluren mit Nahrungspflanzen der nachgewiesenen Nahrungsspezialisten: *Campanula rapunculus* (Rapunzel-Glockenblume), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume), *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Echium vulgare* (Gewöhnlicher Natternkopf), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut), *Hypochaeris radicata* (Gewöhnliches Ferkelkraut), *Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut), *Tanacetum vulgare* (Gewöhnlicher Rainfarn), *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis). Pflege der Flächen durch zeitlich-räumlich gestaffelt Heumahd. Zudem sollte stehendes und liegendes Totholz (Stubben, Stämme, Starkäste) vollsonnig abgelagert werden.

#### Vögel:

- Anlage von Streuobstbeständen mit hochstämmigen Obstbäumen auf einer Gesamtfläche von etwa 4,0 ha in Verbindung mit blütenreichen und extensiv genutzten Saumstrukturen und Wiesenflächen für Gartenrotschwanz und Wendehals.
- Anlage von extensiven Wiesen- oder Weideflächen und Niederhecke auf einer Gesamtfläche von etwa 1,0 ha für Goldammer und Star mit einem abschnittswisen Mahdregime. Die Niederhecke aus dornbewehrten Sträuchern (Weißdorn, Schlehe, Heckenrose) dient insbesondere dem Neuntöter.
- Installation Vogelnistkästen: Aufhängen von 30 Nistkästen für den Star, 12 für den Gartenrotschwanz und 3 Halbhöhlen für den Grauschnäpper, 3 Nistkästen für den Wendehals und 2 Steinkauzröhren in geeigneten Bereichen (z.B. angrenzende Streuobstflächen). Zur Vermeidung einer Fremdbesetzung durch Kohl- und Blau-meise, sind zur Ablenkung zusätzlich mind. 20 Meisenkästen zu installieren. Die Hangplätze sind im Zuge der Ausführung mittels GPS einzumessen und die Punktdaten der unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln. Alle Kästen sind bis zu 25 Jahre nach ihrer Exposition jährlich auf Vorhandensein und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen. Bei Verlust oder Funktionsunfähigkeit sind sie zu ersetzen. Aufgrund der längeren Haltbarkeit sind Kästen aus Holzbeton zu nutzen.

Bei Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen werden für die planungsrelevanten Arten sowie für die nach Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bis 4 ausgelöst.

## 7.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Im vorangegangenen Kapitel zu den Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind die Maßnahmen zum Ausgleich der betroffenen Streuobstbestände, des Feldgehölzes, nach Eingriffsregelung und für den Artenschutz erläutert. Diese sind zusammengefasst:

- Umwandlung von Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume auf insgesamt ca. 2,4 ha (16 Flurstücke)
- Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume auf insgesamt ca. 3,5 ha (22 Flurstücke)
- Aufwertung Streuobstbrache mit Ergänzungspflanzungen Obstbäume auf insgesamt ca. 0,5 ha (2 Flurstücke)
- Pflanzung Feldhecke / Feldgehölz auf insgesamt ca. 0,5 ha (4 Flurstücke)
- Installation von insgesamt 70 Vogelnistkästen und 191 Fledermauskästen (hierfür weitere 12 Flurstücke)
- Errichtung von 20 Eidechsen-Habitaten
- Errichtung von 15 Totholzpyramiden

Für die Grünlandansaat ist autochthones Saatgut/Druschgut mit dem Entwicklungsziel artenreiche Glatthaferwiese (Biototyp 33.43 Magerwiese) aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland zu verwenden. Die neuen und die bestehenden Wiesenflächen unterliegen zukünftig einer insektenfreundlichen Grünlandpflege mit einer zweimaligen Heumahd pro Jahr (konsequentes Abräumen des Mahdguts) unter Belassen alternierender Altgrasstreifen auf ca. 10 % der Fläche bis zur nächsten Mahd. So bleiben Rückzugsräume (Refugialhabitate) für Tiere erhalten. Der Verzicht auf synthetische Düngemittel und Pestizide ist wesentlich für den Wert der Ausgleichsflächen. Bei den Obstbäumen sind v.a. hochstämmige Apfel- und Birnbäume mit einer Beimischung von Walnuss oder Wildobstbäumen (insbesondere Wildbirne und Wildapfel, kleine Anteile Speierling etc.) zu wählen. Der Pflanzverband bemisst 12 x 12 Meter.

Die aufgeführten Maßnahmen dienen, in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, dem Schutzgut Biologische Vielfalt, da neben den planungsrelevanten Zielarten auch zahlreiche weiteren Tierarten davon profitieren. Die Lage der planexternen Ausgleichsmaßnahmen mit Flurstücknummer sind in Karte UB.2 „Planexterne Ausgleichsmaßnahmen“ verortet. Bei der Flächenauswahl wurde darauf geachtet, dass sich die planexternen Maßnahmen in die Kulisse des Biotopverbunds mittlerer Standorte einfügen und diesen stützen. Durch die Lage und Entwicklungsziele der Maßnahmenflächen werden auch die Funktionen der regionalen Grünzäsur (vgl. Abbildung 3.3) und die Bereiche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß 3. Punktueller Änderung des Flächennutzungsplans (vgl. Abbildung 3.5) gefördert.

## 7.4 Schutzgut Fläche

Durch Umsetzung des geplanten Vorhabens entsteht für das Schutzgut Fläche ein absoluter und dauerhafter Verlust. Allerdings liegt dem Vorhaben gemäß Masterplan eine höchst effiziente Flächennutzung mit einer überdurchschnittlichen Arbeitsplatzdichte vor. Die verbleibende Beeinträchtigung wird als mittel eingestuft.

## 7.5 Schutzgut Boden

### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Planexterne Maßnahmen für das Schutzgut Boden erfolgen im Zuge der Maßnahmen zur Streuobstumwandlung. Durch die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland mit extensiver Heumahd erfolgt eine Nutzungsextensivierung dieser Böden. Durch den ganzjährigen Bewuchs verbessert sich das Wasseraufnahmevermögen der Böden bzw. die

natürlichen Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Lage der planexternen Maßnahmen mit Flurstücknummer sind in Karte UB.2 „Planexterne Ausgleichsmaßnahmen“ verortet, für das Schutzgut Boden sind die Flächen der Kategorie „Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume“ relevant. Die Bilanzierung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden gemäß ÖKVO [5] ist in Tabelle 7.4 zusammengestellt, insgesamt werden 71.685 Ökopunkte generiert.

Tabelle 7.4 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen Schutzgut Boden mit Bewertung gemäß ÖKVO [5]

Flurstück	Fläche (m²)	Maßnahme	Ökopunkte/m²	Bilanz Ökopunkte (Bonus)
2107	1.791	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	5.373
2108	1.330	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	3.990
2142	1.939	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	5.817
2181	900	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	2.700
2268	954	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	2.862
2269	890	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	2.670
2355	900	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	2.700
2494	1.628	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	4.884
2665	1.168	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	3.504
2666	1.139	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	3.417
1905/2	2.052	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	6.156
2143/3	1.913	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	5.739
2687/10	1.300	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	3.900
2687/11	4.200	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	12.600
2687/15	454	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	1.362
2769/2	1.337	Umwandlung Acker in Grünland (Nutzungsextensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	3	4.011
<b>Bonus Ökopunkte Boden gesamt</b>				<b>71.685</b>

## 7.6 Schutzgut Wasser

Auch wenn die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser durch planinterne Minderungsmaßnahmen so weit reduziert werden können, dass keine spezifischen planexternen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden, dienen die o.g. Ausgleichsmaßnahmen auch dem Schutzgut Wasser im „Huckepack-Verfahren“. Durch die Umwandlung von Acker in Grünland verbessert das Wasseraufnahmevermögen der Böden bzw. die natürlichen

Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“, was insbesondere dem Teilschutzgut Grundwasser direkt zugutekommt und damit auch dem Schutzgut Fließgewässer dient.

## 7.7 Schutzgut Klima/Luft

### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Klima / Luft profitiert im „Huckepack-Verfahren“ von den planexterne Ausgleichsmaßnahmen, die eine Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland auf insgesamt ca. 2,4 ha vorsehen. Durch die ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke verbessert sich die bioklimatische Aktivität dieser Flächen erheblich. Zudem dienen die umfangreichen Ausgleichspflanzungen für Streuobst auf insgesamt ca. 6,5 ha und Feldgehölz / Feldhecke auf insgesamt 0,5 ha dem Schutzgut Klima/Luft durch eine Erhöhung der Evapotranspiration, Produktion von Sauerstoff sowie Reinigung der Luft.

## 7.8 Schutzgut Landschaft

### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Landschaft profitiert im „Huckepack-Verfahren“ von den planexterne Ausgleichsmaßnahmen, die eine Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland auf insgesamt ca. 2,4 ha vorsehen. Zudem dienen die umfangreichen Ausgleichspflanzungen für Streuobst auf insgesamt ca. 6,5 ha und Feldgehölz / Feldhecke auf insgesamt 0,5 ha dem Schutzgut. Insgesamt stützen diese Maßnahmen das regionaltypische kleinparzellerte Nutzungsmosaik auf der Gemarkung Kuppenheim.

## 7.9 Schutzgut Mensch (Lärm)

Analog zum Schutzgut Wasser können die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch (Lärm) durch planinterne Minderungsmaßnahmen so weit gemindert werden, dass keine spezifischen planexternen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Jedoch begünstigen die o.g. Ausgleichsmaßnahmen auch das Schutzgut Mensch im „Huckepack-Verfahren“. Offensichtlich ist der Benefit bei der Aufwertung der Landschaft (Verbesserung der Erholungsfunktion), nicht minder wichtig sind die Verbesserungen bei den weiteren Schutzgütern, die in engen Wechselwirkungen miteinander dem Schutzgut Mensch dienen.

## 7.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Planexterne Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter profitiert im „Huckepack-Verfahren“ von den planexterne Ausgleichsmaßnahmen, die umfangreiche Ausgleichspflanzungen für Streuobst umfassen. In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaft wird dadurch auch das regionaltypische kleinparzellerte Nutzungsmosaik auf der Gemarkung Kuppenheim gestützt.

## 7.11 Zusammenfassung der Maßnahmen

Folgende Kreuztabelle stellt die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens in Bezug zu den einzelnen Schutzgütern zusammen. Die Tabelle 7.6 enthält eine Zusammenstellung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen und weist den einzelnen Flurstücken die jeweiligen Maßnahmen zu. Eine Verortung der Maßnahmenflächen ist im Karte UB 2 „Planexterne Ausgleichsflächen“ auf Luftbildbasis dargestellt.

Tabelle 7.5 Übersicht der Maßnahmen Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen mit zugehörigen Schutzgütern.

Schutzgut	Pflanzen	Tiere	Biologische Vielfalt	Fläche	Böden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Mensch (Lärm)	Kultur- und Sachgüter
<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (planintern)</b>										
Erhaltung 12 Einzelbäume	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Neupflanzung 111 Einzelbäume	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Naturnahe Gestaltung planinterner Grünflächen (vogel- und insektenfreundliche Bepflanzung, extensive Pflege)	x	x	x		x	x	x	x	x	
Dunkelkorridor entlang Außengrenze	x	x	x		x	x	x	x	x	
Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche (Substratmächtigkeit min. 20 cm)	x	x	x		x	x	x		x	
Fassadenbegrünung	x	x	x		x	x	x	x	x	
Fällung von Gehölzen von Mitte September bis Mitte Oktober		x	x							
Schutz angrenzendes Offenlandbiotop (Feldhecke)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Reduktion der künstlichen Außenbeleuchtung auf notwendiges Maß, keine Abstrahlung in umliegende Landschaft, insektenfreundliche Leuchtmittel	x	x	x					x	x	
Vermeidung Vogelschlag		x	x							
Reptilienschutzzaun um Geltungsbereich		x	x							
Umsiedlung Zauneidechsen		x	x							
Ökologische Baubegleitung	x	x	x		x	x	x	x		
Bodenschutzkonzept					x					
Bodenkundliche Baubegleitung					x					
Flächen-/bodenschonende Planung (mehrgeschossige Gebäude und Parkhaus)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rekultivierung natürlicher Bodenfunktionen auf planinternen Grünflächen	x	x	x		x	x	x		x	
Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser	x	x	x		x	x	x		x	
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebiets	x	x	x		x	x			x	
Stromerzeugung über Photovoltaik-Anlagen							x		x	
Passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Abschirmungen und schallgedämmten Außenbauteile									x	
<b>Maßnahmen zum Ausgleich (planextern)</b>										
Installation von 191 Fledermauskästen und 70 Vogelnistkästen		x	x							
Herstellung Ersatzlebensräume für Zauneidechsen und Fledermäuse, Wildbienen, xylobionte Käfer und Vögel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Neuanlage Streuobstbestände	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Neuanlage Feldgehölz / Feldhecke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Umwandlung Acker in artenreiches Grünland mit naturschutzfachlich optimierter Pflege (Nutzungsintensivierung / Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch ganzjährigen Bewuchs)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Aufwertung artenarmer Grünlandbestände durch naturschutzfachlich optimierte Pflege	x	x	x		x	x	x	x	x	

Tabelle 7.6 Zusammenstellung der planexternen Ausgleichsflächen/-maßnahmen.

Flurstück	Gemarkung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen zur Schaffung höherwertiger Biotoptypen	Eidechsen-Habitat	Totholz-Pyramide	Vogel-Kasten	Fledermaus-Kasten	Maßnahmen-komplex
2107	Kuppenheim	1.791	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x	x	x	x	Streuo Obst
2108	Kuppenheim	1.330	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuo Obst
2142	Kuppenheim	1.939	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
2268	Kuppenheim	954	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume		x	x	x	Streuo Obst
2269	Kuppenheim	890	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
2435	Kuppenheim	1.944	Aufwertung Streuo Obstbrache mit Ergänzungspflanzung Obstbäume				x	Eingriffsregelung
2476	Kuppenheim	1.863	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
2478	Kuppenheim	1.754	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
2494	Kuppenheim	1.628	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x	x	x	x	Streuo Obst
2498	Kuppenheim	1.410	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
2499	Kuppenheim	1.410	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
2599	Kuppenheim					x	x	
2607	Kuppenheim					x	x	
2641	Kuppenheim	2.047	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
2660	Kuppenheim	1.297	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
2665	Kuppenheim	1.168	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x	x	x	x	Streuo Obst
2666	Kuppenheim	1.139	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuo Obst
2681	Kuppenheim	1.112	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x			x	Streuo Obst
2729	Kuppenheim	981	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
3134	Kuppenheim					x	x	
3210	Kuppenheim						x	
3219	Kuppenheim	1.286	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
4226	Kuppenheim	1.070	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
4227	Kuppenheim	1.100	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
1540/1	Kuppenheim					x	x	
1905/2	Kuppenheim	2.052	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume		x	x	x	Streuo Obst
2133/1	Kuppenheim	2.460	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x		Streuo Obst
2143/3	Kuppenheim	1.913	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
2181 (Teilfläche)	Kuppenheim	900	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuo Obst
2189/1	Kuppenheim	1.049	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
2265/4	Kuppenheim					x	x	
2355 (Teilfläche)	Kuppenheim	900	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuo Obst
2444 (Teilfläche)	Kuppenheim	1.498	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x		Streuo Obst
2497/2	Kuppenheim	3.285	Aufwertung Streuo Obstbrache mit Ergänzungspflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
2606/1	Kuppenheim						x	
2606/2	Kuppenheim						x	
2640/1	Kuppenheim	1.170	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
2680/2	Kuppenheim	2.250	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x		x	x	Streuo Obst
2687/10	Kuppenheim	1.300	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuo Obst
2687/11	Kuppenheim	4.200	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x		x		Streuo Obst
2687/15	Kuppenheim	454	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
2706 (Teilfläche)	Kuppenheim	1.100	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
2769/2	Kuppenheim	1.337	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuo Obst
3442/2	Kuppenheim	1.265	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
3445/1	Kuppenheim	1.292	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
3445/2	Kuppenheim	1.293	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
4029 (Teilfläche)	Kuppenheim	3.400	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuo Obst
4175/3	Kuppenheim	760	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
4175/4	Kuppenheim	1.512	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
943/1	Kuppenheim	2.521	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuo Obst
815	Oberndorf						x	
1044	Oberndorf						x	
1202	Oberndorf					x	x	
907/1	Oberndorf						x	
333	Rauental	1.492	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
757	Rauental	1.953	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung

## 7.12 Pflegekonzept

- **Planinterne Maßnahmenflächen**

- Grundsätzlich kein Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestiziden
- Mahd der planinternen Grünflächen mit dem Entwicklungsziel „artenreiche Fettwiese/Frischwiese“: zwei- bis dreimalige Heumahd pro Jahr, das Mahdgut ist abzuräumen. Bei Möglichkeit sind kleine Blühinseln zu belassen.
- Einzelbäume (Erhaltung und Neupflanzung): jährliche Kontrolle der Vitalität, ggf. Maßnahmen wie Kronenschnitt, Behandlung von Krankheiten und Schäden. Bei Bedarf sind die Bäume in Abhängigkeit von den Niederschlägen zu wässern. Abgängige Bäume sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen.
- Dachbegrünung und Fassadenbegrünung: regelmäßige Kontrolle des Aufwuchses. Entfernen unerwünschter Kräuter und Gehölze. Bei Ausfall sind Nachpflanzungen vorzunehmen.

- **Planexterne Maßnahmenflächen**

- Grundsätzlich kein Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestiziden
- Wiesenpflege: zweimalige Heumahd mit konsequentem Abräumen des Mahdguts. Die Durchführung der Mahd erfolgt als Staffelmahd, um Insekten und deren Entwicklungsstadien Rückzugsräume zu bieten. Insgesamt sind bei jeder Mahd etwa 10 % der Fläche bis zur nächsten Mahd zu belassen. Mahdzeit 1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt ab September.
- Obstbaumpflege: Bis zum 10. Standjahr ein jährlicher Erziehungsschnitt. Bei Bedarf sind die Bäume in Abhängigkeit von den Niederschlägen zu wässern. Danach ein Pflege- und Formschnitt nach Bedarf in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch alle 2 Jahre. Anfallendes Schnittgut ist abzutransportieren. Abgehende Bäume sind durch Neupflanzungen von Hochstamm-Obstbäumen zu ersetzen. Ausführung des Kronenschnitts zum Ende des Winterhalbjahres.
- Feldgehölze /Feldhecken: In den ersten fünf Jahren erfolgt ein Mulchen der aufkommenden krautigen Vegetation auf der Pflanzfläche, um den Anwuchserfolg der Strauchpflanzungen sicherzustellen. Ausführung Mulchen im Mai und September. Bei Bedarf sind die Sträucher in Abhängigkeit von den Niederschlägen zu wässern. Mittel- bis langfristig sind die Gehölzpflanzungen durch ein „Auf-den-Stocksetzen“ zu pflegen. Dabei werden die etablierten Gehölzstrukturen abschnittsweise alle fünf Jahre auf etwa einem Drittel zurückgeschnitten. Die einzelnen Pflegeabschnitte sollten nicht länger als 20 m sein. Die Sträucher werden in ca. 20-40 cm über dem Boden abgeschnitten. In jedem Abschnitt verbleiben einige Sträucher (z. B. Weißdorn, Holunder, Heckenrose). Der nächste Heckenabschnitt darf erst nach mind. 3 - 5-jähriger Ruhezeit geschnitten werden, wenn der vorherige Abschnitt wieder einen geschlossenen Gehölzbestand bildet. Ausführung der Gehölzpflege incl. Abtransport Schnittgut außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. im Winterhalbjahr zwischen 1. Oktober und 28. Februar.
- Eidechsenhabitate und Totholzpyramiden: Habitate sind von Aufwuchs zu befreien einschl. Ausgraben von Brombeere. Abtransport des anfallenden Pflanzenmaterials. Ausführung ein- bis zweimal jährlich im Juni und im Oktober. Da das Totholz der Eidechsenhabitate mit der Zeit zerfällt und verrottet, ist in einem 5-jährigen Turnus neues Material nachzulegen. Das Material soll von heimischen Gehölzarten stammen (außer Weide und Pappel), hierfür kann auch das anfallende Reisig vom Obstbaumschnitt oder Feldgehölz-/Heckenschnitt verwendet werden. Die Totholzpyramiden sind bis zu ihrem natürlichen Zerfall auf den Flächen zu belassen.
- Vogel- und Fledermauskästen: Kontrolle und Reinigung der Kästen einmal jährlich im Dezember/Januar. Fehlende oder defekte Kästen oder Aufhängungen sind umgehend gleichwertig zu ersetzen.

### 7.13 Gesamtbilanz

Die Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen nach ÖKVO [5] ist in Tabelle 7.7 zusammengestellt. Demnach wird durch die planexternen Maßnahmen der Komplexe „Streuobst“, „Feldgehölz“ und „Eingriffsregelung“ sowie „Boden“ insgesamt ein Bonus von ca. 1.093.000 Ökopunkten generiert.

Tabelle 7.7 Bewertung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen gemäß ÖKVO [5].

<b>Bewertung Ausgleichsmaßnahmen</b>	
<b>Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)</b>	<b>erzeugte Ökopunkte</b>
Ausgleichskomplex geschützte Streuobstbestände	853.792
Ausgleichskomplex geschütztes Feldgehölz	49.443
Ausgleichskomplex Eingriffsregelung	118.101
<b>Schutzgut Boden</b>	
Ausgleichskomplex Streuobst (Umwandlung Acker in Grünland)	71.685
<b>Zwischenbilanz Ausgleich (Bonus)</b>	<b>1.093.021</b>

Die (schutzgutübergreifende) Gesamtbilanz zeigt, dass das durch Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgelöste Defizit durch die planexternen Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden kann (vgl. Tabelle 7.8).

Tabelle 7.8 Gesamtbilanz gemäß ÖKVO [5].

<b>Gesamtbilanz (schutzgutübergreifend)</b>	<b>Ökopunkte</b>
Eingriff	-1.069.907
Ausgleich	1.093.021
<b>Gesamtbilanz (Bonus)</b>	<b>23.114</b>

## 8 Planungsalternativen

Der anfängliche Masterplan zum Bebauungsplan sah die Lage der planinternen Grünfläche zunächst neben der Landstraße L67 vor. Dies wurde geändert und die Grünflächen Richtung Süden und Osten verlegt. Hierdurch bietet sich die Möglichkeit, den Übergang in die freie Landschaft harmonischer zu gestalten bzw. zwischen den angrenzenden Freiflächen und dem Gewerbebetrieb einen Pufferstreifen einzurichten, um etwaige optische und akustische Beeinträchtigungen auf die angrenzenden Freiflächen zu mindern (Dunkelkorridor).

## 9 Gesamtbewertung

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird der gesamte ca. 10,4 ha große Geltungsbereich grundlegend verändert. Die ursprüngliche Naturnähe geht verloren, zukünftig wird das Gebiet anthropogen geprägt sein von Gewerbe. Durch die Umsetzung umfangreicher Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen können die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen schutzgutübergreifend fast vollständig abgegolten werden. Nur für das Schutzgut Fläche verbleibt eine dauerhafte Beeinträchtigung.

## 10 Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen

### 10.1 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

#### 10.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

**Bauzeitenregelung:** Die Baufeldräumung durch Fällung von Hecken und Gehölzen ist nur Mitte September bis Mitte Oktober zulässig. Vor der Fällung sind die Baumhöhlen durch eine/n Fledermausexperten/in zu kontrollieren. Bei Fällungen vor Beginn der Umsiedlung der Zauneidechsen dürfen die Habitatflächen der Reptilien nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Die Fahrtrassen sind mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und im Gelände zu markieren. Da die Baumfällarbeiten außerhalb des durch § 39 Abs. 5 BNatSchG vergebenen Zeitfensters (1. Oktober bis 28. Februar) erfolgen soll, ist vor Ausführung eine Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen.

**Vermeidung Vogelschlag:** Bei der Gestaltung von Außenfassaden sind zwingend Maßnahmen gegen Vogelschlag umzusetzen, wie z.B. die Verwendung nicht spiegelnder Materialien, wenig spiegelndes Glas mit einem Außenreflexionsgrad von max. 15%, außenseitig aufgebraute flächige Markierungen zur Vermeidung von Durchsicht und Spiegelungen gemäß der „Handflächenregel“. Große Glasfassaden, reflektierende Materialien, Glaskonstruktionen über Eck o.ä. sind zu vermeiden da sie regelmäßig zum Tod durch Vogelschlag führen. Ausführliche Informationen zu vogelfreundlichem Bauen mit Glas und Licht bietet die Vogelschutzwarte Schweiz.

**Vermeidung von baubedingten Störungen:** Die Ausleuchtung der Baustelle muss mit gemäßigter Helligkeit und aus geringer Höhe (vorzugsweise unter 3 m) zielgerichtet erfolgen. Jegliches Anstrahlen oder auch diffuses Ausleuchten von Gehölzen ist zu unterlassen.

**Insektenfreundliche Außenbeleuchtung:** Sämtliche Außenbeleuchtungen sind gemäß zu § 21 NatSchG auf das notwendige Maß zu reduzieren. Einzusetzen sind ausschließlich insektenfreundliche und energieeffiziente LED-Leuchtmitteln mit UV-freiem möglichst „amberfarbenem“ Licht mit einer Farbtemperatur von 1.700 bis 2.200 Kelvin oder „warmweißes“ Licht mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (insektenfreundliches Licht mit geringem Blauanteil). Die Leuchten sind – um auf nachtaktive Tiere minimierend zu wirken - so zu konstruieren, dass der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchter“) und das Eindringen von Insekten in den Leuchtkörper unterbunden ist. Es handelt sich um abgeschirmte und damit blendfreie Leuchten, die mit einer möglichst zielgerichteten Ausleuchtung nur nach unten strahlen bzw. eine geringstmögliche Abstrahlung in die Umgebung haben. Eine bedarfsgerechte Beleuchtungssteuerung ist auszuführen, z.B. eine Abschaltung in den Nachtstunden, Einsatz von

Bewegungsmeldern. Die bisher relativ beruhigten und abgeschirmten Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs sind als Dunkelkorridore zu erhalten und dürfen auch weiterhin nicht von Lärm- und Beleuchtungseffekten beeinträchtigt werden.

Werbeanlagen mit Leuchtfarben (z.B. Neonfarben, fluoreszierende Farben, UV-Farben oder Schwarzlicht) sowie Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht und Booster (z.B. Lichtwerbung am Himmel) sind ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung der freien Landschaft ist auszuschließen.

### 10.1.2 Schutz des Bodens

**Schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden während der Bauphase:** Fachgerechter Ausbau von Ober- und Unterboden, Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden auf getrennten Depots, Schütthöhe Oberbodendepot max. 2 m und Unterbodendepot max. 4 m, Arbeiten nur bei trockener Witterung. Dauert die Zwischenlagerung länger als 2 Monate erfolgt eine Begrünung der Depots mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z.B. Blaue Luzerne oder Ölrettich. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden Bereiche der Eingriffsfläche rekultiviert, hierzu wird der zuvor ausgebaute Oberboden wieder eingebaut und ggf. tiefengelockert und umgehend begrünt. Im Baugebiet nicht benötigter Oberboden soll außerhalb des Baugebiets als Oberboden verwendet werden.

Gemäß § 2 LBodSchAG ist der Bodenschutzbehörde vor Baubeginn ein Bodenschutzkonzept vorzulegen. Die Baumaßnahme ist durch eine bodenkundliche Baubegleitung zu überwachen.

### 10.1.3 Ökologische Baubegleitung

Die naturverträgliche Bauausführung und die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen. Die ökologische Baubegleitung muss die Durchführung der Bauarbeiten hinsichtlich Gehölzrodung, artenschutzfachliche Maßnahmen und Begrünung begleiten, kontrollieren und die Einhaltung der naturschutzfachlichen Bestimmungen während des Baubetriebs sicherstellen. Die Arbeit der ökologische Baubegleitung hat schon bei der Ausführungsplanung zu beginnen und soll sich über die gesamte Bauzeit erstrecken. Das hierzu beauftragte Büro ist der unteren Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert zu benennen (per Mail an [naturschutz@landkreis-rastatt.de](mailto:naturschutz@landkreis-rastatt.de))

### 10.1.4 Dachbegrünung

Dachbegrünung auf ca. 70 % der Gebäudefläche mit einer Substratmächtigkeit von min. 20 cm. Die Begrünung hat durch einen Fachbetrieb mit arten-/blütenreichem Saatgut und Sedum-Sprossen zu erfolgen. Zur Ansaat ist möglichst autochthones Saatgut /Pflanzenmaterial aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland zu verwenden. Artenauswahl siehe Artenliste.

### 10.1.5 Fassadenbegrünung

Boden- oder fassadengebundene Begrünung von mindestens 50 % der nord- und ostexponierten Außenwandflächen mit standortgerechten, für Fassadenbegrünung geeignete Pflanzen und Kletterpflanzen. Die Bepflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artenauswahl siehe Artenliste.

### 10.1.6 Planinterne Grünflächen

Ansaat der planinternen Grünflächen entlang der Gebietsränder incl. Versickerungsflächen mit autochthonem Saatgut/Druschgut aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland mit dem Entwicklungsziel arten- und kräuterreiche Fettwiese/Frischwiese zu verwenden. Der Anteil mehrjähriger Wiesenkräuter hat min. 30 % zu betragen. Der Aufwuchs ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und bei Abgang nachzusäen. Die Flächen sind durch eine zwei- bis dreimalige Heumahd pro Jahr zu pflegen, das Mahdgut ist abzuräumen. Auf den Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestiziden ist zu verzichten. Anforderungen zum Saatgut/Druschgut siehe Artenlisten.

Gärtnerische Freiflächen im Gewerbegebiet (nicht überbaubare Flächen) sind mit einer insekten- und vogelfreundlichen Bepflanzung mit Sträuchern, Stauden, Zierpflanzen, Zwiebelpflanzen etc. zu begrünen. Auf den Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestizide ist zu verzichten.

### 10.1.7 Erhaltung Einzelbäume

Im Geltungsbereich sind 12 Einzelbäume gemäß zeichnerischem Teil des Bebauungsplans zu erhalten. Während der Bauzeit sind Maßnahmen zum Baumschutz zu ergreifen, die Richtlinien DIN-Norm 18920 sowie RAS-LP 4 sind zu berücksichtigen. Bei Abgang ist ein gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Der Ersatzstandort darf um einige Meter verschoben werden.

### 10.1.8 Pflanzqualitäten / Artenlisten

#### Pflanzqualitäten für planinterne und planexterne Gehölzpflanzungen

Die Pflanzung von Einzelbäumen im Geltungsbereich und ggf. weiteren Gehölzen gemäß zeichnerischen und textlichen Festsetzungen sind im Plangebiet aus (Obst-)Bäumen und Sträuchern mit folgenden Qualitäten umzusetzen:

- Qualitäts- und Größenbindung für Einzelbäume: Hochstamm, 3xv, mDb, StU min. 20 cm.
- Qualitäts- und Größenbindung für Obstbäume: Hochstamm, 3xv, mDb, StU min. 20 cm.
- Qualitäts- und Größenbindungen für Sträucher: vStr., 4 Tr, 60 -100.

Die Baum- und Straucharten der untenstehenden Artenlisten werden empfohlen. Die Artenliste orientiert sich an LfU (2002) zu gebietsheimischen Gehölzen für Baden-Württemberg. Es sind gebietsheimische und klimatolerante Arten zu verwenden, wobei bei den Einzelbäumen entsprechend geeignete Sorten zum Einsatz kommen können. Da die freie Landschaft unmittelbar angrenzt ist vorzugsweise autochthones Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland zu verwenden. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die Pflanzung von Einzelbäumen erfolgt nach den Maßgaben der DIN 18916 in Verbindung mit den Empfehlungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) zu Baumpflanzungen. Dabei ist eine Mindesttiefe der Baumgrube von 1,50 m und ein Mindestvolumen von 16 m<sup>3</sup> nicht zu unterschreiten. Im Siedlungsraum sind je nach örtlichen Gegebenheiten größere Pflanzgruben mit 24 oder 36 m<sup>3</sup> auszubilden. Baumgruben sollten soweit möglich verbunden werden. Die Baumbete sollten gärtnerisch mit naturnahen Blühflächen/Bepflanzungen angelegt werden. Bei überbauten Pflanzgruben, die auch als Baugrund für Verkehrsflächen genutzt werden, ist überbaubares Baums substrat zu verwenden.

Die Gehölzpflanzungen auf den planexternen Ausgleichsflächen sind mit folgenden Qualitäten umzusetzen:

- Qualitäts- und Größenbindung für Obstbäume: Hochstamm (min. 180 cm), 2xv, o.B., StU 8-10 cm.
- Qualitäts- und Größenbindungen für Sträucher: vStr., 4 Tr, 60 -100.

Aufgrund der Lage in der freien Landschaft ist zwingend autochthones Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 5.1 Süd-deutsches Hügel- und Bergland zu verwenden. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

#### Artenliste Bäume:

- *Quercus petraea* – Trauben-Eiche
- *Quercus robur* - Stiel-Eiche
- *Carpinus betulus* - Hainbuche
- *Acer campestre* - Feld-Ahorn
- *Prunus avium* – Vogelkirsche
- *Alnus glutinosa* – Schwarz-Erle
- *Betula pendula* – Hänge-Birke
- *Salix caprea* - Sal-Weide
- *Salix alba* – Silber-Weide
- Sorten von Apfel-, Birn- und Kirschbäumen gemäß den Empfehlungen der Streuobstinitiative Kuppenheim

#### Artenliste Sträucher:

- *Acer campestre* - Feld-Ahorn
- *Carpinus betulus* - Hainbuche
- *Cornus sanguinea* - Roter Hartriegel
- *Corylus avellana* - Gewöhnliche Hasel
- *Crataegus laevigata/monogyna* - Ein-/Zweigrifflicher Weißdorn
- *Euonymus europaeus* - Pfaffenhütchen
- *Ligustrum vulgare* - Liguster
- *Prunus spinosa* – Schlehe
- *Prunus padus* - Traubenkirsche
- *Rosa canina* - Echte Hundsrose
- *Salix alba* - Silber-Weide
- *Salix caprea* - Sal-Weide
- *Salix cinerea* - Grau-Weide
- *Salix purpurea* - Purpur-Weide
- *Salix rubens* - Fahl-Weide
- *Salix triandra* – Mandel-Weide
- *Salix viminalis* - Korb-Weide
- *Sambucus nigra* - Schwarzer Holunder
- *Viburnum lantana* – Wolliger Schneeball
- *Viburnum opulus* - Gewöhnlicher Schneeball

#### Artenliste Dachbegrünung:

Für die Dachbegrünung ist eine Mischung aus gebietsheimischen Trockenrasenarten aus dem Produktionsraum 6 „Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben“ und dem Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit

Saarpfälzer Bergland" zu verwenden. Die folgende Artenliste stellt eine Auswahl dar, Ergänzungen sind möglich. Die Ansaat mit krautigen Arten und Gräsern ist um eine Sedum-Sprossen-Ansaat zu ergänzen.

- *Alyssum montanum* – Steinkraut
- *Anthericum ramosum* - Graslilie
- *Asperula cynanchica* - Hügel-Maier
- *Campanula rotundifolia* - Rundblättrige Glockenblume
- *Dianthus carthusianorum* - Kartäusernelke
- *Draba verna* - Frühlings-Hungerblümchen
- *Echium vulgare* - Natternkopf
- *Euphorbia cyparissias* - Zypressen-Wolfsmilch
- *Helianthemum nummularium* - Gewöhnliches Sonnenröschen
- *Hieracium pilosella* - Kleines Habichtskraut
- *Jasione montana* - Berg-Sandglöckchen
- *Petrorhagia prolifera* - Sprossende Felsennelke
- *Potentilla verna* - Frühlingsfingerkraut
- *Prunella grandiflora* - Großblütige Braunelle
- *Ranunculus bulbosus* - Knolliger Hahnenfuß
- *Sanguisorba minor* - Kleiner Wiesenknopf
- *Saxifraga granulata* - Knöllchen-Steinbrech
- *Silene nutans* - Nickendes Leimkraut
- *Silene vulgaris* - Gewöhnliches Leimkraut
- *Tanacetum vulgare* - Rainfarn
- *Teucrium chamaedrys* - Edel-Gamander
- *Thymus pulegioides* - Gewöhnlicher Thymian
- *Veronica teucrium* - Großer Ehrenpreis
- *Veronica chamaedrys* - Gamander-Ehrenpreis
- *Briza media* - Gewöhnliches Zittergras
- *Carex flacca* - Blaugrüne Segge
- *Koeleria glauca* - Blaugrünes Schillergras
- *Phleum phleoides* - Steppen-Lieschgras

#### Artenliste Fassadenbegrünung:

Die folgende Artenliste stellt eine Auswahl dar, Ergänzungen sind mit Blick auf die konkrete Ausführungsplanung der Fassadenbegrünung und Standortbedingungen möglich:

Bodengebundene Kletterpflanzen (ohne Rankhilfe)

- *Hedera helix* - Efeu
- *Parthenocissus tricuspidata* tr. „*Veitchii*“ - Wilder Wein

Bodengebundene Kletterpflanzen (mit Rankhilfe)

- *Actinidia arguta* - Strahlengriffel
- *Aristolochia macrophylla* - Pfeifenwinde
- *Campsis radicans* - Trompetenblume

- *Celastrus orbiculatus* - Baumwürger
- *Clematis spec. in Arten und Sorten* - Waldrebe
- *Hydrangea petiolaris* - Kletterhortensie
- *Lonicera spec. in Arten und Sorten* - Geißblatt
- *Vitis spec. in Arten und Sorten* - Weinrebe
- *Wisteria sinensis* - Blauregen

#### Saatgut / Druschgut für planinterne Grünflächen

Zur Ansaat planinterner Grünflächen incl. Versickerungsflächen ist autochthones Saatgut/Druschgut aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland mit dem Entwicklungsziel arten- und kräuterreiche Fettwiese/Frischwiese zu verwenden. Der Anteil mehrjähriger Wiesenkräuter hat min. 30 % zu betragen.

#### Saatgut / Druschgut für planexterne Grünflächen

Zur Ansaat der planexternen Grünflächen ist autochthones Saatgut/Druschgut aus dem Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben und Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland mit dem Entwicklungsziel arten- und kräuterreiche Magerwiese zu verwenden. Der Anteil mehrjähriger Wiesenkräuter hat min. 30 % zu betragen. Die folgenden Arten sollen möglichst enthalten sein: *Campanula rapunculus* (Rapunzel-Glockenblume), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume), *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Echium vulgare* (Gewöhnlicher Natternkopf), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut), *Hypochaeris radicata* (Gewöhnliches Ferkelkraut), *Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut), *Tanacetum vulgare* (Gewöhnlicher Rainfarn) und *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis).

### **10.1.9 Einfriedungen**

Um die Durchgängigkeit des Plangebiets für Kleintiere zu verbessern, sollten Einzäunungen einen Bodenabstand von mindestens 15-20 cm aufweisen.

### **10.2 Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a (3) BauGB**

Die folgende Tabelle stellt die planexternen Ausgleichsmaßnahmen zusammen und weist den einzelnen Flurstücken die jeweiligen Maßnahmen zu. Eine Verortung der Maßnahmenflächen ist im Maßnahmenplan „Planexterne Ausgleichsflächen“ des Umweltberichts auf Luftbildbasis dargestellt. Der Umweltbericht enthält zudem ein Pflegekonzept für die planexternen Ausgleichsflächen und die planinternen Grünflächen.

Tabelle 10.1 Zusammenstellung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen.

Flurstück	Gemarkung	Fläche (m²)	Maßnahmen zur Schaffung höherwertiger Biotoptypen	Eidechsen-Habitat	Totholz-Pyramide	Vogel-Kasten	Fledermaus-Kasten	Maßnahmen-komplex
2107	Kuppenheim	1.791	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x	x	x	x	Streuobst
2108	Kuppenheim	1.330	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuobst
2142	Kuppenheim	1.939	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
2268	Kuppenheim	954	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume		x	x	x	Streuobst
2269	Kuppenheim	890	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
2435	Kuppenheim	1.944	Aufwertung Streuobstbrache mit Ergänzungspflanzung Obstbäume				x	Eingriffsregelung
2476	Kuppenheim	1.863	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
2478	Kuppenheim	1.754	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
2494	Kuppenheim	1.628	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x	x	x	x	Streuobst
2498	Kuppenheim	1.410	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
2499	Kuppenheim	1.410	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
2599	Kuppenheim					x	x	
2607	Kuppenheim					x	x	
2641	Kuppenheim	2.047	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
2660	Kuppenheim	1.297	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
2665	Kuppenheim	1.168	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x	x	x	x	Streuobst
2666	Kuppenheim	1.139	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuobst
2681	Kuppenheim	1.112	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x			x	Streuobst
2729	Kuppenheim	981	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
3134	Kuppenheim					x	x	
3210	Kuppenheim						x	
3219	Kuppenheim	1.286	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
4226	Kuppenheim	1.070	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
4227	Kuppenheim	1.100	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
1540/1	Kuppenheim					x	x	
1905/2	Kuppenheim	2.052	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume		x	x	x	Streuobst
2133/1	Kuppenheim	2.460	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x		Streuobst
2143/3	Kuppenheim	1.913	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
2181 (Teilfläche)	Kuppenheim	900	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuobst
2189/1	Kuppenheim	1.049	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
2265/4	Kuppenheim					x	x	
2355 (Teilfläche)	Kuppenheim	900	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuobst
2444 (Teilfläche)	Kuppenheim	1.498	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x		Streuobst
2497/2	Kuppenheim	3.285	Aufwertung Streuobstbrache mit Ergänzungspflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
2606/1	Kuppenheim						x	
2606/2	Kuppenheim						x	
2640/1	Kuppenheim	1.170	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
2680/2	Kuppenheim	2.250	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x		x	x	Streuobst
2687/10	Kuppenheim	1.300	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuobst
2687/11	Kuppenheim	4.200	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x		x		Streuobst
2687/15	Kuppenheim	454	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
2706 (Teilfläche)	Kuppenheim	1.100	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
2769/2	Kuppenheim	1.337	Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume	x				Streuobst
3442/2	Kuppenheim	1.265	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
3445/1	Kuppenheim	1.292	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
3445/2	Kuppenheim	1.293	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung
4029 (Teilfläche)	Kuppenheim	3.400	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume			x	x	Streuobst
4175/3	Kuppenheim	760	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
4175/4	Kuppenheim	1.512	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
943/1	Kuppenheim	2.521	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Streuobst
815	Oberndorf						x	
1044	Oberndorf						x	
1202	Oberndorf					x	x	
907/1	Oberndorf						x	
333	Rauental	1.492	Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke					Feldgehölz
757	Rauental	1.953	Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume					Eingriffsregelung

## 11 Vorschläge zur Umweltüberwachung

Das Konzept zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen wird im Wesentlichen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans fixiert.

Die Durchführung der CEF-Maßnahmen ist schriftlich mittels aussagekräftiger Dokumentation und fachgutachterlicher Einschätzung zur ökologischen Wirksamkeit vor Durchführung der Baufeldräumung nachzuweisen. Nach Umsetzung aller Ausgleichsmaßnahmen ist ein kurzer Gesamtbericht inkl. Fotodokumentation der Bauausführung zu erstellen und nach Abschluss der Arbeiten der unteren Naturschutzbehörde innerhalb von 3 Monaten unaufgefordert zu übermitteln.

Zur dauerhaften Sicherstellung des Erfolges der Maßnahmen ist ein Monitoring über die Entwicklung des Planungsbereiches und der planexternen Maßnahmen mit CEF im 1., 3., 5., 10., 15. und 20. Jahr nach Ende der Maßnahmendurchführung umzusetzen. Alle artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind durch ein Bestandsmonitoring und Habitatmonitoring mit einem kombinierten Risikomanagement zu begleiten, das ergänzende Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten ermöglicht.

Die Berichte sind der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zum Ende des Monitoringjahres vorzulegen per Mail an [naturschutz@landkreis-rastatt.de](mailto:naturschutz@landkreis-rastatt.de). Die Berichtspflicht endet in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.

## 12 Zusammenfassung

Die Stadt Kuppenheim (Landkreis Rastatt) beabsichtigt für die Ansiedelung von Gewerbe im Nordosten der Gemarkung die Aufstellung des Bebauungsplans „Ober-Hardrain“. Die Planung umfasst einen ca. 10,4 ha großen Geltungsbereich.

Im Ausgangszustand ist der Geltungsbereich geprägt von einem kleinräumigen Nutzungsmosaik aus Ackerflächen, Wiesen, Streuobstbeständen und einem größeren Feldgehölz. Entlang der Westgrenze verläuft die Landstraße L67, dahinter schließt das bestehende Gewerbegebiet an. Den Schutzgütern Tiere, Biologische Vielfalt, Fläche, Wasser und Landschaft kommt im Bestand eine hohe bis sehr hohe Wertigkeit zu. Eine mittlere bis hohe Wertigkeit haben die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Klima/Luft sowie Kultur- und Sachgüter.

Die Ausweisung eines Gewerbegebiets ist mit einem hohen Versiegelungsgrad und Maß der Bebauung verbunden. Es sind planinterne Grünflächen entlang der Außengrenzen des Geltungsbereichs vorgesehen. Neben der Erhaltung und Pflanzung von Bäumen sind u.a. auch Fassadenbegrünungen und die Begrünung der Gebäudedächer festgesetzt. Durch die in der Planung bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind die verbleibenden Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern Wasser, Klima/Luft und Mensch als nicht erheblich einzustufen. Jedoch werden mittlere bis hohe Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern Tiere und Biologische Vielfalt sowie Fläche und Boden ausgelöst und bei den Schutzgütern Pflanzen, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter entstehen geringe bis mittlere Beeinträchtigungen. Zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen werden planexterne Maßnahmen erforderlich für die Belange des Artenschutzes (Zauneidechse, Fledermäuse, Vögel, Körnerbock, Wildbienen) und des Biotopschutzes (Streuobst und Feldgehölz/Feldhecke). Von diesen Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt profitieren im „Huckepack-Verfahren“ auch die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Mensch sowie Kultur- und Sachgüter.

Die zusammengefassten Sachverhalte gelten auch auf der übergeordneten Planungsebene des Flächennutzungsplans, dessen 3. Punktuelle Änderung im Parallelverfahren zum gegenständlichen Bebauungsplanverfahren durchgeführt wird.

Sowohl die planinternen als auch die planexternen Maßnahmen werden über ein Monitoring-Programm auf ihre dauerhafte Wirksamkeit hin regelmäßig untersucht. Ziel ist es sicherzustellen, dass bei Durchführung der Planung im vorgesehenen Umfang und unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft verbleiben.

WALD + CORBE Consulting GmbH



Peter Kirsamer



i. A. Anja Lehmann

## Quellenverzeichnis

- [1] LfU 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Erstellt von StadtLandFluss, Wolfschlugen. Im Auftrag von Landesanstalt für Umweltschutz (LfU). Stand Oktober 2005.
- [2] Küpfer, C. 2016: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, Stand: Mai 2016.
- [3] LUBW 2018: Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. Auflage. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- [4] LUBW 2016: Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. 9. Auflage. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- [5] ÖKVO 2010: Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010. Baden-Württemberg.
- [6] Breunig, Th., S. Demuth & V. Cordlandwehr 2021: Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs mit naturschutzfachlicher Beurteilung, 2. Fassung, Stand 31.12.2020. – LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.). – Naturschutz-Praxis Flächenschutz 4
- [7] Wald+Corbe 2023: Faunistische Bestandserhebung und artenschutzrechtliche Verträglichkeitsprüfung (saP). Erstellt von WALD + CORBE Consulting GmbH, Hügelsheim. Im Auftrag von VEGA Grieshaber KG. Stand 30.10.2023
- [8] Wald+Corbe 2024: Bebauungsplan „Ober-Hardrain“ in Kuppenheim Antrag auf Streuobstumwandlung gemäß § 33a NatSchG - Naturschutzfachliche Bewertung. Im Auftrag von VEGA Grieshaber KG. Stand 07.05.2024
- [9] Lohmeyer 2023: Gewerbeansiedlung östlich der L 67 in Kuppenheim, Auswirkungen auf lokalklimatische Verhältnisse. Erstellt von Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH, Karlsruhe. Im Auftrag von VEGA Grieshaber KG. Stand September 2023, redaktionell geändert Juli 2024.
- [10] Universität Stuttgart ILPÖ/IER, Naturraumsteckbrief – Naturraum Hardtebenen (Nr. 223); Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm.
- [11] Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021. Hrsg.: Die Bundesregierung.
- [12] Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 vom 13. März 2002 - genehmigt durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg am 17. Februar 2003. Mit der 5. Änderung im Bereich „Hardrain – Herrengut – Schulzeloch“ Gemarkung Stadt Kuppenheim und Gemeinde Bischweier, Satzung vom 16.12.2009 - Genehmigung durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg vom 20.12.2010. Internet unter <https://www.region-karlsruhe.de/>, letzter Zugriff 02.11.2023.
- [13] Regionalplan Mittlerer Oberrhein – Gesamtfortschreibung 4. Regionalplan. Internet unter <https://www.region-karlsruhe.de/regionalplan/regionalplan-2022>, letzter Zugriff 01.08.2024.

- [14] Landschaftsrahmenplan Mittlerer Oberrhein. Hrsg.: Regionalverband Mittlerer Oberrhein, Karlsruhe. Stand Oktober 2019.
- [15] Lohmeyer 2009: Ermittlung natürlicher klimatischer Ausgleichsfunktionen in der Region Mittlerer Oberrhein. Erstellt von Ingenieurbüro Lohmeyer, Karlsruhe. Im Auftrag Regionalverband Mittlerer Oberrhein. Stand Dezember 2009.
- [16] Flächennutzungsplan und Landschaftsplan 2015 des Nachbarschaftsverbandes Bischweier-Kuppenheim, Nachbarschaftsverband Bischweier – Kuppenheim. Stand 13.11.2008.
- [17] Rapp 2016 Lärmaktionsplan Stadt Kuppenheim. Erstellt von Rapp Trans AG, Freiburg i. Br. Im Auftrag der Stadt Kuppenheim. Stand 5. Dezember 2016.
- [18] Bericht zur Überprüfung der Lärmaktionsplanung 2016. Hrsg. Stadt Kuppenheim. Stand: April 2020.
- [19] LUBW 2010: Bodenschutz 23: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- [20] LUBW 2012: Bodenschutz 24: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- [21] LfU 2002: Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. – 1. Auflage. Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- [22] INULA 2018: Modellvorhaben Umsetzung Landesweiter Biotopverbund im Nachbarschaftsverband Bischweier-Kuppenheim – Abschlussbericht. Erstellt durch INULA Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse, Freiburg. Im Auftrag von Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe. Stand 14. Februar 2018.
- [23] Koehler & Leutwein 2024: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Ober-Hardrain“ – Erläuterungsbericht. Erstellt von Koehler & Leutwein Ingenieurbüro für Verkehrswesen, Karlsruhe. Im Auftrag der Stadt Kuppenheim. Stand 04.09.2024
- [24] Verweise auf das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) beziehen sich auf das Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 03.07.2024 (BGBl. I S. 225) m.W.v. 09.07.2024.
- [25] Verweise auf das Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) beziehen sich auf das Naturschutzgesetz (Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft) Artikel 1 des Gesetzes vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015 zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26) m.W.v. 11.02.2023
- [26] Verweise auf das Baugesetzbuch (BauGB) beziehen sich auf die Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024, Stand: 08.07.2024 aufgrund Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. I S. 176, ber. Nr. 214).



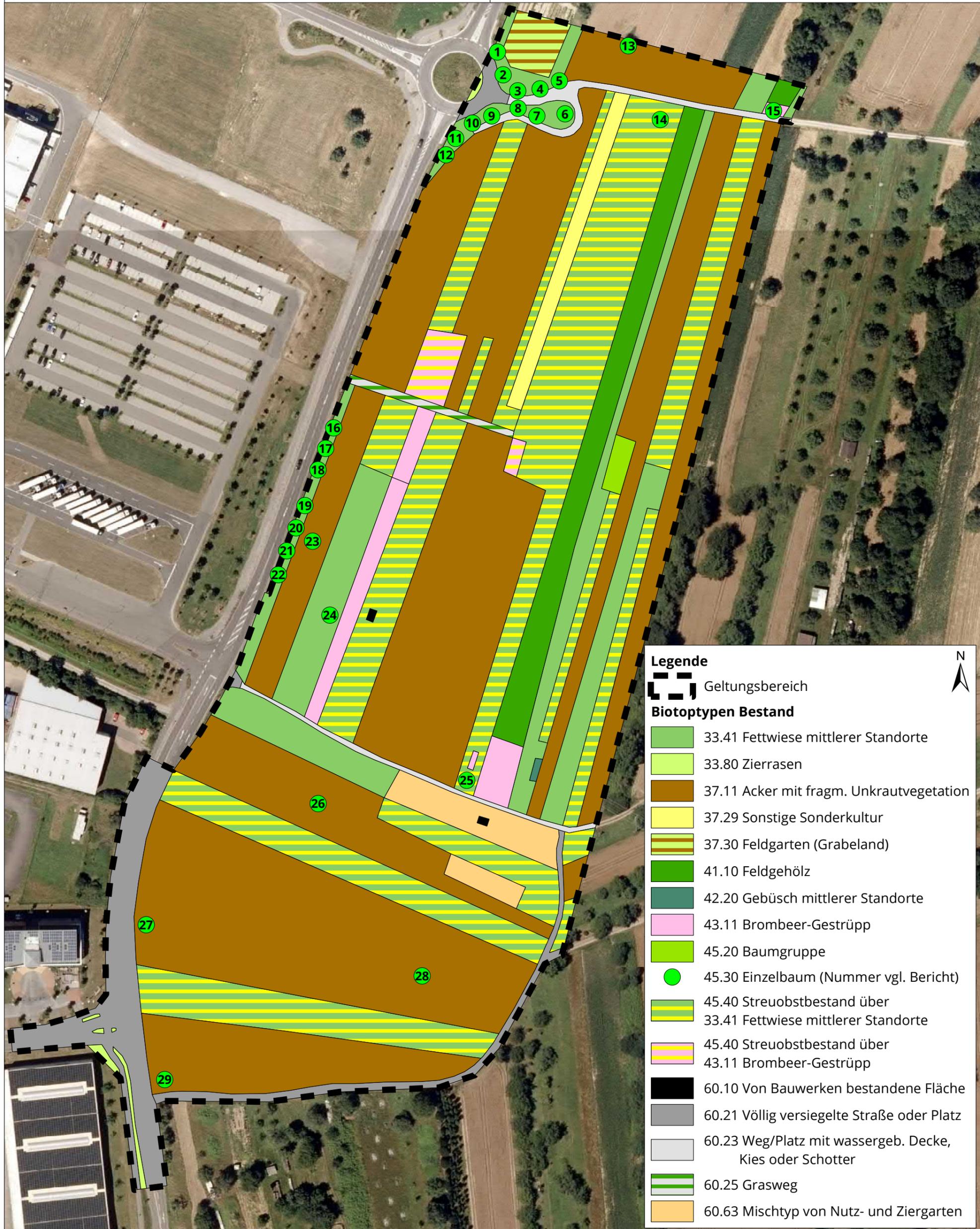
**Stadt Kuppenheim**  
**Friedensplatz**  
**76456 Kuppenheim**

AUFTRAGGEBER

**WALD + CORBE Consulting GmbH**

■ Hügelsheim ■ Stuttgart ■ Haslach ■ Schwetzingen  
 Am Hecklehamm 18 Tel: 07229 / 1876-00  
 76549 Hügelsheim Fax: 07229 / 1876-777  
[www.wald-corbe.de](http://www.wald-corbe.de)

AUFTRAGNEHMER



**Legende**

Geltungsbereich

**Biotoptypen Bestand**

- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.80 Zierrasen
- 37.11 Acker mit fragm. Unkrautvegetation
- 37.29 Sonstige Sonderkultur
- 37.30 Feldgarten (Grabeland)
- 41.10 Feldgehölz
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- 45.20 Baumgruppe
- 45.30 Einzelbaum (Nummer vgl. Bericht)
- 45.40 Streuobstbestand über 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 45.40 Streuobstbestand über 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.23 Weg/Platz mit wassergeb. Decke, Kies oder Schotter
- 60.25 Grasweg
- 60.63 Mischtyp von Nutz- und Ziergarten

	DATUM	NAME	PROJEKTSTAND	
BEARBEITET	17.06.2024	ale	MAßSTAB	1:1.750
GEPRÜFT	17.06.2024	MüC	LAGESYSTEM	ETRS89_UTM_32N
PROJEKTNUMMER	103.23.039			

**Bebauungsplan "Ober-Hardrain" in Kuppenheim**  
**- Bestand Biotoptypen -**

UB 1

ANLAGE



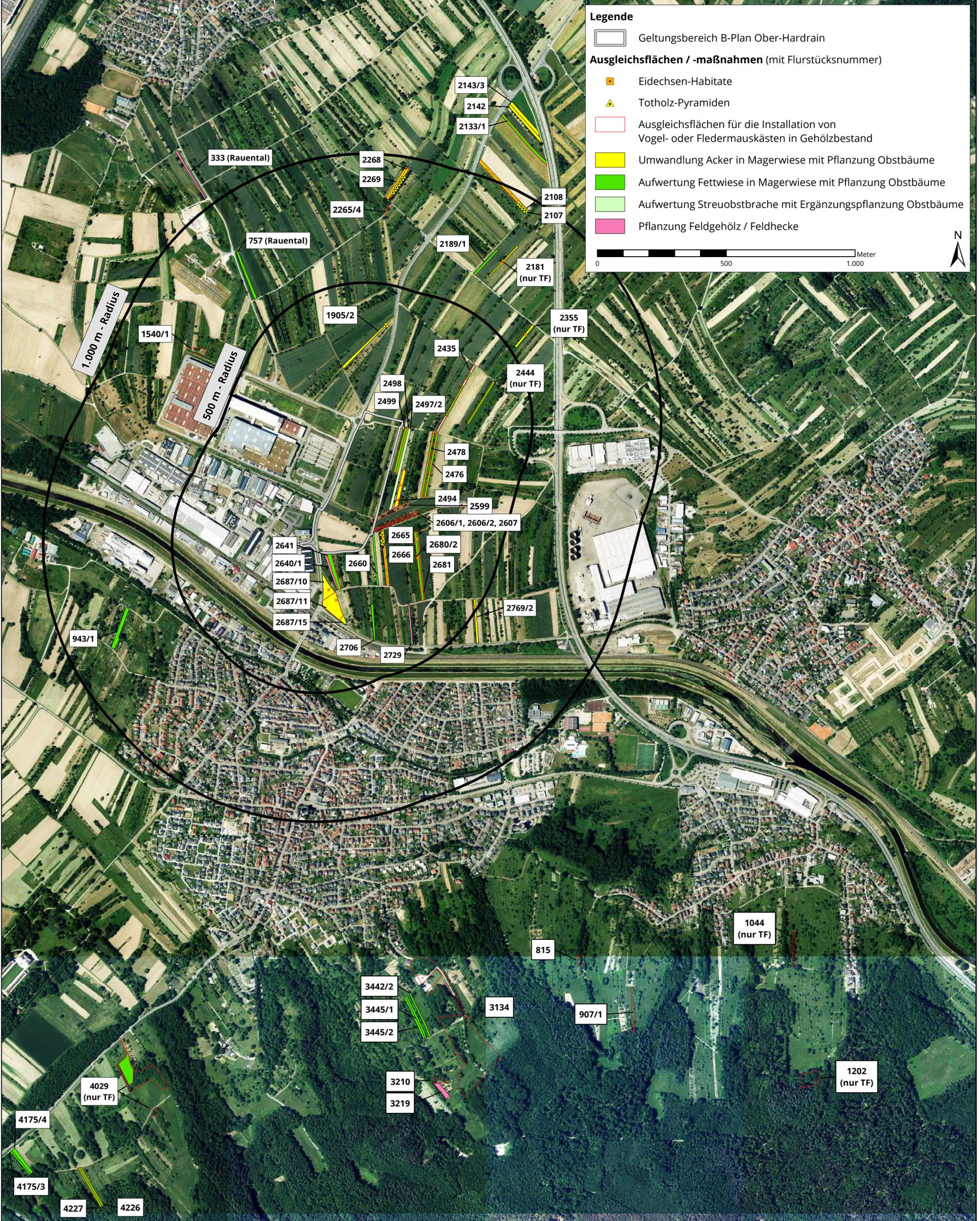
Stadt Kuppenheim  
Friedensplatz  
76456 Kuppenheim

AUFTRAGGEBER

WALD + CORBE Consulting GmbH

Hügelsheim ■ Stuttgart ■ Haslach ■ Schwetzingen  
Am Hecklehamm 18 Tel: 07229 / 1876-00  
76549 Hügelsheim Fax: 07229 / 1876-777  
www.wald-corbe.de

AUFTRAGNEHMER



**Legende**

- Geltungsbereich B-Plan Ober-Hardrain
- Eidechsen-Habitate
- ▲ Totholz-Pyramiden
- Ausgleichsflächen für die Installation von Vogel- oder Fledermauskästen in Gehölzbestand
- Umwandlung Acker in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume
- Aufwertung Fettwiese in Magerwiese mit Pflanzung Obstbäume
- Aufwertung Streuobstbrache mit Ergänzungspflanzung Obstbäume
- Pflanzung Feldgehölz / Feldhecke

**Ausgleichsflächen / -maßnahmen (mit Flurstücksnummer)**

0 500 1.000 Meter

N

	DATUM	NAME	PROJEKTSTAND	ENTWURF
BEARBEITET	29.08.2024	ale	MABSTAB	1:9.500
GEPRÜFT	29.08.2024	MüC	LAGESYSTEM	ETRS89_UTM_32N
PROJEKTNUMMER	103.23.039		HÖHENSYSTEM	PLANINHALT

**Bebauungsplan "Ober-Hardrain" in Kuppenheim  
- planexterne Ausgleichsmaßnahmen -**

UB 2

ANLAGE