Gemeinde Rielasingen-Worblingen

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet I – 6. Änderung“

Stand 03.12.2021

B E S C H L U S S F A S S U N G

365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1
88662 Überlingen

Telefon 07551 / 94 95 58-0
Telefax 07551 / 94 95 58-9

info@365grad.com
www.365grad.com

Gemeinde Rielasingen-Worblingen

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet 1 – 6. Änderung“

Stand 03.12.2021

BESCHLUSSFASSUNG

Auftraggeber: Gemeinde Rielasingen-Worblingen
Bürgermeister Ralf Baumert
Lessingstraße 2
78239 Rielasingen-Worblingen

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel. 07551 949558 0
www.365grad.com

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitektin bdla
Tel. 07551 949558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: MSc. Viktoria Vornehm
Tel. 07551 949558 22
v.vornehm@365grad.com

Faunistische Untersuchungen und Beiträge:
Zauneidechsen: Manuel Fiebrich (365°)

Projekt-Nummer: 2304_bs

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen 5

2. Angaben zur Planung 6
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale) 6
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte der Bebauungsplanänderung 6

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen 8
3.1 Fachgesetze und Richtlinien 8
3.2 Fachplanungen 8
3.3 Schutz- und Vorranggebiete 10

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten 12
4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl 12
4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl 12

5. Beschreibung der Prüfmethoden 13
5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung 13
5.2 Methodisches Vorgehen 13
5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen 13

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung 14
6.1 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden 14
6.2 Wirkungen des Vorhabens 15

7. Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung 17
7.1 Naturräumliche Lage und Relief 17
7.2 Mensch 17
7.3 Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt 18
7.4 Tiere 19
7.5 Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG 20
7.6 Fläche 23
7.7 Geologie und Boden 24
7.8 Wasser 25
7.9 Klima und Luft 26
7.10 Landschaft 27
7.11 Kultur- und Sachgüter 27
7.12 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 28
7.13 Kumulativ- und Sekundärwirkungen 28
7.14 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 28

8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes 29
8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 29
8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung 29

9. Minimierung der betriebsbedingen Auswirkungen durch technischen Umweltschutz 30
9.1 Vermeidung von Emissionen 30
9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern 30
9.3 Nutzung erneuerbarer Energien 30

10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation 31
10.1 Vermeidungsmaßnahmen 31
10.2 Minimierungsmaßnahmen 32
10.3 CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) 38

11. Eingriffs-Kompensationsbilanz 40
11.1 Schutzgut Boden 40

11.2 Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt 42
11.3 Zusammenfassende Gesamtbilanz 43

12. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen 44

13. Allgemeinverständliche Zusammenfassung 45

14. Literatur und Quellen 47

15. Rechtsgrundlagen 48

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes 5
Abbildung 2: Teilausschnitt aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet I“ von 1983 6
Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet I – 6. Änderung“ 7
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan 8
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan 9
Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 9
Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes 10
Abbildung 8: Flächen des Fachplanes Landesweiter Biotopverbund 11
Abbildung 9: Blauflügelige Ödlandschrecke: Fundpunkt 21
Abbildung 10: Altlastenverdachtsflächen 25
Abbildung 11: Lage der CEF-Maßnahme 39

Tabellen

Tabelle 1: Betroffenheit von Schutzgebieten durch das Vorhaben. 10
Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich 14
Tabelle 3: Ermittlung der Neuversiegelung 14
Tabelle 4: Auswirkung des Vorhabens auf die Umweltbelange 28
Tabelle 5: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden 41
Tabelle 6: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt 42
Tabelle 7: Gesamtbilanz 43

ANHANG

I Pflanzlisten

II Fotodokumentation

III Gehölzliste

IV Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Einschätzung Dipl.-Biol. J.Kiechle)

PLÄNE

Nr. 2304/1 Bestandsplan M 1: 1.000

1. Vorbemerkungen

Die Gemeinde Rielasingen-Worblingen beabsichtigt eine Nutzungsänderung im bestehenden „Gewerbegebiet I“ i.V.m dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Gewerbegebiet I – 2. Änderung“ und stellt hierfür den Bebauungsplan „Gewerbegebiet I – 6. Änderung“ auf. Die Änderungen beziehen sich auf den Nordwesten des Gewerbegebietes. Vorgesehen ist neben der gewerblichen Nutzung auch die Ausweisung eines Sondergebietes in dem Flächen für die Ansiedlung der Atemschutzstrecke der Feuerwehren des Landkreises und Flächen für das örtliche Feuerwehrgerätehaus verfügbar sind. Das von der Bebauungsplanänderung betroffene Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 4,2 ha.

Bei Aufstellung, Änderung oder Erweiterung eines Bebauungsplans ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, der als Entscheidungsgrundlage bei der Abwägung dienen soll. Der Umweltbericht wird gemäß § 2a BauGB separater Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Die Bebauungsplanänderung wird aus dem FNP entwickelt.

In diesem Umweltbericht werden die aus naturschutzfachlicher Sicht wichtigen Auswirkungen des Bebauungsplans dargestellt und bilanziert. Ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation wird dargestellt.

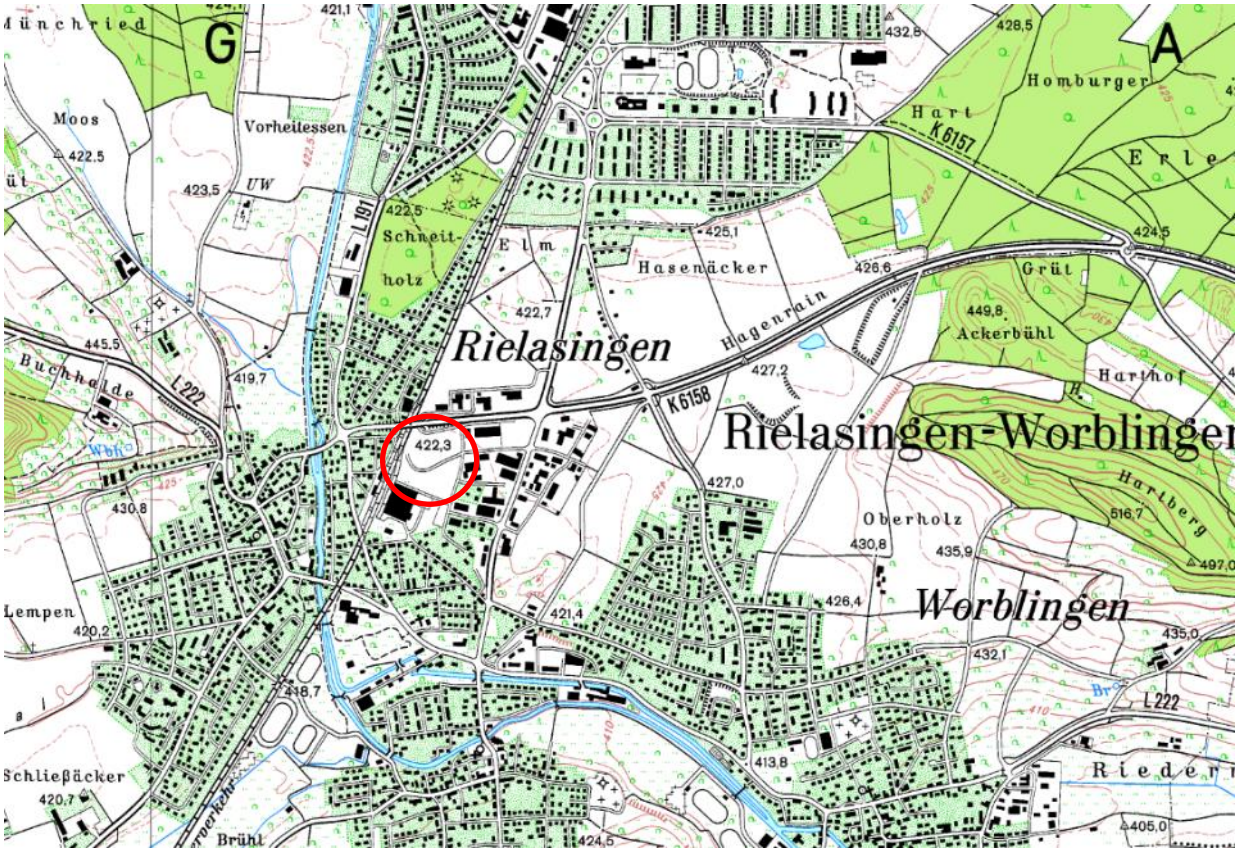

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Grundlage Top 25 V3 Viewer)

2. Angaben zur Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet liegt innerorts im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans „Gewerbegebiet I“. Die Fläche ist unbebaut und zum Teil versiegelt. Westlich befindet sich eine Bahntrasse, nördlich verläuft auf einem Straßendamm die K 6158. Südlich und östlich angrenzend befindet sich Gewerbe sowie Straßenflächen.

Der planerische Bestand des Bebauungsplans „Gewerbegebiet I“ von 1983 sieht bereits eine gewerbliche Nutzung mit GRZ 0,8 sowie Flächen für Bahnanlagen, Straßenflächen und Verkehrsgrün vor.

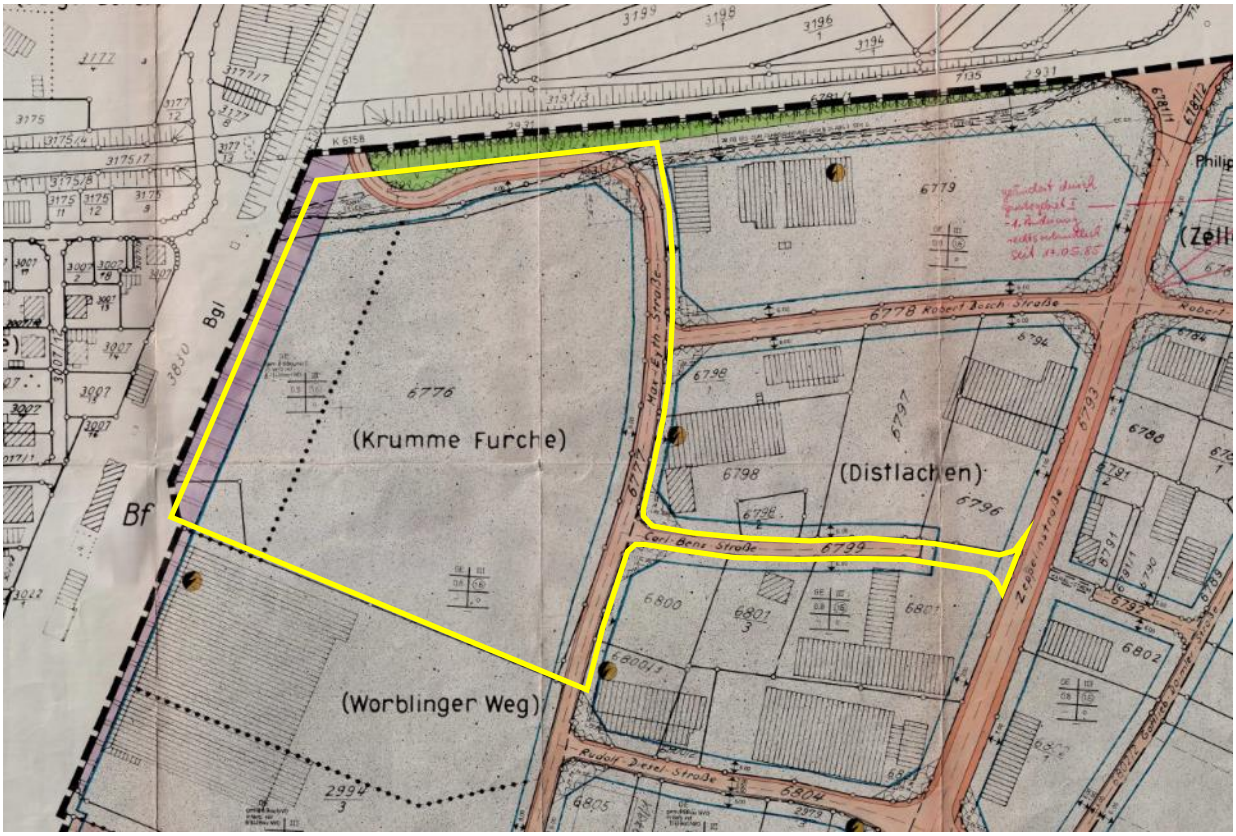

Abbildung 2: Teilausschnitt aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet I“ von 1983. Gelb umrandet die in die Änderung mit einbezogene Fläche.

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte der Bebauungsplanänderung

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 4,2 ha. Auf der Fläche liegt bereits der rechtsgültige Bebauungsplan „Gewerbegebiet I“ von 1983. Die darin vorgesehene planerische Nutzung gilt als Bestandsgrundlage. Die Änderungen 1 bis 5 dieses Bebauungsplans betreffen die nun überplante Fläche nicht.

Die 6. Änderung des ursprünglichen Bebauungsplans sieht neben der Nutzung als Gewerbegebiet (GE) und eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) im Westen die Ausweisung eines Sondergebiets (SO) und eingeschränkten Sondergebiets (SOe) im Westen vor. In den Flächen mit Einschränkung gelten Immissionsrichtwerte wie in Mischgebieten. Die Flächen werden mit einer GRZ von 0,8 ausgewiesen. Vorgesehen ist

eine Bebauung in der offenen Bauweise mit maximal 3 Vollgeschossen und einer maximalen Firsthöhe von 14 m. Eine Ausnahme von dieser Höhe besteht für die Errichtung eines Brandübeturms im Sondergebiet.

Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet I – 6. Änderung“, Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Stand 21.09.2021

Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den Anschluss an die bestehenden Straßen (Robert-Bosch-Straße, Carl-Benz-Straße, Max-Eyth-Straße und Zeppelinstraße). Die Carl-Benz-Straße ist zukünftig direkt von der Zeppelinstraße im Osten befahrbar und keine Sackgasse mehr.

Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Eine kleine Teilfläche der im Norden angrenzenden Böschung zur K 6158, welche im Bebauungsplan von 1983 als Grünfläche ausgewiesen war, wird nun als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen. Im äußersten Nordwesten des Geltungsbereichs wird, wie auch schon im Bebauungsplan von 1983 eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Auf dieser wird eine CEF-Maßnahme zur Schaffung neuer Habitate und Lebensräume für die Blauflügelige Ödlandschrecke umgesetzt.

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen

3.1 Fachgesetze und Richtlinien

Für das Bebauungsplanverfahren ist insbesondere die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem NatSchG BW zu beachten. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen berücksichtigt. Als Beurteilungsgrundlage der Eingriffe die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt werden die aktuellen Modelle der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) sowie die Bewertungssystematik der Ökokonto-Verordnung des Landes (2011) herangezogen. Das Ergebnis wird in der integrierten Eingriffs-Kompensationsbilanz nachvollziehbar dargestellt. Eine Übersicht über die relevanten Rechtsgrundlagen findet sich im Kapitel 15.

3.2 Fachplanungen

Regionalplan

Im Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2014) sind das Gebiet sowie die nördlich, östlich und südlich gelegenen Flächen als Gewerbeflächen ausgewiesen. Westlich verläuft eine eingleisige Bahnstrecke für den Güterverkehr, ein geplanter zweigleisiger Ausbau ist im Plan verzeichnet. Tatsächlich werden die Gleise im betroffenen Bereich nur für den gelegentlichen Museumsbahnbetrieb genutzt, Güterverkehr findet nicht statt. Nördlich der K 6158 befindet sich zwischen Rielasingen und Singen eine Grünzäsur; diese wird von der Planung nicht tangiert.

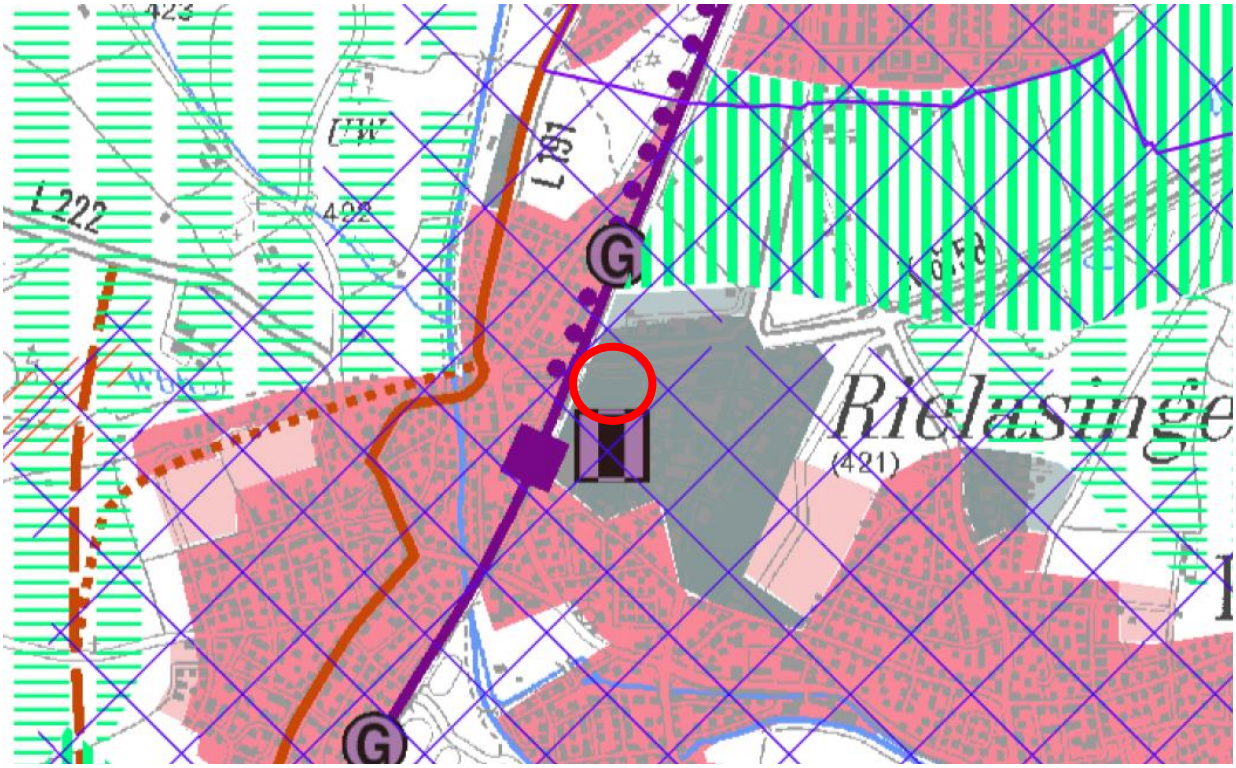

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2014). Plangebiet rot umrandet.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der VVG Singen (2005) trifft für die von der Planung betroffene Fläche sowie die direkt angrenzenden Bereiche keine Aussagen.

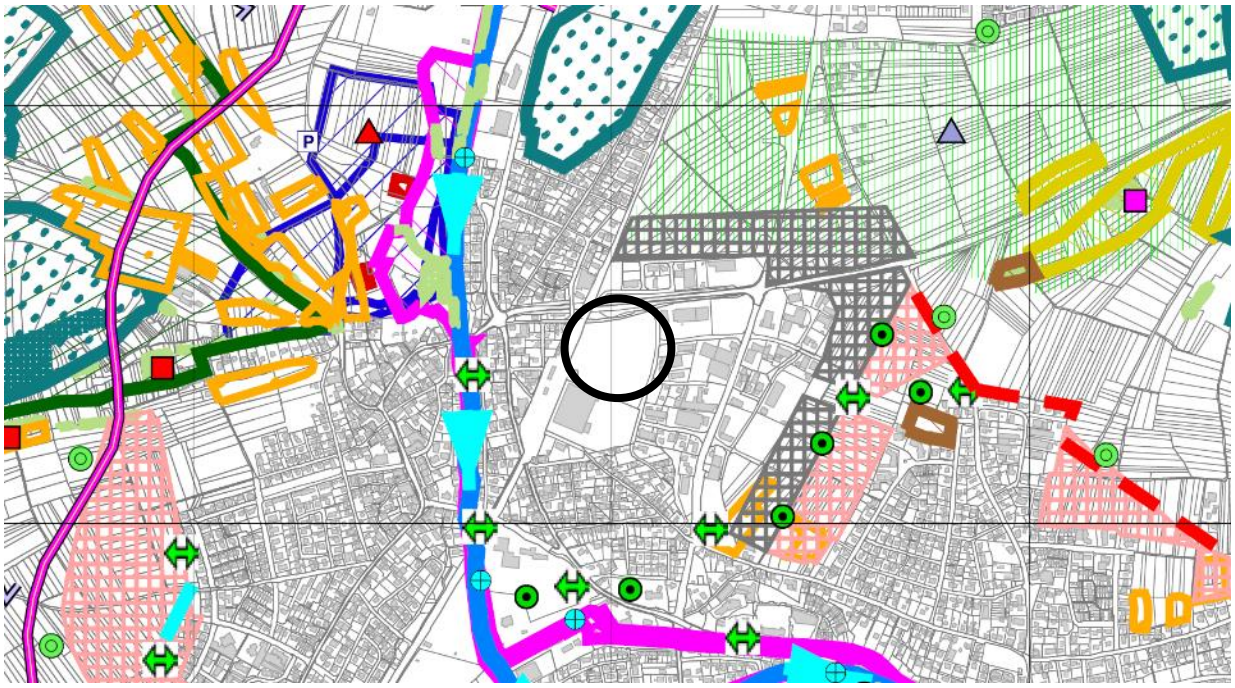

Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der VVG Singen. Plangebiet schwarz umrandet.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan 2020 der Verwaltungsgemeinschaft Singen ist die Fläche als Gewerbegebiet ausgewiesen. Westlich angrenzend befinden sich Flächen für Bahnanlagen.

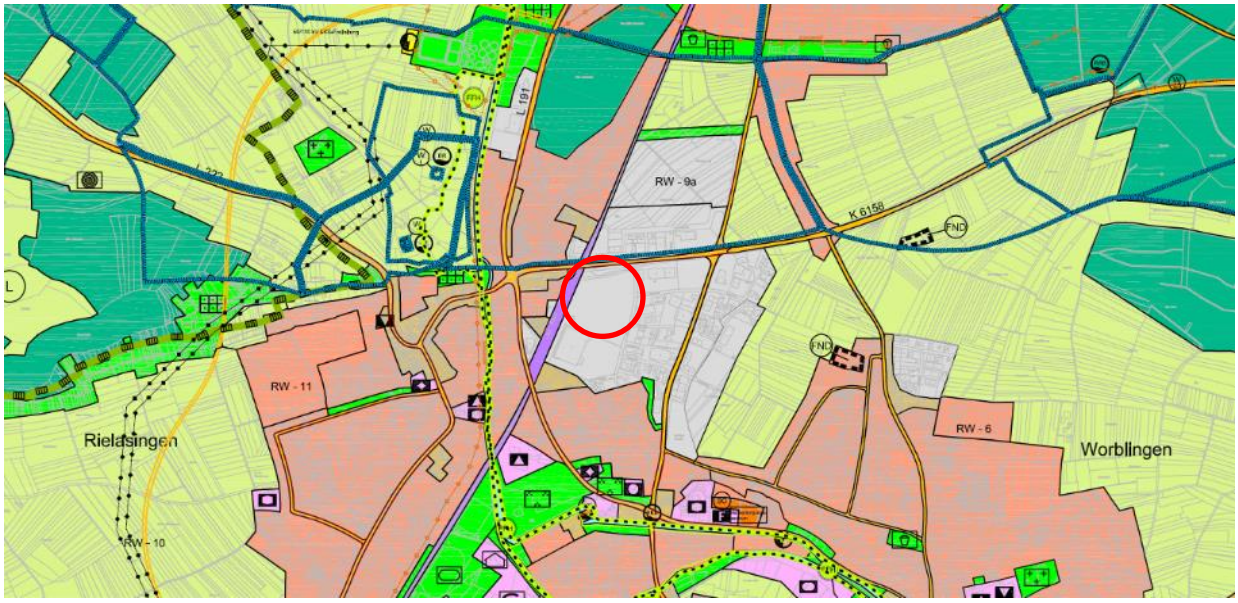

Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (2020), Plangebiet rot umrandet.

3.3 Schutz- und Vorranggebiete

Tabelle 1: Betroffenheit von Schutzgebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr.
FFH-Gebiete	☒	☐	
Vogelschutzgebiete	☒	☐	
Naturschutzgebiete	☒	☐	
Landschaftsschutzgebiete	☒	☐	
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	☒	☐	
Streuobstbestände (§ 33a NatSchG)	☒	☐	
Naturdenkmäler	☒	☐	
FFH-Mähwiesen	☒	☐	
Naturpark	☒	☐	
Wasserschutzgebiete	☒	☐	
Waldschutzgebiete	☒	☐	
Überschwemmungsflächen	☒	☐	
Landesweiter Biotopverbund	☒	☐	
Generalwildwegeplan	☒	☐	
Kommunale Baumschutzsatzung	☒	☐	

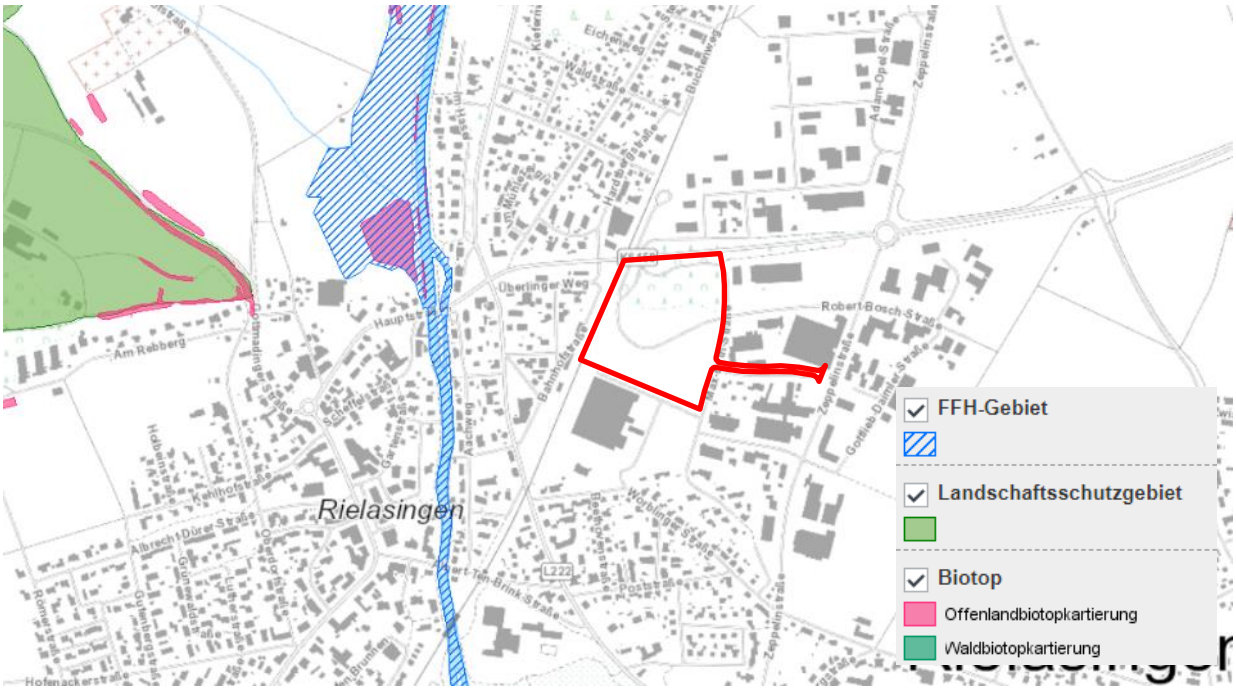

Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet). Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 07.10.2019, unmaßstäblich

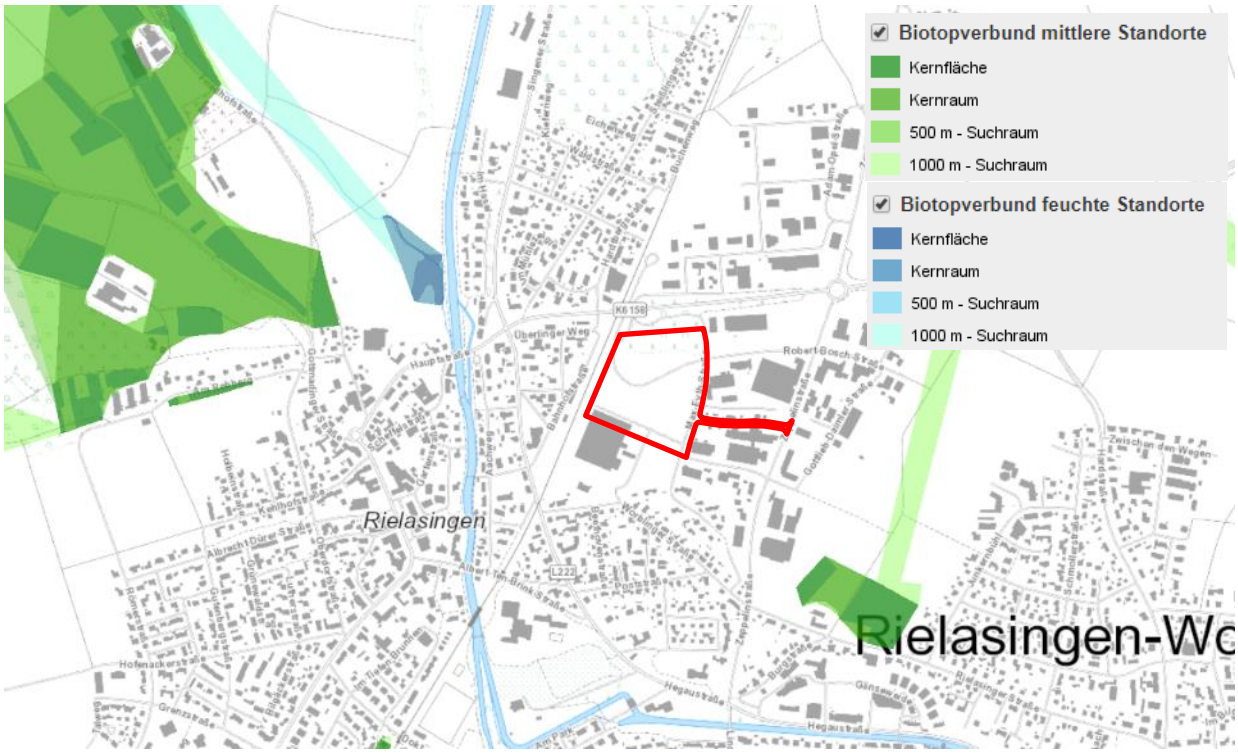

Abbildung 8: Flächen des Fachplanes Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes (roter Kreis). Quelle: Karten- und Datendienst der LUBW, abgerufen am 07.10.2019, unmaßstäblich.

Natura-2000-Gebiete

Ca. 300 m westlich befindet sich entlang der Radolfzeller Aach das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341). Aufgrund der Entfernung und der zwischen FFH-Gebiet und Plangebiet liegenden Bebauung ist nicht von Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets durch Umsetzung der Bebauungsplanänderung über den Boden-, Wasser- oder Luftpfad auszugehen.

Betroffene Schutz- und Vorranggebiete

Von der Planung sind keine Schutz- und Vorranggebiete betroffen (s. Tabelle 1).

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Durch den rechtsgültigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet I" von 1983 ist die Fläche bereits für die gewerbliche Nutzung verfügbar. Die Bebauungsplanänderung führt nun zur Ausweisung eines Sondergebiets für die Feuerwehr sowie eine angepasste Straßenführung innerhalb der Fläche. Die Ausweisung eines Gewerbegebietes / Sondergebietes an anderer Stelle bei noch verfügbaren Flächen im bestehenden Gewerbegebiet widerspricht einem schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche und steht damit außer Diskussion.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bebauungskonzepte wurden nicht erstellt. Die Bebauungsplanänderung mit angepasster Straßenführung (Ringstraße) stellt bereits ein alternatives Bebauungskonzept zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet I" dar.

5. Beschreibung der Prüfmethoden

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Alle Umweltbelange könnten von den Nutzungsänderungen betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant:

- Schutzgut Mensch (Gesundheit, Erholung),
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kultur- und Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern inkl. Natura 2000-Gebieten

Im vorliegenden Umweltbericht wurden alle Schutzgüter ausführlich dargestellt und bewertet. Auf Basis der schutzgutbezogenen Analyse werden die Aussagen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen sowie zur landschaftlichen Einbindung getroffen. Über die Änderungen der Flächennutzung und der Kompensationsmaßnahmen wird eine detaillierte Eingriffs-Kompensationsbilanz erarbeitet.

Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung hilft der Öffentlichkeit, die wesentlichen Umweltauswirkungen beurteilen zu können.

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg (2011) bearbeitet. Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zu landschaftlicher Einbindung, Freiraum und Gestaltung des Gewerbegebietes getroffen, sowie ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erarbeitet.

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Datengrundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Nachfolgend werden die Wirkungsschwerpunkte der Planung dargestellt und beschrieben.

6.1 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Vorhabens umfasst etwa 42.300 m² (~4,23 ha). Gemäß den Festsetzungen im Entwurf ist folgende Nutzungsverteilung vorgesehen:

Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich

Geplante Nutzung	Fläche in m²
Gewerbegebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet, GRZ 0,8	18.110
Sondergebiet und eingeschränktes Sondergebiet (Feuerwehr), GRZ 0,8	13.910
Verkehrsflächen	9.025
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	135
Flächen für Bahnanlagen	930
Öffentliche Grünflächen / Verkehrsgrün	190
Summe Fläche	42.300

Es wird eine GRZ von 0,8 für sowohl die Gewerbe- als auch die Sondergebietsflächen festgesetzt. Gemäß BauNVO kann diese mit Nebenanlagen bis zu einer maximalen Versiegelung von insgesamt 80 % der Baugrundstücke überschritten werden. Die durch die Nebenanlagen mögliche zusätzliche Versiegelung gilt als vollversiegelte Fläche.

Tabelle 3: Ermittlung der Neuversiegelung

Planerischer Bestand	
Nutzung	**Fläche (m²)**
vollversiegelte Flächen	32.240
teilversiegelte Flächen (Bahnanlagen)	2.840
Summe	**35.080**

Planung	
Nutzung	**Fläche (m²)**
vollversiegelte Flächen	34.641
teilversiegelte Flächen (Bahnanlagen)	930
Summe	**35.571**

Anrechenbare Neuversiegelung (Planung - Bestand)	**491**

Insgesamt ergibt sich dadurch für das Plangebiet eine **vernachlässigbare zusätzliche Neuversiegelung von ca. 500 m²**. Details zu den Flächen s. Kapitel 11.

6.2 Wirkungen des Vorhabens

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- **Baubedingte Wirkungen**, hervorgerufen durch die Bautätigkeit zur Herstellung von Gebäuden und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten sowie die Bodenmodellierung.
- **Anlagebedingte Wirkungen**, hervorgerufen durch die Gebäudekubaturen, Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (dauerhaft und erheblich)
- **Betriebsbedingte Wirkungen,** hervorgerufen durch Betriebsprozesse sowie den An- und Abfahrtverkehr (meist dauerhaft)

Nachfolgend werden die Wirkungsschwerpunkte dargestellt und beschrieben. Zu beachten ist, dass durch das bestehende Baurecht (rechtswirksame B-Pläne) die Wirkungen bereits überwiegend zulässig sind und es nur zu wenigen zusätzlichen Wirkungen kommt.

Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkungen ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Herstellung der baulichen Anlagen und der Boden- und Geländearbeiten. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann insbesondere für den Boden und die Vegetation zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich über die Bauphase hinausreichen.

Die baubedingten Wirkfaktoren lassen sich teilweise minimieren durch:

- einen umweltfreundlichen und zeitlich naturschutzfachlich optimierten Baubetrieb (z.B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens)
- einen sach- und fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen
- eine regelmäßige Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt

Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 10 aufgeführt.

Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Errichtung von Gebäuden mit einer Höhe bis zu 14 m, sowie durch die Versiegelungen. Durch die Errichtung von Gebäuden, die Anlage von Erschließungsstraßen und sonstigen Infrastrukturen gehen in den vollversiegelten Bereichen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren, in teilversiegelten Bereichen werden die Bodenfunktionen stark eingeschränkt. Die Versiegelung führt zudem zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate. Die Überbauung der Flächen verändert das Ortsbild und stellt einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Lebensräumen für Fauna und Flora dar.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus den Betriebsprozessen sowie dem An- und Abfahrtverkehr durch PKW und LKW. Diese sind verbunden mit Licht-, Schall-, und Schadstoffemissionen, welche sich auf Menschen, Tiere und Naturhaushalt auswirken.

Durch die Ansiedlung von zusätzlichen Gewerbebetrieben und dem Zielverkehr zum Sondergebiet wird sich der Verkehr im Bereich der bestehenden Gewerbeflächen erhöhen. Aufgrund der hohen Vorbelastung sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

7. Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich mit der Bodenversiegelung bzw. Überbauung sowie der betrieblichen Nutzung der Fläche dauerhaft manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden nachfolgend beschrieben und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beurteilt.

7.1 Naturräumliche Lage und Relief

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Hegau" in der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland". Die nördlich gelegene K 6158 verläuft über eine Brücke über die Bahntrasse und liegt dadurch höher als das Plangebiet. Das Relief im Geltungsbereich ist eben und für eine Bebauung geeignet.

7.2 Mensch

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Rielasingen. Ca. 150 m südlich sowie 70 m westlich, jenseits der Bahntrasse, befinden sich die nächstgelegenen Wohngebiete. Direkt südlich, östlich und nördlich angrenzend liegen weitere Gewerbeflächen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aspekte Gesundheit, Wohlbefinden und Wohnumfeld

Das Gebiet hat aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung (Stellplatz) und die angrenzenden Gewerbe- und Bahnflächen keine Bedeutung als Wohnumfeld. Die nächstgelegenen Wohngebiete befinden sich ca. 70 m westlich des Plangebietes. Innerhalb dieses Wohngebiet besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Lärmimmissionen. Die Schallrichtwerte von 55 dB(A) tags / 40 dB(A) nachts sind an allen relevanten Immissionsorten im Wohngebiet einzuhalten, im Misch- und Dorfgebiet liegen sie bei 60dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (Immissionsrichtwerte der TA Lärm). Ein Gutachten zu Schallimmissionsschutz und Geräuschimmissionsprognose wurde unter Beachtung der bereits vorliegenden Planungen erstellt (GSA Körner GmbH, 2021). Von zusätzlichem Verkehrsaufkommen in bestehenden Wohngebieten ist aufgrund der Erschließung der Fläche durch die Gewerbeflächen nicht auszugehen.

Aspekt Erholung

Die Fläche hat keine Bedeutung für die Erholungsnutzung und wird nicht von Wander- oder Radwegen tangiert. Die Fläche wird von Fußgängern und Fahrradfahrern von der Bahnanlage im Südwesten aus überquert.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen in der (ehemaligen) Nutzung als Stellfläche für LKW, in der angrenzenden Bahnanlage sowie den umgebenden Gewerbeflächen und Straßen (Lärm- und Schadstoffemissionen).

Auswirkungen des Vorhabens

Aspekte Gesundheit, Wohlbefinden und Wohnfunktion

Aufgrund des westlich gelegenen Wohngebietes wird im Zuge der Bebauungsplanänderung der westliche Bereich des Plangebietes als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe), bzw. eingeschränktes Sondergebiet (SOe) ausgewiesen. Hier gelten die Lärmemissionsgrenzwerte eines Mischgebietes (tagsüber 60 dB(A), nachts 45 dB(A)). Durch die Beschränkung der zulässigen Lärmpegel ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes im westlich der Bahn gelegenen Wohngebiet zu rechnen.

Zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastungen im Gewerbegebiet selber werden aufgrund der bestehenden Verkehrsbelastungen als nicht erheblich eingestuft.

Aspekt Erholung

Das Plangebiet stellt keine Erholungsfunktion für Wohngebiete dar. Fußgänger durchqueren den Bereich in Richtung des Bahngeländes und von dort weiter Richtung Ortszentrum. Die Nutzung der Wegeverbindung ist auch zukünftig möglich.

7.3 Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt

Bestand

Die Nutzungsstruktur und die Biotoptypen des Realbestandes wurden im Oktober 2019 kartiert (s. Bestandsplan). Die Fläche weist unterschiedliche Nutzungen und damit einhergehende Vegetation auf.

Im Südwesten liegen ein Acker sowie eine Fettwiese mittlerer Standorte. Zentral auf der Fläche befinden sich eine Fettwiese mittlerer Standorte sowie eine große, vollversiegelte Fläche, die ehemals als Abstellfläche für LKW genutzt wurde. Nördlich daran schließt eine Fläche mit Aushubmaterial in Mieten von ca. 2 m Höhe sowie eine geschotterte Fläche an. Die Mieten sind in unterschiedlicher Ausprägung von ausdauernder Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte bewachsen, die Schotterfläche ist randlich ebenfalls bewachsen. Im Norden davon befindet sich eine Schlagflur, mit vielen jungen Pappeln. Die Fläche wurde im Winter 2018/2019 gerodet. Im Westen dieser Rodungsflächen ist ein Dominanzbestand des Neophyten Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica, Fallopia sachalinensis*) aufgekommen. Im Norden liegen Straßenflächen, welche nur zum Teil noch genutzt werden. Westlich des Plangebietes verläuft eine Bahntrasse. In diesem Bereich befinden sich recht kleinstrukturierte geschotterte, teils überwachsene Flächen. Die Vegetation hier besteht aus ausdauernder Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte. Entlang der Bahntrasse befinden sich einige Einzelbäume (s. Baumliste im Anhang). In deren Schatten ist der Untergrund moosig. Im gesamten Geltungsbereich finden sich insbesondere entlang von versiegelten Flächen von Hartriegel dominierte Gebüsche mittlerer Standorte sowie teilweise Brombeer- und Kratzbeergestrüpp.

Dieser reale Bestand bildet nicht die Grundlage für die Bilanzierung des durch die Bebauungsplanänderung entstehenden Eingriffes. Hier gilt der planerisch zulässige Bestand auf Grundlage des rechtswirksamen Bebauungsplanes. Dieser weist Gewerbeflächen sowie Straßen, Flächen für Bahnanlagen und Verkehrsgrün an der Kreisstraße aus.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die versiegelten Flächen und die Ackerfläche haben keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für Pflanzen und Biotope. Die Wiesenflächen sind von mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Bebauung. Die verschiedenen Flächen mit Ruderalvegetation und die Schlagflur sind starken Veränderungen unterworfen. Die offenen Flächen mit Kies oder Schotter haben insbesondere für Pionierpflanzen eine hohe Bedeutung, eine Sukzession von den vielfach vorhandenen Hartriegelsträuchern oder Kratz-/ Brombeeren ist möglich. Die Empfindlichkeit dieser Flächen gegenüber Bebauung ist insgesamt als mittel einzustufen.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung stellt die Schadstoffemissionen der angrenzenden Straßen und der umgebenden Gewerbebetriebe dar. Eine weitere Vorbelastung besteht in der vorangegangenen Nutzung der Fläche selber mit Stellplätzen für LKW.

Auswirkungen des Vorhabens

Bei Umsetzung des Bebauungsplans gehen real vorhandene hochwertige und strukturreiche Lebensräume für Pflanzen verloren. Gegenüber der bereits bestehenden zulässigen Bebauung entsteht keine erhebliche Veränderung für das Schutzgut Pflanzen.

7.4 Tiere

Bestandsbeschreibung

Im Herbst 2019 wurde eine Relevanzbegehung der Fläche hinsichtlich der Bedeutung für den Artenschutz durchgeführt. Zusätzliche Begehungen erfolgten an mehreren Terminen im Sommer 2020 zwischen April und Anfang September. Bedeutende Wildtierkorridore laut Generalwildwegeplan werden nicht von der Planung tangiert.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist insgesamt kleinstrukturiert und weist verschiedene Vegetationsflächen auf. Ohne Bedeutung und von sehr geringer Bedeutung für Tiere sind die vollversiegelten Flächen sowie die Ackerfläche im Süden des Geltungsbereichs. Die Bedeutung der teils geschotterten, teils von Ruderalvegetation bewachsenen Bereiche im Plangebiet für Reptilien und Insekten ist potentiell hoch. Aufgrund des zunehmenden Bewuchses und der Sukzession sind diese Flächen einem starken Wandel unterlegen, die Bedeutung für Tiere verändert sich dadurch. Die Fettwiesen haben eine mittlere Bedeutung für Insekten und damit als Nahrungshabitat für Vögel. Die Gehölze im Bereich der jetzigen Schlagflur wurden im Winter 2018 / 2019 gerodet, der seit dem entstandene Pappel-Aufwuchs auf der Fläche hat noch keine Bedeutung als Bruthabitat für Vögel entwickelt.. Für Offenlandbrüter bestehen keine geeigneten Habitatstrukturen.

Insgesamt kann die Empfindlichkeit der Fläche gegenüber Bebauung als mittel eingestuft werden. Die nördlich angrenzenden Gehölzstrukturen auf der Böschung der K 6158 besitzen trotz Verkehrsbelastung potentiell eine hohe Bedeutung für Vögel als Brut- und Rückzugsraum

Vorbelastungen

Vorbelastungen der lokalen Tierwelt bestehen durch die isolierte Lage umgeben von Verkehrswegen und Gebäuden, die großflächigen Versiegelungen im Geltungsbereich, den westlich angrenzenden Gleisbereich, die Verkehrsbelastung von der nördlich gelegenen K 6158 sowie durch die angrenzenden gewerblich genutzten Flächen.

7.5 Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG

Methodik

Vögel, Fledermäuse

Systematische faunistische Erhebungen wurden nicht durchgeführt. Im Oktober 2019 erfolgte eine Relevanzbegehung der Fläche bezüglich möglicher Bruthabitate oder Quartiere. Die Bereiche des Bauvorhabens sowie die Umgebung wurden in Augenschein genommen und auf ihre artenschutzrechtliche Relevanz für Vögel und Fledermäuse abgeprüft.

Reptilien

Eine Überprüfung von Reptilienvorkommen erfolgte im Sommer 2020 am 27.04., 26.05. und 24.06.2020 (M. Fiebrich, 365°). Dabei wurden die Flächen bei geeigneter Witterung >15°C, trocken, windstill an 3 Terminen nach Reptilien abgesucht.

Blauflügelige Ödlandschrecke

Am 07.09.2020 wurden bei einer Begehung drei Exemplare der Blauflügeligen Ödlandschrecke entdeckt. Alle weiteren als Lebensstätte in Frage kommenden Flächen wurden an diesem Tag einmal abgegangen. Die Population sollte 2021 erneut überprüft und ggf. umgesiedelt werden, aufgrund von baulichen Maßnahmen wurde die Lebensstätte allerdings vorher zerstört. Es erfolgten weitere Begehungen am 30.06. und 10.07.2021 (Dipl.-Biol. J. Kiechle). Details s. Anhang IV.

Bestand

Vögel

Im Plangebiet sind aufgrund der umgebenden Siedlungsstrukturen und der Vorbelastungen durch Verkehr und Bahntrasse potentiell nur häufigere, nicht in ihrem Bestand gefährdete und störungsunempfindliche Vogelarten mit Siedlungsbezug zu erwarten.

Fledermäuse

Durch die Lage mitten im Siedlungsgebiet besteht im Geltungsbereich eine starke Vorbelastung durch Lichtemissionen von den umliegenden Straßenflächen und Gebäuden. Es ist daher allenfalls mit wenig lichtempfindlichen Arten zu rechnen, die die Fläche zur Jagd nutzen. Das Plangebiet stellt aufgrund der

bestehenden Versiegelung und der Vegetationsstrukturen kein hochwertiges Jagdrevier dar. Mit Quartieren ist nicht zu rechnen (keine Höhlenbäume, keine Gebäude). Im Gebiet sind keine erkennbaren Leitstrukturen vorhanden.

Reptilien

An keinem der Erfassungstermine konnten Zauneidechsen nachgewiesen werden.

Blauflügelige Ödlandschrecke

Bei Begehung (07.09.2020) wurden als Zufallsfund drei Exemplare der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) auf einer kiesigen Ruderalfläche im zentralen Bereich des Plangebietes gesehen. Die Art ist nach Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt eingestuft. Sie gilt laut Roter Liste D: als gefährdet (Kategorie 3). Da sowohl ein männliches als auch ein weibliches Tier nachgewiesen wurde, ist von einer Bodenständigkeit einer sehr kleinen Population auszugehen. Durch Baumaßnahmen wurde das Habitat 2021 zerstört bevor weitere Untersuchungen zum Bestand und ggf. eine Umsiedlung durchgeführt werden konnten. Details s. Anhang IV.

Abbildung 9: Blauflügelige Ödlandschrecke: Fundpunkt (rotes Quadrat) mit drei Individuen (07.09.2020). (Quelle Luftbild: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 01.10.2020, unmaßstäblich)

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Weitere streng geschützte Tierarten (Amphibien, Insekten…) sind aufgrund im Geltungsbereich aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers ist auszuschließen, da keine entsprechenden Wirtspflanzen nachgewiesen werden konnten.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Töten von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Vögel: Verstöße gegen das Tötungsverbot sind nicht zu erwarten, sofern die notwendige Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgt. Zur Minimierung des Tötungsrisikos von Vögeln durch Vogelschlag sind großflächig spiegelnde Glasscheiben an Gebäudefronten zu vermeiden.

Fledermäuse: Mit der Tötung von Tieren ist nicht zu rechnen, da keine geeigneten Quartiere vorhanden sind. Wichtige Flugleitbahnen und Jagdreviere sind nicht betroffen.

Reptilien: Es wurden keine Individuen nachgewiesen so dass nicht mit Tötungen zu rechnen ist.

Blauflügelige Ödlandschrecke: Sofern es im Frühjahr 2021 zu einer Eiablage kam, wurden diese Flächen durch bauliche Maßnahmen bereits zerstört.

Lärm – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Vögel: Bei den in der Umgebung zu erwartenden Arten handelt es sich um gegenüber akustischen und optischen Störungen wenig empfindliche Vogelarten. Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Wirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Fledermäuse: Die Beleuchtung im Gebiet ist auf ein für die Sicherheit notwendiges Mindestmaß zu reduzieren, um die Lichtemissionen zu minimieren. Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten als Nahrungsgrundlage zu vermeiden, sind insektenschonenden Leuchten und Lampenträger (vorzugsweise LED, Lichttemperatur 3000 K) zu verwenden. Die Lampen sind so zu wählen, dass sie das Licht bündeln und zielgerichtet auf den Boden lenken.

Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten, Ruhestätten, Jagdhabitaten und Leitlinien (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Vögel: Einzelne potentielle Fortpflanzungshabitate befinden sich in den Einzelbäumen entlang der Bahn, wobei aufgrund der Vorbelastungen nur mit störungsunempfindlichen Arten zu rechnen ist. Die Sukzessionsfläche im Zentrum mit Pappel-Aufwuchs ist durch Rodungen nicht mehr als potentielles Bruthabitat existent. Weitere potentielle Habitate finden sich in den nördlich angrenzenden Gehölzstrukturen auf der Böschung zur Kreisstraße, die jedoch außerhalb des Geltungsbereichs liegen.

Fledermäuse: Im Gebiet sind keine erkennbaren Leitstrukturen vorhanden und die zu großem Teil bereits versiegelten Flächen stellen kein Jagdhabitat dar.

Reptilien: Da keine Eidechsen nachgewiesen wurden, entstehen keine Beeinträchtigungen von Reptilien.

Blauflügelige Ödlandschrecke: Im Vorhabenbereich wird bzw. wurde eine Lebensstätte für bauliche Maßnahmen in Anspruch genommen.

Fazit Artenschutz

Aufgrund einer Relevanzbegehung und Erfassung von Reptilien erfolgte die Einschätzung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche für Vögel, Fledermäuse und Zauneidechsen sowie für die Blauflügelige Ödlandschrecke. Weitere streng geschützte Tierarten sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen auf der Fläche nicht zu erwarten.

Folgende Maßnahmen sind für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Heuschrecken zwingend notwendig:

- Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit
- Reduktion der Lichtemission auf ein für die Sicherheit notwendiges Mindestmaß (Fledermäuse, Nachtinsekten)
- Schaffung neuer Lebensstätten für die Blauflügelige Ödlandschrecke, die dieser Pionierart dauerhaft zur Verfügung stehen

Folgende Maßnahmen werden weiter zur Minimierung der Auswirkungen empfohlen:

- Vermeidung großflächiger spiegelnder Glasscheiben

Bei Beachtung der angegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist eine Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) nicht zu erwarten, bzw. durch bauliche Maßnahmen möglicherweise bereits erfolgt (Blauflügelige Ödlandschecke). Es ergeben sich keine erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), da hierfür in Frage kommende sehr störungsempfindliche Arten im Plangebiet nicht zu erwarten sind. Eine Lebensstätte der Blauflügeligen Ödlandschrecke wird durch das Vorhaben dauerhaft in Anspruch genommen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu erwarten, diese ist durch Schaffung einer neuen Lebensstätte zu ersetzen. Eine Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist nicht zu erwarten.

Es ist nicht zu erwarten, dass bei Umsetzung des Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten sofern die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 Abs. 8 BNatSchG ist nicht erforderlich.

7.6 Fläche

Die Fläche ist bereits als Gewerbegebiet im Bebauungsplan von 1983 ausgewiesen.

Über die Bebauungsplanänderung wird die Nutzung einer bereits als Gewerbegebiet ausgewiesene Fläche an die aktuellen Bedürfnisse angepasst (Ausweisung Gewerbe- und Sondergebiet sowie angepasste Straßenführung). Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 4,2 ha.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Da es sich beim Plangebiet um ein ausgewiesenes Gewerbegebiet handelt und die Fläche vorbelastet ist, ist die natürliche Bedeutung der Fläche gering.

Vorbelastungen

Die ehemalige Nutzung der Fläche mit Versiegelungen und Lagerflächen sowie den vorhandenen Altlasten stellt eine Vorbelastung dar.

Auswirkungen des Vorhabens

Es findet keine zusätzliche Flächenzerschneidung oder –inanspruchnahme statt. Die Inanspruchnahme bereits anthropogen überprägter als Gewerbe ausgewiesener Flächen schont natürlich gewachsene Böden und Reliefs in der Landschaft.

7.7 Geologie und Boden

Der Untergrund wird durch Fluviale Schotter und Sande der Illmensee-Formation gebildet. In diesen würmzeitlichen Schmelzwasserschottern haben sich mäßig bis tief entwickelte Parabraunerden gebildet. Aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsbereichs liegen keine Klassenzeichen für die betroffene Fläche vor. Der Realbestand des Bodens ist vielfältig anthropogen beeinflusst. Im Geltungsbereich sind bereits Flächen voll- und teilversiegelt, es gibt Erd- und Gesteinslagerflächen und im Bereich der Bahnanlage kann von Bodenaustausch und Schotter im Untergrund ausgegangen werden. Zudem wurden bei Bohrungen im Plangebiet Auffüllungen mit Beton- und Ziegelresten und Schlacken angetroffen (Geotechnischer Bericht HPC AG, 2019).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bedeutung der Böden ist weitgehend als stark eingeschränkt zu beurteilen, es besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung. Die Ackerflächen und Fettwiesen haben eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Bebauung, da hier noch keine Versiegelungen vorliegen.

Bei Vollversiegelung gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft und vollständig verloren, Teilversiegelungen lassen die Funktionen des Bodens ggf. noch eingeschränkt wirken, z.B. hinsichtlich der Versickerung von unbelasteten Niederschlagswässern.

Vorbelastungen

Die Böden im Gebiet sind oberflächig durch die bestehenden Versiegelungen vorbelastet und haben ihre Funktionserfüllung teilweise oder ganz verloren. Zudem sind größere Flächen im Gebiet als Altlastenverdachtsfläche (s. Abbildung 10) eingestuft.

Für den Bereich des geplanten Sondergebiets wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt. Demnach finden sich großflächige Auffüllungen mit Beton- und Ziegelresten und Schlacken (Geotechnischer Bericht „Feuerwehrzentrum ASÜ, Rielasingen-Worblingen, Kreis Konstanz", HPC AG (2019)).

Abbildung 10: Altlastenverdachtsflächen (lila Fläche) und Geltungsbereich des Bebauungsplans (schwarz gestrichelt). Quelle: Gemeinde Rielasingen-Worblingen.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die bestehende Ausweisung als Gewerbegebiet und damit bereits zulässige Versiegelung entsteht durch die Bebauungsplanänderung mit einer zusätzlichen Versiegelung von ca. 500 m² keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar. Auf den versiegelbaren Flächen gehen durch Errichtung von Gebäuden, Nebenanlagen und Straßen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren.

Bei Versiegelung wird ein weiteres Auswaschen von in den Auffüllungen vorhandenen Altlasten in das Grundwasser reduziert.

7.8 Wasser

Grundwasser

Übergeordnet liegt die Fläche in der hydrogeologischen Einheit der Fluvioglazialen Kiese und Sande im Alpenvorland (Grundwasserleiter). Es liegt ein Porengrundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und hoher Ergiebigkeit vor. Meist besteht keine Stockwerktrennung zwischen den Grundwasserschichten. Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereichs und in der unmittelbaren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer. Etwa 280 m westlich verläuft die Radolfzeller Aach (Gewässer II.-Ordnung). Eine zusätzliche Beeinträchtigung dieser durch das Vorhaben ist aufgrund der bestehenden Nutzung der Umgebung nicht

zu erwarten. Durch das Anlegen von begrünten Dächern würde der Oberflächenabfluss insbesondere bei Starkregenereignissen etwas gemindert und Retentionsbecken sowie Kanalisation würden entlastet.

Retention

Es sind keine Überschwemmungsgebiete von der Planung betroffen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund der bestehenden Versiegelung bereits eingeschränkt.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung auch durch Schadstoffeinträge durch vorangegangene Nutzungen ist nicht gänzlich auszuschließen und insbesondere im Bereich der Auffüllungen und Altlasten anzunehmen.

Auswirkungen des Vorhabens

Grundwasser

Durch Versiegelung vermindert sich die Grundwasserneubildungsrate im Gebiet. Durch die Bebauungsplanänderung entsteht eine nicht erhebliche zusätzliche Versiegelung von knapp 500 m² im Vergleich zum bestehenden Bebauungsplan. Versiegelte Flächen gehen für die Grundwasserneubildung verloren. Bei Versiegelung der Auffüllung kann die Auswaschung von Schadstoffen in das Grundwasser gemindert oder verhindert werden, was sich positiv auf das Grundwasser auswirkt.

7.9 Klima und Luft

Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt bei 2,3 m/s, der Wind kommt überwiegend aus Südwesten. Die Fläche liegt nicht innerhalb von Kaltluftströmen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Flächen im Geltungsbereich haben aufgrund der großflächigen bestehenden Versiegelung und der Abwesenheit großer Gehölze keine Bedeutung als Kaltluftentstehungsfläche oder zur Kühlung durch Transpiration. Entlang der Bahntrasse befinden sich einige Einzelbäume (s. Anhang, Gehölzliste), die als Filter für Schadstoffe und Staub dienen. Die Fläche hat insgesamt eine geringe siedlungsklimatische Bedeutung.

Vorbelastung

Eine thermische Vorbelastung des Klimas besteht durch die großflächigen Versiegelungen und die angrenzende Gewerbenutzung.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Bebauungsplanänderung verringern sich die nicht versiegelbaren Grundflächen im Gewerbegebiet sowie die öffentlichen Grünflächen (Verkehrsgrün) etwas. Im Bebauungsplan wird entlang der Verlängerung der Carl-Benz-Straße eine Baumreihe festgesetzt, was einen geringfügig positiven Effekt

auf das Lokalklima durch Beschattung und Transpiration sowie Sauerstoffproduktion bewirkt. Eine zusätzliche Minimierung soll durch Dachbegrünungen erreicht werden.

7.10 Landschaft

Das Plangebiet ist vor allem aus der näheren Umgebung (angrenzende Straßen, Bahnanlage) aus einsehbar. Im Osten und Süden befinden sich angrenzend Gewerbegebäude, nördlich liegt auf einem Straßendamm die K 6158. Von der Bahnanlage aus ist das Gebiet einzusehen. Die Veränderung des Ortsbildes besteht im Wesentlichen in der Bebauung von bereits versiegelten Flächen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Areal ist durch die angrenzenden Gewerbegebiete, die Bahnanlage und die K 6158 nachhaltig beeinträchtigt. Die Fläche hat eine geringe Bedeutung für das Ortsbild, die Empfindlichkeit gegenüber Bebauung ist als gering bis mittel einzustufen.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Landschaft sind durch die umgebenden Gewerbe- und Bahngebäude gegeben.

Auswirkungen des Vorhabens

Im Bebauungsplan sind Gebäude bis 14 m Höhe zugelassen, als Ausnahme kann im Sondergebiet ein Brandübeturm mit größerer Höhe errichtet werden. Unter Berücksichtigung der bereits zugelassenen Bebauung durch den Bebauungsplan von 1983 entstehen keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbild.

7.11 Kultur- und Sachgüter

Als Sachgut kann die landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche im Süden des Geltungsbereichs genannt werden. Jedoch ist nach dem Bebauungsplan von 1983 hier bereits eine Bebauung zulässig.

Kulturelle Güter oder kulturhistorisch bedeutende Landschaftsstrukturen sind nicht betroffen. Es sind keine Sachgüter von der Planung betroffen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Nach dem Bebauungsplan von 1983 besteht im Gebiet keine Bedeutung als Kultur- und Sachgut, und damit auch keine Empfindlichkeit gegenüber der Bebauungsplanänderung.

Auswirkungen des Vorhabens

Keine zusätzlichen Auswirkungen

7.12 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Unter Betrachtung der bereits zulässigen gewerblichen Nutzung im Plangebiet sind die zusätzlichen Auswirkungen auf die Umweltbelange sehr gering und sind keine Wechselwirkungen erkennbar oder zu erwarten.

7.13 Kumulativ- und Sekundärwirkungen

Die Auswirkungen der Bebauungsplanänderungen gehen nicht wesentlich über die bereits zulässige Bebauung hinaus, so dass keine Kumulativ- und Sekundärwirkungen ersichtlich sind.

7.14 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

In nachfolgender Tabelle werden die Auswirkungen der Bebauungsplanänderung auf die Umweltbelange zusammenfassend dargestellt und in ihrer Erheblichkeit beurteilt:

Tabelle 4: Auswirkung des Vorhabens auf die Umweltbelange

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Keine zusätzlichen Auswirkungen	-
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Biotopverbund	Verlust des Realbestandes mit strukturreichen Ruderal- und Sukzessionsflächen	••
	Geringfügige Reduzierung der nicht versiegelbaren Grundfläche sowie der öffentlichen Grünflächen	•
	Verlust einer Lebensstätte der Blauflügeligen Ödlandschrecke	•••
Fläche	Kein zusätzlicher Flächenverbrauch, keine Flächenzerschneidung	-
Boden	Maximal zusätzliche Versiegelung von knapp 500 m² nicht erheblich	-
Wasser	Vernachlässigbare Reduzierung der Grundwasserneubildung durch zusätzliche Versiegelung (500 m²),	-
	ggf. positive Auswirkung durch verminderte Schadstoffeinträge aus den Auffüllungen	- / +
Luft / Klima	Geringfügig positiver Effekt durch Festsetzung von Straßenbäumen	+
Landschaft / Ortsbild	Keine zusätzlichen Auswirkungen	-
Kultur- und Sachgüter	Keine zusätzlichen Auswirkungen	-
Wechselwirkungen	Nicht erkennbar	-
Kumulativ-/ Sekundärwirkungen	Nicht erkennbar	-

Zu erwartende Beeinträchtigungsintensität:

••• hoch •• mittel • gering - keine Beeinträchtigung + positive Auswirkungen

8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Bebauungsplanänderung entstehen im Vergleich zum rechtsgültigen Bebauungsplan kaum Änderungen oder Auswirkungen auf den Umweltzustand.

Die Veränderungen des Realbestandes sind insbesondere für das Schutzgut Pflanzen / Biologische Vielfalt erheblich, da strukturreiche Ruderal- und Sukzessionsflächen durch Versiegelung und Bebauung verloren gehen.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Ohne Umsetzung der Bebauungsplanänderung ist eine Bebauung der Fläche aufgrund des bestehenden Bebauungsplanes von 1983 trotzdem bereits vorgesehen und rechtlich möglich.

9. Minimierung der betriebsbedingen Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen sowie der Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Eine geringfügige Erhöhung der Belastung mit Lärm und Abgasen durch zusätzlichen Verkehr ist unvermeidbar.

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern

Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet.

9.3 Nutzung erneuerbarer Energien

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, wird auf den Dachflächen die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solaranlagen) vorgeschlagen. Ergänzend ist eine Dachbegrünung geeignet, die Aufheizung und Abkühlung der Dachhaut zu minimieren und so Heiz-/Kühlenergie zu sparen. Auf Einsparmöglichkeiten durch energieeffiziente Bauweise, moderne nachhaltige Beleuchtungssysteme, Vermeidung von Stand-by-Betrieb sowie durch effiziente Technik wie Kraft-Wärme-Kopplung wird hingewiesen. Beim Bau der Gebäude sind die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EnEG) und die Energiesparverordnung (EnEV) zu beachten.

10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Die wesentlichen Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft sind mittels Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren und nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Dabei sind wirksame Maßnahmen zum Boden- und Wasserschutz, zur Einbindung in das Landschaftsbild und zur Kompensation verloren gehender Lebensräume für Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt umzusetzen.

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen

Maßnahme:

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung:

Boden / Wasser: Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden, Oberflächengewässer und Grundwasser

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

V 2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Maßnahme:

Dächer dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Fallrohre, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

Begründung:

Wasser / Tiere: Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu vermeinden, ist auf eine Eindeckung der Dächer bei Neubauten mit den vorgenannten Materialien zu verzichten.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 3 Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel

Maßnahme:

Das Roden von Gehölzen (Bäume, Sträucher) auf den Baufeldern im Vorfeld der Erschließungs- und Bauarbeiten ist ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 29. Februar, auszuführen. In zwingenden Ausnahmefällen kann von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch eine fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass kein Gelege von den Arbeiten betroffen ist.

Begründung:

Tiere: Vermeidung der Tötung möglicherweise vorhandener Brutvögel.

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

V 4 Eingrenzung der Ausbreitung des Japanischen Staudenknöterichs

Maßnahme:

Der Oberboden der Flächen mit Vorkommen problematischer Neophyten, wie dem Japanischen Staudenknöterich ist zusammen mit allen Pflanzenteilen fachgerecht zu entsorgen.

Begründung:

Pflanzen: Vermeidung der Verbreitung invasiver Neophyten

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme:

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Oberboden (Humus) und Unterboden sind getrennt zu lagern. Die Oberbodenmieten dürfen eine Höhe von 2 m und eine Breite von 5 m nicht überschreiten. Bei Lagerung länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen.

Begründung:

Boden: Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden, weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 2 Reduktion von Lichtemissionen

Maßnahme:

Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende LED-Leuchten oder Lampen gleicher Funktionserfüllung mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin zu verwenden. Der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist zielgerichtet nach unten auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr beispielsweise durch Bewegungsmelder zu reduzieren.

Begründung:

Tiere:	Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen
Landschaftsbild:	Minimierung der Lichtemissionen in das nächtliche Landschaftsbild

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB / Beleuchtungsdauer und Intensität als Hinweis im Bebauungsplan

M 3 Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser

Maßnahme:

Die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser ist bei Altlastenverdacht nicht zulässig (s. Abbildung 10). Auf Altlastenverdachtsflächen ist die Retention über Dachbegrünung vorzunehmen. Möglichkeiten zur Reduzierung der Abflussmengen auf den Grundstücken sind die Versickerung in geeigneten dezentralen Retentionsmulden. Weitere geeignete Maßnahmen sind Dachbegrünung sowie Zisternen zur Brauchwassernutzung und Grünflächenbewässerung.

Baugrunduntersuchungen sind durchzuführen, die Altlastenproblematik ist dabei zu berücksichtigen. Werden Altlasten festgestellt, ist auch auf bisherigen Flächen ohne Altlastenverdacht keine Versickerung zulässig.

Begründung:

Wasser:	Weitmöglicher Erhalt der Grundwasserneubildung durch Versickerung vor Ort, Wiedereinbringung des Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 4 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme:

Nebenwege, PKW-Stellplätze, Zufahren, sowie unbelastete Lager- und Hofflächen sind unter Verwendung offenporiger Beläge (wassergebundene Decke, Rasenpflaster, Schotterrasen) versickerungsfähig anzulegen. Auf Flächen für Transport, Umschlag, Verarbeitung und Lagerung wassergefährdender Stoffe sowie auf LKW-Stellplätzen ist durch technische Maßnahmen (z.B. Versiegelung) die dezentrale, unbehandelte Versickerung zu unterbinden.

Begründung:

Wasser:	Reduktion des Oberflächenabflusses, Reduzierung von Abflussspitzen; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag
Boden	Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung von gering belastetem Niederschlagswasser
Klima	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Festsetzung: § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO

M 5 Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraße

Maßnahme:

Entlang der Verlängerung der Carl-Benz-Straße sind mittel- bis großkronige Laubbäume gemäß Planeintrag zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand untereinander beträgt mindestens 10 m. Eine Abweichung des Standorts von bis zu 3 m ist zulässig. Pflanzqualität mind. 3xv mB, StU 16-18 cm Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Arten und Qualitäten s. Anhang I, Pflanzliste I. Für jeden Baum ist ein Baumquartier mit einer Fläche von mind. 20 m² und einer Tiefe von mind. 1,5 m zur anzulegen.

Anzahl gesamt: 10 Stück.

Begründung:

Tiere / Pflanzen	Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere, Ergänzung der bestehenden Biotoptypen
Landschaft	Durchgrünung des Gewerbegebietes
Klima / Luft	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung, Schattenspender

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 6 Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken

Maßnahme:

Je angefangenen 800 m² Grundstücksfläche ist ein heimischer, standortgerechter mittel- bis großkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je Baum sind Baumquartiere mit einer Fläche von mind. 20 m² und einer Tiefe von mind. 1,5 m zur Verfügung zu stellen. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Es sind die Baumarten der Pflanzliste I (Anhang I) zu verwenden, Pflanzqualität mind. 3xv mB, StU 16-18 cm. Pro Baum ist eine durchwurzelbare, begrünte Vegetationsfläche von mindestens 20 m² vorzusehen. Die Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraße (M5) werden angerechnet.

Hinweis: Die Pflanzungen sollten bevorzugt entlang der Erschließungsstraßen erfolgen. Sinnvoll ist auch die Pflanzung im Bereich der Parkierungen zur Beschattung. Bei Pflanzungen auf Parkplätzen sind die Baumschieben vor Überfahren zu schützen (z.B. durch Bordsteine). Eine Entwässerung von umgebenden Belagsflächen in die Baumscheiben ist möglich.

Zum Vorgehen bei Baumpflanzungen wird auf einschlägige Fachinformationen verwiesen (z.B. FLL-Richtlinie oder vergleichbar).

Begründung:

Tiere / Pflanzen	Schaffung von Lebensraum, Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten, Ergänzung der bestehenden Biotoptypen
Landschaft	Durchgrünung des Gewerbegebietes, Erhalt von gebietstypischen Landschaftselementen
Klima / Luft	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung, Schattenspender

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 7 Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Maßnahme:

Die privaten Grünflächen auf den nicht überbaubaren Gewerbegrundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu bepflanzen. Die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen stellt eine Versiegelung dar und ist unzulässig. Bei Gehölzpflanzungen sollen weitgehend heimische Gehölze gewählt werden, der Nadelgehölzanteil der privaten Außenanlagen darf höchstens 20 % betragen. Reine Thuja- und Scheinzypressenhecken sind nicht erlaubt. Monotone Rasenflächen sind auf das Nötigste zu beschränken. Alternativ sind autochthone, blütenreiche Wieseneinsaaten vorzusehen, die entsprechend den Vorgaben der Hersteller zu pflegen und zu erhalten sind.

Begründung:

Boden	Teilerhalt der Bodenfunktionen
Ortsbild	Ansprechende Gestaltung des Ortsbildes
Pflanzen / Tiere	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten
Klima / Luft	Klimaanpassung, Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration
Wasser	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Kanalisation
Landschaft/ Mensch	Durchgrünung des Gewerbegebietes und Gestaltung der Außenanlagen

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB in Verbindung mit § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

M 8 Dachbegrünung

Maßnahme:

Auf allen Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen sind die Gebäudedächer verpflichtend mind. extensiv zu begrünen. Eine Intensivbegrünung ist wünschenswert. Die Substratstärke beträgt mind. 12 cm. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Auf allen anderen Flächen wird eine Dachbegrünung von Flachdächern oder flach geneigten Dächern (bis 10° Neigung) empfohlen.

Baugrunduntersuchungen sind durchzuführen, die Altlastenproblematik ist dabei zu berücksichtigen. Werden Altlasten festgestellt, ist auch auf bisherigen Flächen ohne Altlastenverdacht Dachbegrünung verpflichtend.

Begründung:

Landschaftsbild	Einbindung der Gewerbebauten in das Landschaftsbild
Wasser	Verringerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Spitzenregenfällen), Retention, Entlastung des Kanalsystems
Klima / Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 9 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben

Maßnahme:

Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen, bei denen Vögel durch Glasscheiben hindurch attraktive Ziele sehen können und beim Anflugversuch mit den Scheiben kollidieren (z.B. gläserne Verbindungsgänge, „über-Eck"-Situationen mit Durchsicht, Schallschutzwände, Glaspavillons). Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben. Sofern solche Flächen nicht vermieden werden können, sind spiegelungsarme Scheiben, insbesondere aber eine geeignete Strukturierung der Scheiben zur Risikoreduzierung geeignet. Siehe Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach für detaillierte Informationen (http://www.vogelglas.info/). (Schweizer Vogelwarte/ Schmid, H., Doppler, W., Heynen, D. & Rössler, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempach.). Dort sind u. a. folgende Punkte zur Minderung von Spiegelungs- oder Transparenzsituationen genannt:

- mit Sprossen unterteilte Fenster, Oberlichter statt seitliche Fenster
- geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes, bedrucktes Glas (Punktraster, Bedeckung mind. 25%)
- möglichst reflexionsarmes Glas (Reflexionsgrad max. 15%)
- Milchglas, Kathedralglas, Glasbausteine, Stegplatten

- andere undurchsichtige Materialien
- Glasflächen neigen statt im rechten Winkel anbringen

Begründung:

Tiere	Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wild lebende Tiere u.a. davor, verletzt oder getötet zu werden. Dieser Schutz ist insbesondere in § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG geregelt. Demnach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z.B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

M 10 Fassadenbegrünung

Maßnahme:

Fassadenflächen ohne Fenster, Glasscheiben, Türen und Tore von Gewerbehallen und Gebäudeseiten ab 50 m² Fläche müssen eine bodengebundene Fassadenbegrünung erhalten. Diese Fassaden- oder Fassadenabschnitte sind auf mindestens der Hälfte ihrer Fläche zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Fassadenflächen, die für die Energie- oder Wärmegewinnung genutzt werden (z.B. Photovoltaik, Sonnenkollektoren). Um das Pflanzenwachstum einzuschränken sollen Kletterhilfen verwendet werden.

Garagen und Carports sind grundsätzlich mit Klettergehölzen locker einzugrünen. Mögliche Klettergehölze s. Anhang I, Pflanzliste II.

Begründung:

Tiere	Schaffung von Nahrungs- und Rückzugslebensräumen für Tiere
Ortsbild / Mensch	Schaffung eines qualitätsvollen und attraktiven Umfeldes für den Menschen, Ein – und Durchgrünung des Gewerbegebietes
Klima / Luft	Bioklimatisch ausgleichende Wirkung

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 11 Anbringen von Nist- und Fledermauskästen

Maßnahme:

Je angefangene 2.500 m² Grundstücksfläche ist ein Vogel- oder Fledermauskasten auf dem Grundstück bzw. an den Gebäuden anzubringen. Dieser ist auf Dauer zu pflegen und zu erhalten. Die Gemeinde Rielasingen-Worblingen, Umweltamt, gibt bei Bedarf Auskunft.

Begründung:

Tiere	Schaffung von Brutmöglichkeiten und Quartieren für Vögel und Fledermäuse

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 12 Kleintierfreundliche Einfridungen

Maßnahme:

Zäune und sonstige Barriere, sofern erforderlich, sollten mindestens 10 cm über dem Boden frei enden. Sockelmauern sind nicht zulässig.

Begründung:

Tiere Erhalt der Durchgängigkeit des Gebietes für Amphibien und Kleinsäuger (z.B. Igel)

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

10.3 CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme, continous ecological functionality-measure) erforderlich. Diese dient dem Zweck, dauerhaft ein geeignetes Ersatzhabitat zu schaffen.

CEF 1 Schaffung einer neuen Lebensstätte für die Blauflügelige Ödlandschrecke

Maßnahme:

Im Nordwesten des Plangebietes ist auf öffentlicher Grünfläche eine Lebensstätte für die Blauflügelige Ödlandschrecke zu schaffen und dauerhaft zu erhalten. Hierzu wird der vorhandene Asphaltweg entsiegelt und eine Kiesfläche, auch mit Kieshaufen, angelegt. Es erfolgt kein Oberbodenauftrag. Auf der Fläche ist für möglichst ungehinderte Sonneneinstrahlung zu sorgen, die über einen lückigen Bewuchs hinausgehende natürliche Sukzession ist daher zu unterdrücken, aufkommende Gehölze sind zu beseitigen. Die Maßnahmenfläche beträgt ca. 190 m².

Die Maßnahmenfläche ist vor Befahren durch Fahrzeuge und unsachgemäßem Betreten zu schützen, ggf. ist hier ein Zaun zur angrenzenden Straße notwendig.

Begründung:

Tiere Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Blauflügelige Ödlandschrecke

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 44 BNatSchG

Abbildung 11: Lage der CEF-Maßnahme (grün umrandet) auf einer öffentlichen Grünfläche im Nordwesten des Bebauungsplanes (Geltungsbereich schwarz gestrichelt) sowie der Fundpunkt der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Jahr 2020 (rotes Kästchen).

11. Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die Änderungen des Bebauungsplanes wurde gemäß der Ökokonto-Verordnung (2011) erstellt. Maßgeblich sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden" sowie „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt". Hierfür wird jeweils der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, zusammengefasst und schutzgutübergreifend kompensiert.

Die Bewertung der Flächen für Bahnanlagen erfolgt als Biotoptyp Nr. 60.30 „Gleisbereich". Tatsächlich umfassen diese Flächen im vorliegenden Fall neben Gleisen mit Schotterbett auch die daran angrenzenden, unversiegelten und von Ruderalvegetation bestandenen Flächen. In der Bewertung für das Schutzgut Boden wird daher ein Mittelwert zwischen den Wertstufen 0 für völlig versiegelte Flächen und 2 für unversiegelte Flächen angesetzt.

11.1 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß der Ökokonto-Verordnung (2011) in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt. Die Leistungsfähigkeit des Bodens ist durch den planerischen Bestand des rechtsgültigen Bebauungsplans sowie im Realbestand durch die bestehende Versiegelung bereits stark vorbelastet und eingeschränkt. Klassenzeichen liegen für die Flächen nicht vor.

Nach der Bilanzierung ergibt sich für das **Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von 12.560 Ökopunkten**. Der Ausgleich erfolgt über funktionsübergreifende Kompensationsmaßnahmen innerhalb der Gemeinde. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist ein Eingriff kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen Großlandschaft in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind.

Tabelle 5: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

planerischer Bestand Bebauungsplan (1983)	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations-bedarf in ÖP	
			NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
vollversiegelte Fläche (Straße)	4.220	vollversiegelte Fläche (Straße, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	200	vollversiegelte Fläche (überbaubare Grundfläche GE + SO)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	50	unversiegelte Flächen (nicht überbaubare Grundfläche GE + SO)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	2	2	2	*	2,000	8,000	400	8,000	400
vollversiegelte Fläche (versiegelbare Gewerbefläche)	3.055	vollversiegelte Fläche (Straße, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	19.770	vollversiegelte Fläche (überbaubare Grundfläche GE + SO)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	4.945	unversiegelte Flächen (nicht überbaubare Grundfläche GE + SO)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	2	2	2	*	2,000	8,000	39.560	8,000	39.560
Flächen für Bahnanlagen	845	vollversiegelte Fläche (Straße, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung)	1	1	1	*	1,000	4,000	3.380	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-4,000	-3.380
	700	vollversiegelte Fläche (überbaubare Grundfläche GE + SO)	1	1	1	*	1,000	4,000	2.800	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-4,000	-2.800
	930	Flächen für Bahnanlagen	1	1	1	*	1,000	4,000	3.720	1	1	1	*	1,000	4,000	3.720	0,000	0
	175	unversiegelte Flächen (nicht überbaubare Grundfläche GE + SO)	1	1	1	*	1,000	4,000	700	2	2	2	*	2,000	8,000	1.400	4,000	700
	190	unversiegelte Flächen (öffentl. Grünfläche)	1	1	1	*	1,000	4,000	760	2	2	2	*	2,000	8,000	1.520	4,000	760
unversiegelte Flächen (Verkehrsgrün)	270	vollversiegelte Fläche (Straße, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung)	2	2	2	*	2,000	8,000	2.160	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-2.160
unversiegelte Flächen (unversiegelbare Gewerbefläche)	765	vollversiegelte Fläche (Straße, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung)	2	2	2	*	2,000	8,000	6.120	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-6.120
	4.940	vollversiegelte Fläche (überbaubare Grundfläche GE + SO)	2	2	2	*	2,000	8,000	39.520	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-39.520
	1.235	unversiegelte Flächen (nicht überbaubare Grundfläche GE + SO)	2	2	2	*	2,000	8,000	9.880	2	2	2	*	2,000	8,000	9.880	0,000	0
Summe	42.290																	**-12.560**

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In diesem Fall wird der Boden ungeachtet der verbleibenden Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreis	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Ve	3 hoch

11.2 Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt

Der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter „Pflanzen, Biologische Vielfalt" wird gemäß der Biotopwertliste (Tabelle 1) in Anlage 2 der Ökokonto-Verordnung ermittelt. Bilanzierungsgrundlage ist der im Bebauungsplan „Gewerbegebiet I" (1983) dargestellte planerische Bestand.

In der Bilanz berücksichtigt sind die gebietsinternen Minimierungsmaßnahmen M5 (Pflanzung von Einzelbäumen) und M8 (Dachbegrünung). Als sicher mit Dachbegrünung versehene Fläche wird im Bereich des SO und SOe eine Fläche von 30% der GRZ (0,8) angenommen.

Tabelle 6: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt

PLANERISCHER BESTAND (nach Bebauungsplan "Gewerbegebiet I" von 1983)					
Nr.	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Grund-wert**	**Biotop-wert**	**Bilanz-wert**
60.21	Straße, vollversiegelte Fläche	4.470	1	1	4.470
60.50	Verkehrsgrün	270	4	4	1.080
60.30	Flächen für Bahnanlagen	2.840	2	2	5.680
Gewerbegebiet Grundfläche 34.710 m², GRZ 0,8					
60.10	GE + GEe versiegelbare Grundfläche	27.770	1	1	27.770
60.50	GE + GEe nicht versiegelbare Grundfläche	6.940	4	4	27.760
	Summe	**42.290**			**66.760**

PLANUNG				
Nr.	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Biotopwert**	**Bilanz-wert**
60.21	Straße, Fläche für Straßenbaukörper (vollversiegelte Fläche)	9.020	1	9.020
60.21	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (vollversiegelte Fläche)	135	2	270
60.30	Flächen für Bahnanlagen	930	2	1.860
60.50	öffentliche Grünfläche, Verkehrsgrün	190	4	760
45.10a	**M5:** Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (60.50 kleine Grünfläche) (10 Stk. x 90 cm StU nach 25 Jahren x 8 Ökopunkte)			7.200
Gewerbegebiet Grundfläche 18.105 m², GRZ 0,8				
60.10	GE + GEe versiegelbare Grundfläche (=Grundfläche * 0,8)	14.485	1	14.485
60.50	GE + GEe nicht versiegelbare Grundfläche (=Grundfläche * 0,2)	3.620	4	14.480
Sondergebiet Grundfläche 13.910 m², GRZ 0,8				
60.10	SO + SOe versiegelbare Grundfläche ohne Dachbegrünung (=Grundfläche * 0,8 * 0,7)	7.790	1	7.790
60.10	**M8:** SO + SOe versiegelbare Grundfläche mit Dachbegrünung (=Grundfläche * 0,8 * 0,3)	3.340	4	13.360
60.50	SO + SOe nicht versiegelbare Grundfläche (=Grundfläche * 0,2)	2.780	4	11.120
	Summe	**42.290**		**80.345**

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	**13.585**

Nach der Bilanzierung der Eingriffe ergibt sich nach Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets ein Kompensationsüberschuss von **13.585 Ökopunkten** für das Schutzgut Pflanzen, Biologische Vielfalt.

11.3 Zusammenfassende Gesamtbilanz

Tabelle 7: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-12.560
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	13.585
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
GESAMT	**1.025**

Insgesamt ergibt sich bei Umsetzung der genannten gebietsinternen Maßnahmen (Baumpflanzung und Dachbegrünung) ein Überschuss von **1.025 Ökopunkten**. Damit ist das Vorhaben naturschutzrechtlich als ausgeglichen zu betrachten.

12. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden und um ggf. unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Gemeinde Rielasingen-Worblingen) durchzuführen. In den Baugenehmigungen sollte schriftlich nochmals auf diese Maßnahmen hingewiesen werden.

Es wird folgendes Monitoring-Konzept vorgeschlagen:

- Die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind – je nach Beschreibung – vor, während oder bis spätestens 1 Jahr nach Beendigung der Baumaßnahmen umzusetzen.
- Die Ausführung aller Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, der CEF-Maßnahme und die Überprüfung möglicherweise unvorhergesehener Umweltauswirkungen wird von der Gemeinde **erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans** bzw. Umsetzung der Bebauung und **erneut nach 5 Jahren** durch Ortsbesichtigung überprüft und schriftlich dokumentiert. Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der Gemeinde zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach Ablauf der 5 Jahre ist der Erfolg der **CEF-Maßnahme** in Abstimmung mit der UNB Konstanz zu bewerten. Bei mangelndem Erfolg sind die Maßnahmen nachzubessern.

Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

13. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Vorhaben

Die Gemeinde Rielasingen-Worblingen plant mit dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet I - 6. Änderung die Ausweisung von Gewerbeflächen, eines Sondergebiets für die Feuerwehr sowie Straßenflächen. Grundlage ist der Bebauungsplan „Gewerbegebiet I" von 1983, welcher die nun zu ändernde Fläche fast vollständig als Gewerbefläche ausweist. Es wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Die Bebauungsplanänderung umfasst eine Fläche von ca. 4,2 ha.

Schutzgebiete / betroffene Ausgleichsflächen

In unmittelbarer Nähe zu dem geplanten Gewerbegebiet sind keine Schutzgebiete im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie) und der Vogelschutzrichtlinie, des Bundesnaturschutzgesetztes oder des Landesnaturschutzgesetztes vorhanden und direkt oder indirekt betroffen. Ca. 250 m westlich befindet sich das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen". Aufgrund der zwischen Plangebiet und Schutzgebiet bestehenden Bebauung ist durch Umsetzung der Bebauungsplanänderung nicht mit zusätzlichen negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet über den Boden-, Luft-, oder Wasserpfad zu rechnen.

Auswirkungen

Im Folgenden werden die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Auswirkungen kurz dargestellt:

Mensch: Dem westlich der Bahn (ca. 70 m entfernt) gelegenen Wohngebiet wird dadurch Rechnung getragen, dass die zulässigen Emissionswerte im westlichen Teil des Geltungsbereichs auf die Grenzwerte eines Mischgebiets beschränkt werden. Die bestehenden Wegeverbindungen durch das Plangebiet (Fußgänger, Radfahrer) bleiben bestehen. Eine Verschlechterung im Vergleich zur bereits zulässigen Nutzung besteht nicht.

Pflanzen / Biotope: Verloren geht ein Realbestand mit hochwertigen und strukturreichen Lebensräumen für Pflanzen. Hervorzuheben sind insbesondere die Ruderalflächen trockenwarmer Standorte auf kiesigen Flächen. Im Vergleich zum planerischen Bestand mit Gewerbeflächen und Straßen gehen von der Planung geringfügige Beeinträchtigungen durch eine zusätzliche Versiegelung von ca. 500 m² und den geringfügigen Verlust von ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen hervor.

Tiere: Trotz Vorbelastungen durch angrenzende gewerbliche Nutzung sowie Verkehr und Versiegelungen bestehen mit den Ruderalflächen hochwertige Lebensräume im Plangebiet. Faunistische Untersuchungen zu Zauneidechsen (Sommer 2020) konnten keine Individuen nachweisen. Es wurden drei Blauflügelige Ödlandschrecken (besonders geschützte Art) festgestellt. Im Nordwesten des Plangebietes wird eine neue Lebensstätte für eine kleine Population der Art geschaffen.

Fläche: Es werden anthropogen überprägte Flächen eines Gewerbegebiets in Anspruch genommen. Es entsteht keine Flächenzerschneidungswirkung.

Boden: Durch die Bebauungsplanänderung entsteht eine vernachlässigbare zulässige Neuversiegelung von ca. 500 m². Die Böden sind durch Versiegelung und vorhandene Altlasten sehr stark anthropogen überprägt, die Bodenfunktionen sind dadurch bereits erheblich beeinträchtigt.

Wasser: Durch die Bodenversiegelung verringert sich die Grundwasserneubildungsrate geringfügig. Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Klima / Luft: Es besteht eine Vorbelastung durch die umliegende Nutzung sowie die Versiegelungen im Geltungsbereich. Die Flächen sind siedlungsklimatisch von geringer Bedeutung. Es ist mit einer geringfügigen Beeinträchtigung der Luftqualität durch zusätzliches Gewerbe und erhöhtes Verkehrsaufkommen zu rechnen, die jedoch kaum über das bereits vorhandene Maß hinausgeht. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima / Luft sind nicht zu erwarten.

Landschaft: Unter Berücksichtigung der bereits durch den Bebauungsplan von 1983 zugelassenen Bebauung entstehen keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes. Die Auswirkungen können durch eine fachgerechte Ein- und Durchgrünung minimiert werden.

Kultur- und Sachgüter: Durch das Vorhaben sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

Wechselwirkungen: Unter Betrachtung der bereits zulässigen gewerblichen Nutzung im Plangebiet sind die zusätzlichen Auswirkungen auf die Umweltbelange sehr gering und es sind keine Wechselwirkungen erkennbar oder zu erwarten.

Kumulativ- und Sekundärwirkungen: Die Auswirkungen der Bebauungsplanänderungen gehen nicht wesentlich über die bereits zulässige Bebauung hinaus, so dass keine Kumulativ- und Sekundärwirkungen ersichtlich sind.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie Pflanzung von Straßenbäumen, Dachbegrünung, die Unterdrückung von Neophyten, Reduktion der Lichtemission, Fassadenbegrünung, Anbringung von Nist- und Fledermauskästen oder die Pflanzung von einem Baum je angefangener 800 m² Grundstücksfläche können Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaft weitestgehend vermieden oder minimiert werden. Im Nordwesten wird auf öffentlicher Grünfläche eine neue Lebensstätte für die Blauflügelige Ödlandschrecke in Form einer kiesig-ruderalen Fläche geschaffen.

Kompensationskonzept und Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Eingriffs- Kompensations-Bilanz wurde gemäß der Ökokonto-Verordnung (2011) erstellt. Als Kompensationsmaßnahme für die Schutzgüter „Boden" sowie „Pflanzen / Biologische Vielfalt" werden gebietsinterne Maßnahmen wie Pflanzung von Bäumen und Dachbegrünung umgesetzt. Nach Umsetzung der entsprechenden Kompensationsmaßnahmen sind die Eingriffe in alle Schutzgüter als kompensiert zu betrachten.

Monitoring

Die Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie auch der Kompensationsmaßnahmen wird von der Gemeinde Rielasingen-Worblingen erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach fünf Jahren durch Ortsbesichtigung geprüft und dokumentiert.

14. Literatur und Quellen

- Gemeinde Rielasingen-Worblingen
  Bebauungsplan „Gewerbegebiet I“ (1983)
  Bebauungsplan „Gewerbegebiet I, 6. Änderung“ (2020)
  Altlastenkatasterplan (2020)
  Gutachtliche Stellungnahme Schallimmissionsschutz und Geräuschimmissionsprognose, GSA Körner GmbH (2021)

- Geotechnischer Bericht „Feuerwehrzentrum ASÜ, Rielasingen-Worblingen, Kreis Konstanz“, HPC AG (2019)

- Landesanstalt für Umweltschutz Baden – Württemberg:
  Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)
  Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Bodenschutz Heft 23 (2010)

- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg:
  Ökokonto- Verordnung (2011)

- Ministerium für Wirtschaf, Arbeit und Wohnungsbau:
  Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleifaden für die am Planen und Bauen Beteiligten (2019)

- Regionalverband Hochrhein-Bodensee:
  Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000 (1998)

- VVG Singen
  Flächennutzungsplan 2020 (2010)

Internet

- Daten- und Kartendienst (LUBW):
  http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

- Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau:
  Geoportal Baden-Württemberg: http://www.geoportal-bw.de/geoportal/opencms/de/geoviewer.html

15. Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 114 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), §§ 5 und 102a geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. Dezember 2020 (GBl. S. 1095, 1098)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540)
- Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, §§ 18 und 19 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. November 2018
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist

- Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist
- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg (KSG BW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juli 2013 (GBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2020 (GBl. S. 937)
- Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) geändert worden ist (18. BImSchV)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden is
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 104)
- "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist – ersetzt "Verordnung des Umweltministeriums über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe -VAwS)" vom 11.02.1994 (GBl. S. 182)

ANHANG

ANHANG I	**PFLANZLISTEN**
ANHANG II	**FOTODOKUMENTATION**
ANHANG III	**BAUMLISTE**
ANHANG IV	**VORKOMMEN DER BLAUFLÜGELIGEN ÖDLANDSCHRECKE**

ANHANG I – PFLANZLISTEN

Pflanzliste I Baumpflanzungen (M5, M6)

großkronige Bäume für Pflanzung auf den Privatgrundstücken.
Pflanzqualität: H mind.16-18 cm, 3xv mB).

Acer platanoides	*Spitzahorn (i.S. Allershausen)*
Carpinus betulus	*Hainbuche*
Prunus avium	*Vogelkirsche (auch i.S. „Plena" ohne Früchte)*
Quercus robur	*Stieleiche*
Sorbus aria	*Mehlbeere*
Morus alba	*Maulbeerbaum*
Sophora japonica	*Schnurbaum*
Tilia cordata	*Winterlinde (auch i.S.)*

Zusätzlich entlang der Erschließungsstraßen:

Corylus colurna	*Baum-Hasel*
Robinia pseudoacacia	*Robinie*
Tilia europaea Pallida	*Kaiserlinde*
Ulmus-Hybride	*Ulmen-Hybride (i.S. „Rebona")*

Pflanzliste II Klettergehölze für Fassadenbegrünung (M10)

Actinidia arguta	*Wilde Kiwi*
Actinidia chinensis	*Kiwi*
Actinidia kolomikta	*Kiwi*
Aristolichia macrophylla	*Pfeifenwinde*
Campsis radicans	*Trompetenblume*
Celastrus orbiculatus	*Baumwürger*
Clematis - Arten -	*Waldrebe*
Euonymus fortunei var. radicans	*Kletterspindel*
Hedera helix	*Efeu*
Hydrangea petiolaris	*Kletter-Hortensie*
Lonicera - Arten -	*Geißblatt*
Parthenocissus - Arten -	*Wilder Wein*
Polygonum aubertii	*Knöterich*
Rosa - Arten -	*Kletterrosen*
Vitis vinifera	*Wilde Rebe*
Wisteria sinensis	*Blauregen*

ANHANG II – FOTODOKUMENTATION

Fettwiese mit anschließendem Brombeergestrüpp und Sukzessionsfläche im Nordosten des Geltungsbereichs.

Im Norden der Fläche befinden sich alte Straßen, die selten oder nicht mehr genutzt werden. Links erkennbar sind einjährige Pappelaustriebe.

Entlang der versiegelten Flächen befinden sich viele Gehölze überwiegend aus Hartriegel.

Westlich angrenzend an den Geltungsbereich befindet sich eine selten für Museumsbahnfahrten genutzte Bahnanlage.

Abstellgleis das innerhalb des Geltungsbereichs liegt.

Geschotterte Flächen, teils mit Pflanzenbewuchs befinden sich im Südwesten. Angrenzend (links im Bild) wachsen Hartriegel, Brombeere und Kratzbeere.

Hartriegel-Brombeer-Kratzbeergestrüpp im Südwesten angrenzend an eine Ackerfläche. Im Hintergrund die südlich gelegenen Gewerbebauten.

Zentral im Plangebiet liegt eine große versiegelte Fläche, teils als Lager für Aushub oder als Stellplatz für LKW genutzt.

Der Süden des Geltungsbereichs ist hauptsächtlich als Acker genutzt, ein kleinerer Teil ist von Fettwiese bestanden.

Nördlich angrenzend an die versiegelte Fläche befinden sich ca. 2 m höhe Mieten mit unterschiedlichem Aushubmaterial, viele bereits von Pionierpflanzen bewachsen.

ANHANG III – BAUMLISTE

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewertung	Sonstiges; Eingriff durch die Planung
1	Betula pendula	Hänge-Birke	25	79	10-12	6	+	xx	
2	Betula pendula	Hänge-Birke	30	94	12-14	6	+	xx	
3	Populus tremula	Zitter-Pappel	20	63	8-10	4-6	+	xx	einseitige Krone zur Bahn
4	Betula pendula	Hänge-Birke	22	69	10-12	6	+	xx	
5	Salix spec.	Weide	25, 20, 25, 27, 17	358	8-10	8	+	xx	mehrstämmig (5), kleine Fraßspuren
6	Populus tremula	Zitter-Pappel	25	79	10-12	7	+	xx	

Vitalität
+ vital
+- eingeschränkte Vitalität
- abgehend
-- abgestorben

Bewertung
- nicht erhaltensfähig
X erhaltensfähig
XX erhaltenswürdig
XXX sehr erhaltenswürdig

ANHANG IV – Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke:

Einschätzung Dipl.- Biol. J.Kiechle

Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke in Rielasingen, Gewerbegebiet I

Auf einer vegetationsarmen Ruderalfläche innerhalb des Gewerbegebietes I in Rielasingen wurde 2020 das Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Oedipoda caerulescens) durch die Beobachtung von 3 Individuen festgestellt. Der Bestand sollte 2021 erneut überprüft und ggf. umgesiedelt werden. Bevor diese Schritte vorgenommen werden konnten, wurden Teile der Habitatfläche durch bauliche Maßnahmen zerstört. Am 30.06.2021 fand ein Ortstermin zur Beurteilung der Situation und Besprechung des weiteren Vorgehens statt. Der Termin wurde dazu genutzt, den nicht zerstörten Rest der Kiesfläche und ebenso alle weiteren Flächen mit offenem Boden oder Kies im Umfeld, die potentiell als Habitate für die Ödlandschrecke geeignet erschienen, abzusuchen. Dabei gelang an keiner Stelle ein Nachweis der Art, weder von adulten Tieren noch von Präimaginalstadien. Am 10.07.2021 fand nachmittags bei sonnigem Wetter und einer Temperatur von 29°C eine weitere Begehung statt, die ebenfalls zu keinem Nachweis führte. Auf Grund dieser Ergebnisse wurde davon ausgegangen, dass die Art aktuell auf dem gesamten Areal nicht mehr präsent ist.

Die Tatsache, dass im Rahmen der beiden Begehungen keine Beobachtung der Blauflügeligen Ödlandschrecke mehr gefunden werden konnte, lässt den Schluss zu, dass es sich bei dem im Vorjahr beobachteten Bestand um eine sehr kleine Population gehandelt haben muss, deren Vorkommen auf diese Kiesfläche beschränkt war. Die räumliche Begrenzung ergibt sich aus der Tatsache, dass sich der Charakter der umliegenden offenen Bereiche seit dem Vorjahr nicht oder allenfalls geringfügig geändert haben dürfte und eine Habitatnutzung dieser Bereiche inkl. Eiablage somit das Auftreten von Larven oder Imagines in diesem Sommer hätte zur Folge haben müssen.

Aus der Beobachtung von 3 Imagines im Vorjahr lässt sich eine Bodenständigkeit der Art nicht eindeutig ableiten, sie ist jedoch sehr wahrscheinlich. Als Pionierart ist die Blauflügelige Ödlandschrecke dazu in der Lage, geeignete Habitate gezielt anzufliegen und sich auf diesen fortzupflanzen, was selbst auf innerstädtischen Kiesflächen in Singen in der Vergangenheit beobachtet wurde. Eine durch natürliche Sukzessionsprozesse bedingte Vegetationsentwicklung veranlasst die Art mit zunehmenden Vegetationsschluss die Flächen wieder aktiv zu verlassen. Dieser Vegetationsschluss war auf der Kiesfläche innerhalb des Gewerbegebietes mit großer Wahrscheinlichkeit noch nicht erreicht, ein aktives Verlassen der Fläche ist deshalb mit ebenso großer

Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Die Möglichkeit einer Bodenständigkeit ist gegeben, da es Belegfotos aus dem Vorjahr jeweils ein männliches und ein weibliches Tier eindeutig zu erkennen geben. Sofern es zur Paarung kam, hätte die anschließende Eiablage (Einzeleiablage in den Boden) in dem Bereich erfolgt sein müssen, der durch die baulichen Tätigkeiten im Frühjahr 2021 zerstört oder maßgeblich beeinträchtigt worden ist, andernfalls hätten Jungtiere festgestellt werden müssen.

Unabhängig von der Bodenständigkeit wird, bzw. wurde durch die Inanspruchnahme der Flächen ein Habitat der Blauflügeligen Ödlandschrecke zerstört. Durch eine seitens der Gemeinde Rielasingen angestrebte Entsiegelung eines kurzen Abschnittes eines nahegelegenen Asphaltweges besteht die Möglichkeit einen Ersatzlebensraum für eine kleine Population der besonders geschützten Art zu schaffen, sofern für eine möglichst ungehinderte Sonneneinstrahlung gesorgt wird.

Gottmadingen, 02.09.2021

Dipl. Biol. J. Kiechle