

Gemeinde Aldingen

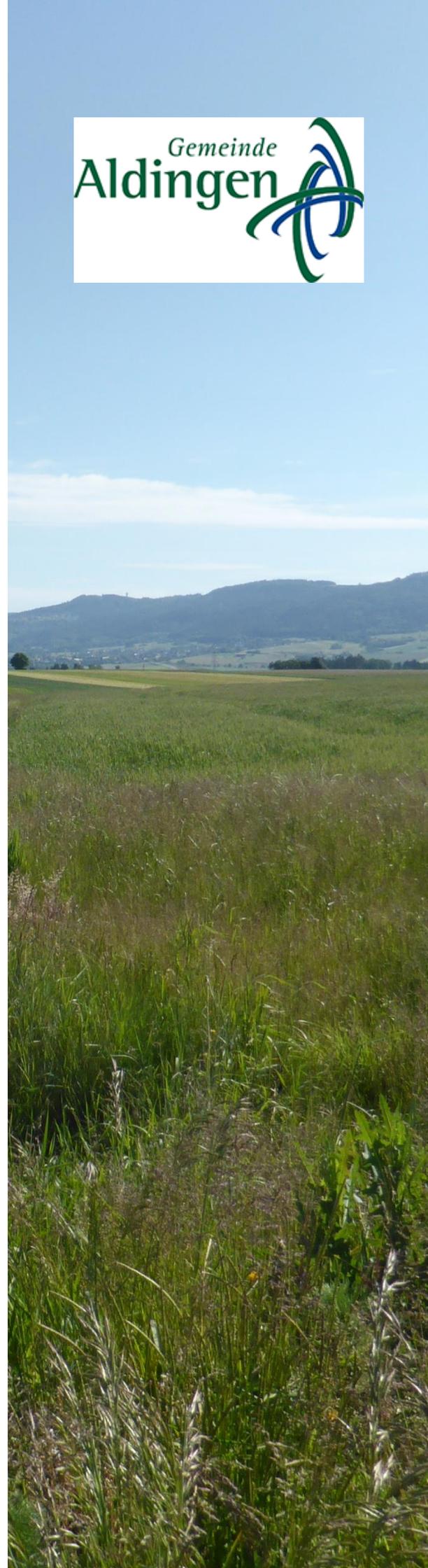
Umweltbericht

zum Bebauungsplan

„Nagelsee II“

**ENTWURF**

Stand: 06.11.2023





Gemeinde Aldingen

## Umweltbericht

### zum Bebauungsplan „Nagelsee II“

Stand: 06.11.2023

Auftraggeberin: Gemeinde Aldingen, Bauamt  
Marc Krasser  
Marktplatz 2  
78554 Aldingen  
Tel.: 07424/882-38  
[marc.krasser@aldingen.de](mailto:marc.krasser@aldingen.de)

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt  
Klosterstraße 1  
88662 Überlingen  
Tel. 07551 949558 0  
[www.365grad.com](http://www.365grad.com)

Projektleitung: Bernadette Siemensmeyer  
Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL  
Tel. 07551 949558 4  
[b.siemensmeyer@365grad.com](mailto:b.siemensmeyer@365grad.com)

Bearbeitung: M. Sc. Paul Rieger  
Tel. 07551 949558 10  
[p.rieger@365grad.com](mailto:p.rieger@365grad.com)

Projekt: 2724\_bs



## Inhaltsverzeichnis

0.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	4
1.	Vorbemerkungen .....	6
2.	Angaben zur Planung .....	7
2.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale) .....	7
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans .....	7
3.	Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen.....	10
3.1	Fachgesetze und Richtlinien.....	10
3.2	Fachplanungen.....	10
3.3	Schutz- und Vorranggebiete.....	13
3.4	Fachplan Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan.....	15
4.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten .....	16
5.	Beschreibung der Prüfmethode n.....	17
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....	17
5.2	Methodisches Vorgehen .....	17
5.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen.....	17
6.	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung.....	18
6.1	Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden .....	18
6.2	Wirkungen des Vorhabens.....	18
6.2.1	Baubedingte Wirkungen .....	18
6.2.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	19
6.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	19
7.	Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung .....	20
7.1	Naturräumliche Lage und Relief.....	20
7.2	Schutzgut Mensch.....	20
7.3	Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt .....	21
7.4	Tiere .....	21
7.5	Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG und Auswirkungen des Vorhabens ....	22
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 .....	28
7.12	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	28
7.13	Sekundär- und Kumulativwirkungen .....	28

7.14 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen .....	29
8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes .....	30
8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	30
8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung .....	30
9. Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz .....	31
9.1 Vermeidung von Emissionen.....	31
9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern .....	31
9.3 Nutzung von regenerativer Energie .....	31
10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation.....	32
10.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	32
10.2 Minimierungsmaßnahmen.....	33
10.3 Kompensationsmaßnahmen .....	37
10.3.1Gebietsinterne Kompensationsmaßnahmen .....	37
10.3.2Gebietsexterne Kompensationsmaßnahmen .....	37
11. Maßnahmen zum Artenschutz.....	40
12. Eingriffs-Kompensationsbilanz .....	43
12.1 Schutzgut Boden .....	43
12.2 Schutzgüter Pflanzen, Biologische Vielfalt und Tiere .....	45
12.3 Schutzgut Landschaft.....	45
12.4 Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen .....	46
12.5 Gesamtbilanz .....	47
12.6 Fazit.....	47
13. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen .....	48
14. Literatur und Quellen.....	49
15. Rechtsgrundlagen .....	49

## Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	6
Abbildung 2: Plangebiet mit Luftbild, schwarze Linie: Geltungsbereich B-Plan „Nagelsee II .....	7
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan (Entwurf) Stand 07.11.2023 .....	8
Abbildung 4: Auszug aus der Raumnutzungskarte (2003) .....	11
Abbildung 5: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan.....	12
Abbildung 6: An der südwestlichen Grenze des Plangebiets gibt es eine Überschneidung.....	13
Abbildung 7: Flächen des Biotopverbunds im Umfeld des Plangebietes .....	15
Abbildung 8: Synthetische Wind- und Ausbreitungsklassen .....	26
Abbildung 9: Übersichtsplan der Ökokontomaßnahme (rot) und Lage des Plangebiets (orange) .....	39
Abbildung 10: Maßnahmenfläche für die Feldlerche im Gewann „Kuhlen“) .....	41

Abbildung 11: Maßnahmenfläche für die Feldlerche im Gewann „Hauser Steige“ .....	41
--	----

## Tabellen

Tabelle 1: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben. ....	13
Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich .....	18
Tabelle 3: Bodenfunktionswerte auf unversiegelten Flächen (gemäß bodenkundlicher Einheit).....	24
Tabelle 4: Auswirkung des Vorhabens auf die Umweltbelange .....	29
Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz für das Schutzgut Boden .....	44
Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleich-Bilanz für das Schutzgut „Pflanzen/ Biologische Vielfalt“ .....	45
Tabelle 7: Gesamtbilanz für das Vorhaben .....	47

## ANHANG

I Fotodokumentation

II Pflanzliste

III Artenschutzrechtliche Prüfung

IV Ökokonto-Vorhabenblatt

V Maßnahmenplan „Hagenbachtal“

## Pläne

I. Nr. 2724/1 Bestandsplan .....	M 1:1.000
II. Nr. 2724/2 Maßnahmenplan .....	M 1:1.000

## 0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Aldingen beabsichtigt die Erweiterung des südlich von Aldingen gelegenen Industriegebiets „Nagelsee“.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 7,0 ha. Die Fläche überschneidet sich im Nordwesten mit dem Bebauungsplangebiet „Nagelsee I“. Der Geltungsbereich umfasst dabei mehrheitlich landwirtschaftliche Ackerflächen, aber partiell auch Strukturen von Ruderalvegetation. Nördlich verläuft ein Wirtschaftsweg, im Süden erstreckt sich ein ausgedehntes Waldgebiet.

Im Bebauungsplan werden die geplanten gewerblichen Flächen als Industriegebiet (GI) ausgewiesen.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten. Etwa 500 m nordwestlich befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet („Sommerschafweide mit Baum- und Heckenbeständen in den Gewanden Brühl und Menishalde“). Eine Beeinträchtigung ist durch die Erweiterung des Industriegebiets nicht zu erwarten.

Im Folgenden werden die durch den Bebauungsplan zu erwartenden Umweltauswirkungen kurz dargestellt:

Schutzgut Mensch: Aufgrund der Distanz von etwa 900 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung (Gemeinde Aldingen) entstehen durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen auf Aspekte Wohnen und Wohnumfeld. Bedeutsame Naherholungsgebiete sind ebenfalls nicht betroffen.

Schutzgut Pflanzen / Biotop:

Die Flächen des Plangebiets sind überwiegend als intensiv bewirtschaftete Ackerflächen anzusprechen, einen geringen Anteil nimmt daran eine grasreiche Ruderalvegetation. Die Biotopzeile zeichnet sich durch eine naturferne und monotone Struktur aus. Durch das Industriegebiet gehen gering- bis mittelwertige Flächen verloren. Der Biotopverbund wird nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Tiere:

Durch das geplante Gewerbegebiet kommt es zum Verlust bzw. zur Aufgabe von zwei Feldlerchenrevieren. Zudem werden die Flächen als Nahrungshabitat für Greifvögel entfallen. Vor dem Hintergrund der i.d.R. mehrere hundert Hektar umfassenden Reviergröße der Arten ist jedoch nicht davon auszugehen, dass ein möglicher Verlust von 7 Hektar Nahrungshabitat zu einer Aufgabe der Reviere führen wird. Mit weiteren artenschutzrechtlichen Problemen ist nicht zu rechnen.

Schutzgut Fläche: Das Gebiet ist über das Wegenetz des bestehenden, angrenzenden Industriegebiets „Nagelsee“ bereits gut angebunden. Es kommt zu einer voraussichtlichen Neuversiegelung von ca. 4,9 ha. Der von den gewachsenen Ortschaften abgesetzte Siedlungskörper des Industriegebiets Nagelsee vergrößert sich dadurch weiter.

Schutzgut Boden: Die natürlich vorhandenen Böden weisen eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung der Bodenfunktionen auf. Durch den Bau von Gebäuden und Versiegelung des Bodens gehen alle Bodenfunktionen vollständig verloren.

Schutzgut Wasser: Eine Gefährdung des Grundwassers ist bei sachgerechtem Umgang mit Gefahrstoffen nicht zu erwarten.

Es sind keine Oberflächengewässer in der Umgebung vorhanden. Die Grundwasserneubildungsrate wird durch Versiegelungen vermindert.

Schutzgut Klima/ Luft: Die Ackerflächen im Plangebiet dienen der Kaltluftentstehung. Diese wird insbesondere im Bereich des Industriegebiets siedlungsklimatisch wirksam. Aufgrund der topologisch niedrigeren Lage besteht keine Siedlungsrelevanz für die Gemeinde Aldingen.

Mit der Überbauung und Versiegelung gehen Kaltluftentstehungsflächen verloren. Es ist mit einem geringfügigen Anstieg von Abgasen und Schadstoffen durch die Gewerbenutzung und zusätzlichen Verkehr zu rechnen.

Schutzgut Landschaft: Die Fläche ist vor allem von Norden und der dort verlaufenden Straße (K 5910) aus einsehbar. Nach Süden und Westen hin erstreckt sich ein ausgedehntes Waldgebiet, während sich östlich ausgedehnte landwirtschaftlich Nutzflächen befinden. Das durch das bestehende Industriegebiet vorbelastete Landschaftsbild erfährt durch die Erweiterung eine zusätzliche Beeinträchtigung.

Schutzgüter Kultur- und Sachgüter: Die Ackerfläche stellt als Produktionsfläche ein Sachgut für die Landwirtschaft dar. Kulturgüter sind im Planungsgebiet keine vorhanden.

Wechselwirkungen: Es bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden und Pflanzen sowie Landschaft und Mensch.

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft minimiert werden.

#### Externe Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff in Natur und Landschaft kann nicht innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Es sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die Kompensation des Eingriffes wird über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Felderchenhabitate), die Zuordnung eines Ökopunkteüberschusses aus dem B-Planverfahren „Nagelsee I“ sowie der Ökokonto-Maßnahme „Hagenbachtal 2021“ ausgeglichen.

#### Fazit

Der Eingriffsschwerpunkt bei Umsetzung des Bebauungsplans liegt in der Versiegelung des Bodens und dem Verlust von Offenlandbiotopen (Revierzentren der Feldlerche).

Innerhalb der künftigen Gebietserweiterung werden naturschutzfachliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgesetzt. Der externe Ausgleich erfolgt über CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche), einen Ökopunkteüberschusses aus dem B-Planverfahren „Nagelsee I“ sowie der Ökokonto-Maßnahme „Hagenbachtal 2021“.

Artenschutzrechtliche Probleme sind bei Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.



## 2. Angaben zur Planung

### 2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das ca. 7,0 ha große Plangebiet liegt am südlichen Rand des Industriegebiets „Nagelsee“ und südwestlich der Gemeinde Aldingen. Von der nördlich verlaufenden Erschließungsstraße (K 5910) steigt das Gelände zum südlich gelegenen Waldrand hin leicht an. Der Geltungsbereich umfasst dabei die Flurstücke 5409 und 5410 (Gemarkung und Gemeinde Aldingen).



Abbildung 2: Plangebiet mit Luftbild, schwarze Linie: Geltungsbereich B-Plan „Nagelsee II“ (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 26.07.2022, ergänzt durch Büro 365° freiraum + umwelt, unmaßstäbliche Darstellung)

Das Plangebiet unterliegt vorwiegend einer intensiven ackerbaulichen Nutzung. Nordwestlich erstrecken sich die bebauten Flächen des Industriegebiets „Nagelsee“, während südlich ein ausgedehntes Waldgebiet liegt. Das Industriegebiet ist über die K 5910 erschlossen und an das überregionale Straßennetz angeschlossen. Nach Nordosten und Südwesten befinden sich weitere landwirtschaftliche Nutzflächen.

### 2.2 Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan sieht die zweite Erweiterung des bestehenden Industriegebiets „Nagelsee“ vor. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,8 festgesetzt. Die maximale Gebäudehöhe beträgt 16 m. Die Gebäudehöhe wird von der Erdgeschossrohfußbodenhöhe bis zum obersten Gebäudeabschluss gemessen (Textliche Festsetzungen zum B-Plan „Nagelsee II“).



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan (Entwurf) Stand 07.11.2023 (Rüdiger Stehle, Freier Stadtplaner)

### Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt durch Anschluss an das vorhandene Wege- und Straßennetz („Laufbühl“ und „Himmelreich“) des Industriegebiets „Nagelsee“, welches wiederum über die K 5910 an den überregionalen Straßenverkehr angebunden ist.

### Ver- und Entsorgung

Versorgungsleitungen für Elektrizität, Telekommunikation sowie Frischwasser werden an die bestehenden Leitungen angeschlossen. Das Plangebiet wird an die bestehenden Abwasserleitungen angeschlossen.

Im Norden des Baugeländes ist ein Regenrückhaltebecken (als Erdbecken) eingeplant, welches den Regenwasserabfluss, insbesondere von Starkniederschlägen in den Vorfluter "Sulzbach" zeitlich verzögern und dosiert einleiten soll. Anfallendes, potenziell verschmutztes Niederschlagswasser von Straßen oder Betriebshöfen wird vor der Einleitung in das Rückhaltebecken mittels einer vorgeschalteten Regenwasserbehandlungsanlage gereinigt.

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

Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans besteht eine Pflanzbindung für Bäume (privat), die je angefangenen 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche einen großkronigen Laubbaum vorsehen. Weiterhin sind Stellplatzreihen mit Pflanzstreifen zu unterteilen. Zur Begrünung der Stellplätze ist für jeweils 5 Stellplätze ebenfalls ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen (Art auszuwählen gem. Pflanzliste des B-Plans). An den Rändern sind 12 m breite Grünstreifen zur landschaftlichen Eingrünung festgesetzt, in denen Baum- und Strauchhecken sowie Wiesenflächen vorgesehen sind.

### 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) §13-15 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 in die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt werden die aktuellen Modelle der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) sowie der Ökokonto-Verordnung des Landes (2010) herangezogen. Das Ergebnis wird in der integrierten Eingriffs-Kompensationsbilanz nachvollziehbar dargestellt. Eine Übersicht über die relevanten Rechtsgrundlagen findet sich im Kapitel 14.

#### 3.2 Fachplanungen

##### Regionalplan

Im Regionalplan des Regionalverbands Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) wird die Gemeinde Aldingen als Kleinzentrum ausgewiesen. Hierzu wird die nachfolgende Begründung gegeben:

*Kleinzentren sollen die Grundversorgung ihres Nahbereiches abdecken können. Den Kleinzentren kommt im Netz der zentralen Orte besonders im Einzelhandel eine wichtige Ergänzungsfunktion zu. Im ländlichen Raum hat die Einzelhandelskonzentration der letzten Jahre dazu geführt, dass die Grundversorgung in zahlreichen kleineren Gemeinden und Ortsteilen aufgegeben werden musste.*

*Die Ausweisung der Kleinzentren soll dazu beitragen, dass in allen Nahbereichen der Region eine ausreichende Grundstruktur in der Einzelhandelsversorgung gehalten werden kann.*

*In der Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) werden die Fläche des Industriegebiets „Nagelsee“ sowie die Fläche für die geplante Erweiterung als Vorrangflur Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft angegeben.*

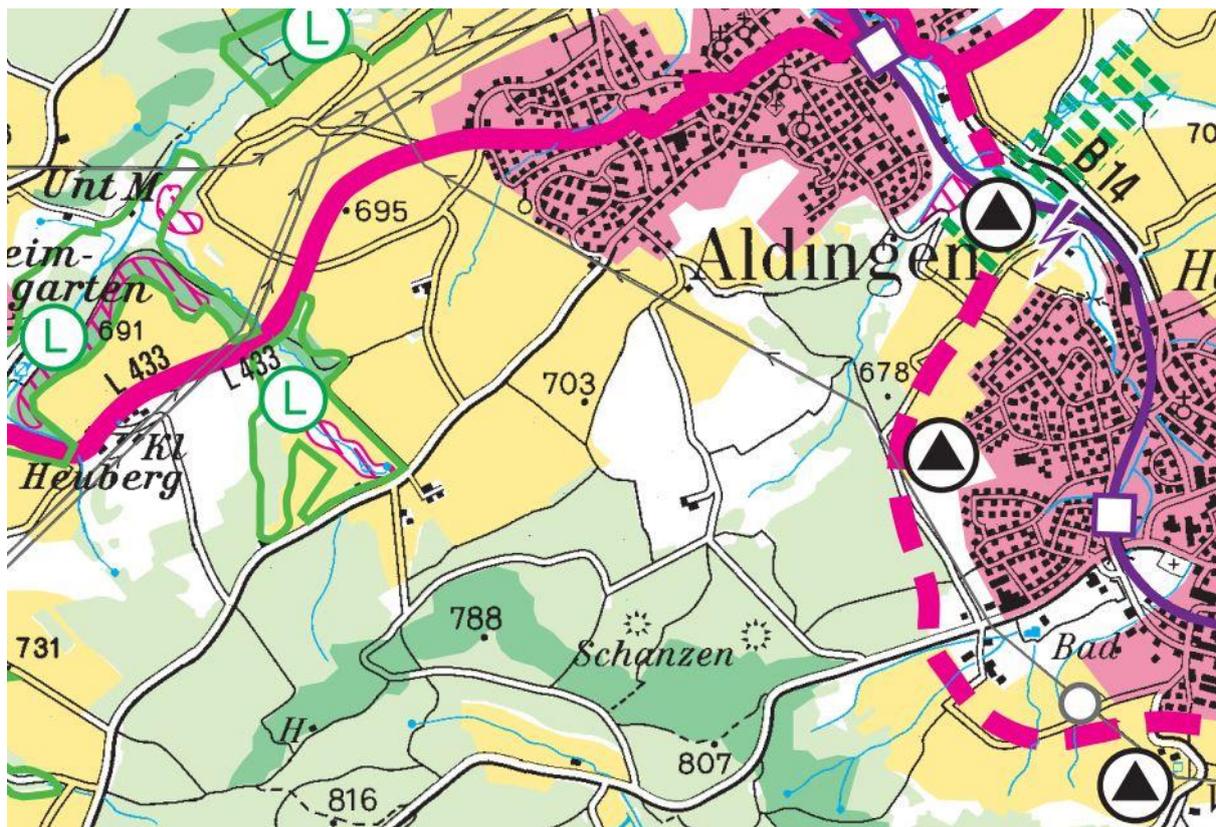


Abbildung 4: Auszug aus der Raumnutzungskarte (2003) des Regionalverbands Schwarzwald-Baar-Heuberg, ungefähre Lage des Plangebiets: rote Umrandung, unmaßstäblich

### Landesentwicklungsplan

Aldingen gehört zum Landkreis Tuttlingen, welcher wiederum Bestandteil der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist. Die Gemeinde wird dem Verdichtungsbereich des Ländlichen Raum Villingen-Schwenningen / Tuttlingen / Rottweil zugeordnet. Ferner zählt Aldingen gemäß dem Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP 2002) zum „ländlichen Raum im engeren Sinne“. Im Netz der zentralen Orte nimmt Aldingen die Funktion eines Kleinentrums ein.

### Landschaftsplan

Der Landschaftsplan von 2001 sah noch kein Planvorhaben in Form eines Industriegebiets vor. Dementsprechend erfolgte keine landschaftsplanerische Beurteilung für eine solche Bebauung im Landschaftsplan.

## Flächennutzungsplan



Abbildung 5: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen (2018); Plangebiet rot umrandet; unmaßstäbliche Darstellung

Die Sechste Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2030 (rechtswirksam seit 02.02.2018) der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen umfasst die Gewerbliche Baufläche "Nagelsee" mit einer Fläche von 17,1 ha, sowie eine geplante Gewerbliche Baufläche „Nagelsee-Erweiterung“ von 6,5 ha. Der

Bebauungsplan „Nagelsee II“ wird somit aus den Darstellungen des wirksamen FNP der VG Spaichingen entwickelt.

### Rechtskräftige Bebauungspläne

Das Plangebiet überlappt sich im Südwesten entlang seiner Grenze mit dem bestehenden B-Plan „Nagelsee I“, befindet sich ansonsten aber außerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplans und somit im Außenbereich.

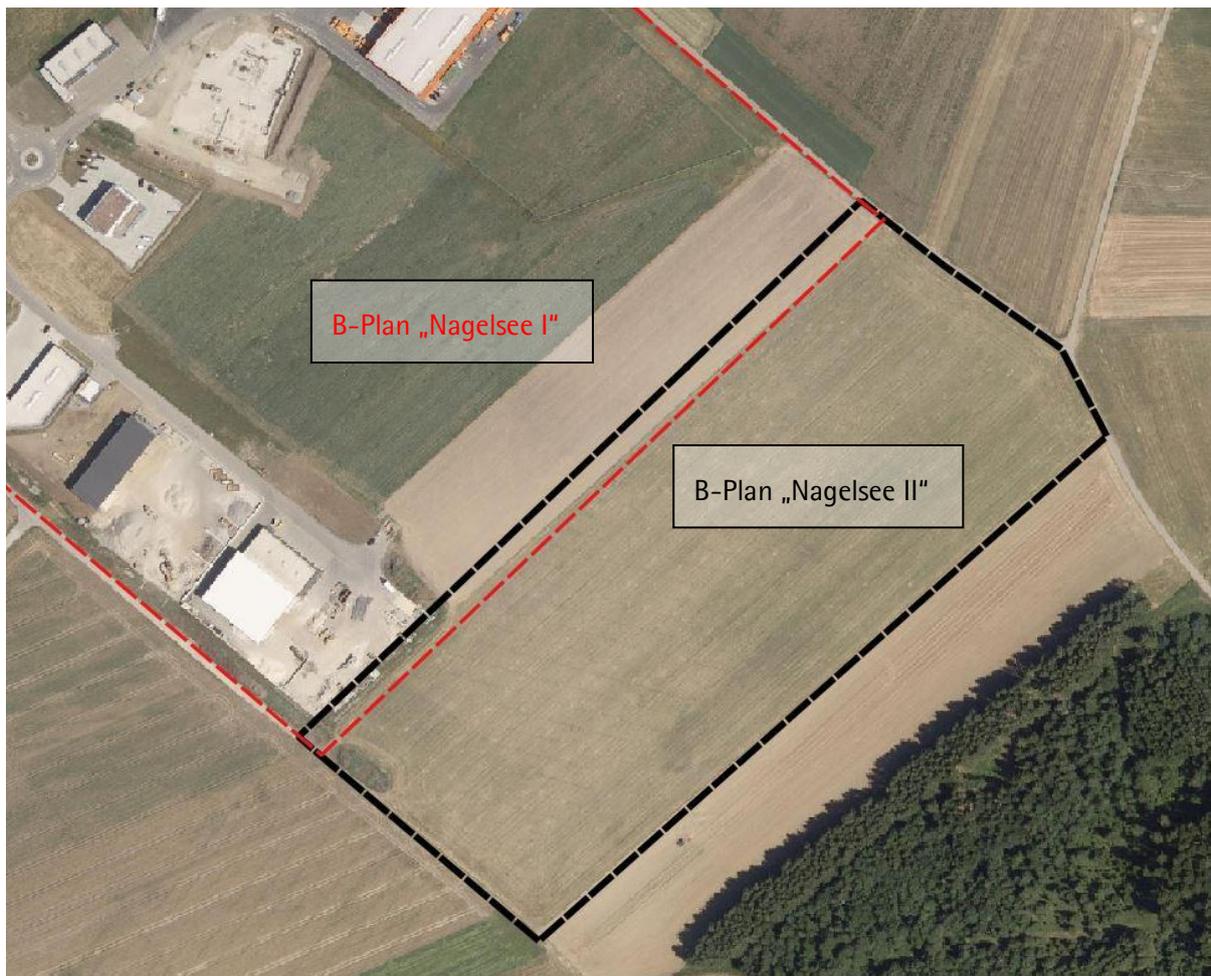


Abbildung 6: An der südwestlichen Grenze des Plangebiets gibt es eine Überschneidung mit dem B-Plan „Nagelsee I“; unmaßstäbliche Darstellung

Es wird ein rd. 12 m breiter, ausgewiesener Grünstreifen überplant und dem Industriegebiet zugeordnet. Die bisherige Randeingrünung wird stattdessen an den zukünftigen Gebietsrand im Südosten verlegt.

### 3.3 Schutz- und Vorranggebiete

Tabelle 1: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr.
FFH-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Vogelschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	„Sommerschafweide mit Baum- und Heckenbeständen in den Gewanden Brühl und Menishalde“(Nr. 3.27.042) ca. 500 m nordwestlich
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlicher Schutz von Alleen (§ 31 NatSchG BW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	An der Kreisstraße (K 5910) ist eine Stieleiche als Naturdenkmal gem. § 31 NatSchG ausgewiesen. Ca. 300 m weiter südwestlich ist an der K 5910 eine weitere Stieleiche als Naturdenkmal ausgewiesen.
FFH-Mähwiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Östlich des Plangebiets befindet sich eine Magere Flachland-Mähwiese (Nr. 6510800046039704)
Naturpark	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kommunale Baumschutzsatzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Landesweiter Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Biotopverbund mittlerer Standorte, 1.000 m – Suchraum ca. 40 m nordöstlich
Überschwemmungsgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### 3.4 Fachplan Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Nordöstlich des Plangebiets erstrecken sich Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte („1.000 m – Suchraum“)



Abbildung 7: Flächen des Biotopverbunds im Umfeld des Plangebietes (schwarze Umrandung); Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 26.04.2022, unmaßstäblich

## 4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

### *Standortalternativen und Begründung zur Auswahl*

Die Ausweisung des Industriegebiets wird vorwiegend mit der bereits vorhandenen Infrastruktur des bestehenden Industriestandorts und den damit verbundenen Synergieeffekten begründet. Zudem ermöglicht die Erweiterung des Bebauungsplans ansässigen Firmen standortnahe Erweiterungen auf zusammenhängenden Flächen.

Insgesamt lässt sich unter Beachtung der raumstrukturellen und planerischen Rahmenbedingungen keine sinnvolle Standortalternative für die vorliegende Erweiterung des Industriegebiets erkennen.

### *Alternative Baukonzepte*

Es wurden keine alternativen Baukonzepte erstellt.

## 5. Beschreibung der Prüfmethode

### 5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

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

- Schutzgut Mensch (Gesundheit, Wohnen, 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 bestehenden Umweltbericht werden 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.

### 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 Landesökokontoverordnung bearbeitet. Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Industriegebietes getroffen, sowie ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erarbeitet.

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

### 5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen / Datengrundlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

## 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 69.900 m<sup>2</sup> (~ 7,0 ha). Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan-Entwurf ist folgende Nutzungsverteilung vorgesehen:

Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich

Geplante Nutzung		Fläche in m <sup>2</sup>
Industriegebiet (GI)	57.260	
80% max. überbau- und versiegelbar		45.810
20% nicht versiegelbar (Grünfläche)		11.450
Straßenverkehrsfläche (vollversiegelt)		3.260
Grünfläche (nicht überbau- und überformbar)		9.380
<b>Summe Fläche</b>		<b>69.900</b>

Es wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Damit können bis zu 80% der Baugrundstücke versiegelt und überbaut werden. Die restlichen 20% der GI-Flächen sind dauerhaft zu begrünen. Hinzu kommt die Neuversiegelung durch die Erschließungsstraße.

Insgesamt ergibt sich dadurch für das Plangebiet eine zusätzliche **maximale Neuversiegelung von rd. 49.070 m<sup>2</sup> (~ 4,9 ha)**.

### 6.2 Wirkungen des Vorhabens

Die Realisierung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen führt zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterteilen. Diese werden nachfolgend dargestellt und beschrieben.

- **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)

#### 6.2.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Herstellung der baulichen Anlagen und von Erschließungsstraßen. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen

führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen. Die baubedingten Wirkfaktoren lassen sich teilweise minimieren durch:

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

Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 10 aufgeführt.

#### 6.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Errichtung von Gebäuden mit bis zu 16 m Höhe, durch umfangreiche Boden- und Geländearbeiten durch die für Gewerbebauten erforderliche Nivellierung des Geländes und den hohen Versiegelungsgrad. Durch die Errichtung von Gebäuden, Lagerflächen und Umfahrten 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 Nivellierung der ursprünglichen Topographie und die Überbauung der Flächen mit Gebäuden bis zu 16m Höhe verändert die Landschaft und stellt einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Lebensräumen für Fauna und Flora dar.

#### 6.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus den Betriebsprozessen der Gewerbebetriebe sowie dem An- und Abfahrtverkehr. Diese sind verbunden mit Licht-, Schall- und Schadstoffemissionen, welche sich auf Menschen, Tiere und Naturhaushalt auswirken. Durch die verstärkte gewerbliche Nutzung werden sich der Zufahrtsverkehr und der Schwerlastanteil erhöhen.

## 7. Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweilige 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 „Südwestliche Albvorland“ in der Großlandschaft „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“. Das Plangebiet zeichnet sich durch ein leicht nach Norden geneigtes Relief aus. Nach Süden zum Waldrand hin nimmt der Höhenunterschied tendenziell zu. Die Höhendifferenz beträgt vom niedrigsten (700 m ü. NN im Norden) bis zum höchsten (710 m ü. NN im Süden) gemessenen Punkt rd. 10 m (Top25 Viewer).

### 7.2 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet befindet sich südwestlich von Aldingen im Industriegebiet „Nagelsee“. Etwa 330 m westlich befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit mehreren Wohnnutzungen. Ca. 200 m weiter westlich befindet sich ein weiterer landwirtschaftlicher Hof. Der Abstand zu den nächstgelegenen Wohngebieten (Aldingen) beträgt ca. 900 m.

Die überplante Fläche ist von Norden, Osten und Südwesten (landwirtschaftliche Höfe) aus gut einsehbar.

Entlang der nordwestlichen Grenze des Plangebiets verlaufen landwirtschaftliche Wirtschaftswege, welche auch Naherholungszwecken (Spaziergängen und Radtouren) dienen.

#### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

#### *Aspekte Wohnen / Wohnumfeld und Gesundheit*

Die Erweiterungsfläche des Industriegebiets „Nagelsee“ hat keine Bedeutung als Wohnumfeld und grenzt auch nicht unmittelbar an Wohngebiete an. Auch für die Wohneinheiten auf den Höfen stellt das Plangebiet kein Wohnumfeld im eigentlichen Sinne dar.

#### *Aspekt Erholung*

Das Plangebiet selbst wird intensiv ackerbaulich bzw. gewerblich genutzt. Es tangieren keine ausgewiesenen Rad- oder Wanderwege. Eine besondere Bedeutung zur Erholung ist im Planungsumfeld nicht gegeben.

#### *Vorbelastungen*

Das Gebiet ist vorbelastet durch die landwirtschaftlichen Emissionen (Staub und Geruch), durch die angrenzend gelegenen Gewerbebetriebe und die Verkehrsemissionen der K 5910 (Lärm, Schadstoffe).

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Aufgrund der direkten Erschließung über das vorhandene Straßennetz des Industriegebiets „Nagelsee“ sind die Auswirkungen eines erhöhten Verkehrsaufkommens als gering einzustufen. Aufgrund der Distanz von ca. 900 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung (Aldingen) können Beeinträchtigungen auf die Aspekte Wohnen und Wohnumfeld ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf den Aspekt der Naherholung werden als gering eingestuft.

## **7.3 Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt**

### *Potenzielle natürliche Vegetation*

Die potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet ist hauptsächlich Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald.

### *Bestand*

Das Plangebiet ist mehrheitlich mit ackerbaulichen Nutzflächen bestanden (37.11), während die Grünfläche an der südwestlichen Grenze als grasreiche Ruderalvegetation (35.64) anzusprechen ist. Östlich verläuft ein asphaltierter landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg (60.21). Nordwestlich befindet sich das Industriegebiet „Nagelsee“. Im Süden und Südwesten erstreckt sich ein ausgedehntes Waldgebiet.

### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die Bedeutung des Plangebietes für Pflanzen und biologische Vielfalt ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung, der Naturferne und der monotonen Struktur als gering einzustufen. Auch der umgebende Wirkraum weist mit einer mehrheitlich intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wenig ökologisch wertvolle Biotopstrukturen auf. Bedeutsam ist in der nahen Umgebung vor allem das ausgedehnte Waldgebiet „Laubbühl“, welcher mit arten- und strukturreichen Laubmischwaldbeständen aufgeforstet wurde. Besondere Biotopvernetzungen bestehen nicht. Insgesamt ist die Biotopqualität des Plangebiets von eher geringer Bedeutung.

### *Vorbelastungen*

Eine Vorbelastung stellen die intensive landwirtschaftliche Nutzung, das umgebende Gewerbe sowie die Straße(n) als zerschneidendes Element dar.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Aufgrund der Bodenarbeiten, Bebauung und Versiegelung gehen Lebensräume für Pflanzen und der Biologischen Vielfalt von geringer Bedeutung verloren, darunter Ackerflächen sowie Flächen mit Ruderalvegetation.

## **7.4 Tiere**

### *Bestandsbeschreibung*

Auf den weitläufigen Ackerflächen (innerhalb des Plangebiets sowie angrenzend) wurden mehrere Feldlerchenreviere erfasst (Offenlandkartierung 2022 durch Dipl.-Biol. Mathias Kramer).

Innerhalb des Geltungsbereichs der vorliegenden B-Plan-Erweiterung wurden zwei Feldlerchenreviere kartiert.

Gemäß dem Artenschutzbericht (September 2022) ist die Feldlerche die einzige prüfrelevante Art. Weitere Arten des Offenlands wurden im Rahmen der Kartierung weder erfasst noch konnten weitere Brutvogelarten erfasst werden. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung besitzt die Vorhabenfläche als Nahrungsfläche für Greifvögel ebenfalls keine besondere Bedeutung.

Ein Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie können aufgrund fehlender Habitats bzw. Habitatsbedingungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

#### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die Ackerfläche des Plangebiets hat in seiner Ausdehnung (auch in Verbindung mit angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen) eine Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für die Feldlerche.

Die Ackerflächen stellen ein potenzielles Nahrungshabitat für Greifvögel (Turmfalke und Rotmilan) dar.

Die Empfindlichkeit gegenüber der Überbauung ausgedehnter Offenlandflächen ist in Hinblick auf die Feldlerche als hoch einzustufen.

#### *Vorbelastungen*

Eine Vorbelastung der lokalen Tierwelt bestehen durch die intensive ackerbauliche Nutzung. Zudem bestehen Störungen durch den Gewerbebetrieb.

#### *Auswirkungen*

Durch das geplante Gewerbegebiet kommt es zum Verlust bzw. zur Aufgabe von zwei Feldlerchenrevieren. Zudem werden die Flächen als Nahrungshabitat für Greifvögel entfallen. Vor dem Hintergrund der i.d.R. mehrere hundert Hektar umfassenden Reviergröße der Arten ist jedoch nicht davon auszugehen, dass ein möglicher Verlust von 7 Hektar Nahrungshabitat zu einer Aufgabe der Reviere führen wird.

### **7.5 Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG und Auswirkungen des Vorhabens**

Es wird auf die detaillierten Ausführungen zu möglichen Auswirkungen auf die Feldlerche im angehängten Artenschutzrechtlichen Gutachten (M. Kramer, September 2022) verwiesen.

#### *Fazit Artenschutzrechtliche Prüfung*

Im Rahmen der vorliegenden B-Plan-Erweiterung ist der Verlust von zwei Revieren der Feldlerche (*Alauda arvensis*) zu erwarten. Um eine Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbots zu gewährleisten, ist deshalb die Umsetzung funktionserhaltender Maßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich.

Hierfür werden in den Gewannen „Kuhlen“ und „Hauser Steige“ (Gemarkung Aldingen, Gemeinde Aldingen) Maßnahmen vorgeschlagen, welche eine Ergänzung zum bestehenden Maßnahmenkonzept (Artenschutzbericht „Nagelsee I“) darstellen. Die Teilflächen der Flst. 4631 (Gewann Kuhlen), 1765 und 1780 (Gewann „Hauser Steige“) ergeben insgesamt eine Fläche von rund 0,5 ha. Durch das Anlegen von Blühbrachen kann prognostisch eine Bestandsverbesserung von zwei Feldlerchenrevieren ermöglicht werden, womit das artenschutzrechtliche Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG nicht betroffen sein wird.

Zur Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahmen wird von Seiten des Gutachters ein Monitoring vorgeschlagen. Das Monitoring ist in Art und Umfang an den gängigen Methodenstandards zu orientieren, welche für die Feldlerche drei Begehungen vorsehen. Sollte sich abzeichnen, dass sich die Population nicht wie prognostiziert erhöht, werden eine Überprüfung des Maßnahmenkonzepts und eventuell zusätzliche Maßnahmenflächen erforderlich.

Da es sich bei dem Plangebiet ausschließlich um eine landwirtschaftliche Ackerbaufläche handelt, kann das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ausgeschlossen werden. Aufgrund des Fehlens von Rand- und Saumstrukturen, sowie Brachflächen, ist die Vorhabenfläche weder für Greifvögel (bspw. Rotmilan oder Mäusebussard), noch für Brutvögel der angrenzenden Waldflächen von besonderer Bedeutung.

Innerhalb des Plangebiets liegen auch von streng geschützten Arten der Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus) keine Fortpflanzungsstätten vor. Auch für Fledermäuse hat die überplante Ackerfläche keine essentielle Bedeutung als Lebensstätte. Europarechtlich geschützte Arten der Reptilien (z.B. Zauneidechse) oder Amphibien (z.B. Gelbbauchunke) können hier ebenfalls nicht angetroffen werden. Dies schließt auch streng geschützte wirbelbellose Arten wie bspw. Vertreter der Schmetterlinge, für die im Plangebiet keine geeigneten Lebensräume bestehen, mit ein.

Aufgrund der flächendeckenden ackerbaulichen Nutzung, sowie dem Fehlen von Rand- und Saumstrukturen oder Brachflächen weist das Plangebiet weder für Fledermäuse noch für Brutvögel der angrenzenden Waldflächen oder verschiedene Greifvögel (bspw. Mäusebussard oder Rotmilan) eine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche auf.

## 7.6 Fläche

Für die Erweiterung des Industriegebiets werden etwa 7,0 ha bislang un bebauter Fläche in Anspruch genommen. Nordwestlich grenzt das bestehende Industriegebiet „Nagelsee“ an.

### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die Fläche im Außenbereich wird landwirtschaftlich genutzt und hat eine Bedeutung als Freifläche. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung ist grundsätzlich hoch.

### *Vorbelastungen*

Vorbelastungen der Fläche bestehen durch die angrenzende anthropogene Überprägung (Industriegebiet „Nagelsee“), sowie durch die Zerschneidungswirkungen der anliegenden Straßenverkehrsflächen.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Die Bebauungsgrenze wird sich durch die Erweiterung des Industriegebiets breitflächig weiter nach Südosten in die freie Landschaft verlagern. Die Überbauung der Fläche im Außenbereich führt zu einem erheblichen Flächenverbrauch. Der von den gewachsenen Ortschaften abgesetzte Siedlungskörper des Industriegebiets Nagelsee vergrößert sich weiter. Mit zusätzlichen Zerschneidungswirkungen ist jedoch nicht zu rechnen.

## 7.7 Geologie und Boden

Bei den anstehenden Böden handelt es sich um Pseudogley-Pelosol und Pelosol-Pseudogley aus tonreicher Mittel- und Unterjura-Fließerde (bodenkundliche Einheit h66 gemäß LGRB-Kartenvierer). Als Ausgangsmaterial liegt eine tonreiche Fließerde (Basislage) aus Mittel- und Unterjuramaterial vor, welche stellenweise von geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde (Decklage) oder holozänen Abschwemm-massen überlagert wird. Es handelt sich um Böden aus Ton, Lehm, und lehmigem Ton.

Die vorliegenden Böden sind tiefgründig mit einem schlecht durchwurzelbaren Unterboden. Die Wasserdurchlässigkeit ist sehr gering.

### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die lehmigen Tonböden besitzen eine mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit. Sie haben überwiegend eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe (3,5). In der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf erreichen die Böden eine mittlere Leistungsfähigkeit (2). Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist von mittlerer bis hoher Bedeutung (2,5). Eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Standort für naturnahe Vegetation wird nicht erreicht. Insgesamt besteht auf unversiegelten Böden eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung und Verlust der Bodenfunktionen. Die Wertigkeit der Böden auf den jeweiligen Flurstücken kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 3: Bodenfunktionswerte auf unversiegelten Flächen (gemäß bodenkundlicher Einheit)

Flurstück Nr.	Klassenzeichen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
5410	Kein Klassenzeichen vorliegend	Mittel (2,0)	Gering (1,0)	Mittel bis hoch (2,5)

Bei Vollversiegelung gehen sämtliche natürliche Bodenfunktionen dauerhaft und vollständig verloren. Teilversiegelungen lassen die natürlichen Funktionen des Bodens ggf. noch eingeschränkt wirken, z.B. hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswässern. Ton- und Lehmböden sind zudem gegenüber Bodenverdichtungen empfindlich, ein Befahren in nassen Zustand ist daher zu vermeiden.

### *Vorbelastungen*

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine vorbelasteten oder bereits versiegelten Flächen. Altlasten sind nicht bekannt, im bestehenden Industriegebiet nicht vollständig auszuschließen.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Der Bebauungsplan ermöglicht eine maximale zusätzliche Neuversiegelung von rd. 4,9 ha. Durch die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen sowie die Versiegelung von Flächen gehen sämtliche natürliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Aufgrund der leichten Geländeneigung sind voraussichtlich leichte Geländemodellierungen in Form von Aufschüttungen nach Süden erforderlich.

## 7.8 Wasser

### *Grundwasser*

Das Plangebiet liegt in der Hydrogeologischen Einheit „Mittel- und Unterjura“. Es handelt sich um einen Grundwassergeringleiter. Nähere Angaben zum Grundwasserstand liegen nicht vor.

### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die tonigen Böden weisen eine mittlere Leistungsfähigkeit in ihrer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine hohe bis sehr hohe Funktion als Filter und Puffer von Schadstoffen auf. Aufgrund der nur sehr geringen Wasserdurchlässigkeit ist auch nur von einer geringen Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Das Plangebiet hat somit eine geringe Bedeutung für das Grundwasser.

### *Schutzgebiete*

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

### *Vorbelastung*

Aktuelle Angaben über die Qualität des Grundwassers liegen nicht vor. Erhebliche Vorbelastungen des Grundwassers sind nicht bekannt. Eine geringe Vorbelastung der Grundwasserqualität durch die vorangegangene landwirtschaftliche Nutzung sowie durch die bestehende gewerbliche Nutzung ist nicht völlig auszuschließen.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Durch die zulässige Bodenversiegelung von zusätzlich maximal 4,9 ha ist eine Neubildung von Grundwasser in diesem Bereich nicht mehr möglich. Eine Gefährdung des Grundwassers durch Stoffeinträge ist bei fachgerechtem Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall nicht zu erwarten.

### *Niederschlagswasser*

Im Norden des Baugebietes ist ein Regenrückhaltebecken (als Erdbecken) eingeplant, welches den Regenwasserabfluss, insbesondere von Starkniederschlägen in den Vorfluter "Sulzbach" zeitlich verzögern und dosiert einleiten soll. Anfallendes, potenziell verschmutztes Niederschlagswasser von Straßen oder Betriebshöfen wird vor der Einleitung in das Rückhaltebecken mittels einer vorgeschalteten Regenwasserbehandlungsanlage gereinigt.

### *Oberflächenwasser*

Innerhalb, sowie angrenzend an das Plangebiet, verlaufen oder queren keine Gewässer.

### *Retention / Hochwasser*

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überflutungsflächen. Retentions- oder Hochwasserflächen sind somit nicht betroffen.

### *Starkregen*

Informationen zu Starkregenereignissen liegen nicht vor. Gemäß LGRB-Kartenviewer verlaufen keine Starkregenabflussbahnen durch die Erweiterungsfläche (Bodenerosionsgefährdung für das Starkregenerisikomanagement).

## 7.9 Klima und Luft

Der mittlere jährliche Niederschlag in Villingen-Schwenningen (nächst gelegene Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes) liegt bei 884 mm. Die Hauptwindrichtung im Plangebiet ist aus Süden und zieht Richtung Norden-Nordwesten über das bestehende Industriegebiet hinweg. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt bei 2,1 m/s.

Die bisher un bebauten Ackerflächen dienen der Kaltluftentstehung.

Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung sind in Kapitel 9.3 aufgeführt.

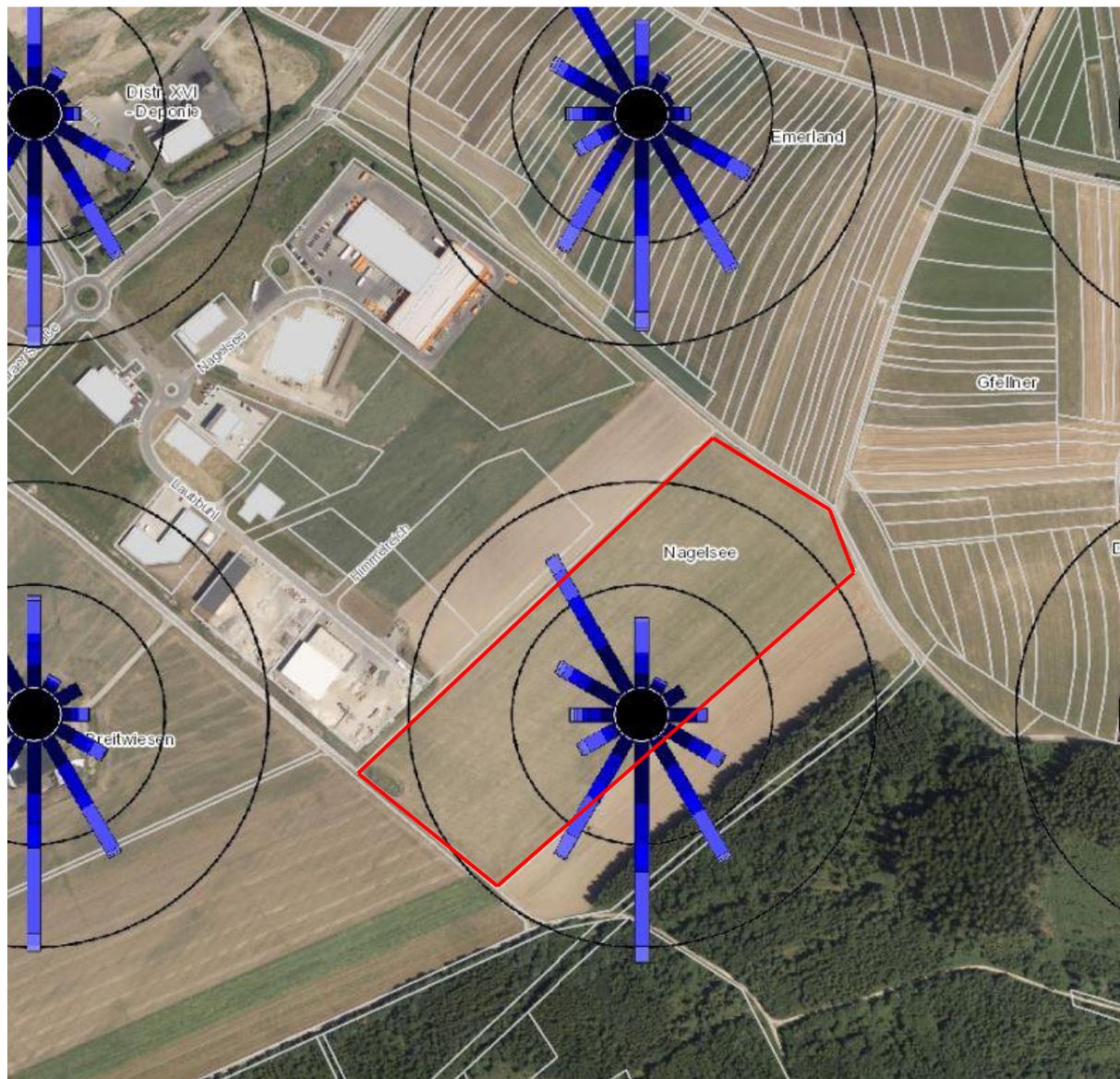


Abbildung 8: Synthetische Wind- und Ausbreitungsklassen im Bereich des Plangebietes (rot umrandet). Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 09.08.2022, unmaßstäbliche Darstellung

### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die offenen Ackerflächen haben aufgrund der topografischen Lage (unterhalb der Gemeinde Aldingen) keine Bedeutung für den Frisch- und Kaltluftaustausch des Siedlungsraums. Durch die leicht höhere Lage (oberhalb des bestehenden angrenzenden Industriegebiets) besteht jedoch eine Relevanz für die Durchlüftung des Industriegebiets.

### *Vorbelastung*

Lokale Daten zur lufthygienischen Situation für Aldingen liegen nicht vor. Eine geringfügige thermische Vorbelastung des Klimas durch die bestehende Straße und die versiegelten Flächen des bestehenden Industriegebiets (Erhöhung der Temperatur, verminderte nächtliche Abkühlung) ist anzunehmen.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Die geplante Erweiterung des Industriegebiets führt aufgrund der zusätzlichen Versiegelung zu einem Verlust von Kaltluftentstehungsflächen und damit einhergehend zu einer lokalen Erhöhung der Temperaturen im Industriegebiet.

Durch die Ausweisung zusätzlicher Gewerbeflächen ist eine Zusatzbelastung durch Schadstoff- und Staubemissionen aus dem Gewerbe und dem motorisierten Ziel- und Quellverkehr zu erwarten. Der Schwerlastanteil wird sich vermutlich geringfügig erhöhen.

## **7.10 Landschaft**

Der Industriestandort tritt in seiner Erscheinung inselartig in der umliegenden Landschaft auf. Die insgesamt wellige Landschaft sorgt für keine weitreichenden bzw. direkten Sichtachsen von der Gemeinde Aldingen auf das bestehende Industriegebiet (siehe Kapitel 11.3). Die Landschaft zeichnet sich durch eine geringe Strukturvielfalt und keine besondere Naturnähe aus. Hervorzuheben ist der ausgedehnte Wald („Laubbühl“) südlich des Plangebiets, dessen Waldkante deutlich wahrnehmbar ist. Im Wesentlichen wird der Landschaftsraum jedoch von weitläufigen landwirtschaftlichen Flächen und vereinzelt gewerblichen Bebauungen geprägt.

### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die Kulturlandschaft um das Plangebiet herum ist vorwiegend für den Biotopverbund mittlerer Standorte von Bedeutung und weist darin mehrere Kernflächen mit FFH-Mähwiesen auf. Die umliegenden Ackerfreiflächen sind vor allem für die Feldlerche und deren Fortbestand von wesentlicher Bedeutung. Für die Naherholung hat die Landschaft, auch aufgrund fehlender Infrastruktur, keine besondere Relevanz.

### *Vorbelastung*

Optische Vorbelastungen bestehen insbesondere durch die Bebauung des angrenzenden Industriegebiets.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Die Erweiterung des bestehenden Industriegebiets wird in der unmittelbaren Umgebung die bereits bestehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verstärken, was sich auf den östlich verlaufenden Wirtschaftsweg auswirken wird. Es entstehen Gebäudekomplexe mit einer Gebäudehöhe von bis zu 16,00 m über EFH (Erdgeschossrohfußbodenhöhe). Nach Süden hin sorgen die ausgedehnten Waldflächen für eine landschaftsgerechte Einbindung, während aufgrund der bewegten Reliefstruktur eine Einsehbarkeit von Seiten der Gemeinde Aldingen aus nicht gegeben ist. Da die angrenzenden Wege nur von geringer Bedeutung für die lokale Bevölkerung sind, ist nicht mit einer zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Weitere Auswirkungen auf die Landschaft können auch durch zusätzliche

nächtliche Beleuchtung entstehen. Daher werden entsprechende Festsetzungen zur Reduktion von Lichtimmissionen getroffen.

### **7.11 Kultur- und Sachgüter**

Sachgüter im Plangebiet stellen die landwirtschaftlich genutzten Flächen dar. Kulturgüter sind nicht bekannt.

#### *Bedeutung und Empfindlichkeit*

Die Ackerflächen sind von mittlerer Bedeutung als landwirtschaftliche Produktionsflächen. Sie sind in der Flurbilanz 2022 als Vorbehaltsflur II ausgewiesen, d.h. es handelt sich um „überwiegend landbauwürdige Flächen“, welche „der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten“ sind.

#### *Vorbelastung*

Vorbelastungen sind nicht bekannt.

#### *Auswirkungen des Vorhabens*

Die 7 ha großen Ackerflächen gehen dauerhaft als Flächen für die landwirtschaftliche Produktion verloren.

### **7.12 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. Die Bewertung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist häufig bei den Bewertungen der Schutzgüter eingeflossen (z.B. Boden und Wasser). Zusammenfassend werden die wichtigsten Wechselwirkungen nochmals dargestellt:

Wechselwirkungen sind durch die Bautätigkeiten (Störungen, Lärm) zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Tiere zu erwarten.

Als weitere Wechselwirkung ist die Wirkung der zusätzlichen Versiegelung (Schutzgut Boden) auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) zu nennen.

Durch den Bau von bis zu 16m hohen Gewerbebauten entsteht eine Veränderung des Landschaftsbildes. Diese wirkt sich auch negativ auf den Menschen und die Erholungseignung des Umfeldes aus.

### **7.13 Sekundär- und Kumulativwirkungen**

Durch die Erweiterung der bestehenden Gewerbeflächen um ca. 7,0 ha in Richtung Südosten verstärken sich die möglichen Beeinträchtigungen für die folgenden Schutzgüter durch kumulative Wirkungen zusammen mit den bereits bebauten Flächen:

- Boden: Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung
- Wasser: Verringerung der Grundwasserneubildung; Gefahr von Schadstoffeinträgen
- Klima: Verstärkte Aufheizung auf versiegelten Flächen
- Luft: Erhöhter Eintrag von Schadstoffen aus Gewerbe und Verkehr

- Pflanzen / Tiere: Lebensraumverlust; Beeinträchtigung durch (Licht-)Immissionen; Erschwernis der Durchgängigkeit

Als Sekundärwirkung ist eine langfristig weitergehende gewerbliche Nutzung an diesem Standort durch Festigung und Erweiterung der vorhandenen Strukturen nicht vollständig auszuschließen.

### 7.14 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange zusammenfassend dargestellt und in ihrer Erheblichkeit beurteilt:

Tabelle 4: Auswirkung des Vorhabens auf die Umweltbelange

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Auswirkungsintensität
Mensch	Geringfügige Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung durch zusätzliches Gewerbe und Verkehr. Optische Beeinträchtigung östlich verlaufender Wegeflächen ohne besondere Naherholungsrelevanz.	•
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Verlust von naturschutzfachlich geringwertigen Lebensräumen (überwiegend Acker). Es ist mit dem Verlust mehrerer Feldlerchenreviere zu rechnen.	• •••
Fläche	Bebauung und Versiegelung von etwa 4,9 ha bisher unversiegelter Fläche.	••
Boden	Überbauung mittel- bis hochwertiger Böden, vollständiger Verlust der Bodenfunktionen auf ca. 4,9 ha. Gefahr der Verschmutzung des Bodens mit Schadstoffen bei Unfällen in der Bauphase.	••• •
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate auf ca. 4,9 ha durch Versiegelung von Böden mit mittlerer Bedeutung als Ausgleichskörper, geringfügige Veränderung des Grundwasserhaushalts.	••
Luft / Klima	Verlust von Frischluftentstehungsflächen mit geringer Siedlungsrelevanz. Beeinträchtigung der Luftqualität durch zusätzliches Gewerbe und geringfügig erhöhtes Verkehrsaufkommen.	• •
Landschaft / Ortsbild	Dauerhafte Veränderung einer bereits an Gewerbeflächen angrenzenden Fläche mit guter Einsehbarkeit von Norden und Nordosten.	••
Kultur- und Sachgüter	Sachgüter: Verlust von 7 ha Ackerfläche.	••

Auswirkungsintensität: ••• hoch, •• mittel, • gering, - nicht zu erwarten, + positive Auswirkungen

## 8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

### **8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Bei Durchführung der Planung ergeben sich unvermeidbar erhebliche Umweltbeeinträchtigungen. Insbesondere werden die bestehenden Wirkungen aus der gewerblichen Bebauung gefestigt. Freiflächen einschließlich ihrer Bedeutung als Habitate für Tiere und Pflanzen sowie als landwirtschaftliche Produktionsflächen gehen endgültig verloren.

### **8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung**

Ohne Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die aktuelle Nutzung der Fläche als Acker fortgeführt wird und die Habitate für Tiere (Feldlerche) erhalten bleiben. Ohne Durchführung der Planung kann zudem davon ausgegangen werden, dass zusätzliche gewerbliche Flächen an anderer Stelle ausgewiesen werden, die potenziell weniger gut über vorhandene Straßen erschlossen sind.

## 9. Minimierung der betriebsbedingten 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. Konkrete Angaben zu Art des Gewerbes und Umfang potenzielle Emissionen sind auf Baugenehmigungsebene zu liefern. Eine geringfügige Erhöhung der Belastung mit Lärm und Abgasen durch zusätzlichen Verkehr ist unvermeidbar. Aktiver Lärmschutz kann durch die Grundrissgestaltung und Stellung der Gewerbegebäude hergestellt werden. Erhebliche Lärmauswirkungen auf die angrenzende Bebauung sind durch die Festsetzung von Lärmkontingenten auf ein verträgliches Maß zu reduzieren. Die entsprechenden Immissionsrichtwerte (TA Lärm) an den nächstliegenden Betriebsleiterwohnungen sind zwingend einzuhalten.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Tierwelt sowie der Blickbeziehungen aus der offenen Landschaft durch Lichtemissionen ist die Straßen- und Hofbeleuchtung so sparsam wie möglich zu dimensionieren. Es sind insektenfreundliche Lampen (NAV-, LED-Lampen oder vergleichbare Leuchtmittel) in eingekofferten Lampengehäusen und nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden. Falls eine nächtliche Beleuchtung der Betriebsgelände vorgesehen ist, sollte diese zwischen 23:00 und 5:00 Uhr auf ein Minimum reduziert werden (Bewegungsmelder). Werbeanlagen dürfen nur indirekt beleuchtet werden.

### 9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern

Über ein Regenrückhaltebecken ist eine Einleitung anfallenden Niederschlagswassers und ggf. auch Starkregenwasser in den Vorfluter „Sulzbach“ mit zeitlicher verzögerter Dosierung geplant. Im Falle verunreinigter Wasser (Straße oder Betriebshöfe) wird dieses im Vorfeld der Einleitung über eine Regenwasserbehandlungsanlage gereinigt.

### 9.3 Nutzung von regenerativer Energie

Gemäß der baden-Württembergischen Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) vom 11. Oktober 2021 müssen die Dächer der Gewerbebauten und die Stellplätze mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden.

Zur Reduzierung negativer Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Landschaft sollen nur reflexionsarme Photovoltaik-Anlagen mit mattem Strukturglas verwendet werden. 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 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-Gesetzes (EEG) und die Energieeinsparverordnung (EnEV) zu beachten.

## 10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Die wesentlichen Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und 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 Gefahrenstoffen und Abfall

##### *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. Anfallende Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial müssen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt werden.

##### *Begründung*

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

*Festsetzung* Hinweis im Bebauungsplan

#### V 2 Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit

##### *Maßnahme*

Die Bauarbeiten sind ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, zu beginnen.

##### *Begründung*

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung oder Tötung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen in Gehölzen (§ 44 BNatSchG)

*Festsetzung* Hinweis im Bebauungsplan i. V. m. § 39 und 44 BNatSchG, Aufnahme als Nebenbestimmung in die Baugenehmigung

#### V 3 Verzicht auf Eindeckung der Dächer mit unbeschichtetem Metall

##### *Maßnahme*

Für Bedachungen und Fassadenbekleidungen dürfen aus Gründen des Boden- und Wasserschutzes nur solche Materialien verwendet werden, die dauerhaft sicherstellen, dass keine Ausschwemmung von Schwermetallen in das Regenwasserableitungssystem erfolgt.

##### *Begründung*

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

*Festsetzung:* § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

#### **V 4 Bauliche Vermeidung von Vogelschlag**

##### *Maßnahme*

Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos sind großflächige und ungegliederte Glasflächen, transparente Durchsichten und exponierte Glaselemente (wie Übereckverglasung, verglaste Verbindungsgänge, Wintergärten, freistehende Glaselemente) insbesondere in exponierter Lage und in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen zu vermeiden. Sofern solche Flächen baulich nicht von vornherein vermieden werden können, sind geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag zu ergreifen, wie die Verwendung von vogelfreundlichem Spezialglas, Strukturierung der Scheiben, vorgesetzte Lamellen o.Ä.

Auf die Empfehlungen der Vogelwarte Sempach (Schmid, H., P. Waldburger & D. Heynen (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach. [www.vogelglas.info](http://www.vogelglas.info)) und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben – Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) wird hingewiesen.

##### *Begründung*

Schutzgut Tiere: Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel im Umfeld eines Vogelschutzgebiets. 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. Vermeidung von Verbotstatbeständen.

*Festsetzung:* Hinweis im Bebauungsplan

### **10.2 Minimierungsmaßnahmen**

#### **M 1 Schutz des Oberbodens**

##### *Maßnahme*

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwendung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens 2 m Höhe, bei Lagerung länger als einem halben Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Das Merkblatt des Landratsamtes Tuttlingen „Praktische Umsetzung des Bodenschutzes bei Bauarbeiten“ ist anzuwenden.

##### *Begründung*

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

*Festsetzung:* Hinweis im Bebauungsplan

## **M 2 Verwendung offenporiger Beläge**

### *Maßnahme*

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind Bodenversiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Befestigungen von privaten Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen Belägen, wie z.B. Pflaster, Rasenpflaster, Rasengittersteinen, Schotterterrassen o.ä. herzustellen, soweit wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen.

### *Begründung*

Schutzgut Boden: Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung von gering belastetem Niederschlagswasser

Schutzgut Wasser: Reduktion des Oberflächenabflusses, Reduzierung von Abflussspitzen; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag

Schutzgut Klima/Luft: Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

*Festsetzung* § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

## **M 3 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung**

### *Maßnahme*

Für die Straßenbeleuchtung, die Außenbeleuchtung auf Baugrundstücken sowie indirekt beleuchtete Werbeanlagen sind insektenfreundliche Leuchten zu verwenden.

Um die Umgebung vor Lichtimmissionen zu schützen, sind Lichtemissionen, die in den oberen Halbraum und in die Horizontale emittiert werden, zu vermeiden. Die Abstrahlungsgeometrie soll in möglichst steilen Winkeln von oben nach unten gestaltet werden und möglichst geringe Leuchtdichten aufweisen. Abstrahlungen in flachen Winkeln und insbesondere in Abstrahlwinkeln  $>70^\circ$  sind soweit möglich zu vermeiden. Grünflächen, Gehölzpflanzungen oder andere Freiflächen dürfen nicht angeleuchtet werden. Die Farbtemperatur ist auf 3000 Kelvin zu beschränken.

### *Begründung*

Schutzgut Mensch/Landschaft: Reduzierung der nächtlichen Störwirkung, Minimierung der Lichtimmissionen in das nächtliche Landschaftsbild

Schutzgut Tiere: Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen

*Festsetzung* § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB/ i.V. §41a BNatSchG

#### **M 4 Kleintierfreundliche Einzäunungen**

##### *Maßnahme*

Als Einfriedungen sind Zäune bis zu 2,00 m Höhe sowie Hecken und Strauchgruppen zulässig. Überschreitungen können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sicherheitstechnische Belange dies erfordern. Zäune sind aus luft-, licht- und kleintierdurchlässigen Strukturen, wie z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun, herzustellen und müssen einen Bodenabstand von mindestens 0,15 m einhalten, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

Ausgeschlossen sind Einfriedungen in Form von Erdwällen, Mauern, Gabionen, die Verwendung von Stacheldraht sowie standortfremde Sträucher und Heckenpflanzen, wie Thujen und Zypressen.

##### *Begründung*

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

*Festsetzung* § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

#### **M5 Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern**

##### *Maßnahme*

Es wird darauf hingewiesen, dass die Weiterverwendung von Regenwasser oder dessen Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf anzustreben ist. Möglichkeiten zur Reduzierung der Abflussmengen auf den Grundstücken sind die Rückhaltung und Verdunstung vor Ort. Geeignete Maßnahmen sind neben der empfohlenen Dachbegrünung u. a. auch Zisternen zur Brauchwassernutzung sowie dezentrale Retentionsmulden.

##### *Begründung*

Schutzgut Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Dies verringert die Überflutungsfahr bei Starkregenereignissen.

*Festsetzung* Hinweis im Bebauungsplan

#### **M 6 Extensive Dachbegrünung**

##### *Maßnahme*

Es wird empfohlen, Dächer mit einer Neigung bis 10°, auch unter Photovoltaikanlagen, mindestens extensiv (Schichtdicke mind. 10 cm) zu begrünen und dauerhaft zu pflegen. Es ist Pflanzmaterial aus regionaler Herkunft (z.B. Mischung 10 Dachbegrünung der Firma Syringa oder vergleichbar) zu verwenden.

*Begründung*

Schutzgut Mensch/Landschaft:	Einbindung der Gewerbebauten in das Landschaftsbild, Erhöhung der Leistungsfähigkeit von PV-Anlagen durch Kühlwirkung
Schutzgut Klima:	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung
Schutzgut Pflanzen/ Tiere	Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten, Lebensraum für spezialisierte Pflanzengemeinschaften
Schutzgut Wasser:	Verringerung d. Oberflächenabflusses (insb. Spitzenregenfällen)
<i>Festsetzung</i>	Hinweis im Bebauungsplan

**M 7 Pflanzgebot für Bäume auf privaten Grundstücken (PFG-2)***Maßnahme*

Auf den Baugrundstücken ist je angefangene 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein großkroniger Laubbaum lt. Pflanzenliste A zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Beim Ausfall von Bäumen sind Nachpflanzungen vorzunehmen. Nadelgehölze und standortfremde Gehölze dürfen nicht verwendet werden.

*Begründung*

Schutzgut Mensch/Landschaft:	Durchgrünung und Einbindung der Gewerbebauten in das Landschaftsbild, Beschattung der Gewerbebauten
Schutzgut Klima:	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung, Klimaanpassung
Schutzgut Tiere	Lebensraum für Tiere
<i>Festsetzung</i>	§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

**M 8 Begrünung von Stellplätzen (PFG-3)***Maßnahme*

Stellplatzreihen sind mit Pflanzstreifen zu unterteilen. Zur Begrünung der Stellplätze ist pro 5 Stellplätze ein großkroniger Laubbaum der Pflanzenliste A zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Größe der Pflanzfläche muss mindestens 12 m<sup>2</sup> betragen.

Baumpflanzungen zur Begrünung von PKW-Stellplätzen sind auf die "Generelle Pflanzbindung für Bäume" anrechenbar.

*Begründung*

Schutzgut Mensch/Landschaft:	Durchgrünung und Einbindung der Gewerbebauten in das Landschaftsbild, Beschattung der Parkplätze
------------------------------	--

Schutzgut Klima:	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung, Klimaanpassung
Schutzgut Tiere	Lebensraum für Tiere
<i>Festsetzung</i>	§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

### 10.3 Kompensationsmaßnahmen

#### 10.3.1 Gebietsinterne Kompensationsmaßnahmen

##### **K1 Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern (PFG-1)**

###### *Maßnahme*

Die im Plan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellten Flächen sind zu 70 % mit groß- und mittelgroßkronigen Bäumen sowie Sträuchern gemäß Pflanzenlisten A, B und C heckenartig zu bepflanzen. 30 % der Flächen sind als extensive Wiesenflächen anzulegen und zu unterhalten (ein- bis zweimal jährlich mähen, Mähgut abräumen).

Vom Pflanzgebot ausgenommen sind Grünflächen, die von einem Leitungsrecht überlagert sind

###### *Begründung*

Schutzgut Landschaft:	Wirksame Eingrünung der Gewerbebauten in das Landschaftsbild
Schutzgut Klima:	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung, Klimaanpassung
Schutzgut Pflanzen/Tiere	Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Biotopverbundelement
<i>Festsetzung</i>	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

#### 10.3.2 Gebietsexterne Kompensationsmaßnahmen

Aufgrund des erheblichen Kompensationsdefizites sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Dazu werden folgende Maßnahmen zugeordnet:

##### **E1 CEF-Maßnahme für die Feldlerche (Flst. 4631, 1780 und 1756)**

###### *Maßnahme*

Auf den Flst. 4631 (Gewann „Kuhlen“) sowie 1780 und 1756 (Gewann „Hauser Steige“) ist als Ausgleich für den Verlust von zwei Feldlerchenrevieren das Anlegen und Entwickeln von Brachestreifen bzw. Buntbrachen angestrebt.

Die dafür vorgesehenen Flächen unterliegen aktuell einer landwirtschaftlichen Nutzung und sollen für Feldlerchen so aufgewertet werden, dass hier ein Anstieg der Revierdichte und/oder des Bruterfolgs zu erwarten ist. Es wird auf die vollständige Beschreibung der Maßnahme in Kap. 11 verwiesen.

###### *Begründung*

Schutzgut Pflanzen/Tiere                      Ausgleich für Verlust verloren gehender Lebensräume (Feldlerche), Schaffung neuer Habitats und Reviere (Feldlerche)

*Festsetzung*                                      § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

## **E2 „Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche“ (Überschuss an Ökopunkten aus dem B-Plan „Nagelsee I“)**

### *Maßnahme*

Im Rahmen des B-Plan-Verfahrens „Nagelsee I“ wurden aufgrund überplanter Feldlerchenreviere neue Lebensstätten für die betroffene Art geschaffen. Die Maßnahme umfasst dabei die Flurstücke 1630 und anteilig 1718 im Gewann Säubenen, 1815 und 1821 (Gewann Lache), sowie 4647 und 4686 (Gewann Kuhlen).

Die Entwicklung der Blühflächen bzw. Dauerbrachen ist mit weitreichenden ökologischen Funktionen für Insekten, für andere Vogelarten und für Kleinsäuger verbunden. Sie bereichert zudem die Vegetationsvielfalt.

Durch die Maßnahme wurde ein Punkteüberschuss von 77.000 Ökopunkten erzielt. Da sich die betroffenen Feldlerchenreviere wie auch die zugehörige Ersatzmaßnahme im räumlichen Wirkungsbereich des Gewerbegebiets „Nagelsee“ befindet, ist eine Übertragung überschüssiger Ökopunkte aus der CEF-Maßnahme auf das B-Planverfahren „Nagelsee II“ zulässig.

### *Begründung*

Schutzgut Landschaft:                      Strukturierung der Landschaft

Schutzgut Klima:                              Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung, Klimaanpassung

Schutzgut Pflanzen/Tiere                      Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Biotopverbundelement

*Festsetzung*                                      § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

## **Ökokontomaßnahmen**

### **E3 Ausgleichsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Aldingen**

Der verbleibende erforderliche Kompensationsbedarf in Höhe von 349.920 Ökopunkten wird über die geplante Maßnahme „Hagenbachtal 2021“ ausgeglichen. Es wird auf das Maßnahmenblatt im Anhang verwiesen.

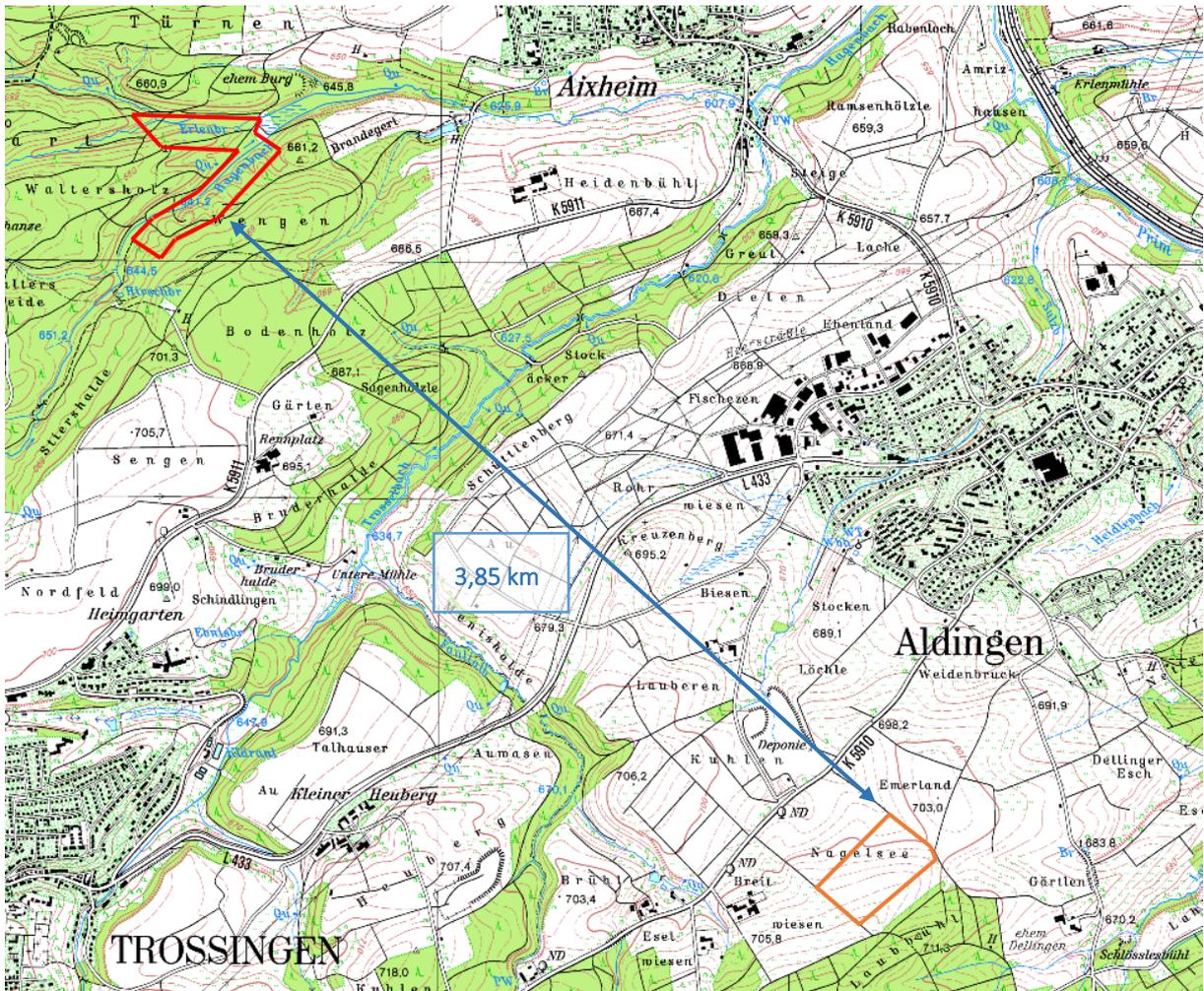


Abbildung 9: Übersichtsplan der Ökokontomaßnahme (rot) und Lage des Plangebiets (orange)

## 11. Maßnahmen zum Artenschutz

Im Plangebiet sind zwei Brutreviere der Feldlerche vorhanden. Um den Verlust dieser Reviere auszugleichen, werden ergänzende Maßnahmen empfohlen. Hierfür geeignete Grundstücke der Gemeinde Aldingen befinden sich in Ergänzung zu bereits laufenden Maßnahmen nördlich bzw. nordwestlich des Plangebiets.

Diese bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen sollen für Feldlerchen so aufgewertet werden, dass hier ein Anstieg der Revierdichte und/oder des Bruterfolgs zu erwarten ist.

Es wird eine Maßnahmenkombination aus einem Brachestreifen (Brut- und Nahrungshabitat) und lückiger Ackernutzung (Bruthabitat) vorgeschlagen. Es ist vorgesehen, auf dem Flurstück 4631 im Gewann „Kuhlen“ eine Fläche von 0,29 ha sowie im Gewann „Hauser Steige“ auf den Flurstücken 1780 und 1756 jeweils eine Fläche von 0,10 ha und 0,12 ha als Brachestreifen anzulegen.

Die gemeindeeigenen Flurstücke haben die folgenden Maße

- Flst. 4631: 31 m breit und 97 m lang (2.954 m<sup>2</sup>)
- Flst. 1780: 9,5 m breit und 196 m lang (1.862 m<sup>2</sup>)
- Flst. 1756: 11,4 m breit und 128 m lang (1.461 m<sup>2</sup>)

Die Flurstücke sollen sich als „extensive Insel“ innerhalb intensiv bewirtschafteter Ackerflächen entwickeln und den Feldlerchen geeignete Randstrukturen sowie Nahrung (Insekten, Samen...) bieten.

Es wird folgende CEF-Maßnahme festgesetzt:

### **CEF-Maßnahme für die Feldlerche (E1)**

#### Maßnahme

##### *Brachestreifen*

Auf den Flst. 4631 (Gewann „Kuhlen“) sowie 1780 und 1756 (Gewann „Hauser Steige“) wird jeweils eine Brache entwickelt. Wie oben beschrieben, umfasst die Fläche auf dem Flst. 4631 0,29 ha, auf dem Flst. 1780 0,10 ha und auf dem Flst. 1756 0,12 ha (insgesamt rund 0,5 ha).

Die Flächen werden nach der Getreideernte über das folgende Frühjahr brach liegen gelassen. Diese Stoppelbrache muss im Frühjahr bei hohem Aufwuchs mit einem Hochschnitt gemäht werden, darf nicht gemulcht, nicht vor Ende der Brutzeit der Feldlerchen (Mitte Juli) gepflügt sowie mit Pflanzenschutzmitteln oder mechanischen Bodenarbeiten behandelt werden.

Alternative: Anlage einer mehrjährigen Buntbrache durch lockere Ansaat (möglichst mit doppeltem Saatreihenabstand) einer autochthonen Blümmischung aus dem Ursprungsgebiet „11 - Südwestdeutsches Bergland“ bzw. aus dem Produktionsraum „7 – Süddeutsches Berg- und Hügelland“ (z.B. Mischung „Blühende Landschaft mehrjährig Süd“ der Rieger-Hofmann GmbH oder Saatgut ähnlicher Qualität) und Umbruch- je nach Aufwuchs- aller 2-4 Jahre. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Dünger. Der Brachestreifen darf während der Brutzeit nicht befahren werden.

Die Maßnahme „Brachestreifen“ muss vor Beginn der Erschließungsarbeiten wirksam sein, d.h. es erfolgt im Herbst 2022 keine Einsaat mit Wintergetreide.

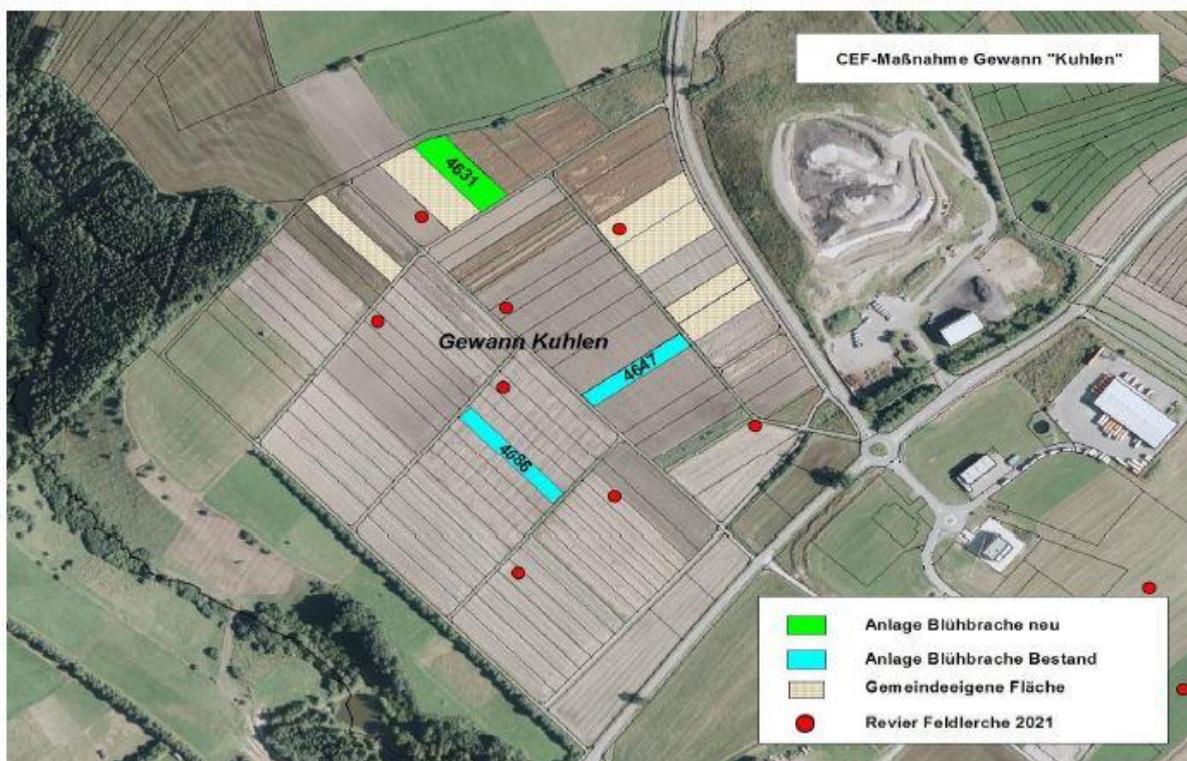


Abbildung 10: Maßnahmenfläche für die Feldlerche im Gewann „Kühlen“ (Quelle: Artenschutzrechtliche Prüfung zum Gewerbegebiet „Nagelsee II“, September 2022)

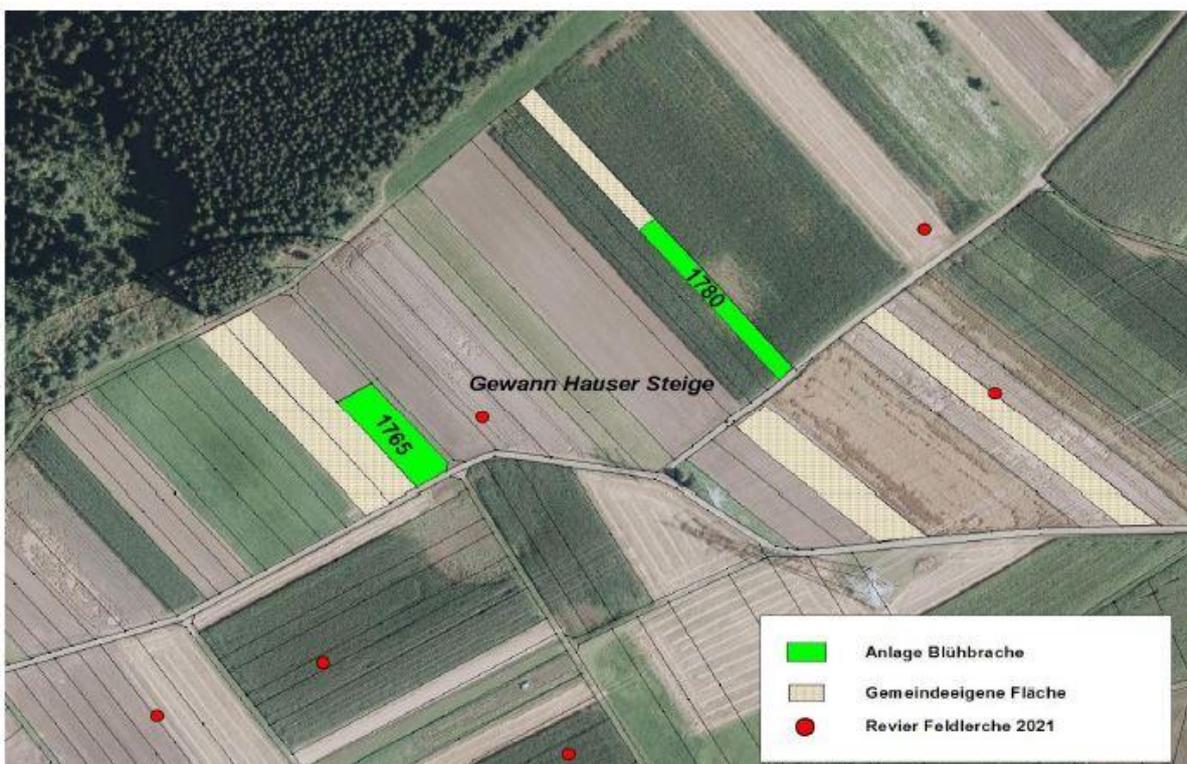


Abbildung 11: Maßnahmenfläche für die Feldlerche im Gewann „Hauser Steige“ (Quelle: Artenschutzrechtliche Prüfung zum Gewerbegebiet „Nagelsee II“, September 2022)

Die hier angeführten artenschutzfachlichen Maßnahmen basieren auf der Beurteilung des Artenschutzgutachtens (Mathias Kramer) und sind dementsprechend geeignet, in den jeweiligen Maßnahmenflächen den Feldlerchenbestand um je ein Revier zu erhöhen. Dies beinhaltet auch die Maßnahmenfläche im Gewann Kuhlen. Hier wurde 2022 im Vergleich zu 2021 zwar ein höherer Bestand der Feldlerche erfasst, im direkten Umfeld der geplanten Ausgleichsfläche auf dem Flurstück 4631 wurde aber auch 2022 nur ein Revier der Feldlerche erfasst, wodurch hier ein zugeschriebenes Aufwertungspotential für ein weiteres Revier begründet ist.

Das Maßnahmenkonzept verfügt damit über die grundsätzliche Eignung, den durch die Planung zu erwartenden Verlust der zwei Feldlerchenreviere zu kompensieren (Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbots).

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen wird in den ersten Jahren nach Umsetzung ein Monitoring vorgeschlagen. Sofern das formulierte Ziel der Bestandsteigerung nicht erreicht wird, sind ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen.

Ergänzend ist festzuhalten, dass Wirksamkeit der Maßnahmen sehr stark von der Nutzung im Umfeld der Maßnahmenflächen abhängig ist (vgl. Monitoringbericht zur Wirksamkeit der Maßnahmen für das Gewerbegebiet Nagelsee I, KRAMER 2022). Aus diesem Grund wird von Seiten des Gutachters empfohlen, das Monitoring in den kommenden Jahren lückenlos durchzuführen, die jeweilige Nutzung im Umfeld der Maßnahmenflächen zu dokumentieren. Weiterhin soll im Rahmen des Monitorings die Entwicklung der Maßnahmenflächen überprüft und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung umgesetzt werden (z.B. abschnittsweise Mulchen der Flächen, ggf. Neuansaat der Flächen).

## 12. Eingriffs-Kompensationsbilanz

### 12.1 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) in Verbindung mit Heft 23 Bodenschutz (LUBW 2010) und Heft 24 Arbeitshilfe (LUBW 2012) erstellt. Nach Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden nach Heft 23 wird die Wertstufe („Gesamt“) ermittelt (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen). Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert („ÖP [Gesamtbew. x 4]“). Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Nach der Bilanzierung ergibt sich für das **Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von rund 398.000 Ökopunkten.**

Eine wirksame Maßnahme zur Reduzierung des erheblichen Kompensationsbedarfs wäre die Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (siehe empfohlene Maßnahme M6 in Kap. 10.2).

Maßnahmen zur Entsiegelung oder Bodenverbesserung können im Geltungsbereich nicht realisiert werden. Es wird deshalb auf funktionsübergreifende Kompensationsmaßnahme innerhalb der Gemeinde zurückgegriffen. 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.



## 12.2 Schutzgüter Pflanzen, Biologische Vielfalt und Tiere

Bei der Bilanzierung der Biotoptypen wurde der vom Geltungsbereich überlagerte, 12 m breite Grünstreifen (Pflanzgebot) des rechtskräftigen Bebauungsplans „Nagelsee I“ als planerischer Bestand mitberücksichtigt. Anhand der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) ergibt sich folgender rechnerischer Eingriff:

Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleich-Bilanz für das Schutzgut „Pflanzen/ Biologische Vielfalt“

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
Planerischer Bestand B-Plan "Nagelsee I" Flst. 5409: Pflanzgebot PFG-2a		4.910 m <sup>2</sup>			
41.22	Grünfläche PFG-2a (70% Feldhecke)	3.437	14	11	37.807
33.41	Grünfläche PFG-2a (30% Fettwiese extensiv)*	1.473	13	10	14.730
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Flst. 5410)	900	11	11	9.900
37.11	Acker ( Flst. 5410)	64.090	4	4	256.360
	<b>Summe</b>	<b>69.900</b>			<b>318.797</b>

PLANUNG					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	GI - Industriegebiet GRZ 0,8 (80 % völlig versiegelte Flächen)	45.810	1	1	45.810
33.80	GI - Industriegebiet (20 % nicht überbaute Flächen, Annahme: Zierrasen, Kl. Grünfläche)	11.450	4	4	45.800
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen (Stk. x StU 18+60 cm x 8 Ökopunkte) - PFG-2 privat (1 Baum/1.000 m <sup>2</sup> )	(50 Stk.)	8	8	31.200
41.22	K1: Grünfläche PFG-1 (70% Feldhecke)	6.566	14	14	91.924
33.41	K1: Grünfläche PFG-1/Retentionsgraben (30% Fettwiese extensiv)*	2.814	13	10	28.140
60.21	Völlig versiegelte Straße (Zufahrtsstraße)	3.260	1	1	3.260
	<b>Summe</b>	<b>69.900</b>			<b>246.134</b>

\* Abschlag um 0,8 da aus Acker entwickelt (nährstoffreich) und zwischen Industriegebiet und Acker liegend (Randeinflüsse)

<b>Bilanz Differenz (Planung - Bestand)</b>	<b>-72.663</b>
---	----------------

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich nach Bilanzierung des Eingriffes und unter Berücksichtigung der festgesetzten Pflanzgebote **ein Kompensationsbedarf von rund 73.000 Ökopunkten**.

Das Pflanzgebot PFG-3 (Bepflanzung der Parkplätze) kann nicht mit angerechnet werden, da nicht feststeht, wieviel Stellplätze angelegt werden. Eine wirksame Maßnahme zur Reduzierung des erheblichen Kompensationsbedarfs wäre die Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (siehe empfohlene Maßnahme M6 in Kap. 10.2).

## 12.3 Schutzgut Landschaft

Der Bebauungsplan „Nagelsee II“ steht im Zusammenhang mit der Bebauung des bereits vorhandenen Industriegebiets „Nagelsee“. Die Erweiterung wird vor allem nordöstlich von der K 5910 aus einsehbar sein. Auf Höhe des bestehenden Industriegebiets wird das Plangebiet aufgrund der vorhandenen Bebauung zu keiner optisch wahrnehmbaren Beeinträchtigung führen. Nach Süden und Südwesten wird das Industriegebiet durch ausgedehnte Waldflächen eingegrünt bzw. sichtbar abgeschirmt. Durch den Landwirtschaftsbetrieb westlich des Industriegebiets „Nagelsee“ besteht von dieser Seite ebenfalls keine freie Blickbeziehung.

Im Bebauungsplan wird eine landschaftsgerechte Eingrünung aus Bäumen und Sträuchern in den Randbereichen der Erweiterungsfläche festgesetzt, die den Eingriff in das Landschaftsbild minimiert.

#### 12.4 Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotop sind externe Kompensationsmaßnahmen notwendig. Angerechnet wird die artenschutzfachliche CEF-Maßnahme E1 für die Feldlerche, bei der Brachestreifen angelegt werden.

Tabelle 7: Kompensationsbilanz

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
37.10	Acker (Flst. 4631, 1780 und 1756)	6.277	4	4	25.108
	<b>Summe</b>	<b>6.277</b>			<b>25.108</b>

\*\* Abschlag 0,8: beeinträchtigt (Düngung, häufige Mahd), artenarm

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotopwert	Bilanzwert
35.61/ 35.63	E1 CEF-Maßnahme für die Feldlerche, Brachestreifen (Flst. 4631, 1780 und 1756)	6.277	11	69.047
	<b>Summe</b>	<b>6.277</b>		<b>69.047</b>

<b>Aufwertungspotential (Planung - Bestand)</b>	<b>43.939</b>
---	---------------

Durch die CEF-Maßnahme „E1“ können rd. 44.000 Ökopunkte generiert werden. Der verbleibende Ökopunktebedarf wird einerseits der artenschutzrechtlichen Feldlerchenmaßnahme „E2“ (B-Plan „Nagelsee I“) dem Ökokonto der Gemeinde Aldingen „E3“ und andererseits entnommen. Dabei entfallen 348.000 ÖP auf die Ökokontomaßnahme „Hagenbachtal 2021“ (Gesamtumfang 483.310 ÖP) und 77.000 ÖP auf die Feldlerchenmaßnahme. Beide Maßnahmen werden dem Bebauungsplan „Nagelsee II“ zugeordnet.

## 12.5 Gesamtbilanz

Tabelle 7: Gesamtbilanz für das Vorhaben

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-398.196
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-72.663
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	
E1 CEF-Maßnahme für die Feldlerche	43.939
E2 Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche	77.000
E3 Ausgleichsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Aldingen	349.920
<b>GESAMT</b>	<b>0</b>

Durch den Bebauungsplan „Nagelsee II“ entsteht ein **Kompensationsbedarf von rd. 471.000 Ökopunkte**.

Die Erarbeitung des Ausgleichskonzeptes sieht dabei eine CEF-Maßnahme (E1) für die Feldlerche, die Zuordnung eines Ökopunkteüberschusses (E2) und die Ökokonto-Maßnahme „Hagenbachtal 2021“ (E3) vor.

## 12.6 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden extern ausgeglichen. Das Ausgleichskonzept beinhaltet eine CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) für die Feldlerche, einschließlich der Zuordnung eines Ökopunkteüberschusses aus dem B-Planverfahren „Nagelsee I“ und der Ökokonto-Maßnahme „Hagenbachtal 2021“ vor.

Nach vollständiger fachgerechter Umsetzung aller festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist das Vorhaben im naturschutzrechtlichen Sinne gemäß § 15 Abs. 2 NatSchG als kompensiert zu betrachten.

### 13. 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 Umweltwirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die verfahrensführende Gemeinde Aldingen durchzuführen.

Folgendes Monitoring-Konzept ist anzuwenden:

- Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Grundstücken und möglicherweise auftretende, unvorhergesehene Umweltauswirkungen werden von der Gemeinde erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der Gemeinde zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 (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.
- Von Seiten des faunistischen Gutachters wird zudem empfohlen, dass Monitoring über die Folgejahre lückenlos weiterzuführen, insbesondere ist der Fokus dabei auf die jeweilige Nutzung der an die Maßnahmenflächen angrenzenden Bereiche zu legen (s. Kap. 11). Zudem ist im Rahmen des Monitoringkonzepts darauf zu achten, dass die Entwicklung der Maßnahmenflächen regelmäßig geprüft und ggf. Maßnahmen zu deren Verbesserung umgesetzt werden. Möglichkeiten wären bspw. das abschnittsweise Mulchen der Fläche oder ggf. eine Neuansaat der Flächen vorzunehmen.

## 14. Literatur und Quellen

GEMEINDE ALDINGEN

Flächennutzungsplan (2018)

Landschaftsplan (2001)

Bebauungsplan „Nagelsee, 1. Änderung“ (2021)

Bebauungsplan „Nagelsee, 2. Änderung“ (2022)

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN – WÜRTTEMBERG

Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23 (2010)

REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Regionalplan (2003)

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002):

Landesentwicklungsplan (2002)

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU:

Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten (2019)

### Karten/Pläne

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):

Online-Daten- und Kartendienst

Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)

### Gutachten

Gewerbegebiet „Nagelsee“, Gemeinde Aldingen, Artenschutzrechtliche Prüfung, Dipl.-Biol. Mathias Kramer, September 2022

### Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 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 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)
- 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 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) 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 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BA nz 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 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Juni 2023 (GBl. S. 170)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert
- 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)

- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- 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

## **ANHANG**

- Anhang I Fotodokumentation
- Anhang II Pflanzlisten
- Anhang III Artenschutzrechtliche Prüfung
- Anhang IV Ökokonto-Vorhabenblatt
- Anhang V Maßnahmenplan „Hagenbachtal“

## ANHANG I FOTODOKUMENTATION

(02.06.2022, 365° freiraum + umwelt)



Nordwestlich grenzt die Bebauung des bestehenden Industriegebiets „Nagelsee“ an.



Blick von Südwesten auf das Plangebiet



Nördlich der Planung verläuft ein landwirtschaftlicher Weg, welcher an die K 5910 anschließt.



Landwirtschaftlicher Betrieb westlich des Industriegebiets „Nagelsee“. Im Vordergrund an das Plangebiet angrenzende Wirtschaftswege.



Blick von Norden auf das Plangebiet die Flächen werden landwirtschaftlich (Acker) genutzt.



An der südwestlichen Grenze des Plangebiets hat sich an der Ackergrenze eine grasreiche Ruderalvegetation gebildet.



Das Plangebiet von Nordwesten. Im Süden wird das Plangebiet durch ausgedehnte Waldflächen begrenzt.



Blick vom Waldrand auf das Plangebiet.

**ANHANG II PFLANZLISTEN**

Hinweis:

Auf der öffentlichen Grünfläche zur freien Landschaft hin ist gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG zertifiziert gebietsheimisches Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 5.1 „Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken“ zu verwenden!

<b>Pflanzenliste A Großkronige Bäume 1. Ordnung</b>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	- Bergahorn
<i>Fagus sylvatica</i>	- Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	- Gemeine Esche
<i>Quercus robur</i>	- Stieleiche
<i>Tilia cordata</i>	- Winterlinde
<i>Ulmus glabra</i>	- Bergulme

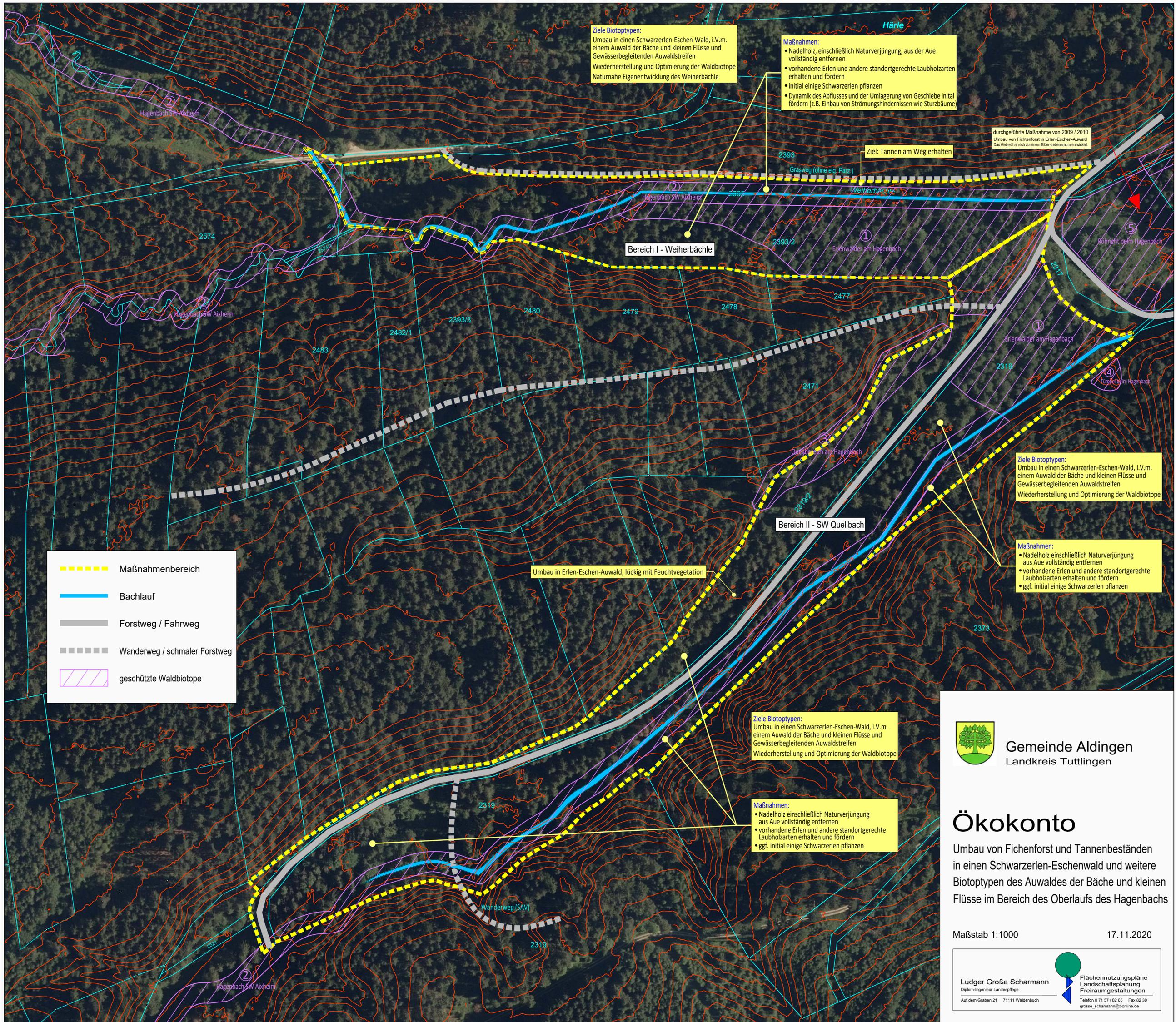
<b>Pflanzenliste B Mittel- bis kleinkronige Bäume 2. Ordnung</b>	
<i>Acer campestre</i>	- Feldahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	- Roterle
<i>Betula pendula</i>	- Sandbirke
<i>Sorbus aucuparia</i>	- Eberesche

<b>Pflanzenliste C Sträucher</b>			
<i>Cornus sanguinea</i>	- Hartriegel	<i>Lonicera xylosteum</i>	- Rote Heckenkirsche
<i>Corylus avellana</i>	- Haselnuss	<i>Prunus spinosa</i>	- Schlehe
<i>Crataegus monogyna</i>	- Eingriffliger Weißdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>	- Kreuzdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	- Zweigriffliger Weißdorn	<i>Rosa vosaica</i>	- Blaugrüne Rose
<i>Lonicera alpigena</i>	- Alpen-Heckenkirsche	<i>Sambucus racemosa</i>	- Roter Holunder
<i>Lonicera nigra</i>	- Schwarze Heckenkirsche	<i>Viburnum lantana</i>	- Wolliger Schneeball

Stand: 19.05.2021

Flst-Nr.	Nummer Biototyp	Biototyp / Nutzungstyp	wertbestimmende Merkmale	Ökokonto-Verordnung ÖKVO			Fläche in qm	Bestand / Planung	Wertpunkte	Wertpunkte je Maßn.-bereich	Gesamtsumme Aufwertung
				F	P	Ansatz Ausgangswert					
<b>Maßnahmenbereich I - Weiherbächle</b>							<b>19750</b>				
	52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	(+/-) geschütztes, aber nicht optimal ausgebildetes Waldbiotop 1 "Erlenwälder am Hagenbach"; beeinträchtigt durch Fichten	16 - 28 - 53	16 - 23	20	-6255 BESTAND	-125100			
	12.10	Naturnaher Bachabschnitt (alle Untertypen)	(+) geschütztes Waldbiotop 2 "Hagenbach SW Aixheim"; (-) beeinträchtigt durch Fichten-/Tannenaufwuchs und teilweise mäßig ausgebaut	18 - 35 - 53	18 - 35 - 53	25	-4935 BESTAND	-123375			
<b>2393 (teilw.), 2393/2, 2574/2, 2585 (Bach) teilw.</b>	59.40	Nadelbaum-Bestand (alle Untertypen), i. V. m.	(-) falscher Standort für den Biototyp; (+) Ansätze von typischen gewässerbegleitenden Biototypen und Feuchtvegetation; (+) teilw. geschütztes, aber nur rudimentär vorhandenes Waldbiotop 1 "Erlenwälder am Hagenbach"	9 - 14 - 22	9 - 11	14	-8560 BESTAND	-119840		-368315	
	52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	(+/-) geschütztes Waldbiotop 1 "Erlenwälder am Hagenbach"	16 - 28 - 53	16 - 23	25	6255 PLANUNG	156375			
	12.10	Naturnaher Bachabschnitt (alle Untertypen)	(+) geschütztes Waldbiotop 2 "Hagenbach SW Aixheim"	18 - 35 - 53	18 - 35 - 53	33	4935 PLANUNG	162855			
	52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald, i.V.m.		16 - 28 - 53	16 - 23	30	8560 PLANUNG	256800			
	52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse		18 - 36 - 53	18 - 23		PLANUNG			576030	
							<b>Gesamtfläche</b>	<b>19750</b>		<b>Aufwertung gesamt</b>	<b>207715</b>

Flst-Nr.	Nummer Biototyp	Biototyp / Nutzungstyp	wertbestimmende Merkmale	Ökokonto-Verordnung ÖKVO			Fläche in qm	Bestand / Planung	Wertpunkte	Wertpunkte je Maßn.-bereich	Gesamtsumme Aufwertung
				F	P	Ansatz Ausgangswert					
<b>Maßnahmenbereich II - südwestlicher Quellbach</b>							<b>36400</b>				
	52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	(+/-) geschütztes, aber nicht optimal ausgebildetes Waldbiotop 1 "Erlenwälder am Hagenbach"; beeinträchtigt durch Fichten	16 - <b>28</b> - 53	16 - <b>23</b>	20	-3540 BESTAND	-70800			
	12.10	Naturnaher Bachabschnitt (alle Untertypen)	(+) geschütztes Waldbiotop 2 "Hagenbach SW Aixheim"; (-) beeinträchtigt durch Fichten-/Tannenaufwuchs	18 - <b>35</b> - 53	18 - <b>35</b> - 53	25	-6200 BESTAND	-155000			
	34.30	Quellflur (alle Untertypen)	(+) geschütztes Waldbiotop 3 Quellbereich am Hagenbach"; (-) degradiert durch Tannenbestand	23 - <b>38</b> - 53		23	-1610 BESTAND	-37030			
	60.23	Weg mit wassergebundener Decke oder Schotter		<b>2</b> - 4	<b>2</b>	2	-2060 BESTAND	-4120			
	59.40	Nadelbaum-Bestand (alle Untertypen), i. V. m.	(-) falscher Standort für den Biototyp	9 - <b>14</b> - 22	9 - <b>11</b>	14	-22990 BESTAND	-321860		-588810	
<b>2319 (teilw.), 2319/2, 2320</b>	52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	(+) geschütztes Waldbiotop 1 "Erlenwälder am Hagenbach"	16 - <b>28</b> - 53	16 - <b>23</b>	28	3540 PLANUNG	99120			
	12.10	Naturnaher Bachabschnitt (alle Untertypen)	(+) geschütztes Waldbiotop 2 "Hagenbach SW Aixheim"	18 - <b>35</b> - 53	18 - <b>35</b> - 53	35	6200 PLANUNG	217000			
	34.30	Quellflur (alle Untertypen)	(+) geschütztes Waldbiotop 3 "Quellbereich am Hagenbach"	23 - <b>38</b> - 53		38	1610 PLANUNG	61180			
	60.23	Weg mit wassergebundener Decke oder Schotter		<b>2</b> - 4	<b>2</b>	2	2060 PLANUNG	4120			
	52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald, i.V.m.		16 - <b>28</b> - 53	16 - <b>23</b>	30	22990 PLANUNG	689700			
	52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse		18 - <b>36</b> - 53	18 - <b>23</b>		PLANUNG			1071120	
							<b>Gesamtfläche</b>	<b>36400</b>	<b>Aufwertung gesamt</b>	<b>482310</b>	



**Ziele Biotoptypen:**  
 Umbau in einen Schwarzerlen-Eschen-Wald, i.V.m. einem Auwald der Bäche und kleinen Flüsse und Gewässerbegleitenden Auwaldstreifen  
 Wiederherstellung und Optimierung der Waldbiotope  
 Naturnahe Eigenentwicklung des Weiherbächle

**Maßnahmen:**

- Nadelholz, einschließlich Naturverjüngung, aus der Aue vollständig entfernen
- vorhandene Erlen und andere standortgerechte Laubholzarten erhalten und fördern
- initial einige Schwarzerlen pflanzen
- Dynamik des Abflusses und der Umlagerung von Geschiebe initial fördern (z.B. Einbau von Strömungshindernissen wie Sturzbäume)

durchgeführte Maßnahme von 2009 / 2010  
 Umbau von Fichtenforst in Erlen-Eschen-Auwald  
 Das Gebiet hat sich zu einem Biber-Lebensraum entwickelt.

Ziel: Tannen am Weg erhalten

Bereich I - Weiherbächle

**Ziele Biotoptypen:**  
 Umbau in einen Schwarzerlen-Eschen-Wald, i.V.m. einem Auwald der Bäche und kleinen Flüsse und Gewässerbegleitenden Auwaldstreifen  
 Wiederherstellung und Optimierung der Waldbiotope

**Maßnahmen:**

- Nadelholz einschließlich Naturverjüngung aus Aue vollständig entfernen
- vorhandene Erlen und andere standortgerechte Laubholzarten erhalten und fördern
- ggf. initial einige Schwarzerlen pflanzen

Bereich II - SW Quellbach

Umbau in Erlen-Eschen-Auwald, lückig mit Feuchtvegetation

**Ziele Biotoptypen:**  
 Umbau in einen Schwarzerlen-Eschen-Wald, i.V.m. einem Auwald der Bäche und kleinen Flüsse und Gewässerbegleitenden Auwaldstreifen  
 Wiederherstellung und Optimierung der Waldbiotope

**Maßnahmen:**

- Nadelholz einschließlich Naturverjüngung aus Aue vollständig entfernen
- vorhandene Erlen und andere standortgerechte Laubholzarten erhalten und fördern
- ggf. initial einige Schwarzerlen pflanzen

Maßnahmenbereich  
 Bachlauf  
 Forstweg / Fahrweg  
 Wanderweg / schmaler Forstweg  
 geschützte Waldbiotope

Gemeinde Aldingen  
 Landkreis Tuttlingen

# Ökokonto

Umbau von Fichtenforst und Tannenbeständen in einen Schwarzerlen-Eschenwald und weitere Biotoptypen des Auwaldes der Bäche und kleinen Flüsse im Bereich des Oberlaufs des Hagenbachs

Maßstab 1:1000 17.11.2020

Ludger Große Scharmann  
 Diplom-Ingenieur, Landespflege  
 Auf dem Graben 21 71111 Waldenbuch  

 Flächennutzungspläne  
 Landschaftsplanung  
 Freiraumgestaltungen  
 Telefon 0 71 57 / 82 65 Fax 82 30  
 grosse\_scharmann@t-online.de



## Legende

Bestand Biotoptypen (Stand 2022)  
(Biotoptypennummer nach LUBW)

 (35.64) Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

 (37.10) Acker

Planerischer Bestand (B-Plan "Nagelsee I")

 (33.41/41.22/45.30a) Einzelbäume und Feldhecken auf Fettwiese

### Nachrichtliche Übernahme

 Flurstücksgrenze

 Geltungsbereich B-Plan "Nagelsee II"

 Geltungsbereich "Nagelsee I"

0 10 20 30 40 50 60 m



Projekt Umweltbericht zum Bebauungsplan "Nagelsee II"

Auftraggeber Gemeinde Aldingen, Bauamt  
Marktplatz 2  
78554 Aldingen

Plan Bestandsplan Plan-Nr. 2724/1

Datum 06.11.2023 Maßstab 1:1.000

Bearbeiter(in) P. Rieger Plangröße DIN A3

