



Bebauungsplan

mit Satzung über die örtlichen Bauvorschriften

„Im Riegel – Nord I“

Ostalbkreis
Stadt Neresheim
Gemarkung Neresheim
Flur 0

Umweltbericht

mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Vorentwurf: 22.02.2021
Ausgearbeitet: Giengen, den 28.07.2021 / 25.10.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	1
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.....	1
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden	1
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung ermittelt wurden	3
2.1	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	3
2.2	Umweltprüfung: Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) mit Bewertung und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	3
2.2.1	Methodik	3
2.2.2	Auswirkungen des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben	4
2.2.3	Fläche und Boden	4
2.2.4	Wasser und Grundwasser.....	7
2.2.5	Klima und Luft (auch im Hinblick auf Klimawandel: Anpassung, Auswirkung, Anfälligkeit)	10
2.2.6	Landschaft, Landschaftsbild und Erholung.....	11
2.2.7	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Arten, Biotope, Schutzgebiete (inkl. Natura 2000+besondere Arten)	13
2.2.8	Kultur- und Sachgüter	19
2.2.9	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Art und Menge an Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Verursachung von Belästigungen)	21
2.2.10	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	23
2.2.11	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen (Störfallbetriebe)	23
2.2.12	eingesetzte Techniken und Stoffe	23
2.2.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen.....	24
2.2.14	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	24
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich des Eingriffs nach § 1a BauGB.....	26
2.3.1	Allgemeine Verminderungsmaßnahmen	26
2.3.2	Im Bebauungsplan festgesetzte Verminderungsmaßnahmen	28
2.3.3	Externe Ausgleichsmaßnahmen.....	29
2.4	Berechnung des Planwertes und Feststellung des Ausgleichsgrades (Ausgleichsbilanzierung).....	30
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans	32

3.	Sonstige Vorgaben/ Zusätzliche Angaben zum Umweltbericht	32
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	32
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	32
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben	32
3.4	Quellenverzeichnis	35

1 Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht bewertet die umweltrelevanten Auswirkungen, die sich durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Riegel – Nord I“ ergeben.

Dazu werden die Auswirkungen im Sinne des § 2a BauGB dargestellt.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

In Neresheim besteht weiterhin Bedarf an gewerblichen Bauflächen. Da die Gebiete Riegel I-VII bereits aufgefüllt sind, ist die Ausweisung des Gebiets „Im Riegel – Nord I“ erforderlich.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung sicherzustellen, wird dieser Bebauungsplan mit paralleler Flächennutzungsplanänderung aufgestellt.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Im Plangebiet sind gewerbliche Bauflächen (gem. § 8 BauNVO), Verkehrsflächen mit Gehwegen und Verkehrsgrünflächen und Grünflächen festgesetzt. Die Grundflächenzahl beträgt 0,8 und gewährleistet eine flächensparende, hohe Ausnutzung des Gebiets. Der Zuschnitt der Grundstücke ist abhängig von den betrieblichen Erfordernissen.

Die Fläche des Geltungsbereichs beträgt insgesamt ca. 11,5 ha (Bruttobaufläche).

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Folgende übergeordnete Planungen sind von dem Vorhaben betroffen:

Landesentwicklungsplan:

Nach LEP 2002 ist „die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten. Dazu sind Möglichkeiten der Verdichtung und Arrondierung zu nutzen, Baulücken und Baulandreserven zu berücksichtigen sowie Brach-, Konversions- und Altlastenflächen neuen Nutzungen zuzuführen. Die Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft ist auf das Unvermeidbare zu beschränken.“ (3.1.9 (Z))

Die Erweiterung des Gewerbegebiets findet im direkten räumlichen Anschluss an die bestehenden Siedlungsgebiete statt.

Außerdem sind „Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen an solchen Standorten zu erweitern und im Anschluss an bestehende Siedlungsflächen neu vorzusehen, wo aus infrastruktureller Sicht und unter Beachtung der Umweltbelange die besten Ansiedlungsbedingungen gegeben sind. Flächen mit Anschluss an das Schienennetz oder an einen Wasserweg sind vorrangig zu berücksichtigen.“ (3.3.6 (Z))

Die vorliegende Planung widerspricht dem PS 3.3.6 (Z) nicht, die Anbindung an die B466 ist gegeben. Ein Schienenanschluss oder eine Anbindung an Wasserstraßen sind nicht möglich.

Weiter ist „die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen

nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren“. (5.3.2 (Z))

Der notwendige Umfang der Gewerbeflächen ist der beiliegenden Bedarfsermittlung (Teil B) zu entnehmen. Die Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft wurden auch bei der Untersuchung der Standortalternativen berücksichtigt (Flurbilanz) und minimiert.

Das Landratsamt Ostalbkreis, Geschäftsbereich Wasserwirtschaft hat im Verfahren zur Regionalplanänderung mit Schreiben vom 29.03.2019 bestätigt: *„Die Änderung ist mit den Zielen des Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg Kapitel 4.3 Wasserwirtschaft vereinbar. Das Karstwasservorkommen des Härtsfeldes als bedeutsamen Wasserreservoirs wird besonders herausgestellt. Der Erhalt und Schutz des Trinkwassers, vor allem in den Karstgebieten, ist eine überregional bedeutsame Aufgabe. Daher ist jede Verschmutzung des Grundwassers zu vermeiden“.*

Entsprechende Regelungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Regionalplan:

Die 7. Änderung des Regionalplans 2010 Ostwürttemberg „Gewerbegebiet im Riegel“, Neresheim, wurde am 26.07.2019 beschlossen.

Dabei wird die Fläche des Geltungsbereichs und darüber hinaus in der Raumnutzungskarte als Gewerbefläche dargestellt:

Außerdem werden die Flächen von „Regionalbedeutsamer Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen“ (Pl. S. 2.5.4 (bis etwa 30 ha)) hochgestuft auf „Regionalbedeutsamer Schwerpunkt für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen (Pl. S. 2.5.3 (über 30 ha)).

Für diese Änderung wurde ein schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Pl.S.3.2.4(Z)), und ein schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (Vorbehaltsgebiet) (Pl.S.3.2.2(G)) entsprechend zurückgenommen.

Das Plangebiet befindet sich demnach in einem Bereich für geplante Gewerbeentwicklung, grenzt an schutzbedürftige Bereiche für Landwirtschaft und Bodenschutz (Vorbehaltsgebiet) (Pl.S.3.2.2(G)) und an einen schutzbedürftigen Bereich für die Erholung (Vorranggebiet) (Pl.S.3.2.4(Z)).

Aufgrund der Regionalplanänderung ist die Fläche selbst von diesem Grundsatz nicht mehr betroffen, dennoch wird durch die Planung eine wertvolle Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Es wurde eine Analyse der innerörtlichen Potenziale vorgenommen und der Bedarf der geplanten Gewerbeflächen nachgewiesen. Schutzbedürftige Bereiche für Landwirtschaft und Bodenschutz, bzw. landwirtschaftlich gut geeignete Flächen sind bei allen Planungsalternativen gleichermaßen betroffen. Aus diesen Gründen besteht die Notwendigkeit, die entsprechenden landwirtschaftlichen Flächen dennoch für die gewerbliche Nutzung in Anspruch zu nehmen.

Das Ziel „schutzbedürftiger Bereich für die Erholung“ ist aufgrund der Regionalplanänderung nicht mehr betroffen. Das geplante Gebiet grenzt jedoch an einen schutzbedürftigen Bereich für die Erholung. Es werden keine erheblichen Auswirkungen auf das regionalplanerische Ziel erwartet.

BauGB, NatSchG, BNatSchG:

Südlich außerhalb des Geltungsbereichs (südlich der L1084) befindet sich ein nach § 33 NatSchG geschütztes Offenlandbiotop: Straßenbegleitende Feldhecke westlich von Neresheim II (Biotop-Nr.: 172271364795). Eine Beeinträchtigung dieses Biotops durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung ermittelt wurden

2.1 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich der derzeitige Umweltzustand innerhalb des Geltungsbereichs voraussichtlich wenig verändern. Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche würde fortgeführt werden.

Allerdings ist davon auszugehen, dass sich die Gewerbebetriebe dann an anderer Stelle ansiedeln werden. Da damit die Vorteile einer Konzentration von Betrieben auf einen Standort nicht genutzt werden, ist die Gefahr einer Erhöhung der Versiegelungen durch zusätzlich notwendige Erschließungsanlagen gegeben. Auch können sich bei anderen Standorten zusätzliche Einflüsse auf das Landschaftsbild oder sonstige Schutzgüter ergeben.

2.2 Umweltprüfung: Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) mit Bewertung und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.2.1 Methodik

Nach aktueller Gesetzeslage müssen bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die entstehenden Eingriffe in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild ausgeglichen werden. Gesetzliche Grundlage hierfür ist der § 2a des Baugesetzbuches (BauGB), die §§ 13 ff. Bundesnaturschutzgesetz sowie die §§ 20 ff. des Naturschutzgesetzes von Baden-Württemberg (NatSchG BW).

Die Bestandserfassung der Naturraumpotentiale fand auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme im Gelände statt und wertet die bei der LUBW verfügbaren Unterlagen aus, zudem wurde ein Artenschutzgutachten und ein Schallgutachten erstellt. Die Unterlagen wurden eingearbeitet und liegen in der Originalfassung bei.

Die vorliegende Ausgleichsbilanz stellt, auf der Grundlage der nach Landschaftspotenzialen bewerteten Bestandsaufnahme im Gelände, die Eingriffe durch das geplante Baugebiet den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen gegenüber.

Die Naturraumpotentiale werden unter Berücksichtigung der bestehenden Belastungen auf ihre Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit untersucht und bewertet. Unter der Leistungsfähigkeit sind die Funktionen der einzelnen Potenziale zu betrachten, die sie im ökologischen System erfüllen. Besitzt das Potenzial eine große Leistungsfähigkeit, wird es hoch bewertet. Die Empfindlichkeit ist durch die Abhängigkeit von bestimmten Faktoren geprägt. Ist durch den Eingriff mit einer starken Veränderung zu rechnen, wird die Empfindlichkeit mit „hoch“ eingestuft.

Nachfolgend wird das Basisszenario hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit evaluiert und eine Prognose über die bau- und betriebsbedingten

Auswirkungen der Planung für die einzelnen Schutzgüter nach BauGB Anlage 1 vorgenommen.

Diese Schutzgüter sind:

- Fläche
- Boden
- Wasser und Grundwasser
- Klima und Luft
- Landschaft, Landschaftsbild und Erholung
- Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Arten, Biotope, Schutzgebiete (inkl. Natura 2000+besondere Arten), darunter die einzelnen Lebensräume (Biotoptypen), bewertet nach Ökokontoverordnung
- Kultur- und Sachgüter
- Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Art und Menge an Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Verursachung von Belästigungen)
- Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung
- Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen (Störfallbetriebe)

Darauf aufbauend wird eine mögliche Kumulierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter durch Vorhaben benachbarter Plangebiete sowie die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander dargestellt und die Bilanzierung des Bestandes nach Ökokontoverordnung vorgenommen.

2.2.2 Auswirkungen des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen werden im Zusammenhang mit der Bestandsbewertung in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

2.2.3 Fläche und Boden

2.2.3.1 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme sowie die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

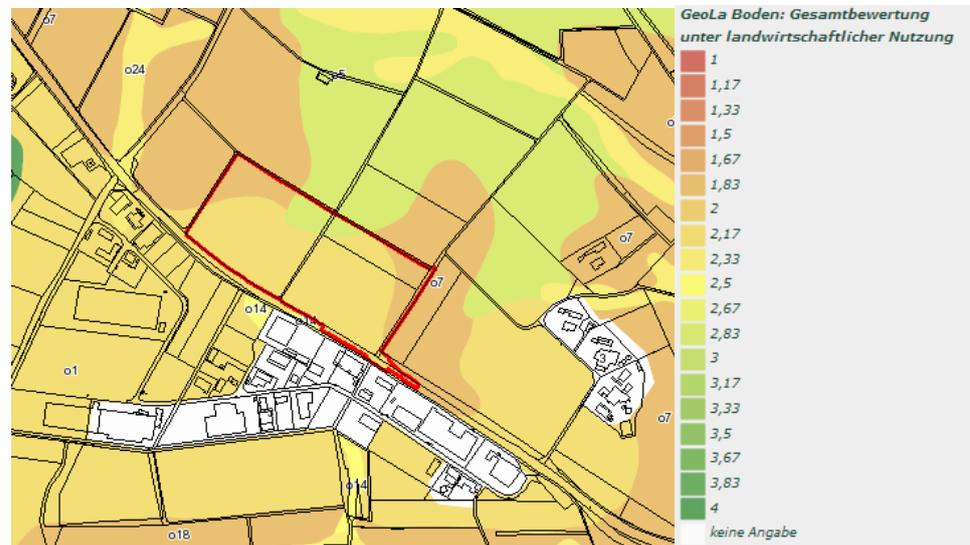
Im Plangebiet sind dem Planverfasser bisher keine Altablagerungen oder Untergrundverunreinigungen bekannt. Die Fläche liegt innerhalb eines Bereichs der Vorrangflur II und grenzt an einen schutzbedürftigen Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (Vorbehaltsgebiet) nach Regionalplan 2010.

Grundlage für die Bewertung von Beeinträchtigungen des Bodens in seinen Funktionen ist der Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 31 aus der Reihe „Luft Boden Abfall“) des Umweltministeriums Baden-Württemberg (UM 1995, 2. völlig neu bearbeitete Auflage 2010).

Bezüglich der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird auf Kap. 2.3 verwiesen, wo diese für alle Schutzgüter zusammen abgehandelt werden.

Für die Bestandsaufnahme des Bodens wurden vier Funktionen untersucht, nämlich „Standort für Kulturpflanzen“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für natürliche Vegetation“.

Im Plangebiet stehen gem. Abfrage beim Datenviewer des LGRB die Bodentypen: **o1** (Braune Rendzina, Rendzina und Terra fusca aus Kalkstein), **o5** (Terra fusca-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über Rückstandston), **o7** (Pararendzina und Rendzina aus Mergel- und Kalkstein, z. T. von geringmächtiger Fließerde überdeckt) an.



Leistungsfähigkeit (Gesamtbewertung) der Böden im Geltungsbereich(Quelle:LGRB)

Laut LGRB erhält der zentrale Bereich der Fläche eine Gesamtbewertung von 2,17, der östliche und westliche Bereich den Wert 1,83. Ein sehr kleiner Teil im Norden wurde mit 2,83 bewertet. Für weitere Berechnungen wird für die gesamte Fläche der Wert 2,17 verwendet. Die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Schutzguts Boden wird mit „mittel“ bewertet.

Die Bewertungen der Bodenfunktionen der jeweiligen Bodentypen sind in den nachfolgenden Tabellen dargestellt (Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“, LGRB):

o1: Braune Rendzina, Rendzina und Terra fusca aus Kalkstein:

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	hoch (3.0)	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel (2.0)	Wald: hoch (3.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.17	Wald: 2.50

o5: Terra fusca-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über Rückstandston

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.17

2.2.3.2 Schutzgut Fläche, landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Belange

Das Schutzgut Fläche wurde bereits im Zuge der Bedarfsermittlung bzw. Alternativenprüfung (Teil B, Kapitel B3.1.2.4) berücksichtigt. Dadurch wird sichergestellt, dass nicht mehr Fläche zur Verfügung gestellt wird, als nötig. Eine Ausweisung von Vorratsflächen erfolgt nicht. Für die Landwirtschaft entfallen durch die Aufstellung des Bebauungsplans ca. 11,5 ha.

Der Schutz der Landwirtschaft ist auch in den Zielen des LEP 2002 (PS 3.1.9 (Z) und 5.3.2 (Z)) und im Regionalplan (PS. 3.2.2.1 (G)) verankert.

Die Fläche befindet sich im Naturraum „Albuch und Härtsfeld“, dessen Bedeutung aufgrund relativ hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen auf regionaler und landesweiter Ebene hoch ist. Bei allen alternativen Flächen (Teil B) würden ebenfalls wertvolle Flächen in Anspruch genommen werden, jedoch hätten diese nicht in diesem Maße auf vorhandenen Infrastrukturen zurückgreifen können.

Die landwirtschaftliche Funktion der Fläche äußert sich in der Flurbilanz. Das Areal liegt (wie auch die Alternativflächen) im Bereich der Vorrangflur II. In der gesamten Region sind keine landwirtschaftlichen Flächen der Vorrangflur I zugeordnet.

Laut Mitteilung der der Unteren Landwirtschaftsbehörde werden die 4 betroffenen landwirtschaftlich genutzten Grundstücke von vier unterschiedlichen Betrieben bewirtschaftet. Für jeden von Ihnen bedeutet der Flächenverlust zunächst eine Beeinträchtigung der Produktionsgrundlage; eine Existenzgefährdung wird dadurch jedoch nicht erwartet, zumal die Stadt Neresheim dabei ist, landwirtschaftliche Ersatzflächen bereit zu stellen.

Waldflächen werden nicht in Anspruch genommen.

2.2.4 Wasser und Grundwasser

Bestandsaufnahme sowie die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit:

Das Karstgebiet der Schwäbischen Alb führt im Untergrund mehrere großräumige und mächtige Tiefenkarstwasserkörper. Der Planungsbereich gehört zum Einzugsbereich der Egau. Aufgrund der Durchlässigkeit und der hohen Ergiebigkeit ist die Leistungsfähigkeit mit „**hoch**“ einzustufen; ebenso die Empfindlichkeit, da die Deckschichten nur geringe Filterwirkungen aufweisen.

Der Geltungsbereich liegt vollständig in der weiteren Schutzzone (Zone III) des WSG „WF im Egautal, Dischingen, ZV LW Stuttgart 135/002/1“ Nr. 135.002.

Das vorgesehene Plangebiet befindet sich außerhalb der Zone II des mit Rechtsverordnung vom 09.11.2016 festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Tiefbrunnen Pfaffentäle 1 und 2 des ZV Härtsfeld-Albuch-Wasserversorgung mit Sitz in Königsbronn.

Im Zuge des Regionalplanänderungsverfahrens hat der Geschäftsbereich Wasserwirtschaft des Landratsamts Ostalbkreis (mit Schreiben vom 28.09.2018) folgendes mitgeteilt:

„Die Ziele 4.3.1 und 4.3.2 des Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg (LEP) (Kapitel 4.3 Wasserwirtschaft) verlangen zur Sicherstellung der Wasserversorgung, die nutzwürdigen Vorkommen planerisch zu sichern und das Grundwasser als natürliche Ressource vor nachteiliger Beeinflussung zu schützen. Ebenso formuliert der aktuelle Regionalplan Ostwürttemberg unter 3.2.5.1 das Ziel, die ober- und unterirdischen Wasservorkommen als bedeutendes Naturgut und zur Sicherung der Trinkwasserversorgung zu schützen. Insbesondere wird dabei das Karstwasservorkommen des Härtsfeldes als bedeutsamen Wasserreservoirs herausgestellt. Ferner wird ausgeführt, dass Erhalt und Schutz des Trinkwassers, vor allem in den Karstgebieten, eine überregional bedeutsame Aufgabe ist und daher jede Verschmutzung des Grundwassers vermieden werden muss.“

Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Stuttgart teilte im Schreiben vom 09.04.2021 mit:

„Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung des genutzten Karstgrundwasserleiters ist gering (HGK Ostalb, 2002). Auf die Verkarstung der Oberjuragesteine, die einen raschen Eintrag von Oberflächenwasser und gegebenenfalls von Schadstoffen in das Karstgrundwasser ermöglicht, und mögliche hohe Grundwasserfließgeschwindigkeiten wird ausdrücklich hingewiesen.“

Im Gebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden und laut Hochwasserrisiko-Karte (LUBW) ist im Geltungsbereich nicht mit Überschwemmungen zu rechnen.

Eine erhebliche Gefährdung des Grundwassers kann aufgrund der einzuhaltenden Bestimmungen der Schutzgebietsrechtsverordnung vom 31.10.1967 (Schutzzone III des Wasserschutzgebiets), sowie den Bestimmungen in der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 1, 2 (AwSV) § 49 Anforderungen an Anlagen in Schutzgebieten“ vermieden werden.

Die Leistungsfähigkeit der Fläche wird aufgrund der Lage in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets mit **„mittel bis hoch“** bewertet. Die Bewertung der Empfindlichkeit wird auf **„mittel“** herabgestuft, da die Schutzgüter Wasser und Grundwasser infolge der benachbarten Gewerbegebiete bereits gestört sind.

Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung:

Baubedingt:

Während des Baus werden mit dem Oberboden und der Geländemodellierung Grundwasser schützende Deckschichten zeitweise beseitigt und die Fläche von schweren Geräten befahren werden, was zu Bodenverdichtung führt und so die Filter- u. Pufferfunktion sowie die Infiltrationsfunktion des Bodens beeinträchtigt.

Anlagenbedingt:

Die flächige Infiltration des Regenwassers wird aufgrund großflächiger Versiegelungen verändert. Regenwasser läuft von den versiegelten Flächen (Dachflächen, Asphaltflächen, Parkflächen) ab und verteilt sich im Boden wieder und fließt oberflächlich oder über Kanäle ab. Unbelastetes Oberflächenwasser, sowie das Wasser der Mulde im Norden (diese dient zum Schutz vor Hangwasser von Norden) wird dabei zunächst über das Regenklärbecken, in dem möglicherweise im Wasser enthaltene sedimentierbare Stoffe abgetrennt werden, dem Sickerbecken zugeführt.

Die Versickerungsfähigkeit und die Filterwirkung dieses Sickerbeckens wird durch die dort vorgesehene Maßnahme (Entwicklung einer extensiven, artenreichen Grünfläche: Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung für wechselfeuchte Standorte) und die mindestens 30 cm dicke belebte Oberbodenschicht verbessert.

Da ein Teil des Oberflächenwassers über das Regenklärbecken und Sickerbecken wieder in den Grundwasserleiter gelangen kann und nicht ausschließlich über Entwässerungskanäle abgeführt wird, kann somit auch ein Beitrag zur Kompensation der minimierten Grundwasserneubildungsrate geleistet werden.

Aufgrund des Ausmaßes der Flächenversiegelung und der geplanten Gebäude wird die Planung voraussichtlich Auswirkungen auf die lokalen Boden- und Grundwassergegebenheiten mit sich bringen. Diese werden jedoch durch die beschriebenen Maßnahmen minimiert und auf das notwendige Ausmaß beschränkt.

Negative Auswirkungen auf den chemischen Zustand sind nicht zu erwarten, da

- die Bestimmungen der Schutzgebietsrechtsverordnung vom 31.10.1967 zu beachten sind
- die Entwässerung im Trennsystem erfolgt, daher Schmutzwasser und unverschmutztes Oberflächenwasser getrennt behandelt werden
- dem Sickerbecken ein Regenklärbecken vorgeschaltet ist, in dem die sedimentierbaren Stoffe zusätzlich entnommen werden
- das Sickerbecken selbst aufgrund der dortigen geplanten Vegetation und dem Untergrund als natürlicher Filter zu betrachten ist.

Nachteilige Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Grundwasser werden als „mittel“ bewertet.

Die Reinigung des anfallenden Abwassers und die Beseitigung des Niederschlagswassers von Straßen- und Hofflächen können über das geplante Entwässerungssystem sichergestellt werden.

2.2.5 Klima und Luft (auch im Hinblick auf Klimawandel: Anpassung, Auswirkung, Anfälligkeit)

Das Schutzgut Klima wird auch im Hinblick auf den Klimawandel mit Möglichkeiten der Entgegenwirkung und Anpassung betrachtet. Auch die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels wurde berücksichtigt.

Bestandsaufnahme sowie die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

Im Geltungsbereich herrscht Freilandklima, mit einem stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur- und Luftfeuchte. Durch die nächtliche Abkühlung und weil die Fläche windoffen ist, leistet sie einen wesentlichen Beitrag zur Frisch- und Kaltluftproduktion. Der Geltungsbereich ist zusammen mit den umliegenden Feldern großflächig als bedeutender Kaltluftlieferant anzusehen, daher wird die Leistungsfähigkeit mit „mittel-hoch“ bewertet.

Temperatur- und Feuchte ausgleichende Strukturen in Form von ausgeprägten Gehölzstrukturen oder größeren Wasserflächen sind nicht vorhanden.

Durch die Nähe zu bereits bestehendem Gewerbe und den damit verbundenen Luftverunreinigungen, sowie der Nähe zur Landesstraße L 1084 und der relativ ortsfernen Lage zum ausgleichsbedürftigen Ort (Ortslage Neresheim) wird die Empfindlichkeit des Schutzguts mit „mittel“ bewertet.

Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Planung:

Baubedingt:

Beim Bau der Gebäude- und Erschließungsanlagen werden aufgrund des Einsatzes von Baumaschinen und LKW Luftschadstoffe emittiert. Insgesamt ist aufgrund der Bautätigkeit mit einem temporären Anstieg der Immissionen zu rechnen.

Anlagenbedingt:

Die Veränderung einer großen freien Fläche durch Bebauung mit großen Baukörpern und der Flächenversiegelung führt zum Verlust der klimatisch ausgleichenden Wirkung des Gebiets sowie einer Veränderung des lokalen Kleinklimas in diesem Bereich. Statt der bisherigen nächtlichen Abkühlung wird die Wärme durch die Bebauung und Versiegelung gespeichert.

Während Zeiten starker Sonneneinstrahlung werden Aufheizungseffekte durch die Flächenversiegelung (Straße, Außenanlagen) verstärkt, dieser Effekt wird durch die Klimaerwärmung erhöht.

Der Betrieb der Gebäude und Erschließungsanlagen verbraucht Energie. Es ist davon auszugehen, dass damit ein Freiwerden von Kohlendioxid einhergeht. CO₂-bindende Strukturen (z.B. Moor oder Wald) werden nicht in Anspruch genommen.

Durch die gewerbliche Nutzung sind Kohlendioxid- und Wärmeemissionen voraussichtlich erhöht. Industrielle Abgase fallen nicht an.

Durch energieeffizienteres Bauen kann mit niedrigeren Emissionen gerechnet werden (v.a. Wärme und Abgase durch Heizen).

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden mit „mittel“ bewertet.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist zulässig. Die sparsame und effiziente Nutzung von Energie ist durch die Einhaltung der ENEV gewährleistet.

2.2.6 Landschaft, Landschaftsbild und Erholung

Bestandsaufnahme sowie die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

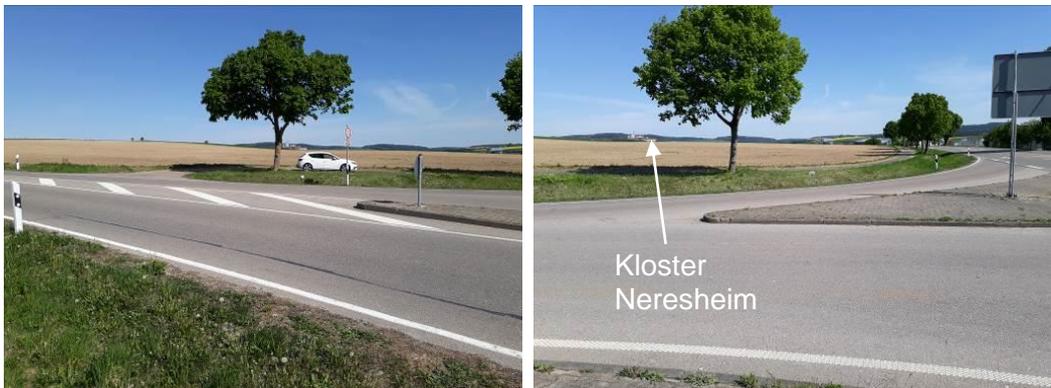
Aufgrund seiner Lage und Position ist das Gebiet von allen Richtungen gut einsehbar. Die Planfläche liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet, der Geltungsbereich grenzt jedoch an einen schutzbedürftigen Bereich für die Erholung (Regionalplan 2010, 7. Änderung). Aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung ist auf der Planfläche selbst jedoch nur eine geringe Erholungsfunktion gegeben. Das Plangebiet ist auf nachfolgenden Abbildungen zu sehen:



Blickrichtung nach Westen und Nordwesten



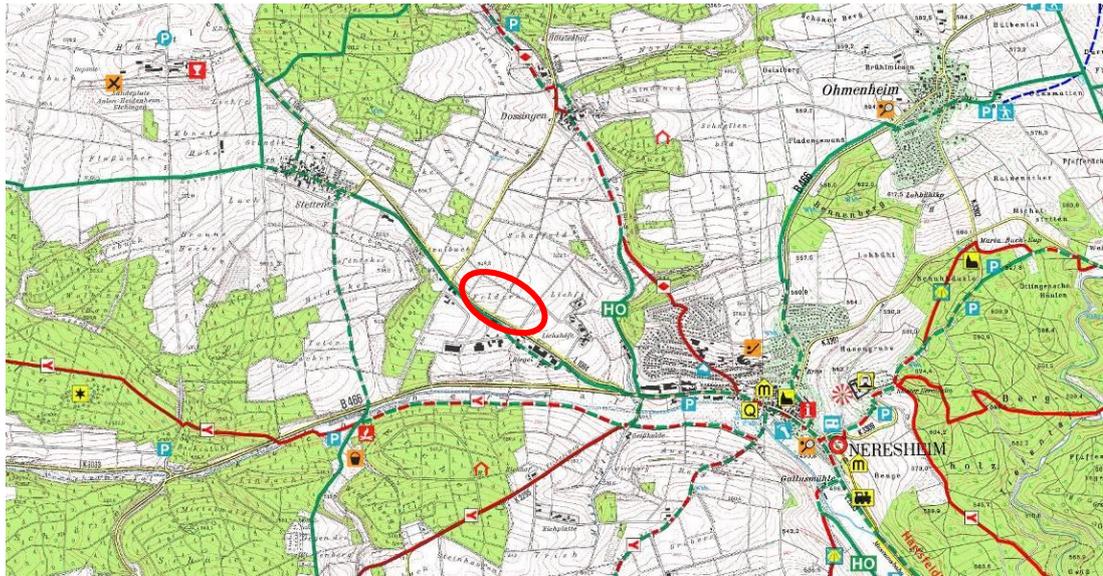
Blickrichtung nach Süden und Westen (nördlich des Geltungsbereichs)



Außerhalb des Geltungsbereichs mit Blickrichtung nach Osten (im Hintergrund: Kloster Neresheim)

Wie aus den Bildern deutlich hervorgeht, ist eine besondere landschaftliche Attraktivität vor Ort nicht feststellbar. Die bestehenden Gewerbeflächen und die Landesstraße L 1084 wirken sich als Vorbelastungen aus.

In der Region um Neresheim gibt es zahlreiche Rad- und Fußwanderwege. Ein Radweg verläuft südlich entlang des Plangebiets. Bereits jetzt führt der Weg durch das bestehende Gewerbegebiet „Riegel“, weshalb die Sicht auf die Landschaft bereits beeinträchtigt ist. Da sich das Plangebiet auf einer höhergelegenen Fläche als der Radweg östlich des Geltungsbereichs befindet, wird das geplante Gewerbegebiet von dort aus voraussichtlich sichtbar sein.



Freizeitkarte mit Radwegen (grün), Wanderwegen (rot) und Geltungsbereich (blau), Quelle: LGL, Freizeitkarte 1:25.000

Aus diesen Gründen wird die Leistungsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit der Landschaft, des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion mit „mittel“ bewertet.

Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Planung:

Baubedingt:

Während der Bauarbeiten sind schwere und hohe Geräte über längere Zeit im Einsatz (LKW, Kran) und somit Teil des Landschaftsbildes. Die Baustellen werden eine temporäre optische Störung verursachen.

Anlagenbedingt

In Bezug auf die Veränderung des Landschaftsbildes sind die Auswirkungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs zu unterscheiden.

Auswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs

Im Gebiet selbst wird sich das Erscheinungsbild der Landschaft deutlich verändern, da eine landwirtschaftliche genutzte Fläche durch gewerbliche Nutzung ersetzt wird. Dadurch werden größere Hallen und Gebäude Teil des Landschaftsbildes.

Auswirkungen außerhalb des Geltungsbereichs

Die Anlagen des Gebiets werden auch von der weiteren Umgebung gut einsehbar sein. Im Gebiet sind kaum einbindende Strukturen vorhanden, daher wird der Bereich landschaftlich fernwirksam sein. Da der Bereich südlich der Landesstraße bereits ein großflächiges Gewerbegebiet darstellt, wird sich die zusätzliche Belastung aber in Grenzen halten. Hierzu tragen auch die geplanten Eingrünungen bei.

Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung als „mittel“ eingestuft.

2.2.7 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Arten, Biotope, Schutzgebiete (inkl. Natura 2000+besondere Arten)

Bestandsaufnahme sowie die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

Der Geltungsbereich ist von folgenden in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Umweltzielen betroffen:

Schutzgebiete nach Bundes-/Landesrecht:

Von der Planung nicht betroffen.

Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete:

Diese sind von der Planung nicht betroffen.

Biotope nach § 33 NatschG:

Im Geltungsbereich befinden sich keine nach § 33 NatschG geschützte Biotope.

Südlich außerhalb des Plangebiets (südlich der L1084) befindet sich das nach § 33 NatschG geschützte Biotop: Straßenbegleitende Feldhecke westlich von Neresheim II (Biotop-Nr.: 172271364795). Eine Beeinträchtigung auf dieses Biotop durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Flachland-Mähwiesen:

Im Plangebiet sind keine Flachland-Mähwiesen vorhanden.

Naturdenkmal:

Keine Betroffenheit.

Wald:

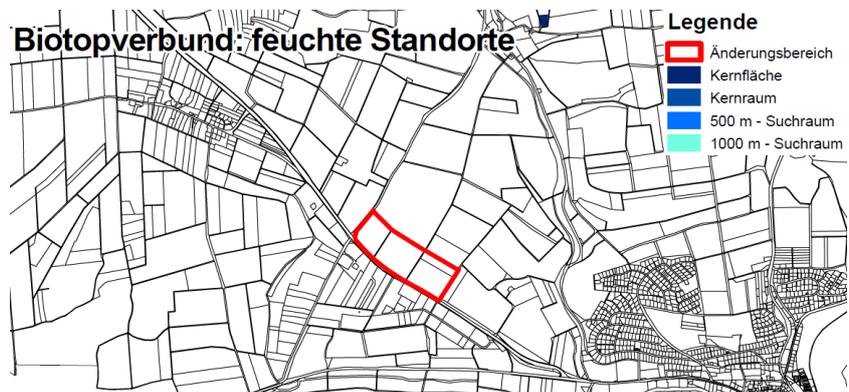
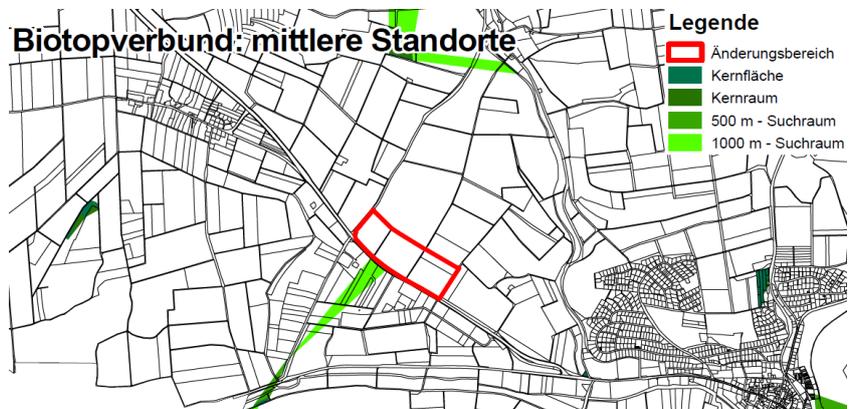
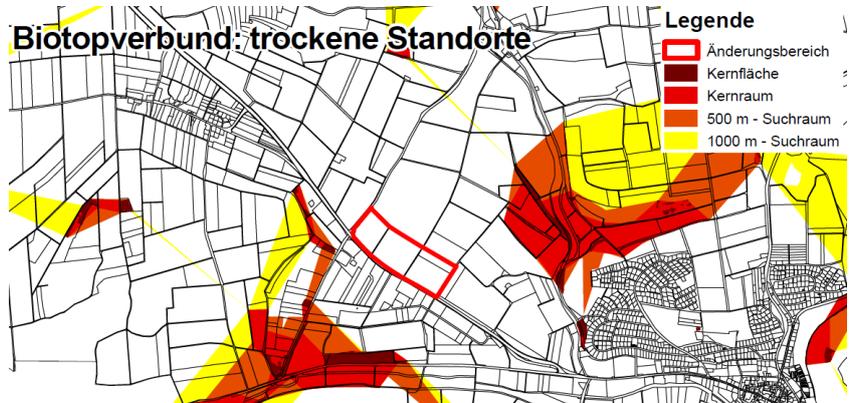
Keine Betroffenheit.

Generalwildwegeplan:

Ein 1 km Wildtierkorridor des Generalwildwegeplans ist nicht betroffen.

Biotopverbund:

Wie auf den nachfolgenden Abbildungen zu sehen, werden durch die Planung (hier: Änderungsbereich der 7. Regionalplanänderung) keine Biotopverbundsachsen für trockene, mittlere oder feuchte Standorte beeinträchtigt:



Quelle: Daten zum Biotopverbund, LUBW

Artenschutzrechtliche Beurteilung – streng geschützte Arten:

Es kann davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Voraussetzung hierfür ist, dass für die im Gebiet vorkommenden Feldlerchen Maßnahmen durchgeführt werden müssen. Detaillierte Ausführungen befinden sich in der beiliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) des Büros „Plan Werk Stadt“ aus Westhausen. Für den Turmfalken sind gem. den Vorgaben des Artenschutzgutachtens Nistkästen aufzuhängen.

2.2.7.1 Bewertung des Lebensraums für Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Besondere Strukturen die einen Lebensraum insbesondere für die Fauna darstellen sind nicht vorhanden. Auf der freien Ackerflur sind jedoch Vorkommen von Feldlerchen bekannt, der Eingriff in den Lebensraum dieser Bodenbrüter wird durch vorgezogene Maßnahmen ausgeglichen (siehe Beitrag zum Artenschutz). Ein Saum mit Pionier- und Ruderalvegetation (vermutlich 2-mal jährliche Mahd) trennt die Straße von der Ackerfläche. An der östlichen Grenze des Geltungsbereichs befindet sich ein asphaltierter Feldweg, an der westlichen und nördlichen Grenze ein Gras-/Schotterweg.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Lebensräume werden nachfolgend aufgelistet, beschrieben und Biotoptypen für die Bewertung nach Ökokontoverordnung zugeordnet:

Saum mit Pionier- und Ruderalvegetation (35.60)

Ein ca. 1 m breiter Saum mit Pionier- und Ruderalvegetation (sporadisch gemäht) trennt die Zuwegungen (Asphaltierten Feldweg, sowie den Schotterweg) von der Ackerfläche. Dieser Lebensraum ist aufgrund seiner Nähe zu den Zuwegungen und der intensiv genutzten Ackerfläche und sowie seiner geringen Flächengröße als geringwertiger Lebensraum zu bewerten. Daher werden der Bestand und die Empfindlichkeit mit „**gering**“ bewertet.

Grünstreifen zwischen Ackerfläche und Landesstraße (35.64 „Grasreiche ausdauernde Ruderalflur“)

Nördlich der Landesstraße (südöstlicher Geltungsbereich) befindet sich eine Trennfläche zwischen landwirtschaftlicher Fläche und der Landesstraße. Die Fläche wird voraussichtlich mehrmals jährlich gemäht. Der Bestand wird mit „**mittel**“, die Empfindlichkeit mit „**mittel**“ bewertet.

Buntbrache (35.62)

Nördlich des Grünstreifens (s. vorheriger Absatz) befindet sich eine Ackerfläche. Dieser Bereich des Flurstücks 597 ist bereits einem Bebauungsplan als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet. Dabei wurde die Entwicklung einer Buntbrache (35.62) in diesem Bereich mit 3.371 m² (mit Planwert 15 ÖP/m²) festgesetzt. Zudem wurde der Maßnahme in der Ökokonto-Einbuchung ein zusätzlicher Gewinn von 2 ÖP/m² verrechnet, da sich die Umwandlung der Ackerfläche in eine Buntbrache positiv auf die Grundwassergüte auswirkt. Aus diesem Grund wird dieser Fläche der genannte Planwert inkl. dieser Aufwertung als Bestandswert zugeordnet.

Stark anthropogen geprägte Ackerfläche (37.11 „Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“)

Der Großteil der neu überplanten Fläche besteht aus einer stark anthropogen geprägten Ackerfläche. Diese ist unter dem Einsatz von Spritzmitteln floristisch verarmt. Aufgrund des geringen Lebensraumangebotes und der hohen Vorbelastung, ist dieser Lebensraum in seiner Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit mit „**gering**“ zu bewerten. Durch die Planung geht der Lebensraum vollständig verloren.



Asphaltierter Feldweg (60.20 „Straße, Weg, Platz“)

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft ein wasserundurchlässiger asphaltierter Feldweg mit einer Breite von ca. 3 m. Die Leistungsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit werden mit „**gering**“ bewertet.

Einzelbäume (45.10/45.30b „Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen“)

Im südöstlichsten Bereich der geplanten Verkehrsgrünfläche befindet sich ein Einzelbaum entlang der Straße. Dieser muss für die geplante Erschließung unter Umständen entfernt werden. Die vorliegende Bilanzierung geht daher zum jetzigen Stand von einer Entfernung des Baumes aus.

Der Einzelbaum wird pauschal mit 400 ÖP je Baum (größere Bäume mit Stammdurchmesser ca. 30-45 cm) bzw. 200 ÖP je Baum (kleinere Bäume mit Stammdurchmesser ca. 10-15 cm) gewertet. Dies entspricht dem Durchschnittswert nach Ökokontoverordnung, bei dem je cm Stammumfang 3-6 ÖP zu berechnen sind. Die Leistungsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit werden mit „**mittel**“ bewertet.

2.2.7.2 Bewertung des Bestandes der Biotoptypen

Folgende Tabelle ermittelt den ökologischen Zustand des Bestandes. Die Bewertung wurde vorgenommen nach den Vorgaben der Ökokonto-Verordnung¹.

Bilanz Bestand				
Biotopschlüssel	Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche in m²	Bilanzwert in ÖP
35.60	Ruderalvegetation (Grassaum)	9	2.096	18.864
35.62	Teilfläche Ökokontomaßnahme: Buntbrache inkl. Verbesserung der Grundwassergüte	17	393	6.681
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalflur	11	187	2.057
37.11	Ackerfl. mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	109.321	437.284
60.20	landwirtschaftlicher Weg, asphaltiert	1	642	642
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (L 1084)	1	1.688	1.688
60.24	Schotterweg, mäßige Grasvegetation	3	537	1.611
Biotopschlüssel	Biotoptyp	ÖP Punkt- wert	Anzahl	Bilanzwert in ÖP
45.10/45.30(b)	Einzelbäume auf grasreicher ausdauernder Ruderalflur (400 ÖP/Baum)	400	1	400
Summe			114.864	469.227

Tabelle der Bestandswerte

Die räumliche Verteilung der bestehenden Lebensräume geht aus den Karten der Folgeseiten hervor.

¹ Ökokonto-Verordnung (ÖKVO), Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, Stuttgart 2010



Flächen für die Berechnung des ökologischen Bestandswertes des Geltungsbereichs

Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Planung:

Baubedingt

Während der Arbeiten wird es zu Störungen v.a. der Vogelwelt durch die Anwesenheit des Menschen und durch die Nutzung der Baugeräte kommen.

Anlagenbedingt

Für das Gebiet wird ein Lebensraum mit einer geringen ökologischen Wertigkeit in Anspruch genommen. Dieser ist bereits durch die hohe Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung im Gebiet selbst und durch die gewerbliche Nutzung des Nachbargebiets und die Verkehrswege gestört. Bei der Durchführung der Planung kommt es jedoch trotzdem zu wesentlichen Veränderungen. Durch die Umnutzung zu einem Gewerbegebiet geht der bisherige Lebensraum „Acker“ damit vollständig verloren.

Auf angrenzende Lebensräume sind zusätzliche Belastungen von Lärm und Schadstoffen zu erwarten.

Die Auswirkung ist jedoch insgesamt als „gering“ bewertet, da genügend Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Tierarten vorhanden sind.

2.2.8 Kultur- und Sachgüter

2.2.8.1 Baudenkmale

Unmittelbare Risiken für das kulturelle Erbe (Baudenkmale) bestehen nicht. Im Gebiet liegen keine derartigen Objekte.

Aus Elchingen (L 1084) kommend ist jedoch die ca. 3 km entfernte Klosteranlage „Abtei Neresheim“ sehr gut einsehbar. Durch die Bebauung mit großen Baukörpern wird diese direkte und eindrucksvolle Sichtachse beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung beträgt schätzungsweise 1 km im Straßenverlauf, auf dem der Blick auf das Kloster von der Landesstraße nicht oder nur begrenzt möglich ist. Außerhalb dieses Bereichs bleibt die Anlage weiterhin sichtbar.

Dazu teilte das Landesamt für Denkmalpflege im Verfahren zur 7. Änderung des Regionalplans mit Schreiben vom 22.02.2019 mit:

„zur o.g. Planung nach unserem Ortstermin am gestrigen Donnerstag nun die offizielle Stellungnahme des Landesamts für Denkmalpflege:

Wie im Umweltbericht (S. 14) korrekt vermerkt, besteht beim geplanten GE Im Riegel eine direkte und eindrucksvolle Sichtbeziehung zum Kloster Neresheim. Durch die geplante Gewerbebebauung wird der Blick auf das in hohem Maße landschaftsprägende Kulturdenkmal, dem Wahrzeichen der Gemeinde Neresheim, künftig an dieser Stelle nicht mehr bzw. nur sehr eingeschränkt gegeben sein. Das Landesamt für Denkmalpflege sieht darin eine Beeinträchtigung des Kulturdenkmals und es bestehen Bedenken zur Planung. Aufgrund der Vorbelastungen durch die allgemeine Siedlungstätigkeit an dieser Stelle (Aussiedlerhöfe und bestehendes GE Im Riegel) kann jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des § 15 Abs. 3 DSchG festgemacht werden. Wir empfehlen in den nachfolgenden Planverfahren eine Minimierung des Eingriffs via Höhenfestsetzung und Eingrünung sowie regen an, den anschließend verbleibenden Sichtkorridor zum Kloster auch langfristig planerisch zu sichern.

Auf die bereits mitgeteilten Belange der archäologischen Denkmalpflege sei nochmals hingewiesen.“

Die Blickachse ist zwischen der Planung und dem Kloster durch Aussiedlerhöfe sowie jüngere Ortserweiterungen von Neresheim bereits vorbelastet. Bei einer ausreichenden Eingrünung des geplanten Gebiets wird deshalb die Beeinträchtigung des Schutzguts „Kultur- und Sachgüter“ als „**gering-mittel**“ angenommen.

2.2.8.2 Bodendenkmale

Darüber hinaus handelt es sich bei der Fläche um einen archäologischen Prüffall (Bergbau ur- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung). Dazu folgender Hinweis der archäologischen Denkmalpflege des Regierungspräsidiums Stuttgart:

„Das Plangebiet liegt im Bereich des archäologischen Prüffalles „DORF014: Bergbau ur- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung“. Luftbilder, die bei einer Befliegung 2001 aufgenommen wurden, zeigen eine Vielzahl dicht beieinander liegender rundlicher Grubenbefunde, bei denen es sich um Pinggen handeln könnte. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG – zu rechnen. Wir bitten um nachrichtliche Übernahme in die Planunterlagen.

An der Erhaltung archäologischer Kulturdenkmale besteht grundsätzlich ein öffentliches Interesse. Sollte an den Planungen in der vorliegenden Form festgehalten werden, regen wir Folgendes an:

Um allseitige Planungssicherheit zu gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, sollten frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt werden. Zweck dieser Voruntersuchungen ist es, festzustellen, ob bzw. in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf. Dazu bietet das Landesamt für Denkmalpflege den Abschluss einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zu den Rahmenbedingungen an, d.h. insbesondere zu Fristen für die Untersuchungen und zur Kostenbeteiligung des Veranlassers. Nähere Informationen -finden sie unter

<http://www.denkmalpflege-bw.de/denkmale/projekte/archaeologische-denkmalpflege/pilotprojekt-flexible-prospektionen.html>

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass im Falle notwendiger Rettungsgrabungen durch das LAD die Bergung und Dokumentation der Kulturdenkmale ggf. mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann und durch den Vorhabenträger finanziert werden muss.

Darüber hinaus wird auf die Einhaltung der Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG verwiesen. Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen.

Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Für weitere Informationen und Terminabsprachen wenden Sie sich bitte an das Landesamt für Denkmalpflege.“

2.2.9 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Art und Menge an Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Verursachung von Belästigungen)

Bestandsaufnahme sowie die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist einerseits umgeben von landwirtschaftlichen Wiesen- und Ackerflächen, andererseits grenzt das Gebiet im Süden an die Landstraße (L 1084) und dahinter an die bereits bestehenden Gewerbeflächen. Zu den Emissionen dieser Gebiete kommen daher noch die des Straßenverkehrs hinzu. Von den südlichen Bereichen gehen daher bereits Geräusch- und Luftemissionen aus. Licht- und Wärmebelastungen sind vermutlich ebenfalls höher ausgeprägt. Aufgrund der bereits vorhandenen Menge an Emissionen werden die Leistungsfähigkeit und die Empfindlichkeit als „**gering**“ bewertet. Nordwestlich verläuft eine Stromtrasse.

Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingt:

Beim Bau der Anlage werden aufgrund des Einsatzes von Baumaschinen und LKW Luftschadstoffe emittiert, es ist von einer mäßigen Belastung durch den entstehenden Lärm auszugehen. Mit Erschütterungen ist bei notwendigen Verdichtungsarbeiten zu rechnen. Die Menge an Licht, Wärme und Strahlung wird sich aufgrund der Bautätigkeit überwiegend tagsüber kaum erhöhen. Ein Umgang mit gefährdenden Stoffen erfolgt nicht. Nach dem Altlasten- und Bodenschutzkataster liegen keine Informationen über Altstandorte, Altablagerungen und schädliche Bodenveränderungen vor.

Insgesamt ist durch die Bautätigkeit aufgrund der ausreichenden Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung ein geringer Einfluss auf die Gesundheit der Bevölkerung zu erwarten.

Anlage- und Betriebsbedingt:

Die Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sind voraussichtlich gering, da es sich um verarbeitendes Gewerbe handelt. In der Nähe der Fläche befinden sich keine Wohnbauflächen.

Aufgrund des Gebietscharakters und des jetzigen Bestandes ist ein Anstieg der Menge an Schadstoffen zu erwarten. Das Gebiet befindet sich nördlich eines bereits seit vielen Jahren existierenden größeren Gewerbegebiets.

Die dortigen bereits bestehenden Emissionen von Luftschadstoffen und Lärm werden sich durch vermehrte gewerbliche Nutzungen verstärken. Dabei ist mit einem Anstieg der Emissionen von Licht, Wärme und Abgasen durch Heizen, und der Erhöhung des Ausstoßes von CO₂ zu rechnen.

Eine Zunahme von Erschütterungen wird nicht erwartet. Während Zeiten starker Sonneneinstrahlung werden Aufheizungseffekte durch die Flächenversiegelung (Gebäude, Außenanlagen) verstärkt. Mit einer erhöhten Strahlung ist nicht zu rechnen.

Die Lärmemissionen werden sich im Vergleich zum Bestand aufgrund von vermehrter gewerblicher Nutzung verstärken.

Im Verfahren zur Regionalplanänderung hat der Geschäftsbereich Umwelt- und Gewerbeaufsicht des Landratsamts Ostalbkreis (mit Schreiben vom 25.09.2018) folgendes mitgeteilt:

„Aufgrund der flächenmäßig großen Erweiterung des bereits bestehenden Gewerbegebietes „Riegel“ und des Heranrückens des Plangebietes an die Wohnbebauung, insbesondere der „Lichshöfe“, halten wir eine schalltechnische Untersuchung für erforderlich. Wir gehen von einer wesentlichen Erhöhung der Lärmbelastung für die Anwohner aus. In der Schalluntersuchung soll insbesondere überprüft werden, ob eine Vergabe von Emissionskontingenten erforderlich wird, bzw. ob nur lärmarme Emittenten in die Nähe der Wohnbebauung angesiedelt werden dürfen.“

Bezüglich der nordwestlich verlaufenden Stromtrasse weisen wir auf die einzuhaltenden Abstände im § 3 der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV in Verbindung mit der Nr. II3.1 der Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder hin.“

Die Stromtrasse hält mit einer Entfernung von mehreren hundert Metern einen ausreichenden Abstand.

Der Abstand zum nächsten Immissionsort beträgt knapp 300m. Die Lage in den Lichshöfen befindet sich gemäß Flächennutzungsplan im Außenbereich. Mithin kann die Gleichsetzung mit einem Dorfgebiet (MI) angenommen werden. Damit ist am Immissionsort gemäß TA Lärm nachts ein Richtwert von 45 dB(A) einzuhalten. Gemäß der Abstandstabelle der Städtebaulichen Lärmfibel² ist von Gewerbegebieten zur Einhaltung der Richtwerte in diesem Fall ein Abstand von mindestens 300m einzuhalten:

Fläche ha	Beurteilungspegel am Immissionsort für Geräusche aus Industriegebiet / Gewerbegebiet (in dB(A))					
	60/ 55	55/ 50	50/ 45	45/ 40	40/ 35	35/ ...
	Abstand vom Rand des Gebietes (m)					
1	25	50	100	200	350	600
2	30	70	150	300	500	800
5	35	95	200	400	700	1200
10	40	100	300	550	950	1500
20	50	150	400	700	1200	1900
50	60	200	550	1000	1700	2600
100	70	300	700	1300	2100	3100
200	80	350	850	1600	2500	3600
500	95	450	1100	2000	3100	4400

Tab. 4/1: Abstand, der vom Rand eines geplanten rechteckigen Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Geräuschkontingentierung bei ungehinderter Schallausbreitung (freier Sichtverbindung) etwa eingehalten werden muss, um einen vorgegebenen Beurteilungspegel nicht zu überschreiten.

Um die Auswirkungen auf die benachbarten Wohnnutzungen ausschließen zu können, bzw. um rechtzeitig wirksame Maßnahmen festsetzen zu können, wurde ein Schallgutachten erstellt, dem Aussagen über die Verträglichkeit mit den umliegenden Immissionsorten zu entnehmen sind und das Maßnahmen zur Einhaltung der Orientierungswerte vorschlägt. Die erforderlichen Inhalte wurden als verbindliche Festsetzung in die Bebauungsplanung aufgenommen.

²Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg: Städtebauliche Lärmfibel Online, Hinweise für die Bauleitplanung. Online einsehbar unter: www.staedtebauliche-laermfibel.de

Das Gutachten (erstellt von: BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg) liegt den Unterlagen bei.

Negative Auswirkungen durch Lärmimmissionen, ausgehend von der südlich vorbeiführenden Landesstraße L 1084, werden aufgrund des Gebietscharakters nicht erwartet.

Insgesamt werden die Auswirkungen durch das Vorhaben als „**gering - mittel**“ bewertet.

2.2.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Bau-, Anlage- und Betriebsbedingt:

Während der Bauphase fallen Bauabfälle und Erdaushübe an, die je nach Möglichkeit entsorgt oder wiederverwendet werden. In der Betriebsphase fallen gewerbliche Abfälle in voraussichtlich nicht erheblichen Mengen an, die durch die verarbeitenden Betriebe soweit möglich einer Wiederverwertung zugeführt werden.

2.2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen (Störfallbetriebe)

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j sind unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind zu berücksichtigen, und zwar auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i (Auswirkungen auf die Schutzgüter, auf Natura 2000, auf den Menschen, auf Kulturgüter, auf Wechselwirkungen).

In der Nähe des geplanten Gebietes befinden sich keine Störfallbetriebe und es werden keine Betriebe, für die mit schweren Störfällen gerechnet werden muss, angesiedelt. Insofern können auch die Auswirkungen von „Störfällen“ auf die genannten Schutzgüter ausgeschlossen werden.

2.2.12 eingesetzte Techniken und Stoffe

Beim Bau der Anlage und der Erschließungssysteme finden herkömmliche Baumaterialien (Erdmaterialien, mineralische Tragschichten, Bituminös gebundene Decken, Beton, Stahl, Kunststoffe) Verwendung.

Umwelt- bzw. im Besonderen wassergefährdende Stoffe werden im Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet nicht eingesetzt.

2.2.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Der Geltungsbereich befindet sich nördlich einer größeren Ansammlung gewerblicher Bebauung und verarbeitendem Gewerbe. Insofern werden die Beeinträchtigungen der natürlichen Schutzgüter verstärkt.

Als Gebiet besonderer Umweltrelevanz ist das Wasserschutzgebiet (Zone III) zu nennen. Allerdings kann hier ein negativer Einfluss weitgehend ausgeschlossen werden. Hierbei wird die Einhaltung der Schutzgebietsverordnung und der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 1, 2 (AwSV) § 49 Anforderungen an Anlagen in Schutzgebieten“ vorausgesetzt.

2.2.14 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Schutzgüter (senkrecht wirkt auf waagrecht)	Mensch/ Bevölkerung, Gesundheit	Tiere/Pflanzen	Wasser	Boden/Fläche	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	biologische Vielfalt	Natura 2000
Mensch/ Bevölkerung Gesundheit		Verdrängung durch Inanspruchnahme des Lebensraumes, Trittbelastung, Eutrophierung, Artenverschiebung	Stoffeinträge, Schadstoffe, Eutrophierung, Morphologische Veränderung Grundwasserabsenkung, verringerte Grundwasserneubildung	Tritt, Fahrspuren bei Erholungsnutzung, Rodung-> Erosion und Verdichtung, Schadstoffe	Luftverschmutzung, Beitrag zur Klimaerwärmung Treibhausgasemissionen	Umgestaltung der Landschaft, Nutzungsänderung	Erhaltung bzw. Entfernung/ Zerstörung	Lebensraumkonkurrenz, Veränderung der Artenzusammensetzung, Bemühungen um Erhalt	Beitrag zur Arterhaltung
Tiere/Pflanzen	Struktur der Landschaft, Erholungsfunktion, Nahrung		Vegetation als Wasserspeicher, Produktion von Sauerstoff und Verarbeitung der Nährstoffe in Gewässern, Selbstreinigung von Gewässern durch Kleinstlebewesen	Erosionsschutz durch Vegetation Bodenbildung durch abgestorbenes Material, dadurch: Vegetation beeinflusst Entstehung und Bodenzusammensetzung (Streu, Nährstoffezug)	Bindung von Kohlendioxid und Bildung von Sauerstoff, Wasserrückhalt auf Blattflächen	Beitrag zum Landschaftsbild	keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar	Erhöhung der biologischen Vielfalt	Besondere Tieren und Pflanzen als Grund für die Ausweisung zum Schutzgebiet
Wasser	Grundwasserneubildung für Trinkwasserversorgung, Rückhaltung von Hochwasser, Grundlage für Wachstum von Pflanzen und daher Lebensgrundlage	Lebensgrundlage, Lebensraum		Einflussfaktor für Bodengeneese, Erosion durch Oberflächenabfluss Einfluss auf Entstehung, Zusammensetzung und Eigenschaften, Eintrag von Schadstoffen, Auswaschung von Nährstoffen	Grundlage für die Verdunstung und daher für Luftfeuchtigkeit, Niederschläge und das Wettergeschehen, Reinigung der Luft	Gewässer als Landschaftselement	Erosion	Lebensraum (Graben)	im Gebiet keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar
Boden/Fläche	Fläche für Anbau von Nahrungsmitteln, Wohnen und Bewegen. Kultur- und Geschichtsarchiv	Standort, Standortfaktor für Pflanzen, wichtig für Nahrungsgrundlage, Lebensraum auf der Fläche und in dem Boden	Wasserfilter, Wasserspeicher, Grundwasserneubildung		Verdunstung, Einfluss auf Mikroklima, Neigung/ Morphologie steuert Luftmassen	Bodenrelief als Grundlage für unterschiedliche Landschaftsformen	Erhaltung durch Überdeckung, Konservierung, Standort	Bodenarten als Einflussfaktor für versch. Lebensräume und Besiedlung untersch. Pflanzen und Tiere	Fläche, Standort für schützenswerte Lebensraumtypen
Klima/Luft	Frischluftzufuhr (Luftqualität), Niederschläge (landwirtschaftl. Ertrag, Katastrophen, Überschwemmungen) Steuerung der Luftqualität	Standortfaktor, Luftqualität	Steuerung des Wasserangebots und daher der Grundwasserneubildung	Klima bzw. Klimaveränderungen beeinflussen die Entstehung und damit die Zusammensetzung des Bodens, Eintrag von Schadstoffen, Nährstoffen, Säuren		Einflussfaktor für Landschaftsbildung	Erosion	Standortfaktor	im Gebiet keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar
Landschaft	Erholungsraum	Verschiedene Lebensräume durch unterschiedliche Strukturen (Artenspektrum)	Einflussfaktor auf Mikroklima und lokale Verdunstung /Niederschläge und Wasseransammlungen	Faktoren wie Geländeneigung bestimmen die Erosionsgefährdung	Einflussfaktor auf Mikroklima		keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar	Versch. Lebensräume durch untersch. Strukturen (Artenspektrum)	Struktur/ Charakter eines Schutzgebiets und Artenzusammensetzung
Kultur- und Sachgüter	Aufklärung über Geschichte, Archiv	Lebensraum	keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar	Abbau/ Veränderung des Bodens durch Erstellung bzw. Nutzung von Sachgütern (z.B. Gebäude/Bodenschätze)	keine besonderen Wechselwirkungen erkennbar	Landschaftselement		Lebensraum	keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar
biologische Vielfalt	Struktur der Landschaft	Konkurrenzdruck	Konkurrenz, Selbstreinigung von Gewässern	Vielfältige Struktur der Fläche durch unterschiedliche Lebensgemeinschaften, Vielfältige Bodenlebewesen sorgen für vielfältige Böden	keine besonderen Wechselwirkungen erkennbar	Landschaftselement	keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar		Besondere Tieren und Pflanzen als Grund für die Ausweisung zum Schutzgebiet
Natura 2000	Erhalt der biologischen Vielfalt, Erholungsraum, Lernort	geschützter/ sicherer Lebensraum, Artenschutz	keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar	keine besonderen Wechselwirkungen erkennbar	keine besonderen Wechselwirkungen erkennbar	Schutz vor Umnutzung und Zerstörung	keine erheblichen Wechselwirkungen erkennbar	Lebensraum- und Artenschutz	

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich des Eingriffs nach § 1a BauGB

Zur Vermeidung/ Verminderung des Eingriffs wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erarbeitet. Die ausgleichenden Maßnahmen sind im schriftlichen Teil des Bebauungsplans festgesetzt und im Planteil ersichtlich.

2.3.1 Allgemeine Verminderungsmaßnahmen

(V1) Anlage von Grünflächen auf den un bebauten Freiflächen und Bepflanzung mit standortgerechten Arten

Durch die Anlage von Grünflächen wird der weiteren Versiegelung und somit dem Verlust der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet, Versickerungs- und Nutzfläche entgegengewirkt. Bei der Pflanzenauswahl sollen standortgerechte Arten verwendet werden, um die naturräumliche Eigenart des Landschaftsraumes zu sichern.

(V2) Bodenversiegelung auf ein unvermeidbares Maß beschränken

Entsprechend dem Bodenschutz gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen und die Bodenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden. Durch die Anbindung an die bestehende Gewerbefläche kann ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden erfolgen, weil lange Erschließungswege vermieden werden können.

(V3) Anlagen zum Sammeln, Verwenden und oder Versickern des Niederschlagswassers von Dachflächen

Die bisherige Nutzung der Fläche wird durch die Ausweisung als Gewerbefläche wesentlich verändert. Die Zunahme an versiegelter Fläche hat eine vermehrte Niederschlagswasserableitung und dadurch eine höhere Belastung des Kanalnetzes zur Folge. Dies bedeutet, dass im Regenfall die jeweiligen Regenüberlaufbauwerke immer öfter anspringen und die Wassermengen schubweise in den Vorfluter abgeben. Die Folge sind ökologische Nachteile im jeweiligen Vorfluter. Deshalb soll das Regenwasser in offenen Mulden bzw. in dem geplanten Sickerbecken abgepuffert bzw. versickert werden.

Eine mögliche Fassung des Niederschlagswassers kann in Zisternen zur Nutzung als Brauchwasser erfolgen. Dies trägt zur Schonung der Trinkwasserreserven bei.

Das Niederschlagswasser wird separat gefasst und zentral dem Rückhalt, der Versickerung und der Verdunstung zugeführt, sofern es nicht als Brauchwasser in Zisternen zur weiteren Verwendung gesammelt wird. Im Osten des Geltungsbereichs ist deshalb Sickerbecken zur Regenwasserbehandlung geplant.

Eine detaillierte Planung der Abwasserableitung und Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung wird parallel zum Bebauungsplanverfahren erstellt.

Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers wird nur unbedenkliches Baumaterial (z.B. kein unbeschichtetes Metaldach) verwendet, damit keine Auswaschung und Anreicherung von Schadstoffen in Boden und Grundwasser erfolgt.

(V4) Abtrag und Sicherung des Oberbodens

Auf den Schutz des Mutterbodens wird in § 202 BauGB sowie der DIN 18915, Ziff. 6.3 und 6.6. hingewiesen. Der Oberboden ist zu Beginn aller Erdarbeiten gemäß DIN 18915 abzuschleppen, zu sichern und den Anforderungen entsprechend zu lagern. Geplante Grünflächen sollen nicht überfahren und nicht als Arbeitsfläche oder Aushubzwischenlager genutzt werden. Mit dieser Maßnahme wird der Oberboden nicht verdichtet und bleibt als Anbaufläche nutzbar.

(V5) Verwertung des ausgehobenen Bodenmaterials

Ausgehobenes Bodenmaterial ist auf dem Baugrundstück unterzubringen. Dies führt zu einer Entlastung der Erddeponien. Auch überschüssiger Oberboden soll auf dem Grundstück untergebracht und weiterverwendet werden.

(V6) Verwendung von insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung

Lichtemissionen werden durch die Verwendung von Natrium-Dampflampen statt Quecksilber-Hochdrucklampen vermindert. Dies ist vorteilhaft für nachtaktive Tiere, v.a. Insekten. Daneben verbrauchen diese Lampen weniger Strom, so dass gleichzeitig ein allgemeiner Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird.

(V7) Fassadenbegrünung

Um die Aufheizung des Gebietes zu vermindern und neue Lebensräume zu schaffen, sollten Fassaden begrünt werden. Dadurch wird die natürliche Farben- und Formenvielfalt im Baugebiet erhöht.

Für die Begrünung von Fassaden wird empfohlen, alle 5 m eine Einzelpflanze zu setzen. Gepflanzt werden können selbstklimmende Kletterpflanzen sowie für Klettergerüste geeignete Kletterpflanzen der folgenden Arten:

Selbstklimmer:

Hedera helix (Gemeiner Efeu), *Hydrangea petiolaris* (Kletter-Hortensie), *Parthenocissus quinquefolia* und *Parthenocissus tricuspidata* (Wilder Wein)

Gerüst-Kletterpflanzen:

Clematis spec. (Waldreben-Arten), *Fallopia aubertii* (Schling-Knöterich), *Humulus lupulus* (Hopfen), *Lonicera spec.* (Geißblatt-Arten)

2.3.2 Im Bebauungsplan festgesetzte Verminderungsmaßnahmen

(VI1) Entwicklung von extensiven artenreichen Grünflächen (M1)

Das anfallende Oberflächenwasser wird in das Sickerbecken eingeleitet werden. Die Mulde wurde aus wasserwirtschaftlichen Gründen mit einer ca. 30 cm starken Oberbodenschicht unter Verwendung eines mageren Substrats versehen. Es erfolgt eine Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung für wechselfeuchte Standorte. Eine Düngung erfolgt nicht. Es wurde der Abtransport des Mähguts festgesetzt, was über die Jahre zu einem weiteren Nährstoffentzug führen wird. Die Zufuhr von Sedimenten wird durch eine Vorbehandlung des zulaufenden Wassers stark vermindert.

Die Maßnahme wurde in Anlehnung an die „Empfehlung zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (KÜPFER 2016) als Minimierungsmaßnahme angerechnet. Dies ist vertretbar, weil insbesondere mit dem Becken dafür gesorgt wird, dass die Infiltrationsfunktion teilweise erhalten bleibt bzw. verbessert wird (vgl. Kap. 2.2.4). Die Alternative wäre eine Ableitung in das Kanalnetz.

Im Bereich der übrigen mit M1-belegten Flächen ist die Ansaat einer gebietsheimischen artenreichen Blümmischung vorgesehen.

Die Flächen werden zweimal jährlich gemäht. Dabei erfolgt die Mahd nicht vor dem 15. Juni und nicht vor dem 30. August, um ein Aussamen der Magerwiesenpflanzen zu ermöglichen und um für Tierarten eine Entwicklungsmöglichkeit im Frühjahr zu gewährleisten. Das Mähgut wird abtransportiert. Eine Düngung oder ein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfolgt nicht.

(VI2) Pflanzung von Einzelbäumen auf privater Fläche (pfg1)

Zur Eingrünung des Plangebietes nach Norden, Verminderung des Eingriffs in das Landschaftsbild sowie Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere erfolgt die Pflanzung einer Baumreihe im Norden der Gewerbefläche sowie im Bereich des Sickerbeckens.

(VI3) Pflanzung von Einzelbäumen auf öffentlicher Fläche (pfg2)

Zusätzlich wird auf öffentlicher Fläche die Pflanzung von Einzelbäumen zur Eingrünung des Plangebietes nach Süden festgesetzt. Die Maßnahme dient zur Verminderung des Eingriffes in das Landschaftsbild und der Erholungseignung, außerdem zur Verminderung des Verlustes des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere. Weitere Einzelbäume sind auf den Verkehrsgrünflächen zu pflanzen.

(VI4) Durchgrünung der Grundstücke (pfg 3)

Auf den Baugrundstücken ist ein flächenbezogenes Baumpflanzgebot (pro 1.000 m² Grundstücksfläche ein Baum) festgesetzt. Die Umsetzung ist auf dem Grundstück an beliebiger, aber geeigneter, Stelle vorzunehmen.

Um eine ausreichende Durchgrünung des Gebietes zu erreichen, sind auf den Baugrundstücken standortgerechte Einzelbäume anzupflanzen. Eine ausreichende Durchgrünung des Gebietes hat zur Folge, dass sich mehrere Tier- und Pflanzenarten in diesem Gebiet ansiedeln können, da zwischen den einzelnen großräumigeren Biotopen Trittsteine vorhanden sind.

Für die Durchgrünung der Baufläche sind die Bäume gemäß Pflanzliste in den textlichen Festsetzungen zu verwenden.

(VI5) Pflanzung von Gehölzen auf öffentlicher Grünfläche

Ergänzend zu pfg2 erfolgt auf der südlichen öffentlichen Grünfläche eine flächige Pflanzung von Gehölzen als Schutzpflanzung. Die Maßnahme dient zur Verminderung des Eingriffs in das Landschaftsbild (Eingrünung nach Süden) und zur Verminderung des Verlustes des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere.

Die Anrechnung dieser Maßnahme als Bestandteil des bodenschutzfachlichen Ausgleichs aufgrund einer Verbesserung des Bodengefüges erfolgte ebenfalls in Anlehnung an KÜPFER 2016. Dies ist sinnvoll, weil statt einer bislang intensiven Bewirtschaftung auf den Ackerflächen eine Verbesserung der Beschattung und eine völlige Aufgabe von verdichtender Bodenbearbeitung einhergeht. Zudem tragen Gehölze zur Pufferung und Reinigung der Niederschläge bei.

2.3.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Für die Auswahl der geeigneten Fläche für die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen sind folgende Kriterien anzuwenden:

- Die grundsätzliche Eignung einer potentiellen Ausgleichsfläche beurteilt sich vor allem danach, ob diese aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll aufgewertet und bei Bedarf verfügbar gemacht werden kann.
- Für die ökologische Aufwertung im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme kommen besonders Flächen mit einer möglichst großen ökologischen Entwicklungsfähigkeit in Betracht.
- Ein hoher naturschutzfachlicher Ausgangswert kann den Ausgleichsumfang erhöhen. Bereits ökologisch wertvolle Flächen sind nicht geeignet, es sei denn, ihre ökologischen Qualitäten können noch weiter aufgewertet werden.
- Im Regelfall ist eine Fläche dann zum Ausgleich geeignet, wenn durch die vorgesehenen Maßnahmen gegenüber dem ökologischen Ausgangswert eine Verbesserung möglich ist (z.B. Aufwertung von Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild zu Flächen mittlerer Bedeutung).

Die externen Ausgleichsmaßnahmen gehen aus nachfolgenden Beschreibungen aus dem Ökokonto hervor. Die Flächen werden vom Ökokonto der Stadt Neresheim abgebucht.

Der **Ausgleich des Eingriffs** erfolgt über die Ökokontoflächen:

- **Extensivierung einer Fettwiese zur Magerwiese** (Teil von Flst. 827 der Gemarkung Elchingen) (Ökokonto Maßnahme Lfd-Nr. 041) (Ausgleichsguthaben Stand 27.07.2021: **357.060 Ökopunkte**, wird teilweise abgebucht, Wert s. Tabelle Kap.2.4)
- **Anlage einer Buntbrache** (in Verbindung mit Feldlerchen-Ausgleich: 10 Lerchenfenster) auf Flurstück 172 der Gemarkung Neresheim (Ausgleichsguthaben Stand 03.08.2021: 24.000 Ökopunkte, wird vollständig abgebucht)
- **Maßnahme zur Förderung spezifischer Arten (Rebhuhn *Perdix perdix*) durch Grünlandextensivierung** (zu entwickelnde artenreiche Magerwiese mit Altgrasstreifen) (Ausgleichsguthaben Stand 05.08.2021: 321.363 Ökopunkte, wird vollständig abgebucht)

Einzelheiten zur Umsetzung der Maßnahmen der Ökokontoflächen befinden sich im Anhang (Kap. 4)

2.4 Berechnung des Planwertes und Feststellung des Ausgleichsgrades (Ausgleichsbilanzierung)

Die nachfolgende Berechnung ermittelt den geschätzten ökologischen Zustand nach Durchführung der Planung sowie der Verminderungsmaßnahmen:

Planung Biotoptyp	Grundwert in ÖP/m ²	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale	Biotopwert in ÖP/m ²	Fläche ca. in m ²	Bilanzwert in ÖP
Bilanz der Planung					
Bauwerke, bebaute Fläche 60.10, 60.20 (80 % der Nettobaufläche)	1		1	71.004	71.004
Gärten 60.60 (20 % der Nettobaufläche)	6		6	17.751	106.506
Straße, Geh-/ Radweg 60.20	1		1	9.655	9.655
Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen 60.24	2		2	25	50
Verkehrsgrünfläche (Grassaum) Abwertung aufgrund von Verkehrsbelastung 35.64	11		6	1.502	9.012
Fläche für die Regenwasserbehandlung: Reckenklärbecken (1 ÖP) und geschotterte Zufahrt (3ÖP) 60.10/60.24	1 bzw. 3		2,5	1.146	2.865
Fläche mit Maßnahmen zum Schutz , zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft: Entwicklung von extensiven, artenreichen Grünflächen mit Einsaat (Magerwiese mittl. Standorte) (M1) 33.43	21		15	10.249	153.735
Fläche mit Maßnahmen zum Schutz , zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft: Teilfläche Ökokontomaßnahme: Buntbrache inkl. Verbesserung der Grundwassergüte (M2) (Bewertung übernommen aus Maßnahmensteckbrief d. Ökokontos, inkl. +2 ÖP/m ² Verbesserung Grundwassergüte) 33.62	15		17	137	2.329
Grünfläche im Norden und Nordosten (Anlage eines Grabens) sowie im Westen (Wall) (Grassaum) 35.64	11		9	1.789	16.101
Eingrünung Baugebiet im Süden pfg4 (Feldhecke mittlerer Standorte) 41.22	14		14	1.606	22.484
Einzelbäume auf privater Fläche (pfg1) 45.10-45.30a			400	54	21.600
Einzelbäume (pfg2) auf öffentlicher Grünfläche und Verkehrsgrünfläche einschl. im Bereich des pfg4 45.10-45.30a			400	62	24.800
Einzelbäume auf den Privatgrundstücken pfg3 (Flächenbezogenes Pflanzgebot (Ein Baum / 1000qm) 45.10-45.30a			400	88	35.200
Ökokonto Maßnahme Nr. 041: Extensivierung einer Fettwiese					318.893
Ökokonto Maßnahme Nr. 043: Anlage einer Buntbrache					24.000
Ökokonto Maßnahme: Förderung Rebhuhn (Grünlandextensivierung)					321.363
Summe Fläche / Ökopunkte				114.864	1.139.597
Beitrag zur Kompensation der Eingriffe in die Bodenfunktionen					
			ÖP / m ²		
Verbesserung der Bodenfunktionen im Bereich der Sohle des Sickerbeckens			2	4.130	8.260
Verbesserung des Bodengefüges und Erosionsschutz im Bereich der Eingrünung (pfg4)			2	1.605	3.210
Summe Ökopunkte					1.151.067

Tabelle Planwerte

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt Folgendes:

Bestandwert Geltungsbereich	=	<u>469.227 ÖP</u>
Zzgl. Eingriff in das Schutzgut Boden	=	<u>681.840 ÖP</u>
Abzgl. Planwert Geltungsbereich inkl. interne Vermeidungsmaßnahmen Beitrag zur Kompensation der Eingriffe in die Bodenfunktionen und externe Ausgleichsmaßnahmen	=	- <u>1.151.067 ÖP</u>
<u>Saldo</u>	=	<u>0 ÖP</u>

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz ist damit rechnerisch ausgeglichen.

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans

Das Gewann „Riegel“ ist im Regionalplan (7. Änderung des Regionalplans 2010 Ostwürttemberg, Beschluss: 26.07.2019) als regional bedeutsame gewerbliche Entwicklungsfläche für die Stadt vorgesehen. Die Flächen südlich der L1084 sind bereits rechtskräftig und ausgeschöpft. Sie sollen erweitert werden (nördlich der L1084).

Eine Ausweisung an anderer Stelle würde die Eingriffe nur verlegen, daher ist die Planung aus raumordnerischer und städtebaulicher Sicht sinnvoll.

Umnutzungsflächen oder Brachen wurden in jüngster Vergangenheit in Neresheim bereits umgenutzt (BAG-Gelände, jetzt Pflegeheim und WAP-Gelände, jetzt Einkaufszentrum). Eine Weiterentwicklung des „Samariterstifts“ wird derzeit betrieben, scheidet aber für eine gewerbliche Nutzung aus.

Die Flächenauswahl erfolgte aufgrund einer Alternativenprüfung (siehe Teil B). Diese kam zum Ergebnis, dass sich die Planfläche für das Vorhaben unter allen Flächen am besten eignet. Dazu wurde die Planfläche weiteren möglichen Standorten gegenübergestellt und hinsichtlich Siedlungsanbindung, Erschließung, Wirkungen auf die Umwelt, Freiraumschutz des Regionalplans, Denkmalschutz, Land- und Forstwirtschaft (mit Auswertung der Flurbilanz), Topographie und Erweiterungspotenzial verglichen.

3. Sonstige Vorgaben/ Zusätzliche Angaben zum Umweltbericht

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Technische Verfahren wurden bei der Umweltprüfung nicht angewendet. Die verwendeten Daten sind den übergeordneten Planungen entnommen.

Sie wurden ergänzt durch eigene Erhebungen des Bestandes vor Ort sowie ein Artenschutzgutachten und ein Lärmschutzgutachten.

Schwierigkeiten sind bei der Zusammenstellung der Angaben nicht aufgetreten.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Um die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen zu überwachen, ist eine Ortsbegehung 3 Jahre nach Abschluss der Erschließungsarbeiten durch die Stadtverwaltung vorgesehen. Das Ergebnis ist zu protokollieren.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die vorgesehene Planung lässt bezüglich der Umweltbelange im Bereich Boden, Fläche, Grundwasserschutz, Abwasserbeseitigung, Klima, Landschaft, Landschaftsbild, Erholung und Kultur- und Sachgüter nachteilige Veränderungen erwarten.

Das Schutzgut Boden ist von großflächigen Versiegelungen betroffen. Die Funktionen des Bodens (Standort für naturnahe Vegetation, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe) werden damit weitgehend außer Kraft gesetzt.

Es wird eine Fläche von ca. 11,5 ha beansprucht und damit einer dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

Der Geltungsbereich liegt vollständig in der weiteren Schutzzone (Zone III) des WSG „WF im Egautal, Dischingen, ZV LW Stuttgart 135/002/1“ Nr. 135.002. Eine erhebliche Gefährdung des Grundwassers kann aufgrund der einzuhaltenden Bestimmungen der Schutzgebietsrechtsverordnung vom 31.10.1967 (Schutzzone III des Wasserschutzgebiets), sowie den Bestimmungen in der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 1, 2 (AwSV) § 49 Anforderungen an Anlagen in Schutzgebieten“ vermieden werden.

Die Schutzgüter Wasser und Grundwasser sind durch die benachbarten Gewerbegebiete bereits gestört. Aufgrund der Größe der Planung werden Auswirkungen auf die lokalen Grundwassergegebenheiten erwartet, die jedoch durch die vorgeschriebenen Entwässerungs- und Rückhaltemaßnahmen minimiert werden.

Das Freilandklima des Geltungsbereichs, welches als wichtiger Frisch- und Kaltluftlieferant fungiert, geht verloren. Statt einer nächtlichen Produktion von kalter Luft wird im Bereich der versiegelten Flächen und Baukörper die Wärme nachts gespeichert werden. Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen produzieren weiterhin genügend Kaltluft. Durch die gewerbliche Nutzung der Fläche werden sich die Emissionen von Licht, Wärme und Kohlendioxid erhöhen.

Der Geltungsbereich grenzt an einen schutzbedürftigen Bereich für die Erholung des Regionalplans (Regionalplan 2010). Eine ausgeprägte Erholungsfunktion ist auf der Fläche selbst jedoch nicht vorhanden, sodass dort keine erheblichen Auswirkungen auftreten. Das Gebiet ist gut einsehbar. Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren wurden jedoch ausreichend Maßnahmen zur Eingrünung festgesetzt.

Durch die Planung wird eine direkte und eindrucksvolle Sichtachse auf das Kloster Neresheim beeinträchtigt. Diese ist jedoch bereits durch Aussiedlerhöfe und jüngere Ortserweiterungen vorbelastet und die Beeinträchtigung - ausreichende Einbindungsmaßnahmen vorausgesetzt - ist daher gering.

In geringer Entfernung zum Plangebiet verläuft ein Radweg. Die Planung hat jedoch keine schwerwiegenden Auswirkungen auf dessen Erholungseignung.

Durch die Planung geht der bisherige Lebensraum „Acker“ verloren, welcher kaum Strukturen beinhaltet, die einen besonderen Lebensraum darstellen. Trotzdem sind im Gebiet Vorkommen von Feldlerchen bekannt, sodass dort erst nach Durchführung vorgezogener Maßnahmen davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Hierzu wird auf das beigefügte Artenschutzgutachten verwiesen. Ein Ausgleich des Eingriffs ist innerhalb der Fläche nicht möglich und muss extern erfolgen.

Nach Angaben des Landesamts für Denkmalpflege liegt das Plangebiet im Bereich des archäologischen Prüffalles „DORF014: Bergbau ur- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung“. Die Bestimmungen des DSchG sind einzuhalten.

Um die Auswirkungen auf die benachbarten Wohnnutzungen ausschließen zu können, bzw. um rechtzeitig wirksame Maßnahmen festsetzen zu können, wurde ein Schallgutachten erstellt, dem Aussagen über die Verträglichkeit mit den umliegenden Immissionsorten zu entnehmen sind und das Maßnahmen zur Einhaltung der Orientierungswerte vorschlägt. Auf das beigefügte Gutachten wird verwiesen. Die erforderlichen Inhalte wurden als verbindliche Festsetzung in die Bebauungsplanung aufgenommen. Damit sind durch die Planung keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung zu erwarten.

Bauabfälle und Erdaushübe während der Bauphase sowie gewerbliche Abfälle während der Betriebsphase werden je nach Möglichkeit wiederverwendet oder fachgerecht entsorgt. Eine Gefahr durch Ansiedlung eines Störfallbetriebs im Gebiet besteht nicht.

Beim Bau der Anlage und der Erschließungssysteme finden herkömmliche Baumaterialien (Erdmaterialien, mineralische Tragschichten, Beton, Kunststoffe) Verwendung. Umwelt- bzw. im Besonderen wassergefährdende Stoffe werden nicht eingesetzt.

Eine Gegenüberstellung des geschätzten ökologischen Bestandswertes des Geltungsbereichs und dem geschätzten ökologischen Zustand nach Durchführung der Planung führen zu einem Defizit. Der ökologische Ausgleich erfolgt über das Ökokonto der Stadt Neresheim. Mit diesem ist der Saldo ausgeglichen.

Aus raumordnerischer und städtebaulicher Sicht ist die Planung sinnvoll, um eine ungeordnete Erweiterung gewerblicher Flächen an anderer Stelle zu vermeiden.

3.4 Quellenverzeichnis

- Baugesetzbuch (BauGB): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- Flächennutzungsplan für die Stadt Neresheim
- Regionalplan 2010, Regionalverband Ostwürttemberg
- Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Daten- und Kartendienst
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, 2. Überarbeitete Auflage.
- Ökokonto-Verordnung -ÖKVO vom 19. Dez. 2010 (Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen)
- Umweltministerium Baden-Württemberg (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 31 aus der Reihe „Luft Boden Abfall“, UM 1995, 2. Völlig neu bearbeitete Auflage.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg: Städtebauliche Lärmfibel Online, Hinweise für die Bauleitplanung (www.staedtebauliche-laermfibel.de)

4. Anhang

Externe Ausgleichsmaßnahmen

- **Extensivierung einer Fettwiese zur Magerwiese** (Teil von Flst. 827 der Gemarkung Elchingen) (Ökokonto Maßnahme Lfd-Nr. 041)
- **Anlage einer Buntbrache** als Maßnahme für die Feldlerche auf Flurstück 172 der Gemarkung Neresheim (Ökokonto Maßnahme Lfd-Nr. 041)
- **Maßnahme zur Förderung spezifischer Arten (Rebhuhn *Perdix perdix*) durch Grünlandextensivierung**, Gemarkung Schweindorf, Flurstück 95,

Extensivierung einer Fettwiese zur Magerwiese (Ökokonto Maßnahme Lfd-Nr. 041):

Ökokonto: Einbuchung

Maßnahme: Extensivierung einer Fettwiese zur Magerwiese

Lfd. Nr.: 041

Einbuchungsdatum: 27.07.2021

Gemk.: Elchingen

Flst.: Teil von 827 **Größe:** 32.460 m²

Lage: Zwischen Elchingen und dem NSG „Dellenhäule“

Eigentümer: Stadt Neresheim

Rechtliche Sicherung:
im Besitz der Stadt Neresheim

Foto/Lageplan:



Ökokonto: Einbuchung

Maßnahme: Extensivierung einer Fettwiese zur Magerwiese

Lfd. Nr.: 041

Einbuchungsdatum: 27.07.2021

Bestandsbeschreibung Stand: 08.10.2019

Die als Grünland landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen auf dem Flurstück 827 ist unter dem Einsatz von Düngung und häufiger Mahd floristisch verarmt. Aufgrund des geringen Lebensraumangebotes, sind die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen in ihrer Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit für den Naturhaushalt mit „gering“ zu bewerten.

Die Magerrasenflächen und die Gehölze werden nicht in die Maßnahme miteinbezogen.

Bewertung der Bestandsfläche:

Entsprechend nach dem Leitfaden zur „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ ist die Wiese dem Biotyp 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, mit einem Feinwert von 10 Ökopunkten (ÖP) aufgrund der häufigen Mahd und Düngung, zuzuordnen.

Bei einer Fläche von 32.460 m² ergibt sich ein Wert von 324.600 ÖP.

In der Summe: 324.600 ÖP

Ziel:

Schaffung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen, Boden und Grundwasserschutz

Verbesserte Funktionen:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Bodenschutz | <input checked="" type="checkbox"/> Biotopvernetzung | <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild |
| <input type="checkbox"/> Erosionsschutz | <input checked="" type="checkbox"/> Grundwasserschutz | <input type="checkbox"/> Lokalklima |
| <input checked="" type="checkbox"/> Arten- und Biotopschutz | <input type="checkbox"/> Einzelartenschutz von | <input type="checkbox"/> Windschutz |

Ökokonto: Einbuchung

Maßnahme: Extensivierung einer Fettwiese zur Magerwiese

Lfd. Nr.: 041

Einbuchungsdatum: 27.07.2021

Maßnahme:

Die Wiesenfläche wird zur artenreichen Magerwiese extensiviert.

- Zweimalige Mahd pro Jahr, Erster Schnitt ab 1. Juli, Abräumen des Mähgutes zur Aushagerung des Standortes und Förderung des Artenreichtums
- Keine Anwendung von Herbiziden, Bioziden und mineralischem Dünger oder Gülle. Nach Erreichen des Zielzustands ist alle 2 Jahre im Herbst eine Erhaltungsdüngung mit Festmist bis zu 100 dt/ha zulässig.
- Zur Anreicherung mit dem für Magerwiesen typischen Artenspektrum werden mehrere Streifen gefräst und mit der Saatgutmischung 01 Blumenwiese von Rieger-Hofmann oder gleichwertig eingesät.

Bewertung der Maßnahmenfläche:

Entsprechend und in Anlehnung der Ökokontoverordnung vom 19.12.2010 des Landes Baden-Württembergs sind

Magerwiese mittlerer Standorte (Biototyp 33.43)
mit einem Planwert bewertet

von 21 ÖP/m²

Bei 32.460 m² ergibt sich ein Wert der Maßnahmenfläche von 681.660 ÖP

Abzüglich des Bestandwertes von - 324.600 ÖP

Ergibt sich ein Wert für das Ökokonto von **357.060 ÖP**

Anlage einer Buntbrache (Ökokonto Maßnahme Lfd-Nr. 043):

Ökokonto: Einbuchung

Maßnahme: Anlage einer Buntbrache für Feldlerchen

Lfd. Nr.: 043

Einbuchungsdatum: 03.08.2021

Gemk.: Neresheim

Flst.: Teilfläche von 172

Größe: 2.000 m²

Lage: Ungefähr 800 m südlich von Stetten

Eigentümer: Stadt Neresheim

Rechtliche Sicherung:
im Besitz der Stadt Neresheim

Foto/Lageplan:



Ökokonto: Einbuchung

Maßnahme: Anlage einer Buntbrache für Feldlerchen

Lfd. Nr.: 043

Einbuchungsdatum: 03.08.2021

Bestandsbeschreibung Stand: 06.07.2021

Die als Acker landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftete Flächen auf dem Flurstück 172 ist unter dem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln floristisch verarmt. Aufgrund des geringen Lebensraumangebotes, sind die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen in ihrer Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit für den Naturhaushalt mit „gering“ zu bewerten.

Bewertung der Bestandsfläche:

Entsprechend nach dem Leitfaden zur „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ ist der Acker dem Biotoptyp 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, mit einem Grundwert von 4 Ökopunkten (ÖP) zuzuordnen.

Bei einer Fläche von 2.000 m² ergibt sich ein Wert von 8.000 ÖP.

In der Summe: 8.000 ÖP

Ziel:

Schaffung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen, Boden und Grundwasserschutz

Verbesserte Funktionen:

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Bodenschutz | <input checked="" type="checkbox"/> Biotopvernetzung | <input type="checkbox"/> Landschaftsbild |
| <input type="checkbox"/> Erosionsschutz | <input checked="" type="checkbox"/> Grundwasserschutz | <input type="checkbox"/> Lokalklima |
| <input checked="" type="checkbox"/> Arten- und Biotopschutz | <input checked="" type="checkbox"/> Einzelartenschutz von Feldlerche | <input type="checkbox"/> Windschutz |

Maßnahme:

Auf einer Teilfläche des Ackers wird eine Buntbrache für Feldlerchen angelegt.

- Einsatz mit einer gebietsheimische Buntbrachen-Saatgutmischung (z.B. 23 Blühende Landschaft von Rieger-Hofmann GmbH)
- Alle 5 Jahre wird die Buntbrache umgebrochen und wieder neu angelegt.
- Es ist keine Pflege notwendig, aber bei Bedarf kann am Rand eine Mähbreite zur angrenzenden Fläche gemäht werden.
- Keine Anwendung von Herbiziden, Bioziden und mineralischem Dünger, Gülle oder Festmist.

Ökokonto: Einbuchung

Maßnahme: Anlage einer Buntbrache für Feldlerchen

Lfd. Nr.: 043

Einbuchungsdatum: 03.08.2021

Bewertung der Maßnahmenfläche:

Entsprechend und in Anlehnung der Ökokontoverordnung vom 19.12.2010 des Landes Baden-Württembergs sind

Sonstige Hochstaudenflur (Biototyp 35.43)
mit einem Planwert bewertet

von 16 ÖP/m²

Bei 2.000 m² ergibt sich ein Wert der Maßnahmenfläche von

32.000 ÖP

Abzüglich des Bestandwertes von

- 8.000 ÖP

Ergibt sich ein Wert für das Ökokonto von

24.000 ÖP

Baurechtlicher Ausgleich für das Industriegebiet Riegel-Nord I

**Gemarkung Schweindorf, Flurstück 95
Stadt Neresheim, Lkr. Ost-Alb-Kreis**

Datum: 05.08.2021

Erstellt von: Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH
Gerhard-Koch-Straße 2
73760 Ostfildern

Bearbeitung: Dr.-Ing. Janet Maringer
Marianne Lütkes
Sven Schwippel
maringer@flaechenagentur-bw.de

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	4
2	Darstellung der Maßnahmenfläche	5
2.1	Lage des Untersuchungsgebietes	5
2.2	Naturräumliche Gegebenheiten und Geologie & Boden	5
2.3	Schutzgebiete und geschützte Biotope	6
3.	Bestandsaufnahme	8
3.1.	Erfassungsmethoden	8
3.2.	Biotopefassung	8
3	Bilanzierung der Ökopunkte	10
3.1	Biotope.....	10
3.2	Verbesserung der Grundwassergüte.....	12
3.3	Förderung spezifischer Arten	12
3.4	Gesamtbilanzierung der Ökopunkte	13
3.5	Maßnahmenumsetzung.....	14
3.5.1	Grünlandextensivierung	14
3.5.2	Steinriegel	18
	Literaturverzeichnis	21
4	Anhang	22
4.1	Artenliste	22

1 HINTERGRUND

Das an der bayrischen Grenze gelegene Neresheim, im Ostalbkreis, ist weiträumig von Offenland umgeben. Äcker und Wirtschaftsgrünland werden zumeist intensiv bewirtschaftet, typische Landschaftsstrukturelemente fehlen. Waren Arten der Feldflur wie Rebhühner und Heidelerche vor Jahrzehnten noch häufig anzutreffen ist dies heute nur noch selten der Fall. Anässige Jäger berichteten von einzelnen Rebhuhn-Brutvorkommen zwischen 2006 und 2019 in dieser Gegend. Für den Erhalt bzw. die Wiederansiedlung von typischen Arten der Feldflur ist ein Vorhandensein von Gehölzen (Feldgehölze, Feldhecken), geeigneten Saumstrukturen (Feldraine, Ackerrandstreifen) und extensiv genutzten Bereichen (Grünland) als klassische Landschaftselemente erforderlich. Diese Elemente sind in der Vergangenheit aus der Feldflur verschwunden und konnten nur in geringem Umfang durch naturschutzfachliche Maßnahmen erhalten oder neu geschaffen werden. Durch das weitgehende Fehlen dieser wichtigen Habitatelemente schreitet der Rückgang der typischen Flora und Fauna der Feldflur weiter fort.

Im Rahmen eines baurechtlichen Ausgleichs sollen wichtige Habitatelemente wieder geschaffen werden. Dadurch wird die Wiederansiedlung typischer Tier- und Pflanzenarten der Feldflur ermöglicht.

Die Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH wurde von der Gemeinde Schweindorf mit einer Detailplanung für den baurechtlichen Ausgleich für das Industriegebiet Riegel-Nord I beauftragt.

2 DARSTELLUNG DER MAßNAHMENFLÄCHE

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Die baurechtliche Ausgleichsfläche, welche zur Wiederansiedlung von Rebhühnern dient, befindet sich im Ostalbkreis, nördlich von Schweindorf (Abbildung 1). Hier, sowie auf Flurstücken im näheren räumlichen Umfeld, wird extensives Grünland in Kombination mit Buntbrachen und Altgrasstreifen entwickelt, um eine positive Wirkung auf die Wiederansiedlung von Rebhühnern und anderen gefährdeten Bodenbrütern zu erlangen.

Im vorliegenden Fall ist angedacht das gegenwärtig intensiv genutzte Grünland auf dem Flurstück 95 (Gemarkung Schweindorf) zu extensivieren. Zur strukturellen Aufwertung werden Altgrasstreifen belassen und eine Staffelmahd angesetzt, um attraktive Lebensräume für Insekten und Vögel zu schaffen. Darüber hinaus werden Lesesteinhaufen gesetzt. Diese dienen in Kombination mit dem geschaffenen extensiven Grünland als Habitate für Reptilien.

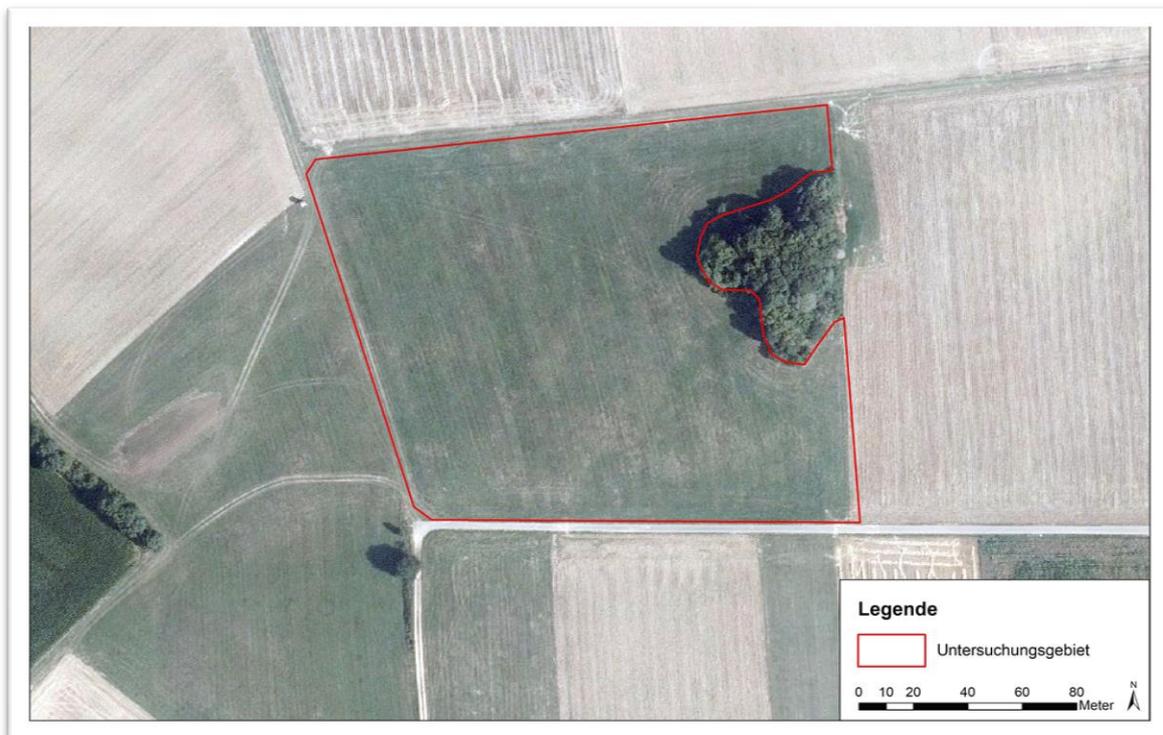


Abbildung 1: Flurstück 95 (2455) als baurechtliche Ausgleichsfläche für das Industriegebiet Riegel-Nord I (Luftbild © GisInfoService).

2.2 Naturräumliche Gegebenheiten und Geologie & Boden

Die Ausgleichsfläche befindet sich im Naturraum Schwäbische Alb, an der Naturraumgrenze Schwäbisches Keuper-Lias-Land (3,5 km nördlich). Die Geologie ist geprägt von Kalksteinformationen durchzogen von Kalkmergelgestein. Dementsprechend ist der Grundwasserleiter

Festgestein des „Oberjura, schwäbische Fazies“ (LGRB HÜK 350). Es handelt sich um einen Grundwasserleiter von geringer Bedeutung für das Schutzpotential Grundwasserüberdeckung.

Im Bereich der Ausgleichsfläche dominieren Terra fusca mit stark verwitterten Zwei-Schicht-Tonmineralen. Diese haben keine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung als Standort für naturnahe Vegetation und sind nicht erosionsanfällig.

2.3 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Die Ausgleichsfläche liegt außerhalb von Schutzgebieten auf EU- und Landesebene (Tabelle 1). Das FFH-Gebiet „Härtsfeld“ umrahmt die Maßnahmenfläche in 1,3 bzw. 5 km Entfernung. Nahezu deckungsgleich erstreckt sich das Naturschutzgebiet „Landschaftsteile am Riesrandbereich“ in nördlicher Richtung und „Klosterberg Neresheim“ in südlicher Richtung. Im Osten des Flurstücks 95 liegt inselförmig das geschützte Biotop „Feldgehölz nordwestlich Schweindorf“ (Abbildung 2).

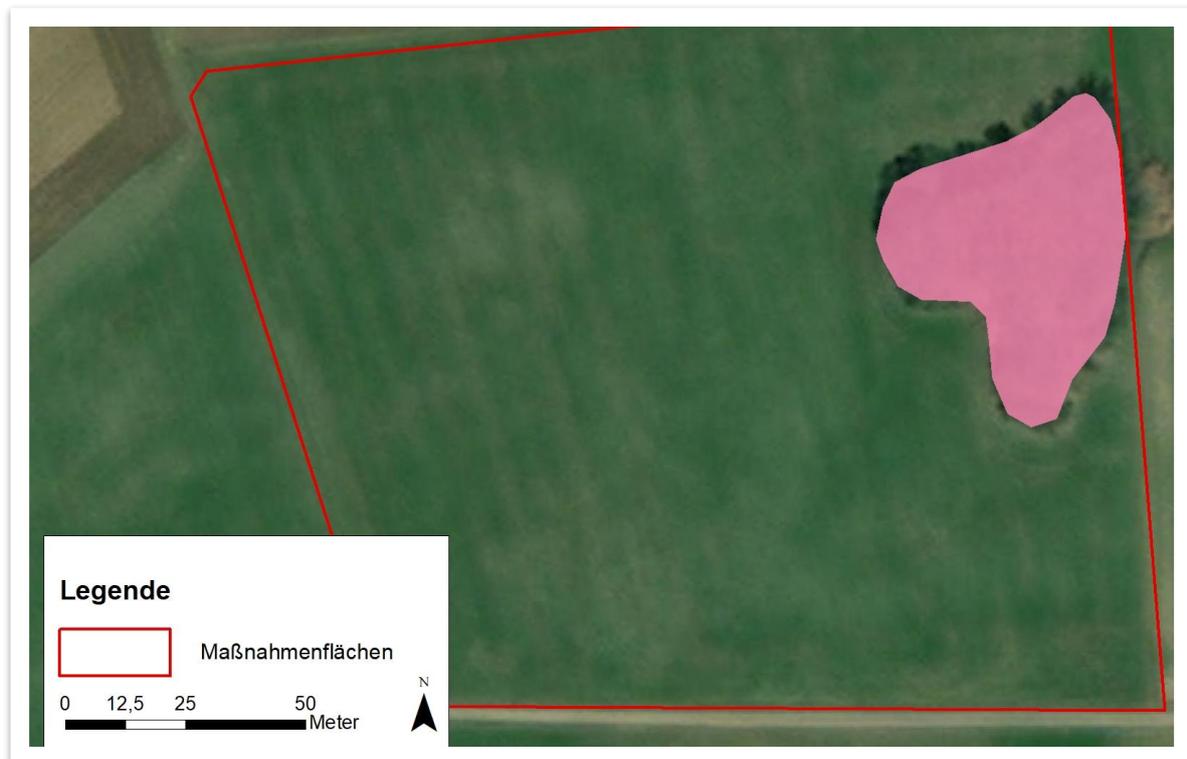


Abbildung 2: Gesetzlich geschützte Biotope (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; Luftbild © GisInfoService).

Tabelle 1: Zusammenstellung der Schutzgebiete für das Plangebiet

Schutzgebiete	
Geschützte Biotop auf EU-Ebene	Nein
Geschützte Biotop auf Landesebene	
NSG	Nein
LSG	Nein
Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG/ § 32 NatSchG B-W.	Feldgehölz
Flachlandmähwiesen	Nein

3. BESTANDSAUFNAHME

3.1. Erfassungsmethoden

Eine erste Begehung zur Einschätzung der Maßnahmenfläche für den baurechtlichen Ausgleich fand am 10.06.2021 statt. Eine floristische Kartierung als Grundlage zur Bewertung vorhandener Biotope wurde am 03.08.2021 durchgeführt. Dabei wurde die gesamte Maßnahmenfläche zur Übersicht zunächst durchquert. Eine floristische Aufnahme fand im Anschluss entlang von parallel verlaufenden Transekten (Abstand 10 m) statt. Die Bestimmung der Arten erfolgte mittels Schmeil-Fitschen (2019) und Rothmaler (2016).

Die Ansprache der Biotope sowie deren Wertigkeit wurde nach dem Biotopschlüssel der LUBW (2009) vorgenommen. Die Bewertung des Ausgangszustandes basiert auf dem Feinmodul, während der Zielzustand dem Planmodul der Ökokonto-VO vorgenommen wurde. Hier berücksichtigt ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich der Zielzustand innerhalb von 25 Jahren einstellen wird. Die Differenz der Bewertung zwischen Ausgangs- und Zielzustand ergibt die ökologische Aufwertung in Ökopunkten pro Quadratmeter.

3.2. Biotoperfassung

Gegenwärtig wird das Grünland auf der Maßnahmenfläche mit einer drei- bis vierschürigen Mahd und einer jährlichen Düngemittelapplikation von 30 cbm Rindergülle bewirtschaftet. Die Vegetationserhebung am 03.08.2021 erfolgte nach dem zweiten Schnitt (Anfang Juli). Zum Zeitpunkt der Erhebung wurde ein weitestgehend homogener, von Gräsern dominierter Bestand vorgefunden. Darunter befanden sich Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*). In der schwach ausgeprägten Krautschicht traten überwiegend das Weiße Labkraut (*Galium album*) und der Gewöhnliche Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*) auf. Weitere Arten kamen nur vereinzelt oder in kleinen Bereichen von max. 5 m² vor (Tabelle 7). Die Gehölzränder im Osten des Untersuchungsgebietes weisen einen mäßigen Krautanteil mit vereinzeltem Vorkommen des Magerkeitszeiger (bspw. *Knautia arvensis*) auf. Das höhere Artenaufkommen in den randlichen Bereichen ist vermutlich auf eine extensivere Bewirtschaftung (geringerer Gülleeintrag) zurückzuführen. Auf Grund der geringen Flächengröße von ca. 5 m² wurde dieser Bereich zur Bewertung nicht extra abgegrenzt. Bedingt durch die geringe Artenausstattung auf dem Großteil der Maßnahmenfläche wird der Biotoptyp als „Fettwiese mittlerer Standorte“ (33.41) mit einem Ausgangswert von 10 ÖP/ m² angesprochen (Abbildung 3). Dies entspricht einer Abwertung von ca. 20% gegenüber dem Normalwert im Feinmodul.

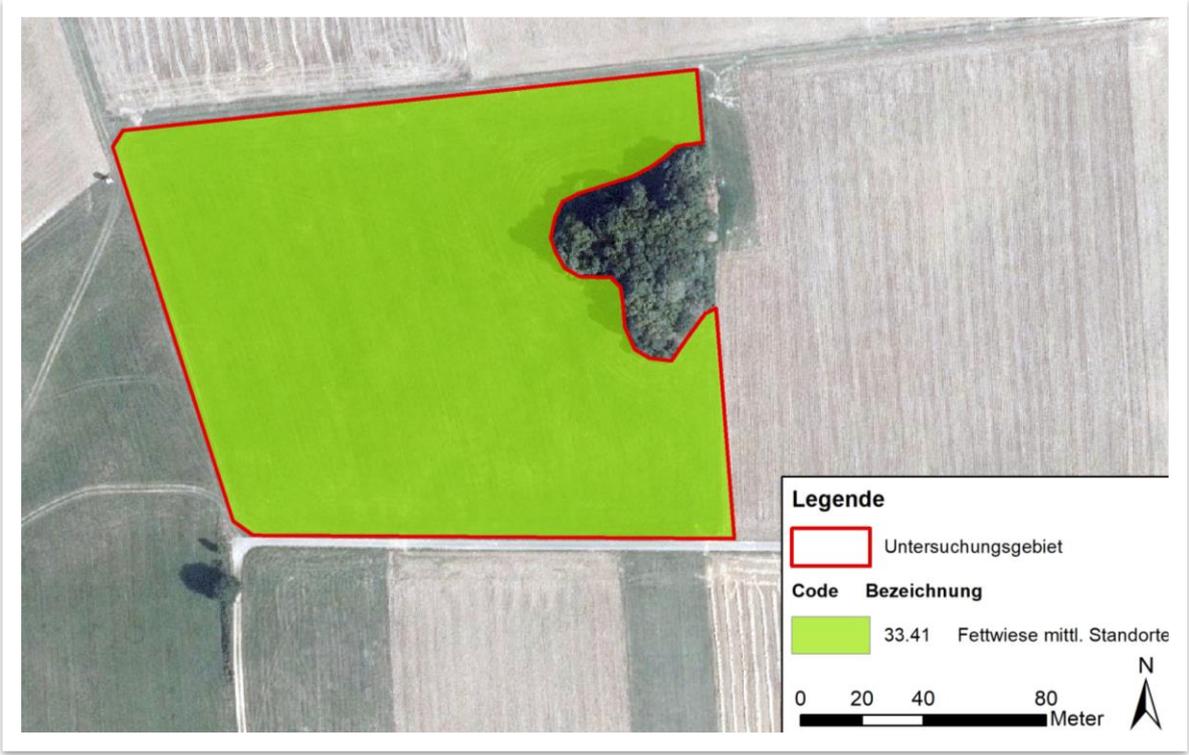


Abbildung 3: Ausgangszustand - Biotope (Luftbild © GisInfoService)

3 BILANZIERUNG DER ÖKOPUNKTE

3.1 Biotope

Gegenwärtig wird das Untersuchungsgebiet intensiv mit einer mehrschürigen Mahd und mehrmaligen Gülledüngung pro Jahr bewirtschaftet. Basierend auf der Vegetationserfassung wurde der Biototyp als „Fettwiese mittlerer Standorte“ (33.41) mit einer Wertigkeit von 10 ÖP/ m² festgelegt. Bei einer Flächengröße von 23.167 m² ergibt sich eine Wertigkeit von 231.671 Ökopunkten (ÖP; Tabelle 2).

Durch die Extensivierung, umgesetzt durch eine geringe Mahdfrequenz und dem Verzicht auf Düngemittel und Pestizide, soll eine „Magerwiese mittlerer Standorte“ (33.43) mit einer Wertigkeit von 21 ÖP / m² entwickelt werden (Abbildung 4). Dies entspricht dem Normalwert im Planmodul. Vor dem Hintergrund, dass die umliegenden Flächen extensiviert werden sollen, somit mit einem geringeren Nährstoffeintrag zu rechnen ist, und die pedologischen Verhältnisse (Terra fusca) günstig für die Etablierung einer artenreichen Wiese sind, ist die Wertigkeit gerechtfertigt. Erste Anzeichen für die Entwicklung einer Magerwiese zeigten sich in den Randbereichen zwischen Feldgehölz und Acker. Neben der Extensivierung steht die Erhöhung der strukturellen Wertigkeit (Staffelmahd, Altgrasstreifen) im Vordergrund. Im Verbund mit anderen Flächen mit räumlichem Bezug, dient die Maßnahmenfläche der Ansiedlung von Rebhühnern im Raum Schweindorf.

Zur weiteren Strukturanreicherung, diesmal mit Schwerpunkt auf Reptilien, sollen unterhalb der im Untersuchungsgebiet etablierten geschützten Biotope, Lesesteinhaufen mit einer Wertigkeit von 23 ÖP/ m² entwickelt werden. Die Wertigkeit entspricht dem Normalwert im Planmodul. Mit einer Ansiedlung von Reptilien ist zu rechnen, da durch die Verzahnung von Lesesteinhaufen und extensivem Grünland günstige Habitatbedingungen geschaffen werden. Bei einer Flächengröße von 95 m² ergibt sich eine Punktzahl von 2.188 ÖP. Insgesamt ergibt sich im Schutzgut Biotope ein Punktwert von 486.700 ÖP und damit ein Gewinn von 255.029 ÖP (Tabelle 2).

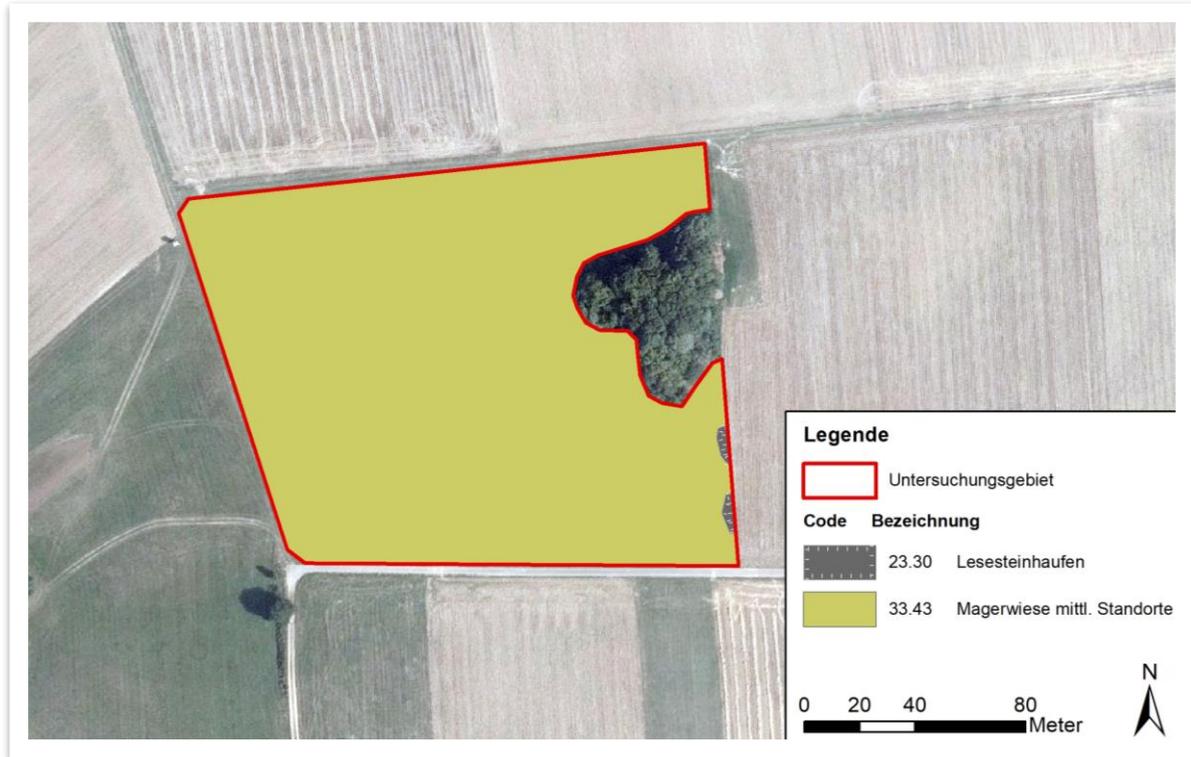


Abbildung 4: Zielzustand - Biotope (Luftbild © GisInfoService)

Tabelle 2: Bewertung (Ist- und Zielzustand) des Schutzgutes Biotope.

ID	Biotoptyp	Fläche m ²	Bewertung [ÖP pro m ²]	Zuschlag Streuobst [ÖP pro m ²]	ÖP Gesamt
Ist-Zustand					
1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	23.167	10	0	231.671
		Summe	23.167		
ÖP Gesamt (IST-Zustand)					231.671
Ziel-Zustand					
1	33.43 Magerwiese mittlerer Standorte	23.072	21	0	484.512
2	23.30 Lesesteinhaufen	46	23	0	1.058
3	23.30 Lesesteinhaufen	49	23	0	1.130
		Summe	23.167		
ÖP Gesamt (ZIEL-Zustand)					486.700
Aufwertung in ÖP (Ziel-Zustand - Ist-Zustand)					255.029

3.2 Verbesserung der Grundwassergüte

Die Ausgleichsfläche liegt in der Hydrogeologischen Einheit „Oberjura“. Durch den Verzicht auf Düngemittel- und Pestiziteinsatz können 2 ÖP/ m² über die ÖK-VO geltend gemacht werden (Tabelle 3).

Tabelle 3: Punkte im Wirkungsbereich Grundwasser.

Ge- meinde	Gemar- kung	Flur- Nr.	Flur- stück	Hydrogeologische Ein- heit	Öko- punkte pro m ²	Fläche m ²	Aufwertung
Neres- heim	Schwein- dorf	0	95	Oberjura (Schwäbische Fazies) (GWL)	2	23.167	46.334
							46.334

3.3 Förderung spezifischer Arten

Zusammen mit Flächen in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang soll die Ausgleichsfläche so gestaltet werden, dass es dem Rebhuhn (*Perdix perdix*) zugutekommt. Hierfür sollen auf der zu entwickelnden artenreichen Magerwiese Altgrasstreifen belassen werden. Pro nachgewiesenes Brutpaar werden 100.000 ÖP angerechnet (Tabelle 4) 20% der Punkte werden bei Genehmigung der Maßnahme ausgeschüttet, die restlichen 80% bei Nachweis der Art. Hierfür ist ein Monitoring erforderlich.

Tabelle 4: Punkte im Wirkungsbereich spezifische Arten

Ge- meinde	Gemar- kung	Dt. Name	Art	Ökopunkte pro Re- vier/m ²	Anzahl Re- vier/m ²	Aufwer- tung
Hüfingen	Sumpfoh- ren	Rebhuhn	Rebhuhn (Perdix perdix)	100.000	1	100.000
						<u>100.000</u>

3.4 Gesamtbilanzierung der Ökopunkte

Die Summierung der ÖP in den Schutzgütern Biotope, Grundwasser und Förderung spezifi-
scher Arten ergibt eine Gesamtsumme von 401.363 ÖP. 321.363 ÖP werden bei Genehmi-
gung der Maßnahme angerechnet, weitere 80.000 ÖP bei Brutnachweis eines Rebhuhn Brut-
paares (Tabelle 5).

Tabelle 5: Gesamttabelle Ökokontomaßnahme.

Wirkungsbereich	Aufwertung
Biotope	255.029
Grundwasser	46.334
Förderung spez. Arten (20%)	20.000
Förderung spez. Arten (80%)	80.000
<u>401.363</u>	
▶ bei Maßnahmenumsetzung	321.363
▶ zusätzlich bei Etablierung der Art	80.000

3.5 Maßnahmenumsetzung

3.5.1 Grünlandextensivierung

Zur Anreicherung der Strukturvielfalt und zur Förderung von Arten der extensiven Feldflur insbesondere des Rebhuhns (*Perdix perdix*) soll auf der Maßnahmenfläche artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt werden. Dabei ist die Maßnahme im Verbund benachbarter Flächen zu sehen. Hier wird extensives Grünland in Kombination mit Buntbrachen entwickelt.

Innerhalb der Fläche sollen rotierende Rückzugsstreifen (Altgrasstreifen) auf etwa 10 % der Fläche entstehen. Zusätzlich soll aufgrund der Größe der Fläche eine Staffelmahd durchgeführt werden. Durch die Maßnahme entsteht ein Mosaik der Vegetation mit unterschiedlicher Bestandshöhe und Blühstadien. Außerdem sollen zur Förderung der Strukturvielfalt und zur Verbesserung der Habitatqualität insbesondere für Reptilien zwei Steinriegel angelegt werden.

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass sich auf der Fläche eine arten- und strukturreiche Magerwiese entwickeln lässt, die gute Lebensraumbedingungen für Vögel und Insekten bieten. Unter Berücksichtigung der Pflege- und Düngevorgaben werden wertvolle Kleinstrukturen erzeugt, die als Rückzugsräume für viele Arten dienen können.

Um die Zielvorgaben zu erreichen und dauerhaft zu sichern, werden in den nachfolgenden Kapiteln grundlegende Hinweise und Vorgaben zur Maßnahmenumsetzung und -pflege festgehalten.

Allgemeine Grundsätze

Die optimale Bewirtschaftungsform von magerem, artenreichen Grünland im Sinne des Naturschutzes ist in der Regel eine ein- bis zweischürige Mahd mit angepasster Düngung. Dies gilt für meist gut zu bewirtschaftende, flache bis leicht hängige Wiesen. Diese tradierte Heunutzung garantiert den typischen mehrstöckigen Aufbau eines artenreichen Grünlandbestandes und sichert das Arteninventar optimal.

Grundsätzlich sollte der Zeitpunkt der ersten Nutzung keine starre Vorgabe sein, sondern sich am Aufwuchs orientieren. Als Empfehlung wird für den Zeitpunkt einer ersten Wiesenmahd generell die Blüte der Bestandsbildenden Gräser angegeben (vgl. Infoblatt MLR 2015). Als Richtwert lässt sich je nach Jahr, Standort und Höhenlage ein Schnittzeitpunkt für die erste Mahd ab Ende Mai bis Ende Juni angeben. Bei sehr trockenen und warmen Perioden im Frühjahr und Frühsommer oder bei sehr wüchsigen Beständen auf frischen Standorten kann sich ein sinnvoller Schnittzeitpunkt um einige Zeit vorverlagern. Entsprechend sind die angegebenen Zeiträume nur als Anhaltswerte zu verstehen. Soll hingegen eine Aushagerung erreicht oder sollen Obergrasdominanz zugunsten von Kräutern verringert werden, ist eine Mahd Mitte Mai günstig. Zwischen den Grasschnitten sollten Ruhepausen von mindestens zwei Monaten eingehalten werden. Das Mahdgut sollte immer abgeräumt werden.

Mahdregime

Eine zwei- bis dreischürige Mahd ist als erste Entwicklungspflege durchzuführen, bis die Wüchsigkeit des Bestandes deutlich abnimmt. Außerdem ist in den ersten Jahren die Düngung vollständig auszusetzen, um das Nährstoffniveau der Fläche zu senken. Ist das neu entstandene Grünland nach einigen Jahren ausgemagert (bei Erfolg erkennbar an der deutlich verringerten Wüchsigkeit), sollte zu einer geringeren Schnitthäufigkeit gewechselt werden. Bei einem ausgemagerten Bestand sollte als Dauerpflege eine ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung erfolgen. Um dem aufgrund der vorhandenen Nährstoffe entsprechenden Biomasseaufwuchs gerecht zu werden, ist häufig mehr als ein Schnitt notwendig.

Der erste Schnitt findet dabei frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser statt. Je nach Standort und Witterung ist dies Anfang bis Ende Juni. Der zweite Schnitt erfolgt etwa 8 Wochen nach dem ersten Schnitt. Generell gilt, dass ein zu spät erfolgter erster Schnitt zu einer Zunahme von Gräsern führt, somit eine Beschattung der Kräuter folgt, was eine Abnahme des Arteninventars zur Folge hat. Je wüchsiger der Bestand ist desto früher sollte daher der erste Schnitt durchgeführt werden, um langfristige Obergrasdominanzen zu vermeiden.

Auf der Maßnahmenfläche sollen rotierende Rückzugsstreifen auf etwa 10 % der Fläche eingerichtet werden. Dadurch sollen innerhalb genutzter Grünlandbereiche temporäre Brachen als Rückzugsräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten geschaffen werden. Für Insekten wie Heuschrecken, Tagfalter und Laufkäfer werden Strukturen geschaffen, die zum Überwintern und als Nahrungs- und Fortpflanzungsort dienen. Diese Bereiche sind auch für Wiesenbrüter von Bedeutung. Zudem ermöglicht der Versatz der Mahd einigen Grünlandpflanzensamen zusätzliche Zeit zum Nachreifen oder Aussamen, so dass das Artenpotenzial auf der Fläche insgesamt verbessert wird. Optimalerweise werden dabei bei der ersten Mahd 5 % der Fläche ausgespart und bis zur ersten Mahd im kommenden Jahr stehen gelassen. Bei der zweiten Mahd kommen weitere 5 % der Fläche als Rückzugsstreifen hinzu, die bis zur zweiten Mahd im kommenden Jahr auf der Fläche verbleiben. Damit erhält man unterschiedlich Altersstrukturen durch die Altgrasstreifen, die während des gesamten Jahres auf der Fläche vorhanden sind. Durch den jährlichen Wechsel der Flächen wird auch die kontinuierliche Wiesennutzung sichergestellt und das Ausbilden von Dominanzbeständen verhindert. Sollten sich innerhalb der Rückzugsstreifen trotzdem ungewollte Dominanzbestände bilden, kann die Maßnahme in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde angepasst werden.

Zudem soll auf der Maßnahmenfläche eine Staffelmahd durchgeführt werden. Dabei wird zu den Mahdzeitpunkten nicht die gesamte Maßnahmenfläche in einem Durchgang gemäht, sondern zunächst nur jeweils eine Teilfläche. Die jeweils zweite Teilfläche wird in einem Abstand von ein bis zwei Wochen gemäht, damit sich auf den Parzellen in Verbindung mit Saumstreifen ein Mosaik aus verschieden hohem und dichtem Bewuchs entwickeln kann. Die Rückzugsstreifen sowie die Staffelmahd dienen insbesondere Vögeln und Insekten als Rückzugsräume und Nahrungshabitate zur Zeit der Wiesenmahd. Zudem ermöglicht der zeitliche Versatz der Mahd einigen Grünlandpflanzensamen zum Nachreifen oder zum Aussamen, so dass das Artenpotenzial auf der Fläche insgesamt verbessert wird. Sollten sich innerhalb der

Rückzugsstreifen ungewollte Dominanzbestände bilden, werden die Maßnahmen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde angepasst.

Düngeregime

Grundsätzlich ist auf eine Düngung zu verzichten. Eine Düngung sollte nur bei deutlichem Rückgang der Biodiversität aufgrund von Nährstoffmangel durchgeführt werden und sich nach den Empfehlungen des MLR (2015) sowie den Vorgaben der Verordnung des Wasserschutzgebietes richten. Eine solche Erhaltungsdüngung trägt dazu bei, dass auch bei einer einsetzenden Unterversorgung das Artenspektrum und die entsprechende Habitatstruktur nachhaltig erhalten bleibt. Empfohlen wird die Ausbringung von Festmist im Herbst mit maximal 65 dt/ha. Güllegaben und mineralische Düngung sollten generell nicht stattfinden. Die Ausbringung einer Erhaltungsdüngung in den ersten 5 Jahren nach Maßnahmenumsetzung ist nicht erforderlich. Ob und in welchem Umfang eine Festmistdüngung notwendig ist, ist im Einzelfall mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen.

Naturverträgliche Mahd

Die Biodiversität in der Kulturlandschaft hängt nicht allein von Mahdzeitpunkt und -häufigkeit ab, sondern auch von der Wahl der Technik, dem Einsatz geeigneter und die Umwelt schonender Maschinen (wie bspw. Balkenmäher) und zusätzlicher naturschonender Maßnahmen. So ist eine häufig angewandte Methode aufgrund ihrer hohen Effizienz die Mahd eines Grünlands von außen nach innen. Bei diesem Verfahren werden jedoch mobile Arten durch die Mahd in die Mitte gedrängt und zuletzt vom Mähgerät erfasst. Eine Anpassung stellt dabei einen denkbar geringen Aufwand dar, indem von innen nach außen gemäht wird. Dies eröffnet vielen Wildtieren wie bspw. Rehen und Feldhasen bessere Fluchtwege.

Ebenfalls positiv wirkt sich ein Hochschnitt mit Schnitthöhen zwischen 8 und 14 cm aus, insb. auf Arten, die sich in tieferen Krautschichten aufhalten, wie diverse Insekten aber auch Amphibien und Reptilien. Auch die Nester von Bodenbrütern werden so geschont. Gleichfalls wirkt sich die Höhe der hinterlassenen Vegetation nach der Mahd auf die Möglichkeit von Folgebruten aus. So beschrieben FUCHS & STEIN-BACHINGER (2008), dass bei Schnitten mit ca. 7 cm erst wieder nach 2-4 Wochen mit einem erneuten Nestbau begonnen wird. Die Aufzucht dieser Jungvögel wird dann vom nächsten Schnitt beeinträchtigt, da je nach Art im Durchschnitt 5-7 Wochen bis zum Flüggewerden erforderlich ist.

Streifeneinsaat

Für eine schnellere Etablierung der Magerwiese soll eine Streifenansaat mit einer kräuterreichen, standorttypischen Magergrünlandansaat quer zur Bewirtschaftungsrichtung auf der bestehenden Fettwiese erfolgen. Dazu muss in 2,5 - 3 m breiten Streifen (entspricht ca. einer Bearbeitungsbreite) das Bestandsgrünland alle 10 bis 15 m umgebrochen werden. Die Länge der Streifen bemisst sich dabei an der Flurstücksgröße. Jedoch sollte an den Randbereichen ca. 10 m Wendeflächen mit Grünland vorhanden bleiben. Dies ist besonders im Ansaatjahr von Bedeutung, da hier die Saatstreifen nicht von Maschinen befahren werden sollen.

Für die Vorbereitung des Saatbeets wird vorgeschlagen den Boden zunächst zu pflügen oder zu fräsen. Im Anschluss soll mit einer Egge oder Kreiselegge eine feinkrümelige Bodenstruktur hergestellt werden. Vor der Einsaat muss das Saatbeet frei von problematischen Wurzelunkräutern sein, damit sich daraus später keine unerwünschte Dominanz dieser Arten entwickelt, weshalb der Umbruch direkt vor der Einsaat erfolgen soll. (RIEGER-HOFMANN 2013)

Die Einsaat der Wiesenmischung sollte vorzugsweise bei beginnender feuchter Witterung durchgeführt werden. Damit die Keimung gut verläuft sollte für mindestens drei Wochen eine durchgehende Feuchtigkeit im Boden bestehen. Die Einsaatstärke richtet sich nach den Angaben des Produzenten der Saatmischung. Zur leichteren Einsaat kann das Saatgut mit trockenem Sand, Sägemehl oder Maisschrot auf 10 g/m² (100 kg/ha) gestreckt werden. Das Saatgut darf nicht in den Boden eingearbeitet werden. Sollte eine maschinelle Einsaat erfolgen ist darauf zu achten, dass Striegel und Säscharen hochgestellt werden. Im Anschluss erfolgt durch das Anwalzen der notwendige Bodenschluss. Nach drei bis vier Wochen erscheinen die ersten Keimlinge. Einige Samen keimen aufgrund harter Samenschalen erst im folgenden Frühjahr. Damit sich die Einsaat erfolgreich entwickelt, ist es zu Beginn in der Regel notwendig, dass zur Pflege der Fläche ein sogenannter Schröpfschnitt durchgeführt wird. Dieser wird etwa acht bis zehn Wochen nach der Einsaat auf einer Wuchshöhe von 5 cm durchgeführt. Bei Bedarf ist der Schröpfschnitt im ersten Jahr nach der Einsaat noch ein- bis zweimal zu wiederholen. Wichtig ist hierbei, dass der Schnitt vor der Samenreife der Unkräuter erfolgt. (RIEGER-HOFMANN 2013)

Saatgut

Damit sich eine arten- und blütenreiche Wiese entwickeln kann, ist eine hochwertige Saatgutmischung oder eine geeignete Spenderfläche erforderlich. Für die Bewertung der Saatgutmischung sind die Zusammensetzung und die Mengenanteile der einzelnen Arten sowie die Eignung für diesen Standort heranzuziehen. Standardisierte Futtermischungen aus der Landwirtschaft mit einem hohen Anteil bestimmter Gräser, wie beispielsweise dem Ausdauernden Lolch (*Lolium perenne*), oder einem hohen Anteil von Klee-Sorten, wie Alexandriner-Klee (*Trifolium alexandrinum*) sind für die Ansprüche einer ökologisch begründeten Maßnahme daher ungeeignet.

Das Maßnahmengbiet befindet sich im Produktionsraum 7 (Süddeutsches Berg- und Hügelland) und darin im Ursprungsgebiet 13 (Schwäbische Alb) an der Grenze zum Ursprungsgebiet 11 (Südwestdeutsches Bergland).

Entsprechend der Ansprüche an die Saatmischung sowie den Produktionsraum werden in nachfolgender Tabelle die Saatmischungen aufgeführt, die für die Verwendung in der Ökoko-Maßnahme verwendet werden können. Die Auswahl des Saatgutes sollte mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Tabelle 6: Beispiele für Hersteller von Saatgutmischungen

Hersteller/Lieferant	Bezeichnung	Gräser /Kräuter
Rieger-Hofmann	01 Blumenwiese	50/50
Saaten-Zeller	Grundmischung (FLL RSM Regio)	70/30

Eine weitere Möglichkeit ist die Mahdgutübertragung. Diese sollte von geeigneten Spenderflächen im Umfeld (FFH-Flachlandmähdiesen mit dem Status "A" oder "B"), die ein artenreiches Inventar aufweisen, vorgenommen werden. Je nach Arten- und Individuenreichtum der Spenderfläche wird bei Mähgutübertrag ein Flächenverhältnis von Spender- zu Maßnahmenfläche von 1:1 oder 2:1 empfohlen. Der Zeitpunkt der Mahd sollte je nach Region zwischen Mitte Juni und Ende Juli zur Blüte der bestandsbildenden Gräser des ersten Aufwuchses erfolgen. Dafür sind die Spenderflächen zu mähen, das Mahdgut zu laden (bspw. mit Häcksler in Miststreuer) und unverzüglich auf der Maßnahmenfläche auszubringen. Das Mahdgut ist gleichmäßig mit einer Schichtdicke von ca. 5 bis 10 cm zu verteilen. Anschließend muss eine Herstellung des Bodenschlusses durch Anwalzen erfolgen. Um ein möglichst breites Artenspektrum zu übertragen, wird empfohlen einen gestaffelten mehrmalige Mahdgutübertragung durchzuführen. Die Eignung einer Mähgutübertragung ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Des Weiteren ist die Entscheidung, ob ein Mähgutübertrag oder die Einsaat über eine Saatgutmischung erfolgt, vom Maßnahmenträger im Rahmen der Umsetzung zu prüfen. Maßgeblich für die Auswahl sind insbesondere Zeitpunkt der Umsetzung sowie der Zugriff auf die Spenderflächen. Zudem werden organisatorische Abläufe in die Abwägung einfließen. Auch eine Heudruschsaat von den angrenzenden FFH-Mähdiesen ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zur Erreichung des Zielzustandes denkbar.

3.5.2 Steinriegel

Im südöstlichen Bereich der der Maßnahmenfläche sollen zwei Lesesteinriegel angelegt werden. Der vorgesehene Standort ist sonnig und das zu verwendende Material besteht aus ortstypischen Gesteinen. Die Korngröße liegt überwiegend zwischen 200 bis 400 mm. In den Zwischenräumen kann lockerer Sand, Kies oder Erde eingebracht werden. Die Steinriegel werden auf den gewachsenen Boden geschüttet oder geschichtet. Nach Möglichkeit werden die Ränder in das umgebende Gelände verzahnt. Je nach Verfügbarkeit können Starkäste oder Wurzelstumpen vereinzelt auf dem Steinriegel platziert werden, damit Reptilien zusätzlichen Schutz haben. Außerdem wird auf diese Weise das Mikroklima verbessert. Das Volumen des Riegels wird mindestens 5 m³ betragen. Dabei genügt in der Regel eine Höhe von 80 bis 120 cm (vgl. KARCH 2011). Damit der Steinriegel als Überwinterungsquartier genutzt werden können sollte er frostsicher in einer Tiefe von 80 cm gegründet.

Randlich wird im Zuge der Maßnahme ein extensiver Krautsaum von mindestens 50 cm angelegt, der nach Bedarf beidseitig ausgemäht wird. Hierbei werden im Umfeld rotierende Rückzugsstreifen ausgebildet, so dass partiell Brachstadien vorliegen. Aufkommende Gehölze sollen regelmäßig entfernt werden.

Zweck der Maßnahme ist die Erhöhung der Strukturvielfalt im Gelände. Auf dem sonnig exponierten Standort profitieren insbesondere Reptilien sowie Insekten von den neu geschaffenen Habitatstrukturen. Durch die Verzahnung mit artenreichem und extensiv genutztem Grünland hat das Kleinbiotop eine hohe ökologische Wertigkeit. Da sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit das Biotop sehr schnell entwickelt und von Reptilien aus der Umgebung besiedelt werden kann wird der Biotopwert mit 23 ÖP/ m² angegeben. Dies entspricht dem Normalwert des Feinmoduls, welches bei der Schaffung hochwertiger Biotoptypen herangezogen werden kann, soweit dieser in kurzer Zeit entsteht (Anlage 2 Abschnitt 1.1 zu § 8 Ökokonto Verordnung).

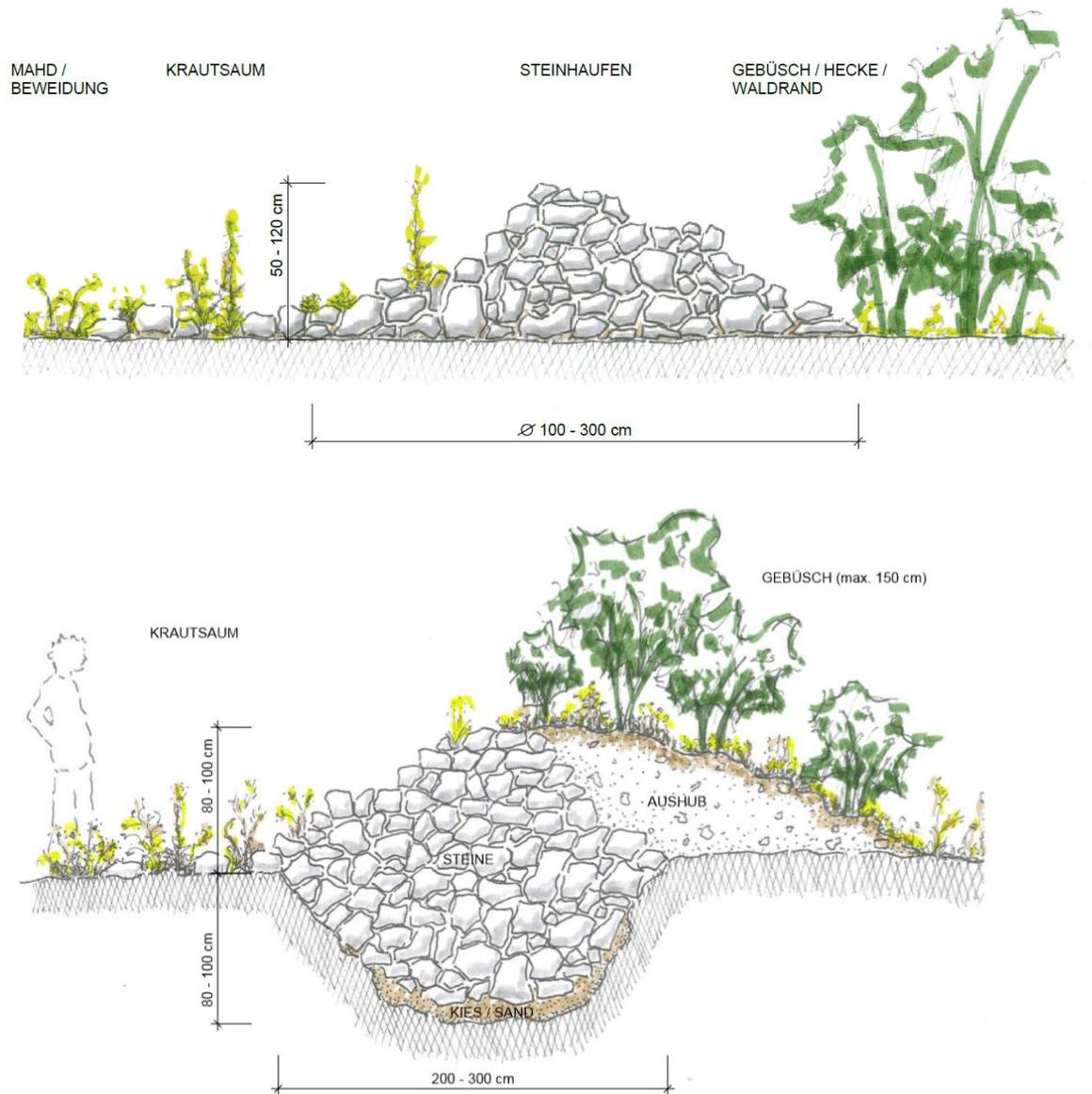


Abbildung 5: Prinzipskizze eines Steinriegels. Die Maßangaben sind als Orientierungswerte zu verstehen (KRACH 2011).

LITERATURVERZEICHNIS

- FUCHS, S. & STEIN-BACHINGER, K. (2008): Naturschutz im Ökolandbau – Praxishandbuch für den ökologischen Ackerbau im nordostdeutschen Raum. Bioland Verlags GmbH, Mainz
- Jäger, E. (2016): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Aufl. Springer Spektrum. ISBN 3662497077.
- KARCH KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (2011): Praxismerkblatt Kleinstrukturen. Steinhafen und Steinwälle.- Neuenburg. 12 S.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage. Karlsruhe: 312 S.
- MLR MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“, Infoblatt Natura 2000, Stuttgart: 2 S.
- PAROLLY, G.; ROHWER, J.; KOLTZENBURG, M.; NORDT, B.; SCHMIDT, P. (2019). Schmeil-Fitschen - Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder: Ein Buch zum Bestimmen aller wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen (Quelle & Meyer Bestimmungsbücher). Quelle & Meyer. ISBN - 349401700X.
- RIEGER-HOFMANN GMBH (2013): Aus Fehlern lernen.- Natur & Garten, Band 3/2013, S. 50-51.

Geodaten

- BK50 Bodenkundliche Einheiten: Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, <http://maps.lgrb-bw.de/>
- HÜK350 Hydrogeologische Einheiten: Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, <http://maps.lgrb-bw.de/>
- Orthophoto Datenquelle: GisInfoService, 2006 SES GmbH, <https://www.gisinfoservice.de>
- UDO Umwelt-Daten und –Karten Online Datenquelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

Gesetze und Normen

- GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ - NATSCHG) i.d.F. vom 23.06.2015
- GESETZE ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG), i.d.F. vom 15.09.2017.
- ÖKVO ÖKOKONTOVERORDNUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, i.d.F. vom 19.12.2010

4 ANHANG

4.1 Artenliste

Tabelle 7: Artenliste basierend auf einer Schnellaufnahme auf dem Flurstück 95 (Schweindorf)

Schicht	Dt. Name	Wiss. Name	Rote Liste BW	Häufigkeit
KS	Weißes Wiesenlabkraut	<i>Galium album</i>	*	d
KS	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>	k.a.	s
KS	Saat-Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	k.a.	z
KS	Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	*	m
KS	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	*	d
KS	Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	*	s
KS	Ausdauernder Lolch	<i>Lolium perenne</i>	*	z
KS	Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>	*	m
KS	Pyrenäen-Storchschnabel	<i>Geranium pyrenaicum</i>	k.a.	m
KS	Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>	*	w
KS	Wiesen-Kümmel	<i>Carum carvi</i>	*	w
KS	Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>	*	m
KS	Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	*	w
KS	Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>	*	w
KS	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	*	w
KS	Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	*	w
KS	Acker-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	*	w
KS	Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	*	w
KS	Gewöhnlicher Dost	<i>Origanum vulgare</i>	*	w
KS	Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	*	w
KS	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	*	w

d: dominant, s: sehr viele, w: wenig, z: zahlreich, m: mehrere, KS: Krautschicht