Gemeinde Murr

Bebauungsplan „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“

Umweltbericht inkl. Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

roosplan
Freiraum • Stadt • Landschaft

Adenauerplatz 4
71522 Backnang
Tel.: 07191 73529-0
info@roosplan.de
www.roosplan.de

Auftraggeber: Gemeinde Murr

Hindenburgstr. 60
71711 Murr

Auftragnehmer: roosplan
Freiraum · Stadt · Landschaft

Adenauerplatz 4
71522 Backnang

Projektleitung: Dr. Miriam Pfäffle, Diplom-Biologin

Projektbearbeitung: Simon Wunsch, M.Eng. Umweltschutz

Projektnummer: 21.020

Stand: 05.07.2022

INHALT **SEITE**

1 Einleitung 1

1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans 1
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes 2

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 4

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden 4
2.1.1 Bestandsaufnahme und Auswirkungen der Planung auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Fläche sowie die Landschaft und das Landschaftsbild und die Naherholung 5
2.1.1.1 Schutzgut Boden 5
2.1.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere 13
2.1.1.2.1 Artenschutz 16
2.1.1.2.2 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen 24
2.1.1.3 Schutzgut Wasser 24
2.1.1.4 Schutzgut Luft und Klima 26
2.1.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung 28
2.1.1.6 Schutzgut Fläche 29
2.1.2 Erhaltungsziel und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes 30
2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt 31
2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter 31
2.1.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern 32
2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 32
2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts 32
2.1.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen 33
2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 33
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante) 33
2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans 33

3 Zusätzliche Angaben 34

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der

Zusammenstellung der Angaben 34
3.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung 35
A Anhang 36

1 Einleitung

1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

Das Baugesetzbuch (BauGB) sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Gemeinde Murr plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Murr Langes Feld VI, 4. Abschnitt“. In der Gemeinde Murr besteht ein großer Bedarf an Bauplätzen, insbesondere für den verdichteten Einfamilienhausbau. Die Baugebietsabschnitte „Langes Feld VI, 1. Abschnitt“, „Langes Feld VI, 2. Abschnitt“ und „Langes Feld VI, 3. Abschnitt“ wurden zügig erschlossen und bebaut, weshalb derzeit nur noch wenige freie Bauplätze in Privateigentum verfügbar sind. Der bestehende Bedarf kann nicht innerhalb der vorhandenen Ortslage im Rahmen der Innenentwicklung und Nachverdichtung abgedeckt werden. Aus diesem Grund ist die Aufstellung des Bebauungsplans erforderlich.Die ausgearbeiteten Festsetzungen und Angaben bezüglich des Allgemeinen Wohngebiets sind die Folgenden (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Festsetzungen und Angaben über den Standort sowie Art und Umfang des geplanten Vorhabens

	Angaben			
Festsetzungen	**Art und Maß der baulichen Nutzung** sind gemäß der planungsrechtlichen Festsetzungen § 9 (1) BauGB und BauNVO festgesetzt: **Baufläche für ein Allgemeines Wohngebiet (WA)** mit einer GRZ von 0,4 gemäß § 17 BauNVO. Zulässig sind Wohngebäude in einer "offenen" bzw. einer "abweichenden" Bauweise. Die Zahl der Wohnungen ist auf zwei Wohnungen je Einzelhaus bzw. je Doppelhaushälfte und je Kettenhaus begrenzt. Ausnahmsweise zulässig sind nach § 1 Abs. 5 BauNVO und § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, ausgenommen davon Anlagen für sportliche Zwecke als Freianlagen sowie nicht störende Handwerksbetriebe und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, die der Versorgung des Gebiets (Nahversorgung) dienen, ausgenommen davon Läden. Die Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) ist in Abhängigkeit von der Höhe, der angrenzenden Erschließungsstraße und dem natürlichen Geländeverlauf festgesetzt. Die jeweilige EFH kann dem Lageplan entnommen werden.			
Standort	Ackerflächen und Feldwege am westlichen Ortsrand von Murr Die Anbindung des Baugebiets an das bestehnde Straßennetz erfolgt über die bereits hergestellten Anliegerstraßen Holunder- und Nussbaumweg			
Art und Umfang	**Geltungsbereich**	ca.	**26.240**	**m²**
	Allgemeines Wohngebiet	ca.	15.100	m²
	Verkehrsflächen (inkl. Verkehrsgrün)	ca.	4.905	m²
	Öffentliche Grünfläche	ca.	6.235	m²

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

In der nachfolgenden Tabelle sind die, in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen, festgelegten Ziele des Umweltschutzes aufgelistet.

Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetze und Fachpläne	Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung bei der Planaufstellung
BBodSchG (1998) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten – Bundes-Bodenschutzgesetz in Verbindung mit **BBodSchV (1999)** Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	Ziel ist die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungsmaßnahmen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Bodenversiegelung wird durch die Festsetzungen im Bebauungsplan auf ein Mindestmaß reduziert. Es wird ein Bodenschutzkonzept nach § 2 Abs. 3 LBodSchAG erstellt, um einen sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgang mit dem Schutzgut Boden zu gewährleisten. Durch ein Oberbodenmanagementkonzept wird die Verwendung von Oberboden zur Bodenverbesserung in der Landwirtschaft geprüft. Im Rahmen eines Abfallwertungskonzepts werden die anfallenden Erdmassen einzeln nach Menge und Bodenmaterial, sowie der vorgesehene Entsorgungsweg angegeben (§ 3 Abs. 4 LKreiWiG). Es ist ein Erdmassenausgleich geplant, durch den eine standort- und substratgerechte Verwertung[1] von Bodenmaterial erreicht wird.
BImSchG (2013) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit **TA Luft (2002)** Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) und **TA Lärm (1998)** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische	Ziel ist der Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Dabei steht die Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft im Mittelpunkt, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen. Durch das Verwendungsverbot luftverunreinigender Stoffe (Kohle, Kohleprodukte sowie Öl zu Heizzwecken und zur Warmwasserversorgung) erfolgt keine Belastung des Schutzgutes Luft durch Heizanlagen im Plangebiet. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans grenzt an landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die durch ordnungsgemäße Bewirtschaftung der Felder entstehenden Emissionen, wie beispielsweise Stäube, Gerüche und Lärm sind zu dulden. Über verkehrsbedingte Luftbelastungen liegen keine Daten vor. Durch die Anordnung der Gebäude in Ost-West-Richtung ist eine ausreichende Durchlüftung des Plangebiets gewährleistet. In einer Entfernung von 1,9 km östlich des Plangebiets liegt die A81, während 350 m südlich die L1100 bzw. Bietigheimer Straße angrenzt. Durch die hohen Distanzen und die dazwischen liegende Bebauung sind die vom Verkehr ausgehenden Schallpegel abgeschwächt. Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingten Lärm sind nicht zu erwarten.

[1] LUBW (2021): Abfallvermeidung in Baden-Württemberg. URL: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/abfall-und-kreislaufwirtschaft/abfallvermeidung-in-bw/-/asset_publisher/6CjHRzLxTRMt/content/abfallvermeidung_bericht_bau?inheritRedirect=false, abgerufen am 17.01.2021

Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	Die Entsorgung von Abfällen wird über die kommunale Entsorgung sichergestellt.
BNatSchG (2009) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit **NatSchG (2015)** Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft	Ziel ist der allgemeine Schutz von Natur und Landschaft sowie der Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope. Sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, die Minimierung und den Ausgleich über das Verfahren des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Es wurden im Plangebiet Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung festgesetzt. Zum Ausgleich des festgestellten Defizits werden entsprechende externe Maßnahmen definiert. Im Jahr 2021 wurden artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch Umsetzung des geplanten Bauvorhabens ausschließen zu können. Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) für die besonders geschützte Feldlerche (*Alauda arvensis*) wurde durch die Ausgleichsmaßnahme „Buntbrache Oberes Tal“ bereits umgesetzt. Es ist ein regelmäßiges Monitoring für die Ausgleichsfläche vorgesehen.
WHG (2009) Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 in Verbindung mit **WG BW (2013)** Wassergesetz für Baden-Württemberg	Ziel ist, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen und zu entwickeln. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Westlich grenzt an das Plangebiet ein Entwässerungsgraben auf den Flst.-Nr. 1404 und 1789 an. Das Plangebiet liegt im Randbereich des fachtechnisch abgegrenzten Einzugsgebiets der Pleidelsheimer Muschelkalk-Trinkwasserfassung „TB Hälde“. In dem geplanten Baugebiet stehen Reste des Unterkeupers über dem Oberen Muschelkalk an. Da im Unterkeuper mit Grundwasser führenden Schichten zu rechnen ist, sind Baugrunduntersuchungen erforderlich. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem mit einer separaten Ableitung des Schmutz- und Oberflächenwassers in einem jeweils eigenen Leitungssystem. Sofern das anfallende Niederschlagswasser nicht auf der Fläche versickert oder in Regenwasserzisternen gespeichert wird, erfolgt eine Zuleitung in das Retentionsfilterbecken „Langes Feld“ mit einem Vorteich sowie einem Teich für die Hochwasserrückhaltung zum hydraulischen Schutz des Riedbachs. Durch die festgesetzte Dachbegrünung der Garagen/Carports erfolgt eine Minimierung des Regenwasserabflusses. Durch Verdunstung erfolgt eine Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf. Die Klärung des getrennt abgeleiteten Schmutzwassers erfolgt in der Kläranlage „Häldenmühle“.
Regionalplan Region Stuttgart (2009) Verband Region Stuttgart	Im Regionalplan der Region Stuttgart ist das Plangebiet als landwirtschaftliche und sonstige Fläche ausgewiesen. Des Weiteren liegt das Plangebiet in einem Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen. Im Norden und Westen grenzen weitere Gebiete für Landwirtschaft an. Östlich und südlich liegen Siedlungsflächen für Wohnen und Mischgebiet sowie Industrie- und Gewerbeflächen.
FNP 2025 des Gemeindeverwaltungsverbandes Steinheim-Murr - 1. Änderung	Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2025 - 1. Änderung (FNP) des Gemeindeverwaltungsverbands Steinheim-Murr ist das Planungsgebiet „Langes Feld VI“ bereits als geplante Wohnbaufläche mit einer Flächengröße von insgesamt 2,3 ha ausgewiesen. Der Geltungsbereich des

	Bebauungsplans befindet sich innerhalb der im FNP ausgewiesenen Gesamtfläche. Diese für den Wohnflächenbedarf der Gemeinde Murr bis zum Jahr 2025 vorgesehenen Flächen dienen dem heutigen Bedarf an Grundstücken, insbesondere für Einzelhäuser i.S. von Einfamilienhäusern.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die folgende Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, umfasst gem. Anlage 1 BauGB Angaben zu:

1. **Bestandsaufnahme** der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
2. **Prognose** über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
3. geplante **Maßnahmen** zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
4. in Betracht kommende anderweitige **Planungsmöglichkeiten**, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, berücksichtigt. In diesem Zusammenhang wurden sowohl der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden als auch für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bilanziert.

Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB) und Gebiete von *gemeinschaftlicher Bedeutung* werden von der zu betrachtenden Planung nicht tangiert. Darüber hinaus sind keine *umweltbezogenen* Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt gegeben.

Die im Folgenden dargestellten Bewertungen bzw. Bilanzierungen erfolgen anhand der einschlägigen Literatur bzw. Bewertungsverfahren.

2.1.1 Bestandsaufnahme und Auswirkungen der Planung auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Fläche sowie die Landschaft und das Landschaftsbild und die Naherholung

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Schutzgüter „Boden“, „Pflanzen und Tiere“, „Wasser“, „Luft und Klima“ „Landschaftsbild und Erholung“ und „Fläche“ betrachtet. Die Schutzgüter „Wasser“, „Luft und Klima“, „Landschaftsbild und Erholung“ sowie „Fläche“ werden verbal-argumentativ beurteilt. Die Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“ sowie „Boden“ werden anhand vorliegender Daten einer rechnerischen Prüfung unterzogen und das Ergebnis in Ökopunkten dargelegt. Der Umfangsbereich für die Schutzgutbewertung erstreckt sich auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans.

2.1.1.1 Schutzgut Boden

Als Bewertungsgrundlage wurde das Heft "Bodenschutz 23" von 2010 - "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" sowie "Bodenschutz 24" von 2012 - "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) sowie das Verfahren zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokontoverordnung (ÖKVO) herangezogen. Die Bodenbewertung erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzungskarte[2], welche für den Planbereich vorliegt.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Bodenkundlichen Einheiten der Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden (f29) sowie der Parabraunerde aus Fließerden über Schwemmsediment oder Schotter (f32). Die räumliche Verteilung der anstehenden Böden ist in Abb. 1 dargestellt.

[2] Bodenschätzungskarte, Landratsamt Ludwigsburg, GT 221

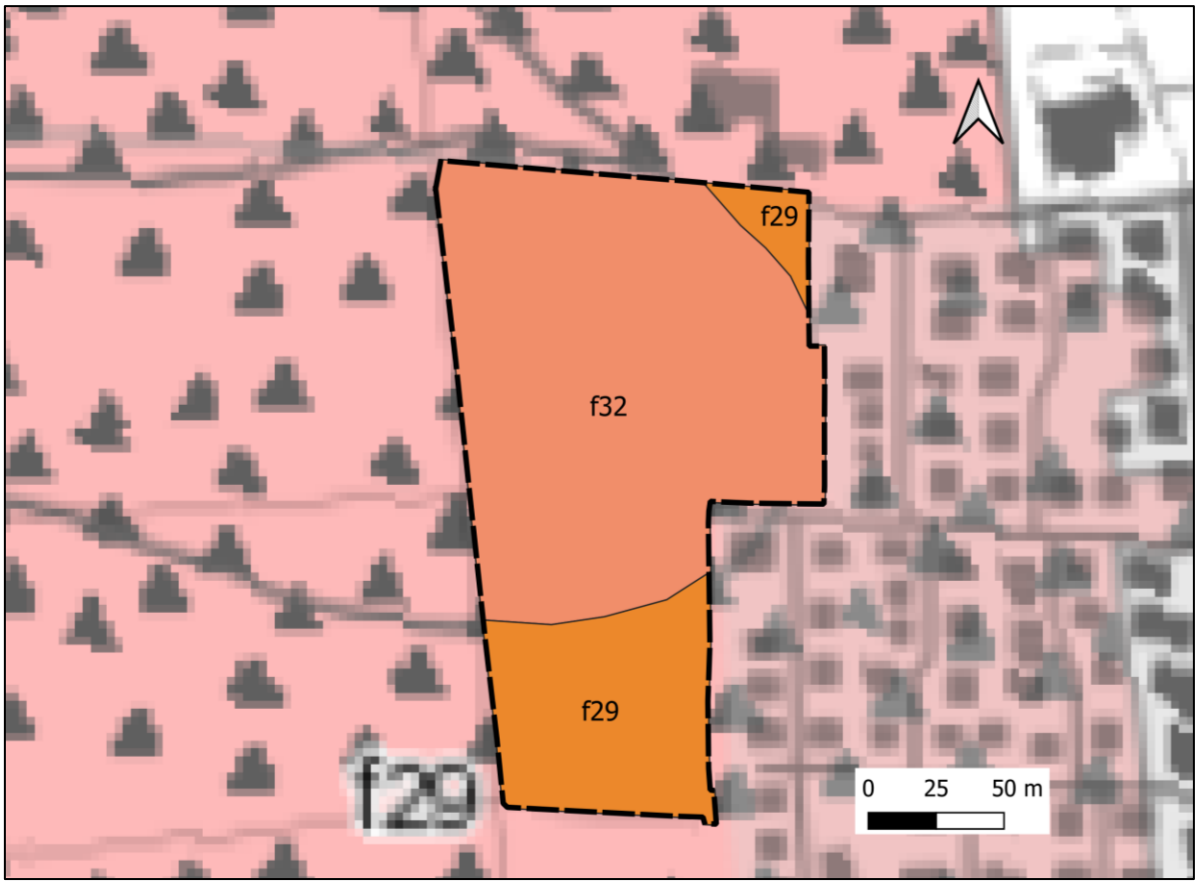


Abb. 1: Bodenkundliche Einheiten innerhalb des Geltungsbereichs (schwarze Markierung), Kartengrundlage: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2020), Kartenviewer, URL: https://maps.lgrb-bw.de/

Die Bewertung der vorliegenden Bodenschätzungsdaten erfolgt auf Basis der Klassenzeichen sowie der Boden- und Grünlandgrundzahlen. Im Plangebiet stehen drei verschieden Bodenarten an (Abb. 2). Im Norden des Plangebiets liegt ein sandiger Lehmboden der Zustandsstufe 2 (sehr gut bis gut) mit einer Bodenbildung aus pleistozänen und tertiären Sedimenten (sL 2 D 68/75). Hinsichtlich der Wertzahlen liegt die Bodenzahl bei 68 und die Ackerzahl bei 75. Der mit Abstand größte Flächenanteil des Plangebiets wird von der Bodenart des Lehms aus Verwitterungsböden mit einem geringen Steinanteil eingenommen (L 4 V 62/68). Die Zustandsstufe liegt mit 4 im guten bis mittelmäßigen Bereich. Im Südosten des Plangebiets liegt ein Lehmboden mit guten Wasserverhältnissen ohne Gefahr einer potenziellen Austrocknung (L II a2 56/56). Die Klimastufe wird mit „a“ im Spektrum eines für Sonderkulturen vorteilhaften Weinbergklimas mit einer durchschnittlichen Jahreswärme > 8 °C angegeben. Die Grünlandgrundzahl sowie Grünlandzahl liegen bei 56.

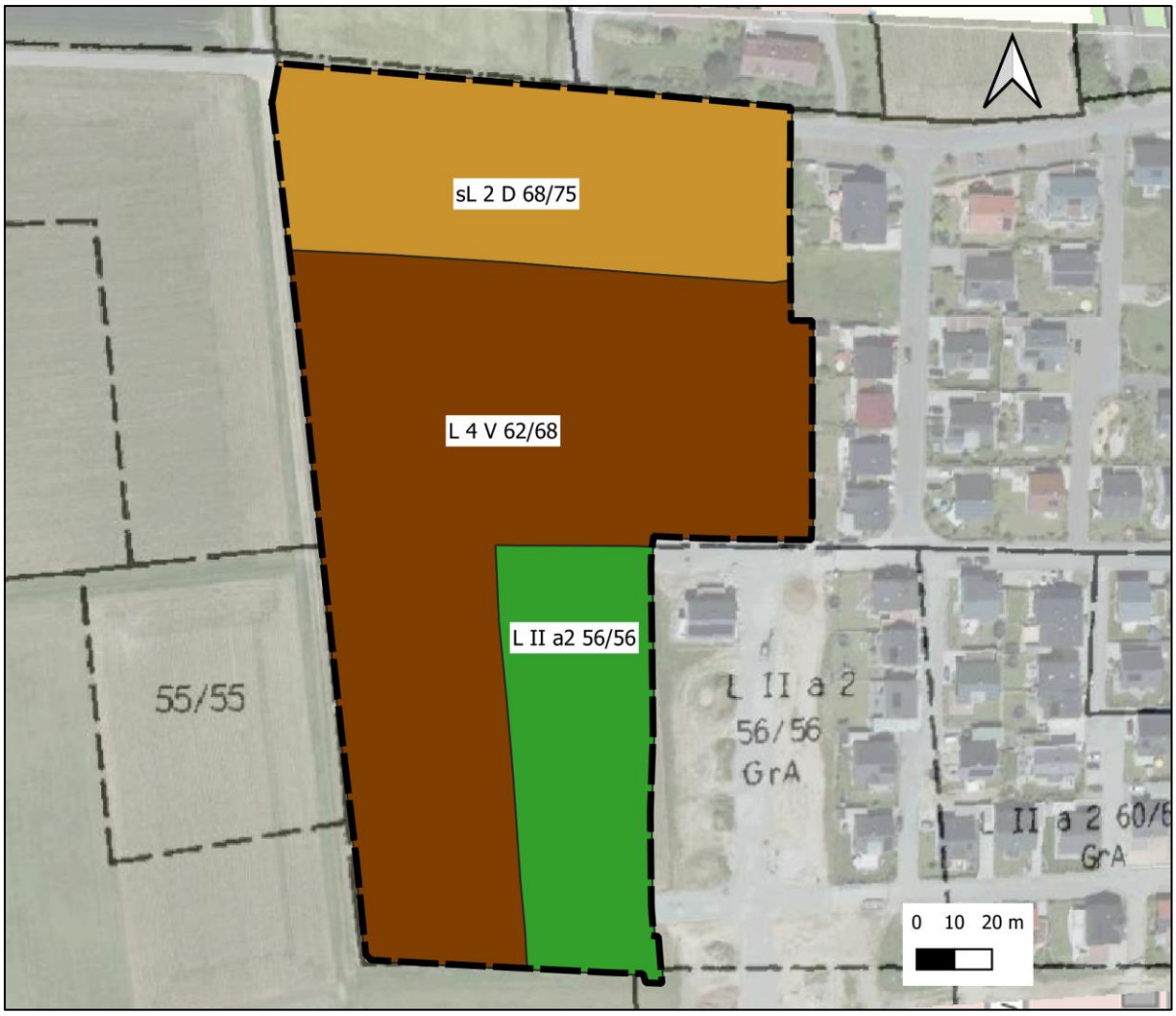


Abb. 2: Bodenarten mit Klassenzeichen und Wertzahlen aus der Bodenschätzungskarte, Geltungsbereich (schwarz gestrichelt); Kartengrundlage: Bodenschätzungskarte (© Landratsamt Ludwigsburg)

Die Bewertung auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten wird über die Klassenzeichen sowie die Boden-/Grüngrundzahlen anhand der aktualisierten Bewertungsmethode „Bodenschätzung und Bodenkartierung“ vorgenommen[3].

Die Bewertung anhand der Bodenschätzungsdaten ergeben sich wie folgt:

<u>sL 2 D 68/75</u>

natürliche Bodenfruchtbarkeit = 3,0 (hoch)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = 4,0 (sehr hoch)[4]
Filter und Puffer für Schadstoffe = 3,0 (hoch)
Gesamtbewertung der Bodenfunktion = 3,33 (hoch)

[3] LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23, Kap. 6
[4] Über Porengrundwasserleitern bei einem Grundwasserflurabstand > 20 dm Klassenwert = 4

L 4 V 62/68

natürliche Bodenfruchtbarkeit = 3,0 (hoch)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = 2,0 (mittel)
Filter und Puffer für Schadstoffe = 3,0 (hoch)
Gesamtbewertung der Bodenfunktion = 2,67 (hoch)

L II a2 56/56

natürliche Bodenfruchtbarkeit = 2,0 (mittel)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = 3,0 (mittel)
Filter und Puffer für Schadstoffe = 3,0 (hoch)
Gesamtbewertung der Bodenfunktion = 2,67 (hoch)

Somit liegt die Gesamtbewertung der Parabraunerden ausschließlich im hohen Bereich. Die folgende Tab. 3 zeigt die flächengewichteten Mittelwerte der Wertstufen der einzelnen Bodenfunktionen.

Tab. 3: Bodenbewertung und Wertstufen nach „Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" (LUBW)

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

Bodenschätzungsdaten	rel. Fläche [%]	nB	AiW	FP	Wertstufe
sL 2 D 68/75	26	3,0	4,0	3,0	**3,33**
L 4 V 62/68	57	3,0	2,0	3,0	**2,67**
L II a2 56/56	17	2,0	3,0	3,0	**2,67**
		2,83	**2,69**	**3,00**	**2,84**

Natürlich anstehende Böden sind grundsätzlich ein wertvolles Schutzgut, da diese im Rahmen der Bodenentstehung (Pedogenese) über lange Zeiträume durch komplexe biochemische und physikalische Prozesse entstanden sind und wichtige Funktionen im Wasser-, Nährstoff- und Klimahaushalt erfüllen. Strukturveränderungen von Böden durch Versiegelung, Verlagerung und Abgrabung führen zum teilweisen oder sogar zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen, insbesondere durch Beeinträchtigung oder Zerstörung des humusreichen Oberbodens.

Die im nördlichen Untersuchungsgebiet liegende Parabraunerde aus Fließerden über Schwemmsediment/Schotter (f32) weist mit einer Zustandsstufe von 2 eine sehr gute bis gute landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit auf. Auch die südlich gelegene Parabraunerde aus

lösslehmhaltigen Fließerden (f29) wurde im Zuge der Bodenschätzung einer Zustandsstufe von 4 (Acker) bzw. II (Grünland) und somit einer guten bis mittleren Ertragsfähigkeit zugeordnet. Die Auswertung der digitalen Flurbilanz (s. A.1) ergibt, dass fast die komplette Bodenfläche innerhalb des Geltungsbereichs in der Vorrangfläche Stufe 1 liegt. Hierbei handelt es sich um landbauwürdige Flächen mit guten bis sehr guten Böden (Ackerzahl/Grünlandzahl >= 60, Hangneigung <= 12 %), die eine hohe ökonomische Standortsgunst aufweisen. Im Südosten liegen kleinflächig Böden der Vorrangflur 2 (mittlere Böden), die aufgrund der Standortgunst ebenfalls für den ökonomischen Landbau von hoher Bedeutung sind[5].

Die Erosionsgefährdung durch Wasser wird im Plangebiet mit < 1,0 t/ha/a bis 1,0-2,0 t/ha/a als gering bis sehr gering eingestuft[6]. Die Erosionsvulnerabilität durch Wind ist ebenfalls sehr gering. Auf den Nachbarflächen ist die Gefährdung durch Wind- und Wassererosion sehr gering. Einflussgrößen für die Erosionsanfälligkeit eines Bodens bestimmen generell Parameter wie die Bodenart, der Humusgehalt, der Grad der Vegetationsbedeckung, Hanglänge und -neigung, sowie die Nutzungsart.

Durch den geplanten Eingriff werden hochwertige Böden mit einer sehr hohen Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung in Anspruch genommen. Die Überschreitungsmöglichkeiten der Grundflächenzahl (GRZ) wurden nach den gültigen Rechtsgrundlagen berechnet. Für die Planung gilt die BauNVO von 1990. Hier darf die zulässige GRZ für Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO) um bis zu 50% überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8 (§19 (4) BauNVO 1990). Im Geltungsbereich ist eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Diese kann somit bis zu einer GRZ von 0,6 überschritten werden. Diese Überschreitung fließt in die Bilanzierung der Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen und Tiere“ mit ein.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens steigt der Versiegelungsgrad von 3 % auf 50 % an. Dies entspricht einer neu versiegelten Fläche von 1,24 ha. Bei Zugrundelegung der festgesetzten maximalen Grundflächenzahl von GRZ = 0,6 ergibt sich eine überbaute Fläche von 9.060 m^2. Hinzu kommen dauerhaft versiegelte Verkehrsflächen und Fußwege mit einer Fläche von 4.080 m^2. In diesen Bereichen gehen die Bodenfunktionen der anstehenden Parabraunerden durch die geplante Bebauung vollständig verloren, sodass die Wertstufe der Böden mit 0 bewertet wird. Im Westen des Plangebiets ist eine öffentliche Grünfläche mit einer Flächengröße von 6.235 m^2 vorgesehen. Den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechend ist in diesem Bereich die Herstellung und Entwicklung einer artenreichen, extensiv genutzten Wiese geplant. Des Weiteren ist die Anpflanzung von kleinkronigen Laubbäumen und Sträuchern vorgesehen. Die Bodenfunktionen werden zwar durch die Anlage und Pflege kurzzeitig gestört, jedoch nicht dauerhaft und erheblich beeinträchtigt. Unter den dauerhaft begrünten Bereichen kann sich der Boden sukzessive wieder regenerieren, sodass die Bodenfunktionen erhalten bleiben. Der unbebaute Anteil nach GRZ entspricht einer Fläche von 6.040 m^2, die in Form von Ziergärten genutzt wird. Weitere 825 m^2 werden als Verkehrsgrün genutzt. Durch die intensive gärtnerische Nutzung und Trittverdichtungen wird die Wertstufe in diesen Bereichen um 1 herabgestuft. Auf den Garagen/Carports innerhalb des bebauten Bereichs nach

[5] Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (2022): Die Wirtschaftsfunktionenkarte, Landwirtschaftliche Vorrangfluren, URL: https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Die+Wirtschaftsfunktionenkarte, abgerufen am 27.01.2022

[6] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - Bodenerosion: Mittlerer langjähriger Bodenabtrag, berechnet mit der ABAG

GRZ ist eine Dachbegrünung mit einer Substrathöhe von 12 cm geplant, was bei der Bilanzierung berücksichtigt wurde.

Der Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Ober- und Unterboden durchzuführen; die einschlägigen Gesetze (BodSchG) und Regelungen (DIN 18300, 18915, 19731) sind zu berücksichtigen[7]. Der anfallende Bodenaushub ist nach Möglichkeit zur Geländemodellierung wieder einzubauen. Ein Überschuss aus Bodenaushub ist zu vermeiden (§10 Abs.1 BauGB und §10 Nr.3 LBO).

Nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz ist für das Plangebiet ein Bodenschutzkonzept erforderlich, da die Einwirkfläche von 0,5 ha auf das Schutzgut Boden überschritten wird. Das Bodenschutzkonzept gewährleistet einen sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgang mit dem Schutzgut Boden und soll die Bodenfunktionen im Umfeld der Baumaßnahmen vor Beeinträchtigungen schützen. Das Fachbüro Geotechnik Südwest hat im Auftrag der Gemeinde Murr ein Bodenschutzkonzept erstellt[8]. Zur Untersuchung des Oberbodens wurden im Plangebiet Bohrstockeinschläge niedergebracht. Der Unterboden wurde mit Hinblick auf die Kulturfähigkeit mittels Rammkernsondierungen beprobt. Die Untersuchungsergebnisse ergeben mittlere Oberbodenmächtigkeiten von 31 cm aus braunem, graubraunem, dunkelbraunem, stark feinsandigem, tonigem und schwach sandigem Schluff der Bodenart „Lu“. Der Humusgehalt ist niedrig bis mittel. Der Unterboden aus quartären Deckschichten variiert zwischen 0 m im Süden und maximal 1,7 m im Nordwesten und ist grundsätzlich als kulturfähig zu bezeichnen. Durch die angewitterten Schichten des Lettenkeupers enthält der Unterboden Dolomitstein- und Tonschluffsteinstücke. Mit hohen Steinanteilen versehenes, nicht auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verwertbares Aushubmaterial kann vor Ort zur Verfüllung der Kanalgräben oder zur Geländemodellierung eingesetzt werden.

Um Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens durch den geplanten baulichen Eingriff ausschließen zu können, sind die fachlichen Vorgaben zum Baubetrieb, Oberbodenabtrag, Aushub, den Baustellungseinrichtungsflächen und Baustraßen, der Aufsetzung von Bodenmieten, Rückbau sowie Rekultivierung und der Einrichtung möglicher Tabuflächen einzuhalten[9]. Ergänzend zu dem bereits vorliegenden Bodenschutzkonzept ist ein Baustelleneinrichtungsplan mit der Lage der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen und der geplanten Lage der Bodenmieten zu erstellen. Die Erstellung des Baustelleneinrichtungsplans sowie des Bauzeitenplans muss hierbei in enger Abstimmung zwischen der ausführenden Baufirma und der Bodenkundlichen Baubegleitung erfolgen.

Zusätzlich wurde im Rahmen des Oberbodenmanagementkonzepts (s.o.) der anstehende Boden auf seine Verwertungsmöglichkeit auf landwirtschaftlichen Nutzflächen untersucht[10]. Hierzu wurde das geplante Baugebiet in 10 Teilflächen unterteilt und 20 Rammkernsondierungen zur Bewertung des Aushubmaterials gezogen. Die Verwertungseignung des anfallenden Oberbodens wurde im Bodenschutzkonzept mit Stand vom 03.06.2022 dokumentiert. Der überwiegende Anteil der Aushubmassen stammt aus Schichten der Erfurt-Formation

[7] Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt (2015): Regelungen zum Schutz des Bodens bei Bauvorhaben, Merkblatt
[8] Geotechnik Südwest (2022): Bodenschutzkonzept, Erschließung des Baugebietes „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“ in 71711 Murr
[9] s. Bodenschutzkonzept
[10] Geotechnik Südwest (2022): Ergebnisbericht 01 zur orientierenden Untersuchung von Aushubmaterial gemäß VwV-Boden

(Lettenkeuper) und kann aufgrund der physikalischen Eigenschaften nicht auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verwertet werden. Das kulturfähige, auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verwertbare Aushubmaterial liegt nach derzeitigem Kenntnisstand bei ca. 15 %, was einer Aushubmasse aus den Baufeldern von ca. 3.000 t entspricht. Der anfallende Aushub aus den Straßenbau-, Kanal- und Leitungsbaumaßnahmen ist Gegenstand eines gesonderten Ergebnisberichts. Die Massenbilanzen müssen nach der Festlegung der endgültigen Geländehöhen und Kanalgrabentiefen noch präzisiert werden. Inwiefern der Anteil an kulturfähigem, auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verwertbarem Bodenmaterial wirtschaftlich sinnvoll ausgehoben und gewonnen werden kann, muss mit der ausführenden Baufirma abgeklärt werden.

Die Bewertung des Bodens im Plangebiet bzgl. des aktuellen Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung ist in Tab. 4 bis 6 dargestellt.

Tab. 4: Bewertung für das Schutzgut Boden – Bestand

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

*Die Umrechnung in ÖP pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen (WS) mit dem Faktor 4.

[1] Schotterflächen bieten Bodenfunktionen in geringem Umfang

[2] Herabstufung aufgrund intensiver gärtnerischer Nutzung um 1 Wertstufe

Bodenkundliche Einheit	Nutzung im Bestand	Fläche [F]	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte	
		m²	nB	AiW	FP	**WS**	ÖP*/m²	ÖP gesamt
f32/f29	Asphaltierter Weg	725	0,00	0,00	0,00	**0,00**	4	0
	Acker, Graswege, ausdauernde Ruderalvegetation	25.515	2,83	2,69	3,00	**2,84**	4	289.850
Summe		**26.240**						**289.850**

Tab. 5: Bewertung für das Schutzgut Boden – Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

*Die Umrechnung in ÖP pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen (WS) mit dem Faktor 4.

[1] extensive Begrünung der Carports/Garagen mit mindestens 10 cm Substratdicke

[2] Herabstufung aufgrund intensiver gärtnerischer Nutzung um 1 Wertstufe

Bodenkundliche Einheit	Nutzung in der Planung	Fläche [F]	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte	
		m²	nB	AiW	FP	**WS**	ÖP*/m²	ÖP gesamt
f32/f29	Bebauter Flächenanteil nach GRZ	7.950	0,00	0,00	0,00	**0,00**	4	0
	Verkehrsflächen und Fußwege	4.080	0,00	0,00	0,00	**0,00**	4	0
	Gründach [1]	1.110	0,50	0,50	0,50	**0,50**	4	2.220
	Unbebauter Flächenanteil nach GRZ [2]	6.040	1,83	1,69	2,00	**1,84**	4	44.454
	Verkehrsgrün [2]	825	1,83	1,69	2,00	**1,84**	4	6.072
	Öffentliche Grünfläche	6.235	2,83	2,69	3,00	**2,84**	4	70.830
Summe		**26.240**						**123.576**

Tab. 6: Ökobilanz des Schutzguts Boden

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bestand	-289.850
Planung	123.576
Bilanz nach der Planung	**-166.274**

Nach der Umsetzung der Planung entsteht für das Schutzgut Boden im Plangebiet ein **Verlust von 166.274 Ökopunkten**. Die Kompensation erfolgt schutzgutübergreifend in der Gesamtbilanz mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere.

2.1.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand von Murr. Flächen des landesweiten Biotopverbundes werden durch die Planung nicht tangiert.

Bezüglich des Schutzguts Pflanzen und Tiere erfolgt eine Bilanzierung der Biotopstrukturen (Eingriff vs. Ausgleich) auf Grundlage der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO 2010). Der Biotopbestand wurde innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans kartiert und bewertet. Im Anhang werden die Biotoptypen des Bestands dargestellt (A.2).

Das Plangebiet besteht weit überwiegend aus Ackerflächen mit einzelnen Graswegen. An den Randbereichen zu der angrenzenden Wohnbebauung liegen flache Böschungen mit grasreicher, ausdauernder Ruderalvegetation. Angrenzend an das Plangebiet verläuft im Norden der asphaltierte Pleidelsheimer Weg, während im Süden und Westen ebenfalls Ackerflächen liegen. Östlich grenzen Wohngebäude mit Ziergärten an. Generell sind alle Biotoptypen gegenüber einer Überbauung sehr empfindlich. In der Regel sind hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope, sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig bzw. nach einer Zerstörung gar nicht wiederherzustellen. Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen die Biotope im Bestand vollständig und dauerhaft verloren. Durch Flächeninanspruchnahme sind gering- bis mittelwertige Biotoptypen betroffen. Andererseits werden im Rahmen der Planung neue Habitatstrukturen geschaffen. Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

Für die Einzelbaumpflanzgebote der Planung wird durch die wuchshemmenden Auswirkungen des Klimawandels, wie ausgeprägte Hitze- und Trockenheitsperioden für Jungbäume ein durchschnittlicher Stammumfang von 70 cm angenommen. Dieser ergibt sich durch die Annahme, dass man für einen Baum, mit einem Stammumfang von 15 cm zum Pflanzzeitpunkt, innerhalb von 25 Jahren einen Zuwachs von 55 cm Stammumfang prognostiziert. Für die geplanten Baumpflanzungen im Bereich der Ziergärten und Verkehrsgrünflächen wird dieser prognostizierte Wert durch 5 cm herabgestuft (65 cm), da das Wachstum durch Stressfaktoren wie Streusalzeinfluss, Bodenverdichtung, mangelnder Wurzelraum und Beschattung

vermindert ist. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche sind die Wachstumsbedingen vorteilhafter, sodass ein Aufschlag des Stammumfangs um 5 cm erfolgt (75 cm). Zur Berechnung der Ökopunkte für jeden Einzelbaum wird anschließend dessen Biotopwert mit seinem Stammumfang multipliziert.

Die nachfolgenden Tab. 7 und 8 zeigen die Bewertung des Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung.

Tab. 7: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet - Bestand
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage eigener Begehungen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

Biotoptyp - Bestand		Grund-	Bewertung	Biotop-	Fläche		**Ökopunkte**
Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]	wert	[Stk]	[m²]	**[ÖP]**
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	1	11		399	4.389
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1	4		24.232	96.928
60.21	völlig versiegelte Straße	1	1	1		725	725
60.25	Graswege	6	1	6		884	5.304
Summe					**0**	**26.240**	**107.346**

Tab. 8: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet – Planung

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Planungsunterlagen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

[1] Öffentliche Grünfläche

[3] Einzelbaumpflanzgebot (durchschnittlicher Stammumfang = 65 cm)
[4] Einzelbaumpflanzgebot (durchschnittlicher Stammumfang = 75 cm)
[5] bebauter Flächenanteil nach GRZ
[6] Verkehrsflächen
[7] Verkehrsgrün
[8] extensives Gründach auf Carports/Garagen mit min. 10 cm Substratstärke
[9] unbebauter Flächenanteil nach GRZ

Biotoptyp - Planung		Grund-	Bewertung		Biotop-	Fläche		**Ökopunkte**
Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]		wert	[Stk]	[m²]	**[ÖP]**
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1	1	13		6.235	81.055
45.30a	Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen [60.50, 60.60]	8	65	3	520	27		14.040
45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen [33.41]	6	75	4	450	29		13.050
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	5	1		7.950	7.950
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1	6	1		4.080	4.080
60.50	kleine Grünfläche	4	1	7	4		753	3.012
60.50	kleine Grünfläche	4	1	8	4		1.110	4.440
60.60	Garten [alle Unterarten]	6	1	9	6		6.040	36.240
Summe						**56**	**26.168**	**163.867**

Nach Umsetzung der Planung entsteht somit für das Schutzgut Pflanzen und Tiere im Plangebiet **ein Gewinn von 56.521 ÖP** (Tab. 9).

Tab. 9: Ökobilanz des Schutzguts Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	**Ökopunkte**
Bestand	-107.346
Planung	163.867
Bilanz nach der Planung	**56.521**

Tab. 10: Gesamtbilanz der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	**Ökopunkte**
Bodenbilanz	-166.274
Bilanz Pflanzen und Tiere	56.521
Bilanz nach der Planung	**-109.753**

In der Gesamtbilanz der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere entsteht durch die Umsetzung der Planung ein Verlust von 109.753 ÖP (vgl. Tab. 10). Dieses Defizit wird über die externe Ausgleichsmaßnahme „Aufforstung eines Laubwaldes“ (s. A.3) vollständig kompensiert.

2.1.1.2.1 Artenschutz

Im Zuge des Bebauungsplans „Langes Feld VI“ wurden bereits 2009 und 2015 artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt[11]. Das Untersuchungsgebiet beinhaltete den gesamten Bebauungsplanbereich nach dem Flächennutzungsplan. Die Erkenntnisse aus diesen Artenschutzgutachten wurden bei den Untersuchungen für den 4. Abschnitt im Jahr 2021 berücksichtigt. Am 30.03.2021 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung des Geländes durchgeführt, um eine Einschätzung von Habitatpotenzialen und möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten durch das geplante Vorhaben zu erhalten. Da aus den vorangegangenen Untersuchungen bereits Hinweise für ein Vorkommen der Feldlerche (*Alauda arvensis*) vorlagen, wurde bei der ersten Begehung bereits konkret auf revieranzeigende Tiere, auch im Umfeld der geplanten Maßnahme, geachtet. Das Untersuchungsgebiet umfasst einerseits den Bereich des Plangebiets (Abb. 3), sowie dessen direkte Umgebung. Während der ökologischen Übersichtsbegehung wurde ein Habitatpotenzial für die Artengruppe der Reptilien sowie die bodenbrütende, besonders geschützte Feldlerche festgestellt. Die im Jahr 2021 gewonnenen Erkenntnisse wurden im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung dargelegt[12]. Folgend werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung zusammengefasst.

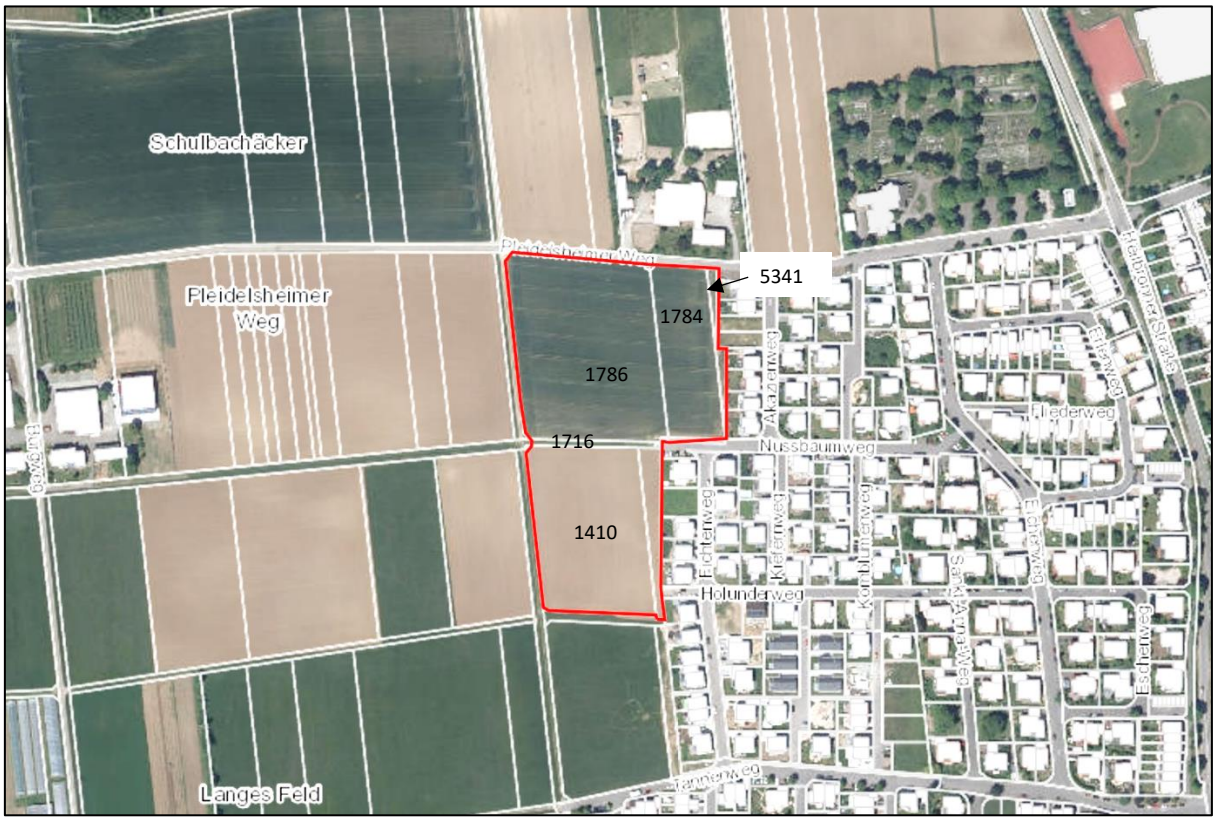


Abb. 3: Untersuchungsgebiet (rot) mit den tangierten Flurstücken im Westen der Gemeinde Murr; Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.91/19

<u>Rechtliche Grundlagen</u>

Für Planungen und Vorhaben sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier-

[11] werkgruppe gruen (2015): Übersichtsbegehung Artenschutz zum Bebauungsplan „Murr Langes Feld VI, 3. Bauabschnitt“; werkgruppe gruen (2009): Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehung zum Bebauungsplan „Langes Feld VI“, Gemeinde Murr, Landkreis Ludwigsburg

[12] roosplan (2021): Artenschutzrechtliche Prüfung, Bebauungsplan „Langes Feld VI – 4. Abschnitt“

und Pflanzenarten gemäß § 44 BNatSchG zu beachten und zu prüfen. Die Aufgabe besteht laut dem Gesetz darin, im Rahmen von Planungen zu prüfen, ob lokale Populationen streng geschützter Arten des Anhang IV der FFH-RL, nach europäischem Recht geschützte Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind (streng geschützte Arten gem. BArtSchV), erheblich gestört werden. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die geplanten Maßnahmen der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Zudem ist das Tötungsverbot bei der Planung zu beachten (hier gilt Individuenbezug): Es ist zu prüfen, ob sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko „signifikant" erhöht[13]. Alle geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bei Bedarf grundsätzlich zu ergreifen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dürfen nur entfernt werden, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu sind vorgezogene Maßnahmen zulässig. Die anderen, unter den weniger strengen Schutzstatus fallenden „besonders geschützten Arten" sind gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG zu behandeln. Es gilt Satz 5 entsprechend: „Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor". Diese Arten sind in der Planung z. B. durch Vermeidungs-, Minderungs- und (artenschutzrechtliche) Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen. Das Artenschutzrecht unterliegt nicht der kommunalen Abwägung und ist zwingend zu beachten.

Habitatstrukturen

Das Untersuchungsgebiet ist durch landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Äckern charakterisiert (Abb. 4). Östlich grenzt Wohnbebauung mit Einzelhäusern und Ziergärten an das Untersuchungsgebiet an (Abb. 5). An den Randbereichen der Ziergärten im Übergang zu den Äckern liegen Streifen mit ausdauernder Ruderalvegetation und vereinzelten Ablagerungen mit Brettern, Totholz, Steinen, Kies usw. (Abb. 6). Während der Begehungen befand sich auf den Äckern eine Einsaat mit Wintergetreide (Abb. 7). Insgesamt ist das Gebiet sehr strukturarm.

Abb. 4: ausgeräumte Ackerflur

Abb. 5: Wohnbebauung mit Ziergärten (rechts)

[13] Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes

Abb. 6: abgelagertes Totholz und Bretter

Abb. 7: Ackerflächen (Blickrichtung Süden)

Habitateignung und Artenvorkommen:

Als Grundlage zur Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten dient die Liste der in Baden-Württemberg bekannten Tierarten, welche in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sowie deren Verbreitung innerhalb Baden-Württembergs. Entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie sind alle einheimischen Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt, zusätzlich sind Artengruppen wie Greifvögel, Falken, Eulen, seltene Spechtarten, Eisvogel oder seltene Singvogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Zunächst wurden alle relevanten Arten ermittelt, die potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen können. Dazu wurden die Verbreitungskarten aller naturschutzrechtlich relevanter Tierarten herangezogen. Zusätzlich wurde das Zielartenkonzept (ZAK) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) für die im Untersuchungsgebiet relevanten Biotoptypen ausgewertet.

Vögel

Alle wildlebenden Vögel sind zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg wurden zunächst die zu berücksichtigenden Brutvogelarten (Zielarten) für die im Untersuchungsbereich auftretenden Biotoptypen definiert. Anschließend wurde die Auswahl aufgrund des aktuellen Verbreitungsgebiets oder wegen fehlender Habitate innerhalb des Untersuchungsgebiets eingegrenzt. Die Auswertung des Zielartenkonzepts für die Artengruppe Vögel sowie tatsächlich kartierte Vogelarten sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tab. 11: Liste der potenziell auftretenden Vogelarten nach ZAK, tatsächlich beobachtete (fett) Vogelarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	BNatSchG
Feldlerche	***Alauda arvensis***	*****	*****	**b**
Graureiher	***Ardea cinerea***	*	*	**b**
Mäusebussard	***Buteo buteo***	*	*	b
Kuckuck	*Cuculus canorus*	*	*	b
Haustaube	***Columbia livia forma domestica***	*****	*****	**b**
Grauammer	*Emberiza calandra*	*	*	b
Turmfalke	***Falco tinnunculus***	**V**	*****	**s**
Haubenlerche	*Galerida cristata*	*	*	b
Rotmilan	*Milvus milvus*	V	*	b
Kohlmeise	***Parus major***	*****	*****	**b**

Rote Liste (RL): BW = Baden-Württemberg, D = Deutschland, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, n = nicht bewertet; **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):** s = streng geschützt, b = besonders geschützt

Das Untersuchungsgebiet eignet sich hauptsächlich für relativ störungstolerante Bodenbrüter. In den östlich angrenzenden Ziergärten befinden sich einige Zierhecken, die jedoch noch sehr niedrig sind. Weiterhin ist die Eignung eines potenziellen Bruthabitats für Heckenbrüter durch Störungen der Anwohner stark eingeschränkt. Dennoch wurden die an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Hecken auf Hinweise, wie verlassene Nester, Schalenreste etc. abgesucht, wobei keine Hinweise auf vergangene Bruten festgestellt wurden. Im Bereich der Ziergärten wurden einige Kohlmeisen (*Parus major*) und Haustauben (*Columbia livia forma domestica*) beobachtet. Nordwestlich des Untersuchungsgebiets wurde auf einer Wiese ein Graureiher bei der Nahrungssuche beobachtet (Flst.-Nr. 1352, Gemarkung-Nr. 1020). Des Weiteren wurden die Ackerflächen selten von Mäussebussarden (*Buteo buteo*) von Osten nach Westen überflogen. Im Bereich des westlich liegenden Aussiedlerhofes wurde mehrfach ein Turmfalkenpaar (*Falco tinnunculus*) beobachtet (Flst.-Nr. 1800, Gemarkung-Nr. 1020). Das Untersuchungsgebiet eignet sich als Nahrungshabitat für störungstolerante, siedlungsbewohnende Vogelarten. Bei Umsetzung des Bauvorhabens geht das Nahrungshabitat temporär verloren. In der direkten Umgebung bestehen Habitate, die sich besser als Nahrungshabitat eignen, wie beispielsweise die 170 m südwestlich liegenden Hecken (Flst.-Nr. 1319 und 1355). Nach Umsetzung des Bauvorhabens entstehen durch die festgesetzte Pflanzung von Heckenzäunen, Einzelbäumen und einer extensiv gepflegten, mesophilen Fettwiese im Westen des Plangebiets neue Nahrungshabitate für synanthrope Vogelarten. Durch die Umsetzung des Bauvorhabens ist nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu rechnen.

Hinsichtlich des Vorkommens der Feldlerche wurden insgesamt drei Kartierungen nach den Methodenstandards von Südbeck (2015) im Zeitraum zwischen Ende März und Ende April durchgeführt[14] (vgl. Tab. 12). Es wurden singende Männchen mit Flug- und Bodengesang zwischen Sonnenaufgang und 4 Stunden nach Sonnenaufgang erfasst. Weiterhin wurde ein besonderes Augenmerk auf Revierkämpfe bzw. fütternde Brutpaare gelegt. Da insbesondere in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten die Revierverschiebungen hoch sind, wurden die Kartierungen in einem Zeitraum von einem Monat durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten bei windarmen, trockenen Witterungsbedingungen. Aus diesen Beobachtungen wird der Status der Arten für das Untersuchungsgebiet ermittelt. Nach Südbeck et al. (2014) gilt ein

[14] P. Südbeck, H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Brutverdacht, wenn zweimalig ein singendes Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen bzw. einmalig ein intensiv warnender Altvogel festgestellt wird.

Tab. 12: Begehungstermine und Untersuchungsbedingungen zur Erfassung der Feldlerche (*Alauda arvensis*)

		Untersuchungsbedingungen		
Datum	**Kartierer**	**Temp. °C**	**Niederschlag**	**Witterung**
30.03.2021	S. Wunsch	14-16	trocken	sonnig, leicht bewölkt, windstill
14.04.2021	S. Wunsch	10-12	trocken	sonnig, windstill
26.04.2021	S. Wunsch	15-17	trocken	sonnig, windstill

Das Untersuchungsgebiet für den Bodenbrüter Feldlerche umfasst neben dem Plangebiet die Gewanne „Langes Feld“, „Pleidelsheimer Weg“ und „Schulbachäcker“ auf der Gemarkung-Nr. 1020 der Gemeinde Murr. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Westen bis zum Burgweg. Im nördlichen Untersuchungsgebiet verläuft der von Fußgängern stark frequentierte Pleidelsheimer Weg. Im Südwesten schließt ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Gewächshäusern an. Die Störungseffekte sind durch die südlich und östlich angrenzende Bebauung, sowie die westlich direkt angrenzenden Aussiedlerhöfe hoch (Abb. 8). Insgesamt wurden zwei Reviere der Feldlerche im Untersuchungsgebiet festgestellt. Ein Revier befindet sich im Bereich der Flst.-Nr. 1792 bis 1794 im Gewann „Pleidelsheimer Weg“. Hier wurden im Bereich eines Ackers mit Wintergetreide am 30.03.2021 und am 26.04.2021 wiederholt Männchen der Feldlerche im Singflug beobachtet. Das Revier befindet sich in einer Entfernung von 110 m zu dem Plangebiet. Ein weiteres Revier wurde in einer Entfernung von 200 m südwestlich des Plangebiets im Bereich des Flst.-Nr. 1397 im Gewann „Langes Feld“ festgestellt. Auf dieser Ackerfläche mit Zwischeneinsaat wurde an allen drei Kartierungsterminen ein Männchen der Feldlerche mit revieranzeigendem Verhalten beobachtet. Während der Übersichtsbegehung am 14.04.2021 wurde nordwestlich des Plangebiets im Gewann Schulbachäcker in einer Entfernung von 270 m einmalig ein Feldlerchenmännchen kartiert.

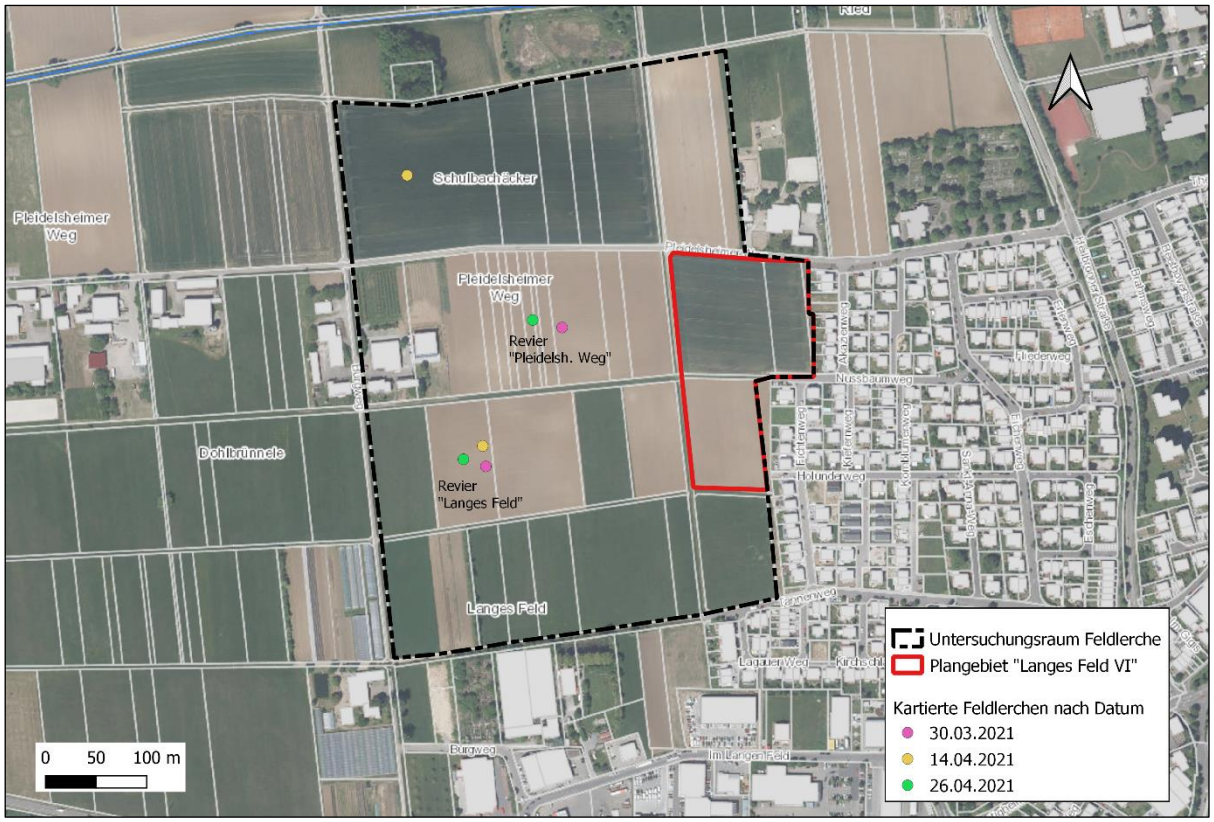


Abb. 8: Erfasste Reviere der Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Untersuchungsgebiet; Kartengrundlage: © Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.91/19

Das städtebauliche Konzept sieht eine robuste Baustruktur mit Einfamilien-, Doppel- und Kettenhäusern vor. Somit entstehen bei Umsetzung des geplanten Vorhabens vertikale Strukturen, welche zu einer Meidungsreaktion der Feldlerchen führen können. Das Revier im Gewann „Pleidelsheimer Weg“ liegt innerhalb der Effektdistanz, sodass eine Verschiebung dieses Reviers nicht ausgeschlossen werden kann. Das Revier im Gewann „Langes Feld“ liegt mit einem Abstand von 200 m zu dem Plangebiet und wird somit nicht tangiert. Eine Revierverschiebung bzw. ein Revierverlust ist nicht zu erwarten.

Die Feldlerche ist eine besonders geschützte Offenbrüterart, die als Sekundärhabitate die offene Feldflur besiedelt. In Baden-Württemberg wird die Art in der Roten Liste als „gefährdet“ eingestuft. Bei Umsetzung des Bauvorhabens kommt es zu einer Verschiebung eines Reviers der Feldlerche im Bereich Flst.-Nr. 1792 bis 1794 im Gewann „Pleidelsheimer Weg“. Um ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) erforderlich. Die gesetzliche Grundlage bildet § 44 Abs. i. V. m. § 15 BNatSchG. Entscheidendes Kriterium ist, das ein ökologisch-funktionaler Habitatausgleich ohne zeitliche Lücke gewährleistet wird. Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche wurde durch die „Buntbrache Oberes Tal“ bereits durchgeführt (s. A.4). Wie der Monitoringbericht aus dem Jahr 2022 zeigt, wurde die Ausgleichsfläche durch die Feldlerche angenommen[15].

[15] roosplan (2022): Bebauungsplan „Langes Feld VI – 4. Abschnitt“, Monitoringbericht für die Feldlerche, Buntbrache im Gewann „Oberes Tal“

Fledermäuse

Ein Vorkommen von Tages- und Winterquartieren liegt im Untersuchungsgebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht vor. Das Gebiet hat als potenzielles Jagdhabitat eine stark untergeordnete Bedeutung. Durch die auf den Ackerflächen eingesetzten Pestizide ist der Insektenreichtum gering. Im direkten Umfeld der Maßnahme liegen besser geeignete potenzielle Jagdhabitate, wie beispielsweise die 250 m südwestlich liegende Feldhecke (Flst.-Nr. 1355). Nach Umsetzung des geplanten Vorhabens entstehen durch die geplante Ortsrandeingrünung mit einer extensiv gepflegten Wiese potenzielle, insektenreiche Jagdhabitate. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Reptilien

Aufgrund der teilweise vorhandenen halboffenen Böschungsbereiche im Übergangsbereich zwischen den Ziergärten des östlich angrenzenden Wohngebiets und den Ackerflächen wurden vier Begehungen zur Artengruppe der Reptilien bei geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt (Tab. 13).

Tab. 13: Begehungstermine und Untersuchungsbedingungen der Reptilienkartierungen

		Untersuchungsbedingungen		
Datum	**Kartierer**	**Temp. °C**	**Niederschlag**	**Witterung**
14.04.2021	S. Wunsch	16-18	trocken	sonnig, windstill
26.04.2021	S. Wunsch	17-19	trocken	sonnig, windstill
10.05.2021	M. Pfäffle	21-23	trocken	sonnig, windstill
28.05.2021	S. Wunsch	24-26	trocken	sonnig, windstill

Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde systematisch nach Reptilien abgesucht. Ein besonderer Fokus lag hierbei auf den Böschungsbereichen mit Ablagerungen aus Holz und Steinen. Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind aufgrund mangelnder Versteckmöglichkeiten und des hohen Prädationsdrucks durch Greifvögel und Katzen als Habitat nur sehr eingeschränkt geeignet. Dennoch wurden die Randbereiche der landwirtschaftlichen Flächen ebenfalls in die Untersuchungen mit einbezogen. Während der Kartierungstermine wurden trotz intensiver Nachsuche keine Reptilien nachgewiesen.

Auf Grundlage der im Jahr 2021 durchgeführten Kartierungen zur Artengruppe der Reptilien, kann bei Umsetzung der Planung ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Weitere Artengruppen:

Zusammenfassend ist in Tab. 14 die artenschutzrechtliche Einschätzung für die übrigen relevanten Artengruppen dargestellt.

Tab. 14: Betroffenheit der Artengruppen; streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-RL, europäische Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind (streng geschützte Arten gem. BArtSchV, BNatSchG)

Artengruppe	Ergebnisse der Habitatanalyse und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung	
Farn- und Blütenpflanzen	Keine streng geschützten Arten vorhanden. Keine Lebensraumeignung gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Flechten: Echte Lungenflechten	Keine vorhanden.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Krebse, Weichtiere (Muscheln, Schnecken) und sonstige niedere Tiere	Keine Lebensraumeignung.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Spinnentiere	Keine Lebensraumeignung für die streng geschützten Arten gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Heuschrecken und Netzflügler	Keine Lebensraumeignung für die streng geschützten Arten gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Libellen	Keine Lebensraumeignung für die streng geschützten Arten gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Schmetterlinge	Keine Lebensraumeignung für die streng geschützten Arten gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Käfer	Eine entsprechende Habitateignung ist im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Fische	Für Fische ist aufgrund fehlender Gewässer keine Lebensraumeignung gegeben.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Amphibien	Das dauerhafte Auftreten von Amphibien ist aufgrund fehlender Laichgewässer und Habitatstrukturen auszuschließen.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐
Sonstige Säugetiere	Im Bereich der geplanten Bebauung ist ein Vorkommen streng geschützter Säugetierarten aufgrund fehlender Habitate auszuschließen.	„nicht erheblich“	☑
		„erheblich“	☐

Auf Grundlage der im Jahr 2021 durchgeführten Habitatpotenzialanalyse und Kartierungen kann bei Umsetzung der Planung ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

2.1.1.2.2 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Um bei Umsetzung der Planung Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

- Ab dem 1. Januar 2021 neu errichtete Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen sind mit einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden insektenfreundlichen Beleuchtung auszustatten, soweit die Anforderungen an die Verkehrssicherheit eingehalten sind, Gründe der öffentlichen Sicherheit nicht entgegenstehen oder durch oder auf Grund von Rechtsvorschriften nichts Anderes vorgeschrieben ist. Gleiches gilt für erforderlich werdende Um- und Nachrüstungen bestehender Beleuchtungsanlagen. Im Übrigen sind bestehende Beleuchtungsanlagen unter den in Satz 1 genannten Voraussetzungen bis zum Jahr 2030 um- oder nachzurüsten (§ 21 (3 NatSchG). Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingte erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Eine nächtliche Beleuchtung über das erforderliche Maß hinaus hat zu unterbleiben.
- Stützmauern, Lichtschächte und Entwässerungsanlagen sind so anzulegen, dass keine Fallen für Kleintiere entstehen. Beispielsweise können Kellerschächte mit insektensichern Gittern abgedeckt oder mit speziellen Ausstiegshilfen ausgestattet werden[16].
- Die Reviergründung der Feldlerche (*Alauda arvensis*) erfolgt nach Südbeck et al. (2005) ab Anfang/Mitte Februar bis Mitte März. Die Paarbildung erfolgt schon etwa 10 Tage nach der Ankunft. Um Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 Ziff. 2 und 3 BNatSchG bei Umsetzung der Planung zu verhindern sind Vergrämungsmaßnahmen ab Mitte Februar durchzuführen. Hierzu eignet sich das Aufhängen von rot-weißen Flatterbändern im Bereich der zum Plangebiet angrenzenden Äcker, sodass vertikale Störstrukturen entstehen, welche die Etablierung von Brutrevieren angrenzend zum Plangebiet verhindern.

2.1.1.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets liegen keine Oberflächengewässer. Westlich grenzt an das Plangebiet ein Entwässerungsgraben auf den Flst.-Nr. 1404 und 1789 an. Dieser ist hinsichtlich der Vegetation sehr artenarm ausgestattet und die Böschungen strukturarm. Die Grabensohle ist mit einzelnen Blocksteinen versehen. In einer Entfernung von 250 m nördlich des Plangebiets liegt der Riedbach (Gewässer-ID 588), als Gewässer 2. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit Gipskeuper und Unterkeuper. In Abhängigkeit der lithologischen Ausbildung handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter mit meist geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit oder einer Decksicht mit stark wechselnder

[16] Bund Naturschutz (2022): 09/2014 Amphibienfalle Kellerschacht, Ortsgruppe Oberhaching, URL: https://oberhaching.bund-naturschutz.de/umwelt-oeko/umwelttipps/umwelttipps-2014/2014-09-amphibienfalle-kellerschacht, abgerufen am 08.02.2022

Porendurchlässigkeit und meist mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit[17]. Die jährliche Grundwasserneubildungsrate liegt bei 150-200 mm/a. Im Randbereich des Plangebiets liegt das fachtechnisch abgegrenzte Einzugsgebiet der Pleidelsheimer Muschelkalk-Trinkwasserfassung „TB Hälde“, welche bereits im aktuellen Flächennutzungsplan enthalten ist. Aus Vorsorgegründen sind im Bereich des fachtechnisch abgegrenzten „TB Hälde“ Erdsondenbohrungen nicht zulässig, da beim Abteufen einer Erdsondenbohrung Schichten unterschiedlicher Durchlässigkeit, hydraulischer Verhältnisse und hydrochemischer Beschaffenheit durchbohrt werden können. Aufgrund des anstehenden Unterkeupers ist mit grundwasserführenden Schichten zu rechnen, sodass entsprechende Baugrunderkundungen zu empfehlen sind. Während der baulichen Tätigkeiten sind Beeinträchtigungen des Grundwassers durch auslaufende Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u.a.) nie auszuschließen. Durch den fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl und Schmierstoffen, die regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase und die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und Gesetze kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers vermieden werden.

Durch Umsetzung der Planung werden Bodenflächen dauerhaft versiegelt. Der Umfang der Versiegelung wurde in der Planung möglichst geringgehalten und ist vorhabenbedingt nicht vermeidbar. Der Versiegelungsgrad steigt bei Umsetzung des Vorhabens von 3 % auf 50 %, was einer absoluten Neuversiegelung von 1,24 ha entspricht. Durch die Versiegelungen wird das Versickerungs- und Verdunstungspotential der natürlichen Böden unterbrochen. Die Grundwasserneubildung wird dauerhaft reduziert, der Oberflächenabfluss wird deutlich erhöht. Da sich das Plangebiet im Randgebiet der Trinkwasserfassung „TB Hälde“ befindet und durch die entsprechende Planung von öffentlichen Grünflächen die Versiegelung auf ein Mindestmaß reduziert wurde, ist mit einer mittleren Verminderung der örtlichen Grundwasserneubildung zu rechnen.

Entwässerung

Die Entwässerung des geplanten Wohngebiets erfolgt im Trennsystem. Entsprechend den Vorgaben des § 55 Abs. 2 WHG wird das Niederschlagswasser auf den Grundstücken versickert, in Brauchwasserzisternen gesammelt und teilweise auf begrünten Flachdächern der Garagen/Carports zurückgehalten. Abflußspitzen werden zur Zwischenspeicherung und Reinigung dem Retentionsfilterbecken „Langes Feld“ zugeleitet. Um das aufnehmende Gewässer, den Riedbach, vor hydraulischer Überlastung zu schützen, ist ein Hochwasserteich nachgeschaltet. Das Einzugsgebiet des Bebauungsplans „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“ ist bereits in der Bemessung des Retentionsfilterbeckens enthalten[18]. Die Erschließung kann nach § 48 WG im Benehmen mit der Unteren Wasserbehörde geplant und ausgeführt werden[19]. Das Schmutzwasser wird in einem eigenen Leitungssystem zur Abwasserbehandlung der Kläranlage „Häldenmühle“ zugeleitet.

Die Beeinträchtigung des Schutzgut Wasser kann mit mittel bewertet werden.

[17] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) (2021): Karte der Hydrogeologischen Einheiten, HK 50, Maßstab 1:50.000, URL: https://maps.lgrb-bw.de/

[18] Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt, nachrichtliche Übernahme vom 03.12.2021

[19] Die Erschließungsplanung sollte im Vorfeld zwischen dem beauftragten Ingenieurbüro und dem Landratsamt erfolgen

2.1.1.4 Schutzgut Luft und Klima

Das Plangebiet liegt innerhalb des Klimatops „Freiland“ mit einem stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Aufgrund fehlender Hindernisse wie Bebauung oder flächigen Gehölzen ist das Gebiet windoffen. Es liegt eine starke Frisch- bzw. Kaltluftproduktion vor. Als Planungshinweis wird für das Plangebiet und die westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen eine insgesamt geringere Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen angegeben. Es handelt sich um eine Freifläche mit einer insgesamt weniger bedeutenden Klimaaktivität[20]. Das Plangebiet liegt in einem Kaltluftproduktionsgebiet mit einem Kaltluftvolumenstrom im mittleren Bereich von > 10-15 m3/(s*m2)[21]. Als Kaltluftproduktions- und Kaltluftsammelgebiet hat der Bereich eine hohe Bedeutung für die Durchlüftung von Siedlungsflächen und das dortige Klima. Durch die westlich und nördlich angrenzenden weitläufigen Freiflächen mit landwirtschaftlicher Nutzung und wenigen Aussiedlerhöfen, bleibt die Durchlüftung des geplanten Wohngebiets nach Umsetzung des Vorhabens erhalten. Es sind keine neuen erheblichen Beeinträchtigungen für das Siedlungsklima von Murr zu erwarten. Durch die Festsetzung von Dachbegrünungen auf den Garagen/Carports kann das Mikroklima in dem geplanten Wohngebiet verbessert werden.

Aus den Daten zur Immissionsvorbelastung der LUBW[22] geht hervor, dass die prognostizierte mittlere NO_2-Belastung für das Jahr 2020 bei 14 µg/m^3 liegt. Die mittlere, prognostizierte Belastung für Feinstäube mit dem Partikeldurchmesser von weniger als 10 µm (PM_{10}) liegt im Plangebiet bei 16 µg/m^3. Die Anzahl von Tagen mit einem Tagesmittelwert (TMW) von PM_{10} > 50 µg/m^3 liegt bei dem prognostizierten Wert von 0-5 Tagen pro Jahr. Weiterhin wird die mittlere prognostizierte Ozon-Belastung mit 48 µg/m^3 angegeben. Die Werte der Immissionsvorbelastung liegen somit alle in einem niedrigen bis mittleren Bereich.

Für den landwirtschaftlichen Betrieb mit Tierhaltung nördlich des Pleidelsheimer Wegs wurde ein Fachgutachten zur Abschätzung der Geruchsimmissionen durchgeführt[23]. Hierbei wurden die für den Betrieb genehmigten und den derzeitigen Zustand zu erwartenden Emissionen an Geruch unter Berücksichtigung der bestehenden Stall- und Lüftungstechnik abgeschätzt. Die berechnete Zusatzbelastung von Gerüchen zeigt für den genehmigten Betriebszustand Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 22 % der Jahresstunden im Norden des Plangebiets und bis zu 12 % im Bereich der Baufenster. Des Weiteren ergeben die Rechenergebnisse eine Zusatzbelastung über der Relevanzschwelle von 2 % der Jahresstunden (Abb. 9). Somit ist keine starke Betroffenheit gegeben.

Die bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen entstandenen Emissionen, wie Gerüche, Lärm, Staub usw. sind entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans zu dulden.

---

[20] Verband Region Stuttgart (VRS): Klimaatlas Region Stuttgart, GIS-Daten zum Thema Klimatope und Planungshinweise, URL: https://webgis.region-stuttgart.org/Web/klimatop/, abgerufen am 17.11.2021

[21] Verband Region Stuttgart (VRS): Klimaatlas Region Stuttgart, GIS-Daten zum Thema Kaltluft, URL: https://webgis.region-stuttgart.org/Web/kaltluft/, abgerufen am 17.11.2021

[22] Daten- und Kartendienst der LUBW 2022: Daten zur Immissionsvorbelastung, URL: https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de, abgerufen am 18.01.2022

[23] Lohmeyer GmbH (2021): Abschätzung der Geruchsimmissionen für das geplante Neubaugebiet in Murr, Kurzbericht. Stand Dezember 2021

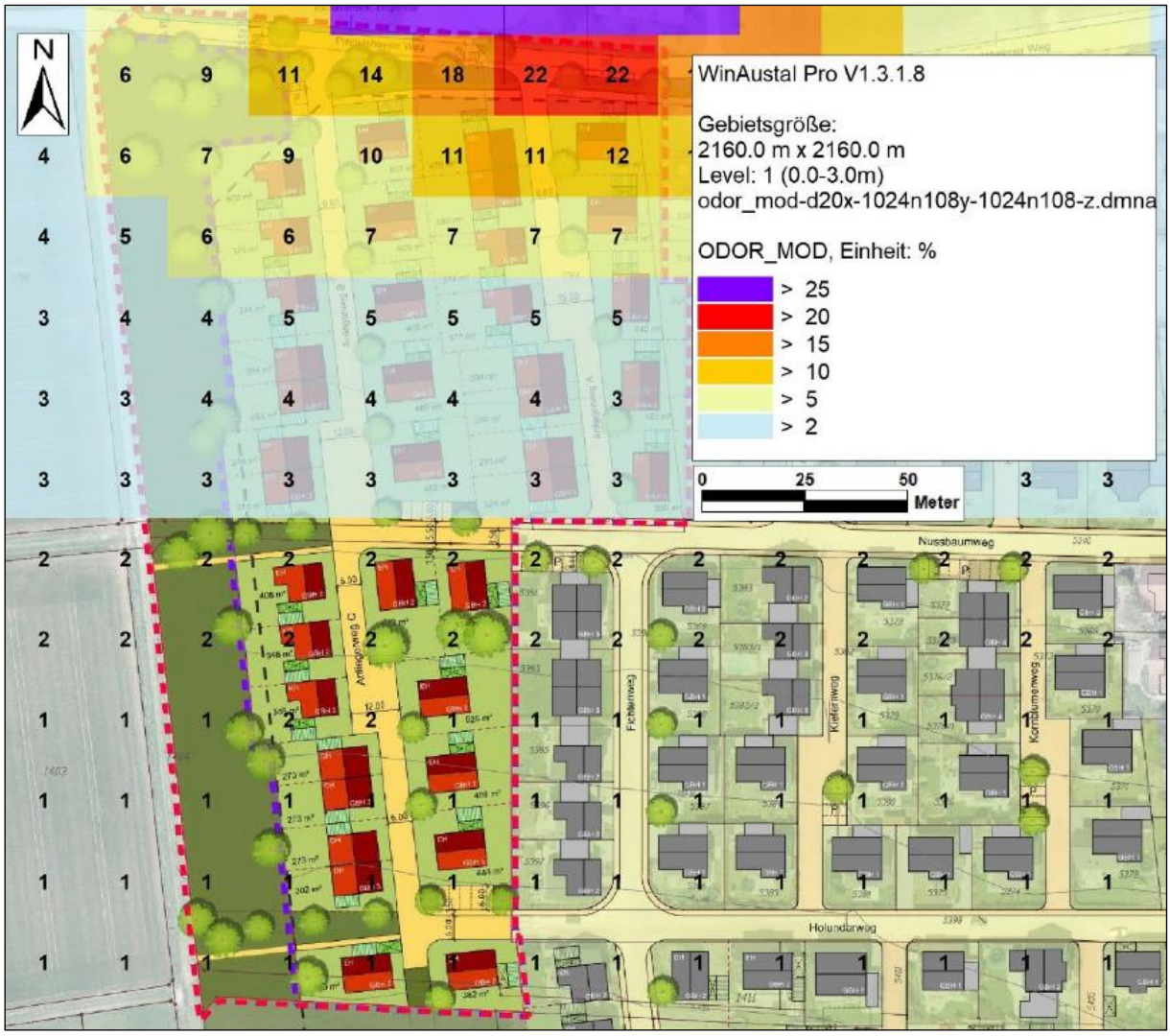


Abb. 9: Berechnete Zusatzbelastung für Geruch als Geruchsstundenhäufigkeit in Prozent der Jahresstunden durch den Betrieb nördlich des Plangebiets im genehmigten Zustand; © Lohmeyer GmbH 2021

Während der baulichen Tätigkeiten sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf Flächen die dauerhaft überbaut werden und so gesehen den anlagebedingten Beeinträchtigungen zugeordnet werden. Außerhalb des Baufeldes werden keine zusätzlichen Flächen beansprucht. Die Belastung der Luft durch Staubentwicklung kann in Zeiten extremer Trockenheit zu Beeinträchtigungen führen. Um dies zu vermeiden, können Fahrwege und Bauflächen befeuchtet werden. Durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist das hochwertige Klimatop „Freiland“ tangiert. Durch die Versiegelung der Flächen kommt es zu einer deutlichen Verschiebung im Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Nach Umsetzung des geplanten Vorhabens ist das Plangebiet dem Klimatop „Gartenstadt“ mit einem geringen Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind zuzuordnen. Durch die Versiegelung wird die Frisch- und Kaltluftproduktion nach Umsetzung des Bauvorhabens stark eingeschränkt. Durch die geplante Bebauung mit Wohnhäusern entstehen Barrieren, die den bodennahen Luftaustausch auf der mikroklimatischen Skala beeinträchtigen. Diese Effekte werden jedoch durch die gezielte Ausrichtung der Gebäude in einer offenen Bauweise und durch die Ortsrandeingrünung minimiert. Es sind in erster Linie Auswirkungen im mikroklimatischen Bereich zu erwarten, z. B. durch die Abgabe von Luftbeimengungen mit Folgen für den Strahlungshaushalt, vermehrte sommerliche Wärmebelastung

durch die verminderte nächtliche Abkühlung, externe Energiezufuhr und die verringerte Verdunstung sowie Entstehung von Wärmeinseln durch den veränderten Wärmeumsatz. Es ist mit einer geringfügigen Erhöhung der Schadstoffbelastung durch den Zu- und Abfahrtsverkehr auf den Verkehrswegen des geplanten Wohngebiets zu rechnen. Nach Umsetzung des geplanten Vorhabens ist eine Durchlüftung des Plangebiets durch die nördlich und westlich angrenzenden Kaltluftproduktionsgebiete weiterhin gegeben, sodass entstehende KFZ-Emissionen abtransportiert werden.

Insgesamt ist von einer geringen Auswirkung auf das Siedlungsklima von Murr auszugehen, auch im Zusammenhang mit etwaigen Folgen des Klimawandels. Es werden für die Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit prognostiziert.

2.1.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet ist durch weitläufige Ackerflächen, einzelne Feldwege und die südlich und östlich angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung charakterisiert. Eine Strukturierung des Landschaftsbilds, beispielsweise durch Feldhecken oder -gehölzen liegt in nur sehr geringem Ausmaß vor. Erholungswirksame Strukturen sind nicht bis kaum vorhanden. Aufgrund der kaum strukturierten, monotonen Agrarlandschaft wird das Landschaftsbild in der Landschaftsrahmenplanung der Region Stuttgart als mittel bewertet. Durch die baulichen Tätigkeiten wird die Landschaft vorübergehend visuell gestört und beeinträchtigt, wobei nachhaltige Auswirkungen nicht verursacht werden. Über den Geltungsbereich hinausgehend sind keine negativen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu erwarten. Durch die geplanten Bepflanzungen in den Randbereichen wird das Grundstück landschaftsgerecht eingebunden und nach außen abgegrenzt. Durch die bereits bestehende, im Osten und Süden angrenzende Bebauung mit Wohnhäusern wird die Ortsrandsilhouette nur geringfügig verändert.

In einer Entfernung von ca. zwei Kilometer westlich liegt mit der stark frequentierten A81 eine Hauptverkehrsachse. Südwestlich des Plangebiets liegt 370 m entfernt die Bietigheimer Straße. Die Ergebnisse der Umgebungslärmkartierung 2017 ergeben, dass von den Hauptverkehrsstraßen in der näheren Umgebung keine Beeinträchtigung ausgeht. Die von dem Straßenverkehr ausgehenden Schallpegel ($L_{DEN,\ 24\ h}$) liegen unter 55 dB(A) (s. Abb. 10).

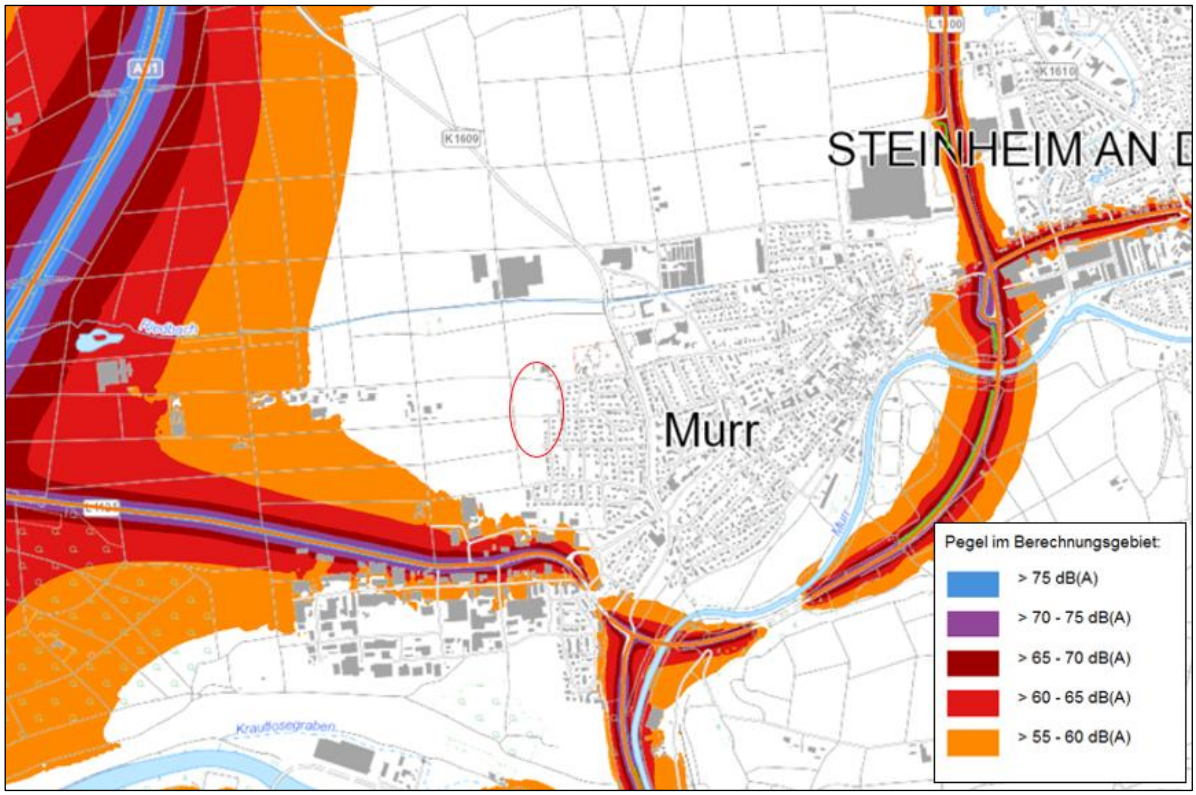


Abb. 10: LUBW (2017): Lärmkartierung Baden-Württemberg gem. BImSchG, Sechster Teil, Richtlinie 2002/49/EG an Hauptverkehrsstraßen, rot: Lage des Plangebiets; Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Nördlich grenzt an das Plangebiet der Pleidelsheimer Weg an, der von Spaziergängern, Hundebesitzern und vereinzelt von landwirtschaftlichem Verkehr und Anliegerverkehr genutzt wird. Bei Umsetzung des Bauvorhabens bleibt der Pleidelsheimer Weg erhalten, nur während der Bauphase kann es im Rahmen der Baustellenzuwegung eine vorübergehende Beeinträchtigung geben. Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u.ä.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. Eventuelle Beeinträchtigungen für die umliegenden Siedlungsbereiche sind nur vorübergehend. Um Staubbelastungen in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können Fahrwege u.a. befeuchtet werden, wobei die Belange des Boden- und Wasserschutzes zu beachten sind. Anlagebedingt kommt es zu keinen erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen. Am westlichen und nördlichen Rand ist eine Ortsrandeingrünung geplant, sodass das Wohngebiet bei Umsetzung des Vorhabens in die angrenzende Landschaft eingegliedert wird. Die Erholungseignung des Gebiets wird dementsprechend nicht beeinträchtigt und das Landschaftsbild wird gleichzeitig geschont.

Insgesamt ist mit einer geringen Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung zu rechnen. Durch städtebauliche und grünordnerische Festsetzungen wird das Plangebiet in die angrenzende Landschaft integriert.

2.1.1.6 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist eine begrenzte Ressource, die einem hohen Nutzungsdruck unterliegt und starken Nutzungskonkurrenzen ausgesetzt ist. Als Kriterium für die Betrachtung des Schutzgutes Fläche in der Umweltprüfung wird die kontinuierliche Zunahme der Siedlungs-

und Verkehrsfläche herangezogen. Aus der zunehmenden Flächeninanspruchnahme können negative Folgewirkungen in ökologischer, aber auch in sozialer und ökonomischer Hinsicht resultieren. Unverbaute, nicht versiegelte Flächen sind für nahezu alle Umwelt- und Landschaftsfunktionen unentbehrlich. Für wichtige Bodenfunktionen, klimatische Ausgleichsfunktionen, Grundwasserneubildung, Erholung oder die Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Vernetzung sind Freiflächen eine grundlegende Voraussetzung. Die genannten Auswirkungen des Flächenverbrauchs auf Umwelt- und Landschaftsfunktionen wurden in den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Klima und Luft sowie Landschaftsbild und Erholung schutzgutbezogen betrachtet. Für das Schutzgut Fläche ist zusätzlich die Betrachtung der Auswirkung der allgemeinen Flächeninanspruchnahme sowie die Auswirkung auf Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung.

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2025 1. Änderung bereits als geplante Wohnbaufläche mit einer Flächengröße von insgesamt 2,3 ha ausgewiesen. Mit der baulichen Nutzung des Gebiets „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“ wird die Ecke zu dem bestehenden Baugebiet südlich des Pleidelsheimer Wegs und der Bebauung nördlich des Holunderwegs (Langes Feld VI, 1+2. Abschnitt) abgerundet. Eine ungewollte Ausdehnung der Siedlungsstrukturen findet bei Umsetzung des Bauvorhabens nicht statt. Sowohl bei der Erschließung des Gebiets als auch der eigentlichen Bebauung ist das Baufeld auf ein Minimum zu begrenzen, um eine unnötige Flächeninanspruchnahme zu vermeiden.

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es durch großflächige Versiegelung zu einer dauerhaften Inanspruchnahme hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen. Aus der Bodenschätzungskarte[24] der anstehenden Böden können die Zustandstufe 2 für den nördlichen Bereich am Pleidelsheimer Weg und die Zustandstufe 4 für die überwiegende Fläche zentralen Bereich des Plangebiets entnommen werden. Für einen kleineren Bereich im Südosten des Plangebiets wird die Zustandsstufe II für Grünland angegeben. Folglich gehen bei Umsetzung des Bauvorhabens überwiegend Ackerböden mit einer hohen Ertragsfähigkeit verloren.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens steigt der Versiegelungsgrad von 3 % auf 50 % an, was einer neu versiegelten Fläche von 1,24 ha entspricht. Dabei handelt es sich weit überwiegend um landbauwürdige Böden der Vorrangflur Stufe 1 (A.1). **Durch die großflächige Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche als hoch bewertet.**

2.1.2 Erhaltungsziel und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Im Folgenden wird die Betroffenheit der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der EU-Vogelschutzgebiete hinsichtlich des jeweiligen Erhaltungsziels und Schutzzwecks im Sinne des BNatSchG aufgezeigt (Tab. 15). Wie bereits im Vorfeld dargelegt, werden weder Europäische Vogelschutzgebiete noch Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung tangiert.

[24] Landratsamt Ludwigsburg (2022): Bodenschätzungskarte der anstehenden Böden im Bereich des Bebauungsplans „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“, GT 221

Tab. 15: Europäische und nationale Schutzgebietskategorien und deren Betroffenheit in punkto Erhaltungsziel und Schutzzweck aufgrund der Planung.

Schutzkategorie	Erhaltungsziel und Schutzzweck betroffen		Begründung
	JA	NEIN	
europäische Schutzgebietskategorien			
Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet/Vogelschutzgebiet)		X	-
nationale Schutzgebietskategorien			
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal		X	-
Landschaftsschutzgebiet		X	-
Naturpark		X	-
Besonders geschützte Tiere und Pflanzen (§ 30-Biotope)		X	-
Wasserschutzgebiete		X	-
Überschwemmungsgebiete		X	-

2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die Auswirkung des Vorhabens auf den Menschen und seine Gesundheit wurden bereits in Teilen bei den Schutzgütern Klima und Luft sowie Landschaft und Erholung beschrieben. Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u.ä.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. Eventuelle Beeinträchtigungen für die angrenzenden Siedlungsflächen sind nur vorübergehend. Um Staubbelastungen in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können Fahrwege u.a. befeuchtet werden.

Anlagebedingt und betriebsbedingt kommt es zu keinen erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen, die eine Auswirkung auf den Menschen und seine Gesundheit haben. Klimatische Veränderungen sind durch die Versiegelung sowie die Erhöhung der Wärmespeicherkapazität in Baumaterialien (Beton, Asphalt etc.) ausschließlich im mikroklimatischen Bereich zu erwarten. Eine erhöhte Vulnerabilität der Bevölkerung von Murr, auch unter Berücksichtigung der Einflüsse des Klimawandels, kann ausgeschlossen werden.

Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen gehen von dem geplanten Vorhaben nicht aus. Zusammengefasst sind infolge der geplanten Eingriffe keine negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu erwarten.

2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Auf Grundlage der Auswertung von Luftbildern bestehen Hinweise auf mögliche vorgeschichtliche Siedlungsbefunde (Kulturdenkmale) im gesamten Plangebiet. Dementsprechend sind bei Bauschritten, die in den Boden eingreifen, wie beispielsweise bei dem Aushub von Baugruben oder der Durchführung von Leitungs- und Kanalarbeiten, potenziell archäologische Funde und Befunde, denen die Eigenschaft von Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG zukommen würde, zu erwarten. Aus diesem Grund sind frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durchzuführen. Zweck dieser Voruntersuchungen ist es festzustellen, ob bzw. in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf.

2.1.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u.ä.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. Eventuelle Beeinträchtigungen für die östlich angrenzenden Siedlungsflächen sind nur vorübergehend. Um Staubbelastungen in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können Fahrwege u.a. befeuchtet werden. Anlage- und betriebsbedingt sind keine erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten, die von dem geplanten Wohngebiet ausgehen.

Während der Bauphase kommt es zur Erzeugung von bei Bauvorhaben üblichen Mengen an Abfällen. Da im Zuge des Bauvorhabens keine Abrissarbeiten anfallen, sind baubedingte Abfälle bei der Erschließung und Errichtung der Wohngebäude zu erwarten. Die anfallenden Abfälle werden durch das beauftrage Bauunternehmen fachgerecht entsorgt. Die Art und Menge der betriebsbedingt erzeugten Abfälle können nicht eindeutig benannt und beziffert werden. Anlagebedingt fallen in dem geplanten Wohngebiet haushaltsübliche Abfälle an. Die Entsorgung von Abfällen wird über die kommunale Entsorgung sichergestellt.

Das auf den befestigten Flächen des geplanten Wohngebiets (Straßen, Stellplätze, Dachflächen, Zufahrten) anfallende Niederschlagswasser wird, soweit es nicht auf dem Grundstück zur Versickerung gebracht oder in Regenwasserzisterne gesammelt wird, über das Retentionsfilter- und Rückhaltebecken „Langes Feld“ in den Riedbach geleitet. In dem geplanten Wohngebiet anfallendes Schmutzwasser wird getrennt von dem Niederschlagswasser in die Kanalisation eingeleitet und zur Abwasserbehandlung der Kläranlage „Häldenmühle“ zugeführt.

2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie sind aus ökologischen Gründen nach PVPf-VO (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung) umzusetzen (Verweis auf Gesetz zur Änderung des Klimaschutzgesetz Ba-Wü, Stand 2022). Der Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen ist auch bei einer Abweichung von der Idealausrichtung unter Berücksichtigung der Dachneigung als hoch einzustufen. Entsprechend der textlichen Festsetzungen sind auf Dächern mit einer Neigung bis 20° Dachbegrünungen umzusetzen. Eine Kombination von Dachbegrünungen mit Solaranalgen auf Dächern ist zulässig und wird dringend empfohlen, da die Verdunstungskühlung der Vegetation zu einer Effizienzsteigerung der Photovoltaikanlage führt.

2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Im Regionalplan der Region Stuttgart ist das Plangebiet als landwirtschaftliche und sonstige Fläche ausgewiesen. Des Weiteren liegt das Plangebiet in einem Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen. Diese dienen der vorsorglichen Sicherung von Flächen, die eine besondere Bedeutung für die regionale und überregionale Wasserversorgung haben. Ziel ist es, mögliche Gefährdungspotenziale durch Eingriffe in den Grundwasserleiter, in die

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung oder die Emission von grundwassergefährdenden Stoffen zu vermeiden. Im Randbereich des Plangebiets liegt das fachtechnisch abgegrenzte Einzugsgebiet der Pleidelsheimer Muschelkalk-Trinkwasserfassung „TB Hälde“. Aus Vorsorgegründen sind im Bereich der fachtechnisch abgegrenzten Trinkwasserfassung Erdsondenbohrungen nicht zulässig.

2.1.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen

Solche Gebiete sind nicht betroffen.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft). Sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern sind nicht zu erkennen. Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante)

Bei Umsetzung der Planung gehen landwirtschaftlich hochwertige Flächen dauerhaft verloren. Die bisherigen Strukturen im Gebiet ändern sich grundlegend. Einerseits entstehen zusätzliche Belastungen durch die geplante Bebauung und Versieglung. Anderseits entstehen durch die geplante Ortsrandeingrünung und die geplante Pflanzung von heimischen Laub-/Obstbäumen und Hecken neue Habitate.

Bei Nicht-Durchführung des Bauvorhabens werden keine Flächen versiegelt und es entstehen keine zusätzlichen Eingriffe in die Schutzgüter. Die Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Der Flächenbedarf für das geplante Wohngebiet müsste an anderer Stelle befriedigt werden. Im räumlichen Zusammenhang wäre dies derzeit nicht möglich.

2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans

Auf die entsprechenden Teile der Begründung wird verwiesen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verfahren dargestellt, welche als Untersuchungs- bzw. Planungsgrundlage herangezogen wurden sowie relevante Hinweise in Bezug auf die Zusammenstellung der Ergebnisse.

Tab. 16: Untersuchungs- und Planungsgrundlagen

Grundlagen	Beschreibung
allgemeine Grundlagen	**Regionalplan Region Stuttgart** Verband Region Stuttgart **FNP der Gemeinde Murr (2025)** Gemeindeverwaltungsverband Steinheim-Murr **LUBW Daten- und Kartendienst [UDO]** Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg **Biotoptypenbewertung** Ökokonto-Verordnung ÖKVO (2010), Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO). – vom 19. Dezember 2010. **Bodenbewertung** Heft "Bodenschutz 23" von 2010 - "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", sowie "Bodenschutz 24" von 2012 - "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Bodenschätzungskarte
Ökologische Übersichtsbegehungen	**Arten- und naturschutzrechtliche Übersichtsbgehungen** werkgruppe gruen 2009/2011/2015 **Arten- und naturschutzrechtliche Übersichtsbegehungen / Bewertung der Schutzgüter** roosplan 2021

3.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Murr plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“, um den dringenden Bedarf für Einfamilienhäuser zu decken. Der bestehende Bedarf an Wohnfläche kann nicht durch Nachverdichtung innerhalb der vorhandenen Ortslage abgedeckt werden. Aus diesem Grund ist die Umsetzung des Bebauungsplans erforderlich.

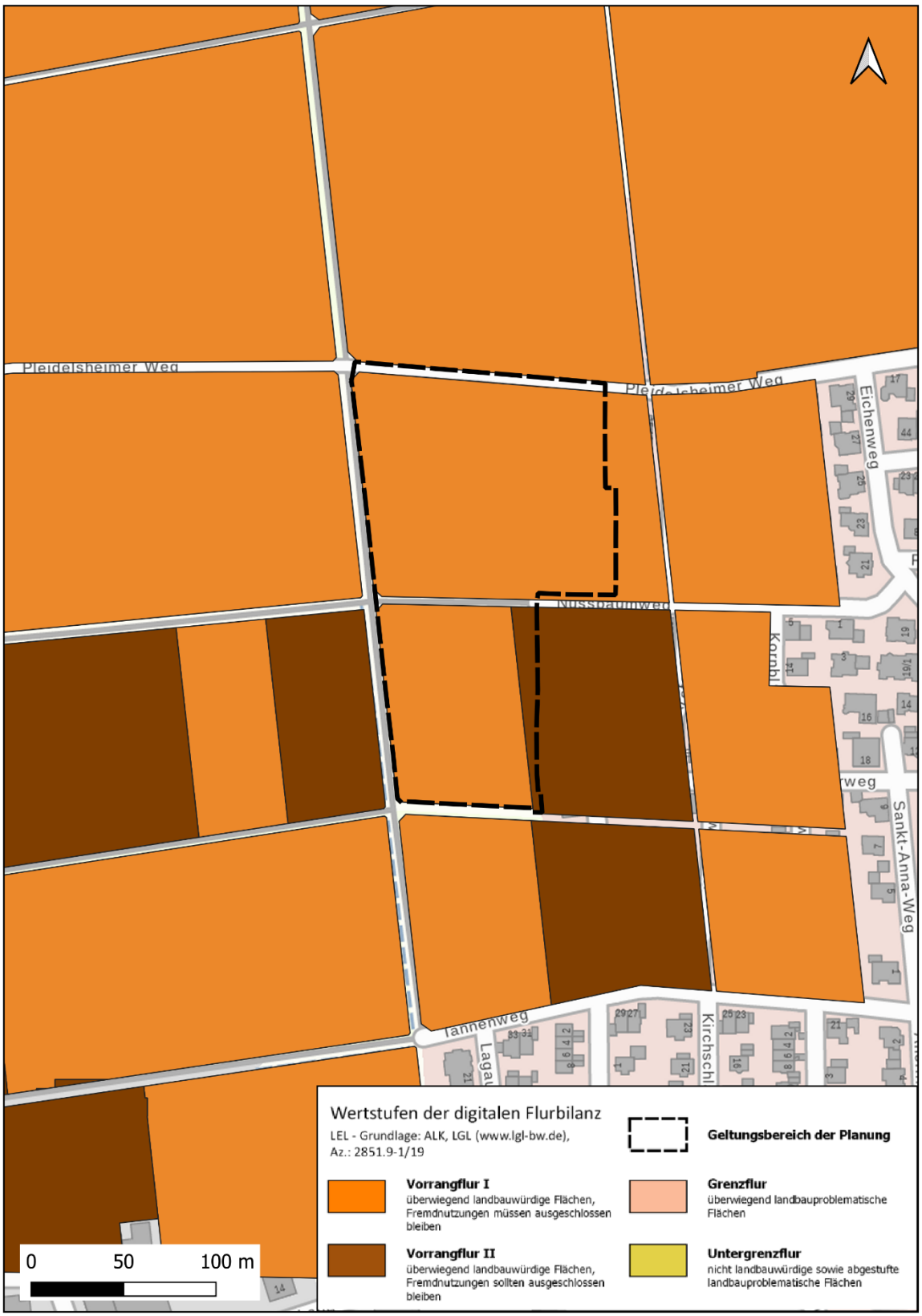
Bei der geplanten Umsetzung des Bebauungsplans finden Eingriffe in Natur und Landschaft statt. Hierbei handelt es sich um die Überbauung bzw. Veränderung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, einhergehend mit Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung sowie Fläche. Die Umweltauswirkungen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter sind im Umweltbericht detailliert beschrieben und bewertet. Die Veränderungen treten dabei insbesondere durch die Neuversiegelung von bisher ca. 3 % auf 50% und dem damit verbundenen Verlust von landwirtschaftlich hochwertigen Böden auf. Um diese Auswirkungen zu vermindern und auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich. Bei Umsetzung des Bauvorhabens kommt es zur Verschiebung eines Feldlerchenreviers. Eine geeignete Ausgleichsmaßnahme wurde durch die Buntbrache „Oberes Tal“ in räumlich-funktionalem Zusammenhang bereits umgesetzt. Durch die Herstellung von großflächigen Ortsrandeingrünungen werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Landschaftsbild minimiert.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere weist ein Defizit von 109.753 Ökopunkten (ÖP) auf. Dieses Defizit wird über eine externe Ausgleichsmaßnahme der Gemeinde Murr durch die Aufforstung eines Hainbuchen-Traubeneichenwalds vollständig ausgeglichen. Das Ökokonto der Gemeinde Murr weist aktuell eine Bilanz von 706.952 ÖP auf. Nach Abbuchung des durch das geplante Bauvorhaben „Langes Feld Murr VI, 4 Abschnitt“ entstehende Defizit verbleiben auf dem kommunalen Ökopunktekonto insgesamt 597.199 ÖP. Weitere wesentliche Auswirkungen auf Schutzgüter werden nicht erwartet. Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen bei gleicher Zielsetzung nicht.

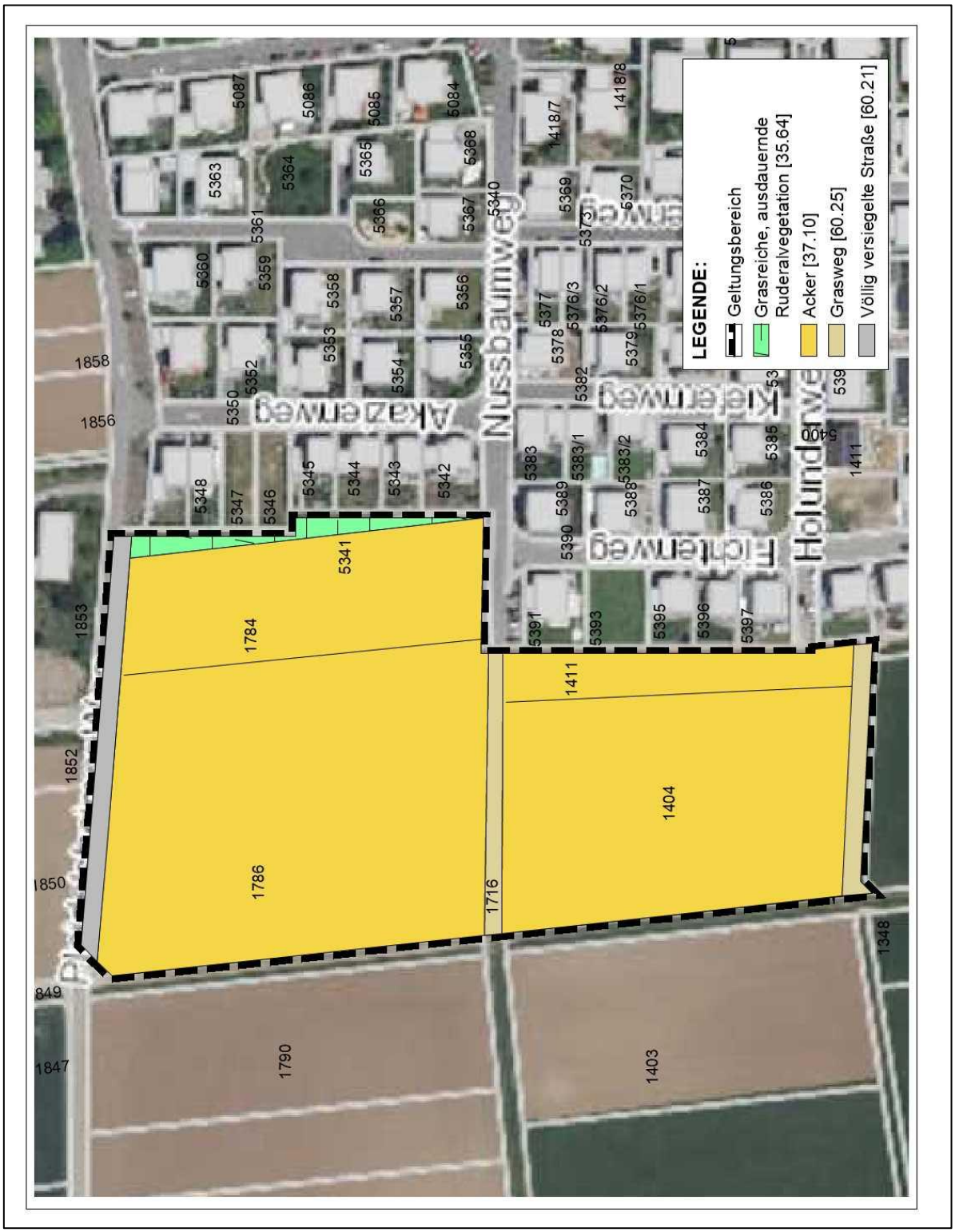
Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich die Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundenen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ausgeglichen werden können.

A Anhang

A.1 Digitale Flurbilanz



A.2 Biotoptypen Bestand



A.3 Ökokontomaßnahme „Aufforstung eines Laubwaldes“

In den Jahren 2007, 2009 bzw. 2011 wurde entlang eines Talhangs entlang der Murr auf den Flurstücken Nr. 4276, 4284, 4285, 4287-4289, 4437, 4439, 4449 und 4503 der Gemarkung Murr ein Laubwald aufgeforstet (Abb. 11).

Abb. 11: Lage der Ausgleichsmaßnahme (Aufforstung eines Laubwaldes) mit bereits abgebuchten Baumaßnahmen (farbig, s. Legende)

Die Aufforstung wurde auf einer Fläche von insgesamt 55.176 m^2 mit Bäumen 1. und 2. Ordnung aufgeforstet. Im Übergang zum Offenland wurde ein naturnaher, gestufter Waldrand mit Sträuchern entwickelt. Es wurden ausschließlich autochthone Gehölze aus dem Herkunftsgebiet „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ verwendet. Ziel der Maßnahme ist die Herstellung, Entwicklung und Pflege eines Hainbuchen-Traubeneichenwald mittlerer Standorte (56.11). Der Ausgangsbestand vor Ort waren Ackerflächen mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11). Neben der Schaffung höherwertiger Biotopstrukturen, dient die Ausgleichsmaßnahme dem Erosionsschutz, der Reduzierung des Oberflächenabflusses und der Herstellung lufthygienisch und bioklimatisch aktiver Flächen. Des Weiteren wird der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden eingestellt. Die aktuelle Bilanz des Ökokontos beträgt entsprechend der Auskunft der Gemeinde 706.952 Ökopunkte. Nach Abbuchung des Defizits von 109.753 ÖP, welches bei Umsetzung des geplanten Bauvorhabens „Langes Feld VI, 4. Abschnitt“ entsteht, verbleiben auf dem Ökokonto der Gemeinde Murr 597.199 Ökopunkte.

A.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „Buntbrache Oberes Tal“

Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wurde auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Übersichtsbegehung zum Bebauungsplan „Langes Feld VI“ bereits im Jahr 2009 für notwendig befunden, da eine Feldlerche westlich des Plangebiets nachgewiesen wurde[25]. Die bereits hergestellte Buntbrache liegt auf dem Flst.-Nr. 3638 der Gemarkung-Nr. 1020 (Murr) mit einer Fläche von 2.000 m². Sie befindet sich ca. 1.600 m nordöstlich des Plangebiets im Gewann „Oberes Tal“ der Gemarkung Nr. 1020 (Murr) (Abb. 12).

Abb. 12: Lage der Ausgleichsfläche (rot) nordöstlich des Plangebiets (blau); Kartengrundlage: © Geobasisdaten Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.91/19

Die Fläche ist im Besitz der Gemeinde. Der Pächter wurde verpflichtet, die Buntbrache dauerhaft durch jährliche Pflege zu erhalten. Die direkte Umgebung der Ausgleichsmaßnahme ist durch landwirtschaftliche Flächen mit ackerbaulicher Nutzung und Grünland charakterisiert (Abb.13). Die folgenden Abbildungen zeigen die Buntbrache nach erfolgter Umsetzung.

[25] werkgruppe gruen (2009): Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehung zum Bebauungsplan „Langes Feld IV“, Gemeinde Murr, Stand November 2009

Abb. 13: Ausgleichsfläche im Winter (2021)

Abb. 14: Buntbrache in der Vegetationsperiode (2019)

Die angelegte Ackerbrache setzt sich aus krautartigen Pflanzen wie u.a. Rainfarn-Phacelia (*Phacelia tanacetifolia*), Ringelblume (*Calendula officinalis*) und Gewöhnlichem Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*) zusammen (Abb. 14). Da es sich bei der Feldlerche um eine sehr mobile Art handelt und die Fläche in einem Abstand von 1.600 m Abstand zu dem Plangebiet liegt, ist die räumlich-ökologische Funktionalität der Ausgleichsmaßnahme gegeben. Mit einer Fläche von 2.000 m^2 ist die Ausgleichsmaßnahme geeignet, die zu erwartende Revierverschiebung des Reviers „Pleidelsheimer Weg“ zu kompensieren.

In den Jahren 2022, 2024 und 2026 wird ein Monitoring der Ausgleichsmaßnahme durchgeführt. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf die Habitateignung der Buntbrache und ein eventuelles Vorkommen von Feldlerchen auf der Ausgleichsfläche gelegt. Im Jahr 2022 wurde das Monitoring im Zeitraum März bis April bereits durchgeführt. Hierbei wurden insgesamt sieben Feldlerchenreviere im Bereich der Buntbrache festgestellt[26].

Das Monitoring ermöglicht eine Beurteilung des aktuellen Zustands der Fläche und eventuell notwendige Anpassungsmaßnahmen.

[26] roosplan (2022): Monitoringbericht für die Feldlerche (Alauda arvensis), Bebauungsplan „Langes Feld VI – 4. Abschnitt“, Buntbrache im Gewann „Oberes Tal“