

Umweltbericht nach § 2a BauGB

zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“

Landkreis Kelheim

Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber Stadt Mainburg
vertreten durch
Helmut Fichtner, Erster Bürgermeister
Marktplatz 1-4
84048 Mainburg

Telefon 08751 . 704-0
Telefax 08751 . 704-45
verwaltung@mainburg.de

Planung M A R I O N L I N K E
K L A U S K E R L I N G
L A N D S C H A F T S A R C H I T E K T E N B D L A

PAPIERERSTRASSE 16 84034 LANDSHUT
Tel. 0871/273936
e-mail: kerling-linke@t-online.de



Bearbeitung Dipl. Ing. Marion Linke
B. eng. Marie Priller

Landshut, den 14. Juni 2023

Einleitung

1.	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitplanung	3
2.	Darstellung der für den Bauleitplan bedeutsamen Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Plänen und Art der Berücksichtigung dieser	5

Hauptteil – Beschreibung und Bewertung

3.	Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	6
3.1	Schutzgut Arten- und Lebensräume	6
3.2	Schutzgut Boden.....	11
3.3	Schutzgut Wasser.....	11
3.4	Schutzgut Klima und Luft	12
3.5	Schutzgut Landschaft	12
3.6	Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	13
3.7	Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	13
4.	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	14
4.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	14
4.1.1	Schutzgutbezogene Auswirkungen	14
4.1.2	Wirkräume	15
4.1.3	Differenzierung nach Wirkfaktoren - bau-, anlage-, betriebsbedingt	16
4.1.4	Wechselwirkungen	18
4.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	18
4.3	Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkbeurteilung	19
5.	geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich - Anwendung der Eingriffsregelung -	20
5.1	Vorgehensweise	20
5.2	Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen, Einordnung in Bestandskategorien	20
5.3	Ermittlung der Eingriffsschwere auf Grundlage des Bebauungs- und Grünordnungsplans	20
5.4	Festlegung der Kompensationsfaktoren unter Berücksichtigung der Planungsqualität.....	21
5.5	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	21
5.6	Auswahl geeigneter und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen.....	22
6.	anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Zielen und räumlichem Geltungsbereich des Plans (Alternativen)	22
6.1	In Betracht kommende Planungsmöglichkeiten (Ebene Bebauungsplan)	22
	Schluss teil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung	23
7.	Zusätzliche Angaben	23
7.1	Angaben zu technischen Verfahren.....	24
7.2	Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse	24
8.	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	24
9.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	25
■	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen	28

Anlagen

■	Skizze Bestandssituation	M	1 : 1.000
■	Ausgleichsflächenkonzept – Fl.Nrn. 995, 995/2, 995/7, 995/8 und 996 Tfl., Gemarkung Mainburg	M	1 : 1.000
■	Ausgleichsflächenkonzept externe Ausgleichsfläche Fl.Nr. 124/5, Gemarkung Holzmannshausen	M	1 : 1.000

Einleitung

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der Bauleitplanung

Das Planungsgebiet liegt am südwestlichen Siedlungsrand der Stadt Mainburg im Landkreis Kelheim. Es ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf rund 2,6 ha Fläche vorgesehen. Der Geltungsbereich des geplanten Allgemeinen Wohngebietes „Wohnen am Hopfenweg Mitte“ umfasst die Fl.Nrn. 1350, 1366/3, 1368/1, 1368, 1369 Tfl. und 1353/83 Tfl., Gemarkung Mainburg.



Abb. 1: Ausschnitt Topographische Karte

(ohne Maßstab)

Der Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“ entwickelt sich aus den Darstellungen im Flächennutzungsplan, wirksam seit dem 10.05.2010, und dem Landschaftsplan, wirksam seit dem 07.03.2016.

Das geplante Allgemeine Wohngebiet mit 46 Parzellen wird über die Straßen Dietrich-Bonhoeffer-Straße, die Edith-Stein-Straße und die Alfred-Delp-Straße erschlossen. Die geplanten öffentlichen Wohnerschließungsstraßen schließen an die vorgenannten Straßen im Umfeld an und verlaufen dann von Osten nach Westen und stellen zudem einen Ringschluss her. Weiterhin wird eine Fußwegeverbindung nach Nordwesten zum Orchideenweg vorgesehen.



Abb. 2: Vorentwurf Bebauungs- und Grünordnungsplan

Der Bebauungs- und Grünordnungsplan weist ein Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO aus. Die Grundzüge der Planungen sind der Begründung zu entnehmen.

Im Nord verläuft die Dietrich-Bonhoeffer-Straße, diese erschließt das Mehrfamilienhaus mit zehn Wohneinheiten im Nordwesten.

Südlich der Straße befinden sich acht Parzellen für Doppelhaushälften. Nur direkt angrenzend an die bestehende Bebauung im Osten befindet sich nördlich und südlich der Straße eine Parzelle für ein Einzelhaus.

Südlicher verläuft die Edith-Stein-Straße. Nördlich werden neun Einzelhäuser geplant, südlich der Straße acht Doppelhäuser. Von der südlichsten Erschließungsstraße (Alfred-Delp-Straße) aus werden zehn Wohngebäude (Einfamilienhäuser) erschlossen. Die festgesetzte **Grundflächenzahl** (GRZ) liegt bei **0,4**.

Die Straßenräume im Geltungsbereich werden zur Beschattung und Kühlung mit insgesamt 80 zu pflanzenden Großbäumen begrünt, hiervon 39 öffentlich (H 4xv StU 20-25) und 41 auf Privatgrund (H 3xv StU 18-20).

Der ermittelte Ausgleichsbedarf von 10.450 m² wird extern auf Teilflächen der Fl.Nrn. 995, 995/2, 995/7, 995/8 und 996, Gemarkung Mainburg, in der Gemeinde Mainburg in 1,1 km Entfernung im Nord erbracht. Diese Flächen sind bereits im Ökokonto der Stadt Mainburg gelistet.

Es werden 9.665 m² inklusive dem flächengleichen 1 : 1 Ausgleich (rund 50 m² Heckenpflanzung) abgebucht.

Zudem werden auf einer zweiten Ausgleichsfläche noch 785 m² von Fl.Nr. 124/5, Gemarkung Holzmannshausen, zugeordnet. Entwicklungsziel ist hier ein artenreiches Extensiv-Grünland.

Tabelle 1: wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“			
Umgriff der im Plan dargestellten Baugrenzen (Hauptbaukörper)	8.178 m ²	31,4 %	
Umgriff der im Plan dargestellten Baugrenzen für Nebenanlagen außerhalb der Hauptbaukörper (Stellplätze, Carports, Garagen, Tiefgaragen)	1.438 m ²	5,5 %	
private Verkehrs- und Erschließungsflächen (hier Garagenzufahrten)	1.317 m ²	5,1 %	
nicht überbaubare Grundstücksfläche (= hier private Hausgärten)	9.627 m ²	36,9 %	
private Grundstücksflächen gesamt	20.560	78,9 %	
öffentliche Verkehrsflächen – Wohnerschließungsstraße	3.716 m ²	14,3 %	
öffentliche Verkehrsflächen – Fußweg	856 m ²	3,3 %	
öffentliche Grünfläche – Grasfluren und Wiesenstreifen	925 m ²	3,5 %	
öffentliche Flächen gesamt	5.497	21,1 %	
Geltungsbereich Bebauungs- und Grünordnungsplan gesamt	26.057 m²	100 %	

Entwurfsverfasser des Bebauungs- und Grünordnungsplans in der Fassung vom 18. Januar 2023 ist eine Arbeitsgemeinschaft des Ing. Büro Karl Neumayr, Am Graben 9, 84048 Mainburg, mit dem Büro Linke + Kerling, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut.

2. Darstellung der für den Bauleitplan bedeutsamen Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Plänen und Art der Berücksichtigung dieser

Das **Landesentwicklungsprogramm (LEP 2013)** stuft in Anhang 2 „Strukturkarte“ das Stadtgebiet Mainburg als **Mittelzentrum** im allgemeinen ländlichen Raum der Region 13 Landshut und zugleich in Anhang 1 „Zentrale Orte“ als **Zentralen Ort** ein. In der Teilfortschreibung des **LEP 2018** vom 01.03.2018 (Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat) wird die Stadt Mainburg unverändert als Mittelzentrum dargestellt.

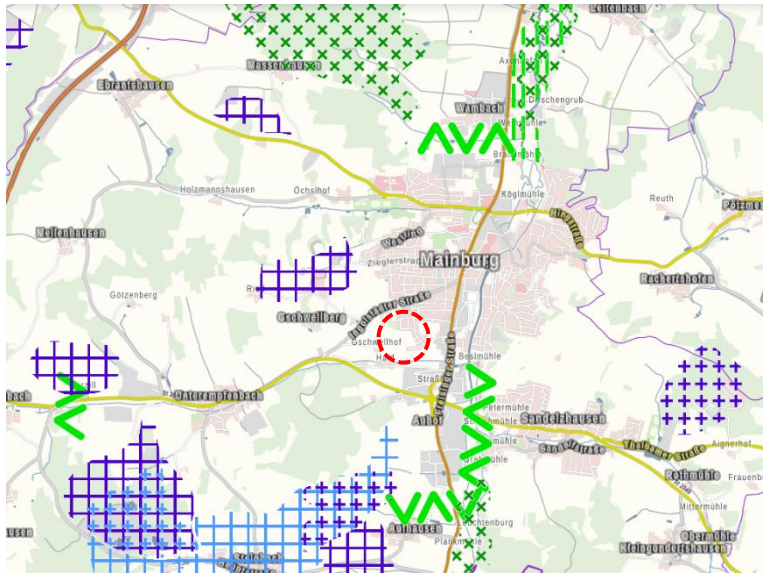


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan der Region 13 nicht maßstäblich

Durch den **Regionalplan der Region 13 Landshut** (Stand 03.02.2022) werden für das Planungsgebiet und das weitere Umfeld keine Aussagen getroffen, siehe Abb. 3 links.

Zwei Landschaftliche Vorbehaltsgebiete erstrecken sich im Nordwesten (Nr. 15) und im Norden, hier Nr. 11 im Abenstal, siehe grüne Kreuzschraffur in der Abb.3.

Darüber hinaus ist im Norden entlang der Abens ein Regionaler Grünzug „Abenal nördlich Mainburg“ verzeichnet, siehe hellgrüne Senkrecht-Schraffur.

Das nächstgelegene Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze „Kies Sandelzhausen“ befindet sich ca. 1,7 km im Südosten. Das nächstgelegene Vorranggebiet für Bodenschätze „Lehm Mainburg West“ liegt ca. 1,9 km im Westen. Im Osten und Südosten der B 301 befindet sich ein Trenngrün (hellgrüne V-Darstellung)

Südlich von Mainburg befindet sich das Vorranggebiet für Wasserversorgung „Mainburg“ in einer Entfernung von rund 880 m zum Planungsgebiet (hellblaue Kreuzschraffur).

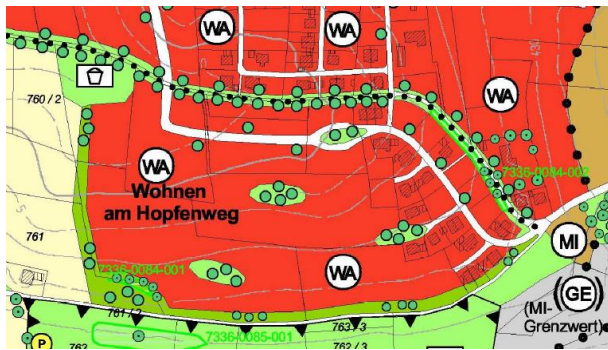


Abb. 4: Auszug aus dem Landschaftsplan Mainburg (o. M.)

Im seit 10.05.2010 gültigen **Flächennutzungsplan** und dem seit dem 07.03.2016 wirksamen **Landschaftsplan** wird der Geltungsbereich als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO dargestellt. Inselartig sind auf der Fläche gliedernde Grünflächen mit Baumgruppen enthalten.

An den Geltungsbereich schließen im Norden, Osten und Süden weitere Allgemeine Wohngebiete (WA) an. Im Westen grenzt die Ortsrandeingußung und darauf folgend landwirtschaftliche Nutzfläche an.

Im Landschaftsplan, wirksam seit 07.03.2016, wird auf den Fl.Nrn. 1350, 1366/3, 1368/1, 1368, 1369 Tfl, Gemarkung Mainburg fast ausschließlich Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) dargestellt. In den Randbereichen soll die Ausbildung von Ortsrändern sowie punktuelle Gehölzpflanzung zur Bereicherung des Landschaftsbildes angestrebt werden.

Im Zuge der **Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** vom 08.09.2017 wurde der sog. Katalog der Schutzgüter erweitert um die Begriffe: **Fläche, Klimaanpassung** und die Nutzung **erneuerbarer Energien und Energieeinsparung**, Art und Menge von **Emissionen** (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Belästigungen) sowie sachgerechter Umgang mit **Abfällen und Abwässern**, das **Risiko für schwere Unfälle und Katastrophen** (für menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, Umwelt) sowie die Kumulierung der Auswirkungen und Wechselwirkungen in Bezug auf sämtliche Schutzgüter, hier auch die FFH- und SPA-Gebiete sowie in Zusammenhang mit Vorhaben benachbarter Planungsgebiete. Hierauf wird **auswirkungsbezogen in Kapitel 4, Seiten 18-23 detailliert eingegangen**, während sich Kapitel 3 v. a. auf die klassischen Schutzgüter (Empfindlichkeit der biotischen und abiotischen Ressourcen, Orts- und Landschaftsbild) bezieht.

Im Kapitel 3 werden zudem die Aussagen zum Planungsgebiet in einschlägigen Fachplanungen überprüft, vor allem das Landschaftsentwicklungskonzept (LEK), das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), die Biotopkartierung Bayern Flachland und die Artenschutzkartierung (ASK).

Hauptteil – Beschreibung und Bewertung

3. Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Planungsgebiet liegt am südwestlichen Siedlungsrand von Mainburg, Landkreis Kelheim. Der Stadtkern von Mainburg ist ca. 800 m entfernt. Wohngebäude der Straßen Dietrich-Bonhoeffer-Straße, die Edith-Stein-Straße und die Alfred-Delp-Straße befinden sich in unmittelbarer Nähe. Eine **detaillierte Bestandsaufnahme** für den Geltungsbereich und seine nähere Umgebung einschließlich der Nutzungen ist der Skizze Bestandssituation M 1 : 1.000 zu entnehmen, die dem Umweltbericht als Anlage beigelegt ist. Auf die Vegetationsstrukturen wird im folgenden Kapitel 3.1 näher eingegangen.

3.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Naturräumlich befindet sich der Geltungsbereich laut dem **Landschaftsentwicklungskonzept** Region Landshut in der Einheit „Donau-Isar-Hügelland“. Als **potentielle natürliche Vegetation** nennt das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Kelheim (ABSP, Abbildung 2, Stand April 1990) für den Planungsbereich Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergras-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald (Fin-Web, FIS NATUR 2022).

Laut dem Fachinformationssystem Naturschutz „FIS-Natur“ (https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/in dex.htm) sind im Planungsgebiet keine Natura 2000 Gebiete (nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und EU-Vogelschutz-Richtlinie), amtlich kartierte Biotop und weitere Schutzgebiete innerhalb des Geltungsbereichs vorhanden. Jedoch liegt an der südwestlichen Flurkante von Fl.Nr. 1369 ein amtlich kartiertes Biotop (Nr. 7336-0084-001) „Hecken südwestlich Mainburg“. Hierbei handelt es sich um einen dichten Schlehen-Holunderbestand auf südexpo-niertem Ranken mit nitrophilem Brennnesselsaum.



Blick auf den südlichen Rand des Biotopes

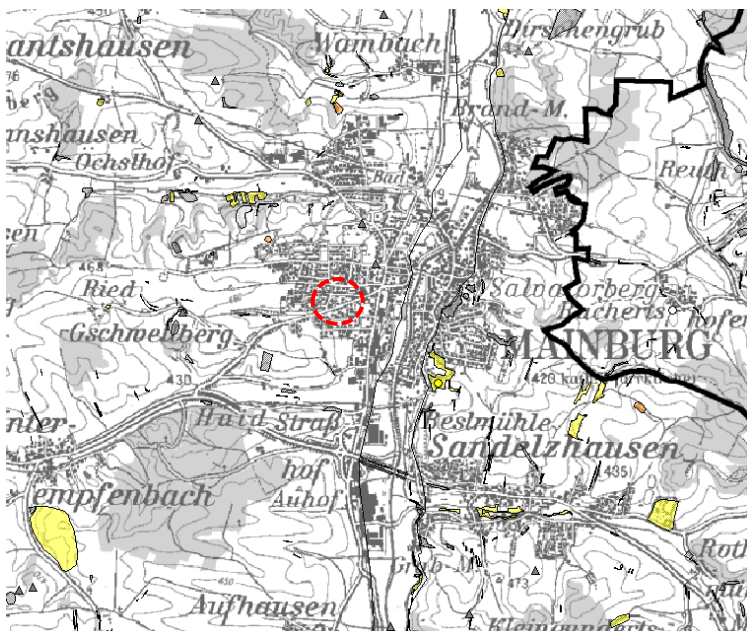


Abb. 5 Auszug aus dem ABSP

(ohne Maßstab)

Das Planungsgebiet liegt laut **Arten- und Biotopschutzprogramm** (ABSP), Landkreisband Kelheim (Stand März 1999) nicht in einem Landschaftlichen Schwerpunktgebiet. Innerhalb des Geltungsbereichs ist die Förderung spezieller Lebensraumtypen bzw. Arten, hier Quellen sowie die Erhaltung und Optimierung lokal bedeutsamer Lebensräume angezeigt.

Die Karte 1.4 Schutzgut Arten und Lebensräume des **Landschaftsentwicklungskonzeptes** Region Landshut (LEK, 1999) stellt die aktuelle Lebensraumqualität im Planungsgebiet als überwiegend gering dar, ebenso das Entwicklungspotential für seltene und gefährdete Lebensräume (Karte 1.4). Die Zielkarte 4.3 bewertet das Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für die Entwicklung und Erhaltung von Lebensräumen und deren Arten. Die Karte 6.1 Leitbild der Landschaftsentwicklung zeigt für das Planungsgebiet einen Funktionsraum mit begleitenden Leistungen für den Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Im **wirksamen Landschaftsplan** der Stadt Mainburg vom 07.03.2016 zeigt die Themenkarte 5 „Arten und Lebensräume“ innerhalb des Planungsgebietes in Teilen „Wiesen / Weiden / Stilllegungsflächen, dauerhafte Bodenbedeckung“ sowie im Süden kleinflächig „Hecken, Feldgehölze nach Art. 16 Abs. 1 Nr. 1 BayNatSchG geschützt“.

Bestandsbeschreibung im Einzelnen – Geltungsbereich und unmittelbares Umfeld –

Der Geltungsbereich besteht größtenteils aus landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker, Intensiv-Grünland). Das Intensiv-Grünland erstreckt sich im Nordosten des Planungsgebietes und ist charakterisiert durch folgende Arten:

Arrhenatherum elatius	Glatthafer	Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel
Dactylis glomerata	Knauelgras	Galium aparine	Kletten-Labkraut
Galium mollugo	Wiesen-Labkraut	Geranium sanguineum	blutroter Storchschnabel
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Rumex obtusifolius	stumpfbblätteriger Ampfer	Taraxacum spec.	Löwenzahn
Tripleurospermum inodorum	geruchlose Kamille	Urtica dioica	große Brennnessel

Die Ackerfläche ist zur Zeit der Begehung im Juni 2021, mit Gerste bestanden. Vereinzelt befinden sich im Getreidefeld Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Kornblume (*Centaurea cyanus*).

Nur in kleinen Anteilen befinden sich andere Nutzungen im Geltungsbereich.

Nordosten: Fl.Nr. 1366/3, Gemarkung Mainburg, stellt sich als hausgärtnerisch gestaltete Fläche dar, dort befindet sich grenznah im Südwesten eine ca. 5 m hohe Walnuss auf Fl.Nr. 1368,

Süden: auf Fl.Nr. 1350 besteht eine mit Grünland bewachsene Fläche, die über sichtbare Fahrspuren und z.T. offene Bodenflächen verfügt und Fl.Nr. 1350/83 ist eine Schotterfläche,

Südosten: Fl.Nr. 369 stellt einen kleinen Teilbereich, angrenzend an den Hausgarten von Haus-Nr. 19 Alfred-Delp-Straße, dar; dieser wird als kurz gemähtes Grünland bewirtschaftet; darauf befinden sich Holzlegen und Baumstämme.



Walnuss auf Fl.Nr. 1368

Am Übergang von Fl.Nr. 1368 zu Fl.Nr. 1350, Gemarkung Mainburg, besteht eine Böschung bzw. ein Ranken mit einer Höhe von maximal 1,5 m. Diese ist teilweise mit schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Hundsrose (*Rosa canina*) bewachsen. Die Sträucher weisen maximale Höhen von 3 m auf. Die Wildrosen-Hecke unterliegt in Teilen dem **Artikel 16** des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG). Dieser schützt „bestimmte Landschaftsbestandteile“.



Bauten von Kindern am Ranken

Zwischen dem Aufwuchs haben sich Kinder ein „Lager“ aus alten Brettern, Paletten und Planen errichtet, um dort zu spielen.

In ca. 100 m Entfernung, auf Fl.Nr. 763/2, Gemarkung Oberempfenbach, befindet sich im Südwesten des Geltungsbereichs ein Holzlagerplatz. Dieser wird ausschließlich zur Lagerung und nicht zur Holzbearbeitung genutzt.

Tierwelt – Abschätzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Nach den Arteninformationen zu saP-relevanten Arten der online Abfrage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU-online-Arbeitshilfe, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Stand: Januar 2022) für das TK-Blatt 7336 (Mainburg) könnten im Planungsbereich folgende, möglicherweise durch die Bauvorhaben beeinträchtigte, saP-relevante Arten vorkommen (sog. Relevanzprüfung). **Tier- und Pflanzenarten deren Vorkommen aufgrund nicht vorhandener Lebensräume in und um das Planungsgebiet von Vorhinein ausgeschlossen werden können, sind in den folgenden Tabellen durchgestrichen.**

Säugetiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Castor fiber	Biber		V	g
Myotis myotis	Großes Mausohr		V	g
Myotis nattereri	Fransenfledermaus			g
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler		V	u
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus			u
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus			g
Vespertilio murinus	Zweifarbelfledermaus	2	D	?

Die **Zwergfledermaus** ist sowohl in Dörfern als auch in Großstädten zu finden und nutzt hier unterschiedlichste Quartiere und Jagdhabitate. Bejagt werden, in fünf bis 20 m Höhe, Gehölzsäume aller Art, Gärten oder von Gehölzen umstandene Gewässer, Straßenlaternen, aber auch im geschlossenen Wald oder auf Waldwegen ist sie nicht selten. Typische Quartiere sind Spaltenquartiere an Gebäuden wie bspw. Rollladenkästen oder Fensterverkleidungen. Winterquartiere befinden sich z. B. in Mauerspalt, in Ritzen zwischen Dachgebälk, hinter Fassadenverkleidungen.

Die **Zweifarbfloderm Maus** ist in offenen, waldarmen Landschaften zu finden. Hier erstrecken sich ihre Jagdgebiete wie z.B. landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern. Die Art bejagt den freien Luftraum in 10 bis 40 m Höhe. Als Quartiere dienen typischerweise senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Winterquartiere können Gebäude, Steinbrüche und Felswände darstellen.

Beurteilung Artengruppe Fledermäuse

Die Fledermausarten **Großes Mausohr**, **Zweifarbfloderm Maus** und **Zwergflederm Maus** haben ihre Quartiere an oder in Gebäuden. Es bestehen Gebäude angrenzend an das Planungsgebiet, die Quartiere für die Arten darstellen könnten. Diese werden von der Planung nicht berührt. **Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes** kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Der **Große Abendsegler** und die **Fransenflederm Maus** sind typische „Waldfledermäuse“ welche Waldbestände und / oder einen direkter Bezug zu diesen, als Jagd- und / oder Lebensräume benötigen. Ersatzweise nutzen diese Arten neben Baumhöhlen auch Quartiere an Gebäuden wie Spalten und Hohlräume hinter Außenverkleidungen.

Die **Rauhautflederm Maus** bevorzugt ebenfalls Baumquartiere, nutzt jedoch auch ersatzweise Nistkästen oder Quartiere im Siedlungsbereich. Im Geltungsbereich sind für die genannten Fledermausarten keine geeigneten Quartiere vorhanden. Aus diesem Grund bleibt der **Erhaltungszustand** der Arten nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

Vögel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK		EZA	
				B	R	B	R
Accipiter nisus	Sperber			g		g	
Alauda arvensis	Feldlerche	3	3	s		s	
Alcedo atthis	Eisvogel	3		g			
Anthus trivialis	Baumpieper	2	3	s		u	
Asio otus	Waldohreule			g	g	g	g
Bubo bubo	Uhu			g		g	
Carduelis carduelis	Stieglitz	V		u		u	
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	3		g	g	s	g
Ciconia ciconia	Weißstorch		3	g	g		
Circus aeruginosus	Rohrweihe			g	g		
Columba oenas	Hohltaube			g		g	
Coturnix coturnix	Wachtel	3	V	u		s	
Cygnus olor	Höckerschwan			g	g	g	g
Dryobates minor	Kleinspecht	V	V	g		g	
Dryocopus martius	Schwarzspecht			g		g	
Egretta alba	Silberreiher				g		g
Emberiza citrinella	Goldammer		V	g	g	g	g
Falco subbuteo	Baumfalke		3	g		g	
Grus grus	Kranich	1		u	g		
Hippolais icterina	Gelbspötter	3		u		u	
Jynx torquilla	Wendehals	1	2	s		s	
Lanius collurio	Neuntöter	V		g		?	
Lanius excubitor	Raubwürger	1	2	s	u		
Linaria cannabina	Bluthänfling	2	3	s	u	s	u
Locustella naevia	Feldschwirl	V	3	g		u	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK		EZA	
				B	R	B	R
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2	V	u			
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen			g		u	
<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente			g	g	u	g
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger		V	g	g	g	g
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	R		g			
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	g			
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	u	g	g	g
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	s	s		
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	3	g	g	g	g
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	3	V	u		u	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			g		g	
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	V	V	u			
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkelchen	1	2	s	u	s	u
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V		g			
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	3		u		g	
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	R		g	g		
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	s	s	s	

In der Arbeitshilfe sind für das TK-Blatt 7336 (Mainburg), in welchen das Untersuchungsgebiet verortet ist, insgesamt 42 Vogel-Arten aufgelistet. Davon ist für alle Arten bis auf den Neuntöter (Erhaltungszustand unbekannt) der Erhaltungszustand für Brutvorkommen in der kontinentalen Region erfasst.

Typische Offenlandarten, bzw. Arten der Kulturlandschaft, die im Gebiet vorkommen könnten, sind **Feldlerche**, **Kiebitz**, **Rebhuhn** und **Wachtel**. Diese sind Bodenbrüter und auf strukturreiche Agrarlandschaften mit ausreichendem Nahrungsangebot mit Extensivgrünland, Feldrainen und Brachen angewiesen. Wesentlich, beispielsweise für den Kiebitz ist zudem eine Lage in der offenen, weitgehend gehölzfreien Feldflur, nicht an durch KFZ- oder Erholungsverkehr stark frequentierten Wegen und unter 100 m Abstand zu Straßen. Bereiche unter 100-150 m Abstand zu Vertikalstrukturen, wie geschlossenen Gehölzen und Bebauung, werden gemieden. Ähnliche Ansprüche stellt das Rebhuhn. Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs werden alle intensiv ackerbaulich genutzt. Zudem befinden sich angrenzend im Norden, Osten und Süden bestehende Straßen, Wohngebäude und höhere Gehölzbestände in den Hausgärten. Die genannten Abstände werden deutlich unterschritten. Da im Planungsgebiet **keine geeigneten Lebensräume vorhanden** sind, kann **ein Vorkommen** der genannten Arten nach derzeitigem Kenntnisstand **ausgeschlossen** werden.

Grünspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht und **Waldohreule** sind Vogelarten, die in Baumhöhlen brüten. Höhlenbäume sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht zur Verfügung. Auch die Baumbestände in den Hausgärten wiesen bei der Ortseinsicht im Sommer 2021 keine Höhlen auf. Nordwestlich des Geltungsbereichs liegen jedoch mehrere gehölzbestandene Flurnummern die möglicherweise Bruthabitate für Höhlenbrüter aufweisen können. Eine Brut in den Baumbeständen im näheren Umfeld zum Planungsgebiet im Nordenwesten kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Ein Durchflug der Arten kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Bruthabitate werden nicht beeinträchtigt. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Bei **Baumpieper, Bluthäfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Klappergrasmücke, Neuntöter, Raubwürger, Stieglitz**, sind Bruten in Feldgehölzen oder Einzelbäumen bekannt. Geeignete Strukturen (Holundersträucher und Hunds-Rosen) sind im Geltungsbereich vorhanden. Alle Heckenstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs werden im Zuge der Bauarbeiten entfernt. Im Gegenzug werden im Geltungsbereich 80 Großbäume als zu pflanzen festgesetzt. Da der Eingriff mit 46 m² nur sehr geringfügig ist, kann **nach derzeitigem Erkenntnisstand** davon ausgegangen werden, dass **der Erhaltungszustand der Arten erhalten bleibt**.

Sperber brüten in Landschaften mit möglichst vielfältigem Wechsel von Wald, halboffenen und offenen Flächen, die Brut- und Jagdmöglichkeiten bieten. Nestbäume stehen meist in Waldrandnähe mit guter An- und Abflugmöglichkeit. Bruten in Siedlungs- und Stadtnähe sind seit längerem bekannt. In letzter Zeit scheinen Sperber häufiger auch in kleineren Feldgehölzen und Parkanlagen in Siedlungsnähe zu brüten. Die Jagdgebiete von Sperbern können bis in die Innenstadt reichen, bevorzugt auch an Vogelfütterungen.

Der **Feldschwirl** benötigt offenes Gelände mit vor allem zwei Strukturelementen: flächig niedrige Vegetation (etwa einen halben Meter hoch), die ihm Deckung bietet und gleichzeitig genügend Bewegungsraum lässt, sowie einzeln herausragende Strukturen, die als Warten geeignet sind. Er kommt deshalb in unterschiedlichsten Biototypen vor, wie z. B. in Röhricht mit Ufergebüsch, in Niedermooren, auf Feuchtwiesen mit Hochstauden, Halbtrockenrasen mit Hecken, Brachflächen sowie auf vergrasteten größeren Waldlichtungen (Windwurfflächen). Ein **Vorkommen** der Art kann nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

Der **Wendehals** brütet in halboffener, reich strukturierter Kulturlandschaft (Streuobstgebiete, baumbestandene Heidegebiete, Parkanlagen, Alleen) in Gehölzen, kleinen Baumgruppen oder Einzelbäumen sowie in lichten Wäldern (vor allem in Auwäldern). Schwerpunkte der Vorkommen sind Magerstandorte und trockene Böden in sommerwarmen und vor allem sommertrockenen Gebieten; auch an besonnten Hanglagen. Voraussetzung für die Besiedlung sind ein ausreichendes Höhlenangebot (natürliche Höhlen, Spechthöhlen, Nistkästen) sowie offene, spärlich bewachsene Böden, auf denen Ameisen die Ernährung der Brut sichern. Ein Vorkommen der Art kann nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund nicht vorhandener Lebensräume ausgeschlossen werden.

Kriechtiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	u

Ein Vorkommen der Zauneidechse ist innerhalb des Planungsbereichs nicht zu erwarten, da der Geltungsbereich großflächig aus intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen besteht.

Einzig die Fl.Nr. 1315, Gemarkung Mainburg, im Süden des Geltungsbereichs, bietet mit einer Böschung im Norden, den lockeren Strauchhecken und dem offenen Boden in den Fahrspuren im südlichen Bereich, Ansätze für geeignete Habitatstrukturen. Aufgrund der anhaltenden Nutzung als rege frequentierte Baustellenzufahrt, Lager- und Spielfläche für Kinder und der Nähe der unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung und dem daraus resultierenden **hohen Prädatorendruck** durch Hauskatzen kann auch hier ein **Vorkommen** der Art nach derzeitigem Kenntnisstand **ausgeschlossen** werden.

Lurche

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	1	3	s
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	u
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	2	V	u

Schmetterlinge

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	V	u

Gefäßpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	u

Fazit – Gesamtaberschätzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Vorkommen geschützter Pflanzenarten im Planungsgebiet sind nicht bekannt. Insbesondere sind keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von streng geschützten Arten der Bundesartenschutzverordnung im Geltungsbereich bekannt. Mit einem Vorkommen dieser Arten ist daher nicht zu rechnen.

Bei **Baumpieper**, **Bluthäfling**, **Dorngrasmücke**, **Feldsperling**, **Gartenrotschwanz**, **Gelbspötter**, **Goldammer**, **Klappergrasmücke**, **Neuntöter**, **Raubwürger** und **Stieglitz** sind Brutten in Feldgehölzen oder Einzelbäumen bekannt. Geeignete Strukturen (Holundersträucher und Hunds-Rosen) sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Es werden zwar sämtliche Heckenstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs (46 m²) im Zuge der Bauarbeiten entfernt. Im Gegenzug werden im Geltungsbereich 80 Großbäume als zu pflanzen festgesetzt.

Der Erhaltungszustand der Arten wird daher nicht verschlechtert. Dagegen können europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie vorkommen. Für die vermutlich vorkommenden, häufigen Vogelarten sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Insbesondere ist es während der Baumaßnahme verboten, diesen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn-, oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Sofern während der Baumaßnahme trotzdem eine Befreiung von den Verbotstatbeständen erforderlich sein sollte, bleibt der Erhaltungszustand der jeweiligen Population der betroffenen Vogelarten nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten. Es sind **Beeinträchtigungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten**.

Eine weitergehende artenschutzrechtliche Prüfung wird daher nicht für erforderlich gehalten.

Legende Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (RLB 2003) bzw. Deutschlands (RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 Tiere)

Kategorie	Beschreibung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten defizitär

Legende Erhaltungszustand in der kontinentalen (EZK) Biogeographischen Region Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

Erhaltungszustand	Erhaltungszustand
s	ungünstig/schlecht
u	ungünstig/unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

Legende Erhaltungszustand erweitert (Vögel)

Brut- und Zugstatus	Beschreibung
B	Brutvorkommen
R	Rastvorkommen

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2021

3.2 Schutzgut Boden

Die **Geologische Karte von Bayern** (M 1 : 25.000) stellt das Planungsgebiet und sein direktes Umfeld in der Nordhälfte als Geologische Einheit „Lößlehm, pleistozän“ und in der Südhälfte als „Nördliche Vollsotter-Abfolge, Schotter“ dar. Die Gesteinsbeschreibung weist im Norden „Schluff, tonig, feinsandig, karbonatfrei, auch Löß > 1 m verlehmt“ und im Süden „Kies, Quarz-dominiert, mit Kristallin- und kleineren Karbonat-Geröllen, wechselnd sandig, selten verfestigt“ aus.

In der **Übersichtsbodenkarte des Bodeninformationssystems** (M 1: 25.000) wird für den Geltungsbereich größtenteils „5 Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)“ von Osten her ragt kleinflächig „8d fast ausschließlich Braunerde aus flachem Lehm bis Schluff (Lösslehm) oder Kryolehm bis –schluff (Lösslehm, Molasse) über Molasseablagerungen mit weitem Bodenartenspektrum“ angegeben.

Die **Bodenschätzung** (Bayernatlas 2022 © Bayerisches Landesamt für Umwelt 2022) nennt im Geltungsbereich Ackerland auf Lehm (L, Zustandsstufe 4) mit einer Ackerzahl von 59 bis 63. Der Geltungsbereich befindet sich auf Flächen, deren Ertragskraft über dem Landkreis-Durchschnitt liegen. Der Landkreis-Durchschnitt für den Landkreis Kelheim ermittelt sich mit einer Ackerzahl von 51.

Im **wirksamen Landschaftsplan** der Stadt Mainburg befindet sich das Planungsgebiet laut der Themenkarte 2 „Boden“ im „größtflächig versiegelten Bereich in Siedlungsgebieten“.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept** Region Landshut (LEK, 1999) zeigt für den Boden in der Karte 1.1 das Planungsgebiet und dessen Umfeld mit einem überwiegend hohen Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe. Die potentielle Erosionsgefährdung durch Wasser wird als überwiegend hoch dargestellt. In Karte 3.1 wird für das Planungsgebiet eine mögliche Beeinträchtigung bzw. Verlust der Bodenfunktionen durch Stoffeinträge als überwiegend mittel ausgewiesen. Eine mögliche Beeinträchtigung von Klima und Luft durch zeitweilig höhere Schadstoffbelastung in stark inversionsgefährdeten Gebieten liegt ebenfalls vor. Die Zielkarte Boden – Klima/Luft (Karte 4.1) zeigt das Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung leistungsfähiger Böden sowie mit besonderer Bedeutung für den Schutz des Bodens vor Erosion.

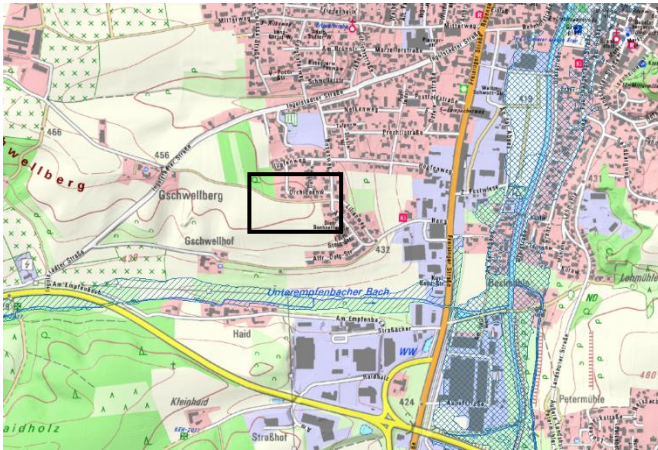
Quellen: Bayern Atlas plus (Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, 2022)
Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, Bayer. Landesamt für Umweltschutz LfU, 1999)
Landschaftsplan der Stadt Mainburg, Büro Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, wirksam seit 07.03.2016

3.3 Schutzgut Wasser

Die Geländeoberfläche liegt zwischen 450 müNN im Nordwesten und 433 müNN im Südosten. Das Planungsgebiet liegt laut digitaler Hydrogeologischer Karte, M 1 : 100.000, südwestlich der **Grundwasserhöhengleiche** von 420 müNN. Daraus folgt, dass ein Grundwasserflurabstand von mindestens 13 bis zu 30 m unter der Geländeoberfläche zu erwarten ist.

Laut **wirksamem Landschaftsplan** der Stadt Mainburg ist im Planungsgebiet ein „potentieller Eintrag in Oberflächengewässer aufgrund von Bodenerosion (Stufe 2)“ verzeichnet.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept** Region Landshut (LEK, 1999) stellt in der Karte 1.2 Schutzgut Wasser das Planungsgebiet mit einem überwiegend hohen Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe dar. Die relative Grundwasserneubildung wird als überwiegend mittel angegeben. In der Konfliktkarte 3.2 wird auf eine mögliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Erosion in Gewässereinzugsgebieten mit hohen Anteilen erosionsgefährdeter Flächen und auf überwiegend mittlere Stoffeinträge (nicht sorbierbare Stoffe wie Nitrat) hingewiesen. Die Zielkarte Wasser 4.2 zeigt das Planungsgebiet als Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe sowie auch als Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Oberflächengewässern.



Überschwemmungsgebiete, blaue Darstellung (aus Bayernatlas)

Laut Online-Viewer des Bayernatlas (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>) ist der Geltungsbereich nicht von einem wassersensiblen Bereich betroffen.

Der Geltungsbereich und sein näheres Umfeld liegen weder in einem Wasserschutzgebiet, noch in einem Überschwemmungsgebiet.

Jedoch beginnt das **festgesetzte Überschwemmungsgebiet an der Abens ca. 500 m** (blaue Kreuzschraffur), das **vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet entlang des Empfenbachs nur ca. 150 m** (blaue Schrägschraffur) vom Geltungsbereich entfernt. Die Abens (Gewässer 2. Ordnung) fließt in ca. 590 m Entfernung östlich des Geltungsbereiches nach Norden.

Quellen: Bayernatlas (Bayerisches Staatsministerium für Finanzen und Heimat, 2022)
Hydrogeologische Karte M 1:100.000
Landschaftsplan der Stadt Mainburg, Büro Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, wirksam seit 07.03.2016
Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, Bayer. Landesamt für Umweltschutz LfU, 1999)

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Aus der **standortkundlichen Landschaftsgliederung von Bayern** (M 1 : 1.000.000, Geologisches Landesamt, München 1991) geht hervor, dass das Untersuchungsgebiet der Untereinheit 12.9.2 „Niederbayerisches Tertiärhügelland, wärmer lösslehmreicher“ zuzuordnen ist. Es weist ein mäßig trockenes bis mäßig feuchtes Klima mit einer mittleren Jahrestemperatur von 7 bis 8 Grad sowie etwa 750-850 mm Jahresniederschlag auf. Die Vegetationszeit beträgt 210 bis 225 Tage.

Gemäß dem **wirksamen Landschaftsplan** der Stadt Mainburg liegt das Planungsgebiet laut der Themenkarte 4 „Klima und Luft“ in einem der „großflächig versiegelten Bereiche im Siedlungsgebieten und an Straßen“.

Die Schutzgutkarte 1.3 Luft und Klima des **Landschaftsentwicklungskonzeptes** Region Landshut (LEK, 1999) weist für das Planungsgebiet eine hohe Wärmeausgleichsfunktion, eine hohe Inversions- und Kaltluftgefährdung aus. Die Konfliktkarte 3.1 Boden – Luft / Klima zeigt für den Geltungsbereich eine mögliche Beeinträchtigung von Luft und Klima durch zeitweilig höhere Schadstoffbelastungen in stark inversionsgefährdeten Gebieten. Die Zielkarte Boden – Luft / Klima (4.1) trifft keine weiteren Aussagen zum Thema Klima.

Quellen: Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern (M 1 : 1.000.000, Geologisches Landesamt, München 1991)
Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, Bayer. Landesamt für Umweltschutz LfU, 1999)
Landschaftsplan der Stadt Mainburg, Büro Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, wirksam seit 07.03.2016

3.5 Schutzgut Landschaft

Das nach Südosten geneigte Planungsgebiet liegt am südwestlichen Rand der Stadt Mainburg und stellt sich derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Das Planungsgebiet wird im Norden durch landwirtschaftliche Nutzflächen und im Anschluss daran durch die Wohnbebauung am Orchideenweg begrenzt, im Osten verläuft die Straße Am Hang mit ihren beiden Stichstraßen Edith-Stein-Straße und Alfred-Delp-Straße. Die Alfred-Delp-Straße verläuft von Osten nach Westen und begrenzt so den Süden des Geltungsbereichs. Im Westen setzen sich die landwirtschaftlichen Nutzflächen weiter fort.

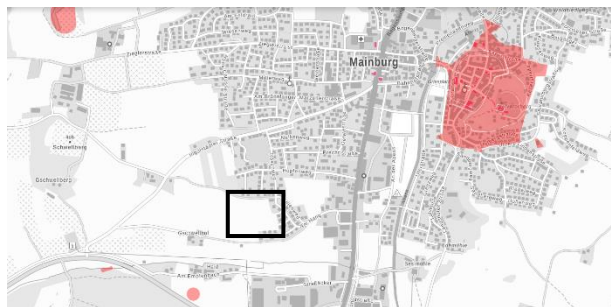
Im Norden, Osten und zum Teil im Süden befinden sich bebaute Flächen im Stadtgebiet Mainburg. Direkt im Umfeld handelt es sich um Wohnbebauung, meist Einfamilienhäuser. Im Südwesten und Westen liegen landwirtschaftliche Nutzflächen. Auch besteht mit einer Hecke aus Wildrosen kleinflächige auf 46 m² ein geschützter Landschaftsbestandteil nach Art. 16 BayNatSchG, Bestandsbeschreibung siehe Seite 7. Dieser ist allerdings **nicht raumwirksam** bzw. kaum von Ferne wahrnehmbar.

Im **wirksamen Landschaftsplan** der Stadt Mainburg wird im Umfeld des Geltungsbereichs laut Themenkarte 6 „Orts- und Landschaftsbild“ die Erlöserkirche in ca. 600 m nördlicher Entfernung hervorgehoben.

Laut der Schutzgutkarte 1.5 Landschaftsbild/ -erleben des **Landschaftsentwicklungskonzeptes** Region Landshut (LEK, 1999) ist das Planungsgebiet potentiell geeignet – hohe Entwicklungsmöglichkeiten für eine ruhige, naturbezogene Erholung. Die Konfliktkarte 3.4 Landschaftsbild/ -erleben zeigt für das Planungsgebiet eine mittlere Lärmbelastung an. Nach der Zielkarte 4.4 Landschaftsbild/ -erleben kommt dem Gebiet eine allgemeine Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung einer ruhigen naturbezogenen Erholung zu.

Quellen: Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, Bayer. Landesamt für Umweltschutz LfU, 1999)
Bayern Atlas plus (Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, 2022)
Landschaftsplan der Stadt Mainburg, Büro Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, wirksam seit 07.03.2016

3.6 Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter



Bau- und Bodendenkmäler im Umfeld

ohne Maßstab

Als **Kulturgüter** sind Boden- und Baudenkmäler, Kulturelemente (Kapellen, Wegkreuze) sowie historische **Kulturlandschaften**, z. B. **Hecken- und Ranken**, zu nennen.

Der Geltungsbereich selbst weist weder ein Bau- noch ein Bodendenkmal auf. Im Stadtgebiet Mainburg sind jedoch zahlreiche Baudenkmäler (rote Darstellung) und Bodendenkmäler (blass rote Darstellung) vorhanden, insbesondere in der Altstadt samt angrenzendem „Salvatorberg“. Alle Bau- und Bodendenkmäler in der Umgebung liegen über 400 m vom Geltungsbereich entfernt.

Im **wirksamen Landschaftsplan** der Stadt Mainburg wird im Umfeld des Geltungsbereichs laut Themenkarte 7 „Kultur- und Sachgüter“ als nächstgelegene Kirche die evangelische Erlöserkirche mit Kirchturm genannt. Die weithin sichtbare Landmarke sowie als soziales und kulturelles Zentrum, insbesondere der kleineren Ortschaften, stellt jedoch die Stadtkrone Mainburgs mit dem Salvatorberg als bewaldeten bzw. gehölzbestandenen Berg mit Kirche und Kloster östlich der Abens und der Altstadt dar.

Quellen: Bayern Atlas plus (Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, 2022)
Landschaftsplan der Stadt Mainburg, Büro Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, wirksam seit 07.03.2016

Sachgüter sind im vorliegenden Geltungsbereich und seinem Umfeld nicht vorhanden.

3.7 Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr

Nach dem **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) ist das Planungsgebiet für eine ruhige, naturbezogene Erholung (Karte 1.5) potentiell geeignet; mit hohen Entwicklungsmöglichkeiten. Die Konfliktkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben (3.4) zeigt eine mittlere Lärmbelastung am südwestlichen Ortsrand von Mainburg. Die Zielkarte (4.4) beinhaltet für den Geltungsbereich keine Darstellung, jedoch weist er Mainburg als Siedlungsgebiet, in dem der Entwicklung städtischer Erholungsflächen eine besondere Bedeutung zukommt, aus.

Die nächsten Wohnhäuser befinden sich im Nordosten, Osten und Südosten in unmittelbarer Nähe. Ein Durchfahrtsverkehr herrscht gegenwärtig nicht, da die Straßen Dietrich-Bonhoeffer-Straße, Edith-Stein-Straße und Alfred-Delp-Straße gegenwärtig noch als Sackgassen enden.

Der in ca. 100 m Entfernung, auf Fl.Nr. 763/2, Gemarkung Oberempfenbach, befindliche Holzlagerplatz, dient ausschließlich zur Lagerung und nicht zur Bearbeitung von Holz. Daher sind keine negativen Auswirkungen bzw. Lärm zu erwarten.

Laut **wirksamen Landschaftsplan** der Stadt Mainburg vom 07.03.2016 befindet sich das Planungsgebiet laut der Themenkarte 8 „Mensch“ in einem Wohngebiet. Innerhalb diesem sind „inselartig“ mehrere kleine gliedernde Grünflächen mit Baumgruppen eingestreut.

4. Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

4.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen

Tabelle 2 Basis-Szenario zur Beurteilung der Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter – Übersicht

Schutzgüter	Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
1. Boden und Untergrund - Bodenbeschaffenheit - Untergrundverhältnisse - Auenmorphologie - Geowissenschaften und Bodendenkmäler - Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit)	intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker und Intensiv-Grünland) Braunerde aus Schluffton (Lösslehm), Obere Süßwassermolasse, nicht gegeben, nicht gegeben, überdurchschnittlich ertragreiche Ackerböden
2. Fläche - Flächeninanspruchnahme - Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung	Geltungsbereich größtenteils dauerhaft versiegelt (GRZ 0,4), wasserdurchlässige Bauweise von Abstellflächen
3. Oberirdische Gewässer - Strukturgüte, Morphologie und Dynamik - Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen - biologische und chemisch-physikalische Gewässergüte	nicht betroffen, Abens in 500 m, Empfenbach 150 m im Süden nicht gegeben, nicht gegeben, Oberflächenwasserableitung (Hanglage), nicht gegeben
4. Grundwasser - Grundwasserverhältnisse - Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko)	nicht betroffen (Grundwasserflurabstand von 13-30 m) Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe und als Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Oberflächengewässern
5. Luft - Regionale Luftqualität	zeitweilig höhere Schadstoffbelastung in stark inversionsgefährdeten Gebieten
6. Klima und Folgen des Klimawandels - klimatische Verhältnisse, Kaltluftbildung und -abfluss - mögliche Auswirkungen auf das Klima - Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels - Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung	hohe Wärmeausgleichsfunktion, Inversions- und Kaltluftgefährdung gegeben lt. LEK geringere versickerungsfähige Fläche, untergeordnete Aufheizung durch Bebauung derzeit fehlende Bodenbedeckung (Starkregen, Winderosion) bei deutlichem Gefälle des Geländes nach Stand der Technik, Wärmedämmung, Photovoltaik etc.
7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen - Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung - amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG z. B. Hochwasser-Risikogebiete) - Schutz-/Vorranggebiete nach BNatSchG, FFH, SPA	Lage in der Hallertau, Ackernutzung und Grünlandbrache im Geltungsbereich, nicht gegeben, Planungsgebiet potenziell zur ruhigen, naturbezogenen Erholung geeignet, mittlere Lärmbelastung geschützter Landschaftsbestandteil nach Art. 16 BayNatSchG
8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume - Aquatische Flora und Vegetation - Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation - Biotopverbund und biologische Wanderachsen	nicht gegeben intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker, Intensiv-Grünland), Wildrosenhecke, einzelner Strauchaufwuchs (schwarzer Holunder), Wildrosenhecke, Ranken und Sträucher als Trittsteinbiotop

Schutzgüter	Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
9. Wildtiere und ihre Lebensräume - Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerboden fauna) - Terrestrische und amphibische Fauna	nicht gegeben
	Ackerland, v. a. Kulturfolger zu erwarten, Durchflug und z. T. geeignete Strukturen zur Brut von Vögeln zu erwarten (Wildrosenhecke),
- Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer	Strukturen am Siedlungsrand, Ranken und Grünland als Wanderungskorridor
10. Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr - vorhabensbedingte Luftverunreinigungen - vorhabensbedingte Gerüche - vorhabensbedingter Lärm - Lärm während der Bauphase - Straßenverkehrslärm - Staubentwicklung während der Bauphase - Schadstoffe (z. B. in der Luft, u. a. durch Verkehr) - Erschütterungen - Trinkwasser - Erholung und Freizeit - Verursachung von Belästigungen (z. B. durch Strahlung, Wärme oder Licht)	keine Verschlechterung zu erwarten, keine Verschlechterung zu erwarten, keine Verschlechterung zu erwarten, gegeben, mäßige Erhöhung durch Ziel-/Quellverkehr (v.a. PKW), durch Abgrabungen, Bodenarbeiten, unwesentliche Erhöhung durch Ziel-/Quellverkehr (v.a. PKW), während Bauphase gegeben, nicht gegeben, Potenziell geeignet zur ruhigen, naturbezogenen Erholung nachrangig,
11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter - Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe - Sachgüter im öffentlichen Interesse	nicht gegeben nicht gegeben
12. Abfälle / Abwässer, Beseitigung, Verwertung - Erzeugung von Abfällen und Abwässern - mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen	erhöhter Wasserbedarf für Haushalte, Anschluss an bestehendes Kanalnetz, nicht gegeben
13. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen - Sicherheitsbetrachtung Störungen u. Gefahrenlagen - Risiken für die menschliche Gesundheit - Risiken für das kulturelle Erbe - Risiken für die Umwelt	nicht gegeben, nicht gegeben, nicht gegeben, nicht gegeben
14. eingesetzte Techniken und Stoffe	handelsübliche Bautechniken, Passivhäuser, Wärmedämmung und EnEv bei Neubauten u.v.m., wasserdurchlässige Belagsflächen (Einfahrten)

Hierbei ist bei den Schutzgütern Punkt 2, 6, 10, 11, 12,13 und 14 über das Bestands-Szenario hinaus auch bereits eine Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt, vgl. ausführliche Beschreibungen der Belastungswirkungen basierend auf Ausgangszustand und Vorbelastungen siehe Tabelle 3 (Kapitel 4.1.2), Tabelle 4 (Kapitel 4.1.3) und Tabelle 5 (Kapitel 4.2).

4.1.2 Wirkräume

Der Wirkraum für die Schutzgüter Boden, Vegetation (Pflanze) und Kulturgüter ist der Geltungsbereich selbst. Dies gilt auch für die Schutzgüter Fläche bzw. Nachhaltigkeit, Abfälle und Abwasser, eingesetzte Techniken und Stoffe.

Aussagen zur Tierwelt und Lebensräumen umfassen ebenfalls den Geltungsbereich, schließen aber die Siedlungsbereiche im Osten und Süden sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich und vor allem westlich mit ein.

Bei den weiteren Schutzgütern für den Naturhaushalt (Wasser, Klima und Luft), Mensch, Landschaft aber auch Fläche / Nachhaltigkeit, Abfälle und Abwasser, eingesetzte Techniken und Stoffe sowie Sicherheitsbetrachtung ist das nähere Umfeld, vgl. dem dargestellten Umgriff in der Skizze Bestandssituation M 1 : 1.000 maßgeblich.

Tabelle 3 umweltrelevante Be- und Entlastungswirkungen – Ebene Bebauungsplan

Schutzgüter u. Wirkfaktoren	umweltrelevante Belastungswirkungen	umweltrelevante Entlastungswirkungen
Arten und Lebensräume	randliche Störungen vor allem durch baubedingten Lärm, Verlust von Ackerflächen und artenarmen Intensiv-Grünland, sowie kleinflächige Wildrosenhecke	Durchgrünung des Planungsgebietes und hier insbesondere der Straßenräume mit 80 Großbäumen
Boden	Versiegelung, Abgrabung bzw. Aufschüttung, (Verlust von Bodenfunktionen überdurchschnittlich ertragreicher Böden), Verdichtung	wasserdurchlässige Bauweise von Parkflächen und untergeordneten Verkehrsflächen
Fläche, Nachhaltigkeit	dauerhafte Versiegelung landwirtschaftlicher Flächen (Acker- und Grünlandflächen), hoher Versiegelungsgrad, Ausweisung 2,6 ha Allgemeines Wohngebiet	-. -
Wasser	Versiegelung (Verlust von Funktionen des Wasserhaushalts)	Sammeln und Rückhalten des unverschmutzten Dach- und Oberflächenwassers auf dem Gelände
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen, erhöhte Wärmeabstrahlung durch Flächenversiegelung, mehr Angriffsfläche für Wetterextreme (Starkregen, Hagel und Wind)	Erhöhung des Gehölzanteils
Landschaftsbild / Erholung	eventuell fernwirksame Bebauung aufgrund Hanglage	Herstellen linearer Vernetzungsstrukturen (Baumreihe)
Kulturelles Erbe, Sachgüter	-. -	-. -
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	mäßige Erhöhung des Verkehrsaufkommens (PKW), baubedingte Lärmbelastung	-. -
Abfälle und Abwässer	Anfallen von Abwasser (Kanalisation) und Hausmüll	Anschluss an das Kanalnetz (Trennsystem)
Sicherheitsbetrachtung	-. -	-. -
eingesetzte Techniken und Stoffe	diverse Baumaschinen für Bauarbeiten	handelsübliche Bautechniken, Passivhäuser, Wärmedämmung und EnEv bei Neubauten u.v.m., wasserdurchlässige Belagsflächen (Einfahrten)

4.1.3 Differenzierung nach Wirkfaktoren - bau-, anlage-, betriebsbedingt

Neben den schutzgutbezogenen analysierten Umweltbelangen gibt es Auswirkungen, z. B. über die **Wirkfaktoren** Lärm und Schadstoffe, die **den Menschen direkt** betreffen können. Das Schutzgut Mensch nach § 1 Abs. 6 Satz 7 c) BauGB bzw. § 2 Abs. 2 UVPG stellt hingegen auf die mittelbare Beeinträchtigung durch ein Vorhaben ab (Jessel / Tobias, Seite 230), näheres siehe Ebene Bebauungsplan.

Aufgrund der für Wohngebiete **nicht benennbaren exakten Projektdaten** werden in der nachstehenden Tabelle 4 die anlagen- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammengefasst. Die zugrunde liegenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Bewertungsparameter sind in Kapitel 7 aufgeführt.

Tabelle 4 bau-, anlagen- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Vorbelastungen	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt
Arten und Lebensräume	Ackerfläche, Intensiv-Grünland, Wildrosenhecke, vereinzelt Aufwuchs von Schwarzem Holunder	arten- und strukturarmer landwirtschaftliche Nutzfläche	Störung durch Lärm und Staubentwicklung, Verlust von offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Wildrosenhecke, Strauchaufwuchs	v. a. Verlust arten- und strukturarmer landwirtschaftlicher Nutzflächen, Strukturanreicherung durch Pflanzung von 80 Großbäumen
Boden	Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm),	ggf. Stoffeinträge durch intensive	Verdichtung und Versiegelung,	Abgrabungen bis 1,5 m und Aufschüttungen bis 1,5 m,

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Vorbelastungen	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt
	überdurchschnittlich hohe Ackerzahlen	landwirtschaftliche Nutzung	Abgrabungen und Aufschüttungen	großflächige Versiegelung, Verlust der Bodenfunktionen und ertragreicher Ackerstandorte
Fläche, Nachhaltigkeit	unversiegelte landwirtschaftliche Nutzfläche, Ranken/Hecke	.-	Bebauung, Aufschüttungen, Abgrabungen und Versiegelung	dauerhafte Versiegelung (v. a. Gebäude, Erschließung)
Wasser	Grundwasserflurabstand zwischen 13 und 30 m, Abens in 590 m Entfernung, festgesetztes Überschwemmungsgebiet in ca. 500 m	ggf. Düngemittel-einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung	Abgrabungen und Versiegelung	gedrosselte Oberflächenwasserableitung, im privaten Raum über Retentionszisternen mit mind. 5 m³ pro Parzelle
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	v. a. landwirtschaftliche Nutzfläche z. T. ohne dauerhaften Bewuchs, hohe Wärmeausgleichsfunktion, Inversions- und Kaltluftgefährdung	.-	Staub- und Schadstoffeinträge durch Baufahrzeuge und Bautätigkeit	Aufheizung durch Gebäude und Versiegelung der Außenanlagen (Wärmeinsel), Großbaumpflanzungen
Landschaft	Lage in der Hallertau, Acker-, Grünlandnutzung, Ranken mit Strauchbestand und Wildrosenhecke (nach Art. 16 Bay-NatSchG geschützt)	teilweise ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen	Rodung der Sträucher, Verlust des natürlichen Geländeverlaufs, Baustellenbetrieb / Lärm	Fern-Einsehbarkeit, v. a. von der St 2049, Bebauung in Ortsrandlage, erhebliche Abgrabungen und Aufschüttungen, Eingrünung
Kulturelles Erbe und Sachgüter	.-	.-	.-	.-
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	Ortsrandlage, Planungsgebiet für eine ruhige, naturbezogene Erholung potentiell geeignet, mittlere Lärmbelastung am südwestlichen Ortsrand von Mainburg	Ortsrandlage bzw. direkt anschließenden Siedlungsbereiche	Erschütterungen, Lärm und Staubemissionen durch Baustellenbetrieb, Schadstoffe (Baustellenfahrzeuge)	Erhöhung durch Ziel-/Quellverkehr (v.a. PKW), Anbindung an bestehendes Straßennetz stadteinwärts
Abfälle und Abwässer	Versickerung des Oberflächenwassers in Acker- und Grünlandflächen	.-	temporäre Lagerung auf Baustelle, geringe Abfallmengen bei Bauarbeiten, kein Verbleib auf Fläche	Hausabfälle (geringfügig), Hausabwasser
Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)	.-	.-	Unfälle während Bauphase (z. B. mit Baufahrzeugen)	Gefahr von Unfällen durch höhere Fahrzeugbewegungen
eingesetzte Techniken und Stoffe	landwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren)	.-	handelsübliche Bautechniken, Wärmedämmung, EnEv-Standards u.v.m.	handelsübliche Bautechniken, Passivhäuser, EnEv-Standards, wasserdurchlässige Belagsflächen (Einfahrten)

4.1.4 Wechselwirkungen

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch Lärm im unmittelbaren Umfeld durch die nahe liegende Wohnbebauung mit seinem Ziel- und Quellverkehr, die intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzfläche im Westen des Geltungsbereiches mit der geplanten Errichtung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.

Bei der zukünftig überbauten Fläche handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen (Intensiv-Grünland und Acker) sowie einer Wildrosenhecke und kleinflächigem Aufwuchs von schwarzem Holunder in Anschluss an bestehende Siedlungseinheiten, die einer intensiven Nutzung unterliegt. Diese Fläche hat nur eine mäßige Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Es werden Großbaumpflanzungen vorgesehen. Durch die Pflanzungen werden Gehölzstrukturen geschaffen, die zukünftig für Vogelarten wertvolle Habitate darstellen können.

Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

4.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Tabelle 5 Gegenüberstellung Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

bei Durchführung der Planung	bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)
- Flächenversiegelung (Wohngebäude sowie Erschließungsflächen, GRZ mit 0,4 an der Obergrenze eins WA) - Veränderungen und kleinräumige Differenzierung der Standortverhältnisse durch Überbauung / Beschattung - Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit überdurchschnittlicher Ertragsfähigkeit, - Strukturanreicherung durch Straßenbäume und Großbaumpflanzungen, - geringfügig positive Effekte für Flora/Fauna (Durchgrünung), - externe Ausgleichsfläche als Extensiv-Grünland und Hecke, - Veränderung des Landschaftsbildes durch von Ferne (Staatsstraße St 2049) einsehbare dichte Bebauung am Hang, - Minderung des Erholungspotenzials in der Landschaft, Topographie ermöglicht Fernsicht und Einsehbarkeit.	Es sind kaum Veränderungen des aktuellen Zustands zu erwarten - weiterhin ackerbauliche Nutzung mit Nährstoffeinträgen in Boden und Wasserhaushalt auf stark hängigem Gelände, - keine Überbauung und Flächenversiegelung, keine Nutzungsextensivierung zu erwarten, - ungehinderter Abfluss auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche, - Strukturarmut auf ackerbaulich genutzter Fläche bzw. Intensiv-Grünland, kleinflächig Wildrosenhecke, Strauchaufwuchs, - geringer Artenbestand, geringe Biotopqualität, keine besonderen Artenvorkommen im Geltungsbereich, - potenzieller Lebensraum für „Allerweltsarten“ und Acker-Wildkräuter, - bei Nutzungsaufgabe potenzieller Standort für Ruderalfluren mit Sukzession zu Gebüsch, - potenzieller Lebensraum für Vögel und weitere Arten.

4.3 Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkbeurteilung

Tabelle 6 schutzgutbezogene Gesamtwirkbeurteilung – Übersicht –

Schutzgüter		Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
1. Boden und Untergrund	- Bodenbeschaffenheit - Untergrundverhältnisse - Auenmorphologie - Geowissenschaften und Bodendenkmäler - Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit)	hoch negativ gering negativ nicht gegeben nicht gegeben hoch negativ
2. Fläche	- Flächeninanspruchnahme - Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung	hoch negativ gering negativ
3. Oberirdische Gewässer	- Strukturgüte, Morphologie und Dynamik - Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen - biologische und chemisch-physikalische Gewässergüte	nicht gegeben nicht gegeben nicht gegeben
4. Grundwasser	- Grundwasserverhältnisse - Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko)	sehr gering negativ sehr gering negativ
5. Luft	- Regionale Luftqualität	sehr gering negativ
6. Klima und Folgen des Klimawandels	- klimatische Verhältnisse, Kaltluftbildung und -abfluss - mögliche Auswirkungen auf das Klima - Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels - Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung	gering negativ gering negativ sehr gering negativ sehr gering negativ
7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen	- Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung - amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG) - Schutz- / Vorranggebiete (Schutzgebiete nach BNatSchG und FFH bzw. SPA)	mittel negativ gering - mäßig negativ gering negativ
8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume	- Aquatische Flora und Vegetation - Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation - Biotopverbund und biologische Wanderachsen	nicht gegeben gering negativ mittelnegativ
9. Wildtiere und ihre Lebensräume	- Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna) - Terrestrische und amphibische Fauna - Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer	nicht gegeben gering negativ mittel negativ
10. Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	- vorhabensbedingte Luftverunreinigungen - vorhabensbedingte Gerüche - vorhabensbedingter Lärm - Lärm während der Bauphase - Straßenverkehrslärm - Staubentwicklung während der Bauphase - Schadstoffe (z. B. in der Luft, u. a. durch Verkehr) - Erschütterungen - Trinkwasser - Erholung und Freizeit - Verursachung von Belästigungen (z. B. durch Strahlung, Wärme oder Licht)	sehr gering negativ sehr gering negativ sehr gering negativ gering negativ gering negativ sehr gering negativ gering negativ gering negativ gering negativ gering negativ gering negativ
11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	- Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe - Sachgüter im öffentlichen Interesse	nicht gegeben nicht gegeben
12. Abfälle / Abwässer, Beseitigung, Verwertung	- Erzeugung von Abfällen und Abwässern - mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen	sehr gering negativ sehr gering negativ
13. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	- Sicherheitsbetrachtung Störungen u. Gefahrenlagen - Risiken für die menschliche Gesundheit - Risiken für das kulturelle Erbe - Risiken für die Umwelt	nicht gegeben nicht gegeben nicht gegeben gering negativ
14. eingesetzte Techniken und Stoffe		sehr gering negativ
Gesamtbeurteilung		mäßig negativ

5. geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich – Anwendung der Eingriffsregelung –

5.1 Vorgehensweise Ausgleichsbilanzierung im Sinne des § 1a BauGB

1. Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen, Einordnung in **Bestandskategorien**
 2. Ermittlung der **Eingriffsschwere** auf Grundlage des Bebauungsplans
 3. Festlegung der **Kompensationsfaktoren** unter Berücksichtigung der Planungsqualität
 4. Auswahl geeigneter und naturschutzfachlich sinnvoller **Ausgleichsmaßnahmen**
- nach Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ BayStmLU München, Januar 2003

5.2 Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen, Einordnung in Bestandskategorien

Bewertung Schutzgut Arten und Lebensräume: Acker, Intensiv-Grünland, Brachfläche (jünger als fünf Jahre) sowie die Hausgärten sind der Kategorie **I oben** zuzuordnen.

Der kleinflächige Strauchaufwuchs (hier Schwarzer Holunder) auf dem Ranken von Fl.Nr. 1368 zu Fl.Nr. 1350 wird der **Kategorie II oben** zugeordnet. Die Wildrosenhecke, die nach Art. 16 BayNatSchG geschützt ist, entspricht **Kategorie III**.

Bewertung Schutzgut Boden: Die Brache- und Grünlandflächen im Süden sind aufgrund des dauerhaften Bewuchses unter die Kategorie **II unten** zuzuordnen. Gleiches gilt auch für die Wildrosenhecke, den Strauchaufwuchs und die Brachfläche (jünger als fünf Jahre).

Bewertung Schutzgut Wasser: Es befinden sich im und um das Planungsgebiet keinerlei Still- und/oder Fließgewässer. Aufgrund des hohen Abstandes zum Grundwasser mit mindestens 13 m ist der gesamte Geltungsbereich in Kategorie **I oben** einzuordnen.

Bewertung Schutzgut Klima und Luft: Beim Planungsgebiet handelt es sich zwar um ein gut durchlüftetes Gebiet in leicht erhöhter Hanglage, allerdings ohne großflächigen Einfluss auf das Klima. Luftaustauschbahnen sind nicht vorhanden. Ein Kaltluftrückstau ist an der Grenze zu den östlich angrenzenden Siedlungsbereichen zu erwarten. Insgesamt erfolgt eine Einstufung in die Kategorie **I oben**.

Bewertung Schutzgut Landschaftsbild: Der Geltungsbereich selbst liegt in leicht erhöhter Hanglage am Ortsrand und ist von Süden her einsehbar. Prägende Landschaftsformen sind aufgrund der Nutzung der Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche nicht vorhanden. Daher erfolgt eine Zuordnung in Kategorie **II unten**. Die Wild-Rosen-Hecke, die nach Art. 16 BayNatSchG gesetzlich geschützt ist, entspricht **Kategorie III**.

Zusammenschau – Einstufung in Bestandskategorien

Laut „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BayStmLU München, Ergänzte Fassung, Januar 2003), Seite 10, ist bei unterschiedlichen Ergebnissen für die einzelnen Schutzgüter der **Schwerpunkt** der Schutzgüter für die Einstufung in die Bestandskategorie maßgeblich. Aufgrund der Einzeleinstufungen für die fünf Schutzgüter ergibt sich folgendes Bild: Für den nordwestlichen Teil, sowie dem Süd- und Ostrand des Geltungsbereiches ergibt sich eine Einstufung in **Bestandskategorie I**. Die Einstufung in **Bestandskategorie II** gilt für den Westrand sowie dem südöstlichen Teil des Geltungsbereiches. Kleinflächig ist die **Bestandskategorie III** für die **46 m² des bestimmten Landschaftsbestandteils**, hier der Wild-Rosen-Hecke auf dem Ranken, zutreffend.

5.3 Ermittlung der Eingriffsschwere auf Grundlage des Bebauungs- und Grünordnungsplans



Abb. 6: das grüne Oval zeigt die Teilfläche mit „T-Linie“

Innerhalb des Geltungsbereichs wird ein **Allgemeines Wohngebiet (WA)** geplant. Der Geltungsbereich umfasst 26.057 m². Es wird eine Bebauung mit 21 Einzelhäusern, 24 Doppelhäusern und einem Mehrfamilienhaus vorgesehen: Wohnbaufläche mit 10.004 m², davon 8.178 m² Baugrenzen für Hauptbaukörper und 1.438 m² für Nebenanlagen (v. a. Garagen/Carports und Tiefgaragen, nur außerhalb der Baugrenzen für Hauptbaukörper), wie Stellplätze, Garagen, Carports und Tiefgaragen und 1.314 m² private Erschließungsflächen (hier Garagenzufahrten) sowie 9.678 m² nicht überbaubare Grundstücksflächen (= Hausgärten) unterteilt.

Im Nordosten des Geltungsbereichs im Nordteil der Fl.Nr. 1366/3 findet **kein Eingriff statt** (= Fläche mit sog. T-Linie, siehe Abb. 6), da hier auf 215 m² die Nutzung als naturnaher Hausgarten ohne Bebauung festgeschrieben wird, siehe Planzeichen 1.6.4.

Hieraus ermittelt sich eine **Eingriffsfläche von 25.797 m²**.

5.4 Festlegung des Kompensationsfaktors unter Berücksichtigung der Planungsqualität

Aufgrund der geplanten Bebauung des Allgemeinen Wohngebietes ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von maximal 0,4 zulässig. Es ist somit trotz Wohnbebauung ein sehr hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad gegeben, der die gesamte **Eingriffsfläche Typ A** zuordnet.

Durch die Überlagerung von 'Bestandskategorien' und 'Eingriffsschwere' ergibt sich entsprechend der Matrix auf Seite 13 des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ die Kombinationen A I, A II und A III mit folgenden Faktor-Spannen: A I 0,4 – 0,6 und A II 0,8 – 1,0 sowie A III 1,0 – 3,0.

Bei der Zuordnung der jeweiligen Kompensationsfaktoren wird die Qualität der Planung berücksichtigt. Das Gesamtkonzept (Großbaumpflanzung) weist in der Zusammenschau mit den Auswirkungen (Dichte, versiegelte Flächen, Wandhöhen) insgesamt eine hohe Planungsqualität auf. Dies wird auch aufgrund der zahlreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, welche im Kapitel 5.5 aufgeführt werden, erreicht.

Somit sind im vorliegenden Fall die Kompensationsfaktoren der Kategorien I und II hier jeweils **zwischen Mittel und Mindestwert** zu wählen. Hieraus ergeben sich **Kompensationsfaktoren** von **0,4** für die **Kombination A I** und **0,9** für die **Kombination A II**. Die Festlegung der Kompensationsfaktoren erfolgt unter Berücksichtigung der gegebenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen:

Typ A Kategorie I	25.543 m ²	x	Faktor 0,4	=	10.217 m ²
Typ A Kategorie II	208 m ²	x	Faktor 0,9	=	187 m ²
Typ A Kategorie III	46 m ²	x	Faktor 1,0	=	46 m ²
Eingriffsfläche gesamt	25.797 m²		Ausgleichsbedarf gesamt		10.450 m²

5.5 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Im Zuge des Bebauungs- und Grünordnungsplanes sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

- Definition der Wandhöhen sowie Ausrichtung der Gebäudekörper in Anpassung an die Hangsituation (siehe planliche Festsetzung 1.2.5 und 1.3.4 und textliche Festsetzungen 3.1.2 bis 3.1.6), detaillierte Definition der zulässigen Haustypen, Aufschüttungen und Abgrabungen in insgesamt 11 Querschnitten 2-2 bis 12-12 und acht Längsschnitten (siehe die beiden als Anlagen der Begründung beiliegenden Schnittblättern im M 1 : 500 „Geländeschnitte“ und Straßenlängsschnitte“), Abgrabungen und Aufschüttungen begrenzt zulässig (siehe textliche Festsetzung 3.1.7),
- verpflichtende Dachbegrünung auf Nebenanlagen, Carports und Garagen (siehe textliche Festsetzung 3.2.1),
- Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für untergeordnete Verkehrsflächen (insbesondere Stellplätze, siehe textliche Festsetzung 3.3), private Grundstückseinfahrten (siehe planliche Festsetzung 1.4.5) sowie öffentliche Fußwege (siehe planliche Festsetzung 1.4.2),
- Regenwasser ist auf den privaten Grundstücksflächen zu sammeln und zurückzuhalten, je Bauparzelle ist eine Retentionszisterne mit min. 5 m³ Retentionsvolumen nachzuweisen (siehe textliche Festsetzung 3.5),
- Durchgrünung des Wohngebietes mit insgesamt 80 Großbäumen (39 im öffentlichen Straßenraum (H 4xv StU 20-25) und 41 in den privaten Grundstücken (H 3xv StU 18-20) (siehe planliche Festsetzung 1.6.1 und 1.6.2),
- Verwendung standortgerechter, heimischer Gehölze (vgl. textliche Festsetzung 3.6.5),
- private Vorgärten hin zum Straßenraum sind zwingend zu begrünen (vgl. textliche Festsetzung 3.6.3), sog. „Schottergärten“ ohne Vegetation sind nicht zulässig,
- Festsetzung eines Nachpflanzgebotes für Gehölze (siehe textliche Festsetzung 3.6.4),
- Maßnahmen zum Artenschutz: Rodungsarbeiten der zu entfernenden Gehölzbestände und Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar (textliche Festsetzung 4.2),
- Ausgleich 1:1 auf 46 m² für die Wild-Rosen-Hecke, die nach Art. 16 BayNatSchG geschützt ist.

5.6 Auswahl geeigneter und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Die externen Ausgleichsflächen nach § 1a BauGB werden außerhalb des Geltungsbereiches erbracht.

Hierfür werden Teilflächen der Fl.Nrn. 995, 995/2, 995/7, 995/8 und 996, Gemarkung Mainburg (rund 1,1 km entfernt) herangezogen (vgl. Ausgleichsflächenkonzept M 1 : 1.000). Die Fläche ist im Eigentum der Stadt Mainburg. Auf den Flurnummern werden 9.665 m² zugeordnet.

Entwicklungsziel ist ein artenreiches Extensiv-Grünland sowie eine zusätzliche Heckenpflanzung auf 46 m². Dadurch wird der 1 : 1 Ausgleich für den nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Landschaftsbestandteil geleistet. Die Entwicklungsdauer (Hecke) beträgt 15 Jahre.

Da es auf der Ökokontofläche Doppelbuchungen gab und nach Auflösung dieser nicht mehr ausreichend Fläche vorhanden war, um den Ausgleichsflächenbedarf für den Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“ zu decken, wird eine weitere externe Ausgleichsfläche benötigt.

Daher werden noch 785 m² von Fl.Nr. 124/5, Gemarkung Holzmannshausen, zugeordnet (vgl. Ausgleichsflächenkonzept M 1 : 1.000). Entwicklungsziel ist ein artenreiches Extensiv-Grünland.

Somit wird gesamt der Ausgleichsbedarf von 10.450 m² inklusive dem 1 : 1 Ausgleich auf den beiden externen Ausgleichsflächen erbracht.

6. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Zielen und räumlichem Geltungsbereich des Plans (Alternativen)

6.1 In Betracht kommende Planungsmöglichkeiten (Ebene Bebauungsplan)

Die verschiedenen Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs lassen sich anhand von drei Grundmerkmalen unterscheiden: die grundsätzliche Erschließung, die Größe und die Grüngliederung. Alternativen sind hier nur eingeschränkt möglich, da die grundsätzliche Anbindung an die vorhandenen Erschließungsstraßen im Umfeld „Dietrich-Bonhoeffer-Straße“, „Edith-Stein-Straße“ und „Alfred-Delp-Straße“ bereits vorgegeben sind.

Die Anschlüsse an die bestehenden Straßen im Osten sind bei allen angedachten Varianten gleich, somit auch die grundsätzlichen Straßentrassen, hier vorwiegend hangparallel. Somit variieren v. a. die Dichte und Anordnung der Wohngebäude.

In der **Variante 1**, siehe nachstehende Abb. 8, sind im Norden vier Mehrfamilienhäuser und deren zugehörige vier Carports angedacht.

Südlich der Edith-Stein-Straße werden diese durch sieben Doppelhäuser ergänzt. Die weitere Bebauung ist mit Einzelhäusern vorgesehen.

Abbildung 9 zeigt die **Variante 2** mit fünf Mehrfamilienhäusern am Nordrand und die dazugehörigen Carports nördlich der Dietrich-Bonhoeffer-Straße.

Südlich der Edith-Stein-Straße sind sieben Doppelhäuser vorgesehen. Die weiteren 20 Parzellen innerhalb des Geltungsbereichs werden für eine Einzelhausbebauung (= Einfamilienhäuser) vorgesehen.



Abb. 8: Variante 1 mit vier Mehrfamilienhäusern



Abb. 9: Variante 2 mit Garagen am Nordrand

Schlussenteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung

7. Zusätzliche Angaben

Methodische Vorgehensweise – Vorgehensweise bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

In Kapitel 3 wird zunächst die Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter analysiert (Basis-Szenario). In Kapitel 4.1.1 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima, Landschaft und Schutzgebiete sowie amtliche Programme und Pläne, Fauna und Flora sowie ihre Lebensräume, Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen (Belange des Immissionsschutzes, Trinkwasser, Sicherheit, Erholung, erzeugte Belästigungen und Schadstoffe) sowie Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter untersucht und bewertet. Auch Abfälle und Abwässer, Sicherheitsbetrachtungen, d. h. die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen sowie die eingesetzten Techniken und Stoffe sowie Folgen des Klimawandels, Flächensparen und Ressourcenschutz werden seit dem UVPG 2017 in die Betrachtungen mit einbezogen. Die erforderlichen Leitparameter und die Reihung der Schutzgüter zur Ermittlung der Umweltauswirkungen richten sich im Wesentlichen nach den UVP-Leitlinien der LAWA, da sich diese in der Praxis der UVP bewährt haben:

- Inanspruchnahme der zu bebauenden Fläche als Verlust des natürlich gewachsenen Oberbodens, als Lebensraum für Bodenlebewesen, als Produktionsfaktor, Vegetationsstandort und Deck- und Filterschicht für das Grundwasser,
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserniveau, Abflussverhältnisse) und der Grundwasserbeschaffenheit (stoffliche und hygienische Belastungen) und des Grundwasserleiters durch die baulichen Anlagen bzw. den Betrieb,
- Verlust bzw. Beeinträchtigungen von Biotopen und landschaftsgliedernden Strukturen, Einzelbäumen, Gehölzbeständen usw., Verlust von Standorten/Habitaten wertbestimmender Pflanzen- und Tierarten,
- Veränderung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung im Bereich und im Umfeld der Bebauung,
- Verlust oder Beeinträchtigung von Kultur- und Bodendenkmälern und sonstigen Kultur- und Sachgütern (Kulturelles Erbe),
- Vorhabensbedingte Emissionen (Lärm), für die Lufthygiene (Luftpfad) und das Grundwasser/Oberflächengewässer (Wasserpfad) relevante Emissionen oder prinzipielle Risiken und Sicherheitsbetrachtungen,
- Aussagen zu Klimaanpassung und erneuerbaren Energien, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit, Abfall und Entsorgung, eingesetzte Stoffe und Techniken, den Flächenverbrauch und die Gefährdung durch Unfälle und Katastrophen.

Weiter ist zu prüfen, inwieweit allgemein gültige Standortvoraussetzungen für eine Bebauung im geplanten Bereich gegeben sind (z. B. Lage außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Einhaltung bestimmter Grundwasserflurabstände, Eignung des Baugrundes, Versickerung von Niederschlagswasser, Hochwasserschutz).

Dabei werden die Schutzgüter bzw. relevanten Wirkungspfade in jeweils eigenen Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.4 behandelt. Zur besseren Übersichtlichkeit wird in den Kapiteln mit folgender Systematik vorgegangen:

1. Schritt: Relevanzanalyse (Tabelle 2, Kapitel 4.1.1)

⇒ Kurzbeschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens, der betroffenen Schutzgüter bzw. Umweltbestandteile und des daraus resultierenden Untersuchungsumfangs sowie der verwendeten Umweltindikatoren.

2. Schritt: Wirkungsanalyse – Entstehung, Ausbreitung, Auswirkung und Wechselwirkungen potenzieller Belastungen (Tabellen 3 und 4, Kapitel 4.1.2 und 4.1.3)

⇒ Beschreibung der möglichen Entstehung und Ausbreitung möglicher Belastungen des Menschen und der Umwelt, der Wirkungsarten, –orte und –pfade.

⇒ Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen.

⇒ Untersuchung möglicher Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleichs erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt.

3. Schritt: Beurteilung der Auswirkungen (Tabelle 6, Kapitel 4.3)

⇒ Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt.

Auf der Basis der Relevanzanalyse erfolgt die Analyse der möglichen Wirkungen des Vorhabens auf die betrachteten Schutzgüter (Wirkungsanalyse: verbale Gegenüberstellung von Eingriffsempfindlichkeit und Eingriffsintensität). In der Wirkungsanalyse werden mögliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (diese werden gesondert in Kapitel 5 dokumentiert) geprüft und berücksichtigt. Abschließend wird das Ergebnis der Wirkungsanalyse zusammenfassend beurteilt.

Differenzierung nach Wirkfaktoren – bau-, anlage-, betriebsbedingt (zu Tabelle 4, Kapitel 4.1.3)

Im Folgenden werden die zur Bewertung herangezogenen Gesichtspunkte und Fragestellungen beispielhaft aufgelistet:

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Herstellung der geplanten Bebauung werden überwiegend vorübergehende Beeinträchtigungen der Umwelt durch die Inanspruchnahme von Baustelleneinrichtungsflächen, bau- und transportbedingten Emissionen (Schall und Erschütterungen, Luftschadstoffe) und Bodenumlagerungen verursacht. Der Abbruch bzw. Rückbau der geplanten Bebauung, der wenn überhaupt, dann erst in weiter Zukunft entstehen dürfte, wird nicht weiter berücksichtigt.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Unter anlagenbedingten Auswirkungen werden diejenigen Umweltauswirkungen erfasst, die durch Errichtung der Bebauung und notwendiger Verkehrserschließungen, Ver- und Entsorgungsanlagen zu lang andauernden bzw. dauerhaften und nachhaltigen Umweltauswirkungen führen. An erster Stelle ist dies die Flächeninanspruchnahme für die genannten baulichen Anlagen, die unmittelbar Eingriffe in den Boden und den geologischen Untergrund zur Folge hat. Eine Versiegelung von Flächen (Verringerung der Grundwasserneubildung) wirkt sich auf das Schutzgut Wasser, indirekt möglicherweise auch auf etwaige Feuchtflecken und Oberflächengewässer aus. Die Bebauung kann Auswirkungen auf den Wasserabfluss und auf Retentionsflächen haben. Durch den Flächenverbrauch entstehen direkte Auswirkungen auf Tiere und

Pflanzen sowie die Flächennutzung. Durch Verdrängungs- oder Barriereeffekte können auch indirekte Wirkungen auf den Biotopverbund entstehen. Die Anlage kann Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Fernsicht), die Landschaft und ihre Erholungseignung haben. Durch die Flächeninanspruchnahme können Kultur- und Sachgüter im öffentlichen Interesse direkt betroffen sein oder durch Außenwirkungen beeinflusst werden.

Nutzungsbedingte Auswirkungen

Unter nutzungsbedingten Auswirkungen können die beabsichtigten Nutzungen und damit zusammenhängende Verkehrsströme und die damit verbundenen möglichen Wirkungen auf Mensch und Umwelt sowohl im Normalbetrieb als auch bei Betriebsstörungen zusammengefasst werden. Dies trifft v.a. für gewerbliche Nutzungen zu. Eine erforderliche Abwasserbehandlung vor Ort oder in einer vorhandenen Kläranlage kann die gegebenen Einleitwerte bzw. die Belastungssituation des Vorfluters verändern.

Bewertungsstufen der Gesamtwirkungsbeurteilung

(zu Tabelle 6, Kapitel 4.3)

Die Ermittlung der Bewertung erfolgt abweichend von der ökologischen Risikoanalyse nicht durch eine formalisierte Bewertungsvorschrift bzw. -matrix, sondern durch ökologische Bilanzierung und verbale Gegenüberstellung der jeweils maßgeblichen Bewertungskriterien selbst (z.B. Verlust bestimmter Biotope nach Qualität und Fläche). Folgende Bewertungskategorien werden in Tabelle 6, Kapitel 4.3, verwendet:

Tabelle 7 Erläuterung der in der verwendeten Bewertungsstufen

keine Auswirkungen	negative Auswirkungen	positive Auswirkungen
nicht gegeben	sehr hoch negativ hoch negativ mittel negativ gering negativ sehr gering negativ	hoch positiv mittel positiv bedingt positiv

Die Skala mit fünf Stufen ist übersichtlich und die gebräuchliche. Sie entspricht den fünf Güteklassen der neuen EU-Wasserrahmenrichtlinie. Die letztendlich aus fachlicher Sicht zu treffende **Gesamtwirkungsbeurteilung** (Kapitel 9) wird ebenfalls verbal-argumentativ begründet. Hierbei wird die fünfstufige Skala in Kapitel 9 sowie in Tabelle 6 Kapitel 4.3 in eine **dreiwertige Skala hoch - mäßig - gering** für den Laien vereinfacht zusammengefasst. Die Einstufungen „sehr hoch negativ“ und „hoch negativ“ sind zu „hoch“ zusammengefasst, „mittel negativ“ wird der Einstufung „mäßig“ gleichgesetzt und „gering negativ“ und „sehr gering negativ“ werden mit „gering“ bezeichnet.

7.1 Angaben zu technischen Verfahren

Die verwendeten technischen Verfahren sind dem im Literaturverzeichnis genannten Quellen und Fachgutachten im Einzelnen zu entnehmen.

7.2 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse

Die verwendeten technischen Verfahren sind den im Literaturverzeichnis genannten Quellen zu entnehmen. Ein schalltechnisches Gutachten liegt nicht vor. Aufgrund fehlender exakter Projektdaten wurden unter Punkt 4.1.3 in der Tabelle 4 auf Seite 20-21 die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zusammengefasst.

8. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Vorschläge für Monitoring-Ansätze auf der Ebene Bebauungs- und Grünordnungsplan auf Grundlage des Umweltberichtes:

Mensch:	Reaktion auf unerwartete Auswirkungen , v. a. auf benachbarte Wohngebäude (ggf. Überprüfung durch Schallmessungen, regelmäßige Überprüfung.
Klimaanpassung:	Überprüfung der Gehölzentwicklung (Straßenbäume) in 10-jährigem Turnus, erfüllt sie die erwartete Funktion, regelmäßige Bestandsaufnahme, Fotodokumentation.
Arten/Lebensräume:	Dokumentation des Artenbestandes in der externen Ausgleichsfläche auf den Fl.Nrn. 995, 995/2, 995/7, 995/8 und 996, Gemarkung Mainburg, nach 10 Jahren, (= Entwicklungsdauer), für Heckenpflanzung nach 15 Jahren (= Entwicklungsdauer) und der Fl.Nr. 124/5; Gemarkung Holzmannshausen, ist die erwartete Aufwertung, d. h. das Entwicklungsziel eingetreten?

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Es erfolgt eine Einstufung in eine dreiwertige Skala hoch – mäßig – gering. Die **wesentlichen Auswirkungen des Baugebietes** liegen in den Bereichen **Boden** (hier Auswirkungen auf die Bodenbeschaffenheit, die Untergrundverhältnisse, überdurchschnittlich ertragreiche Böden). Neben der resultierenden dauerhaften Bebauung und Versiegelung finden auch erhebliche Abgrabungen und Aufschüttungen statt. Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind als **hoch negativ** zu werten, auch unter Berücksichtigung von Ausgleichs- und Minderungsmöglichkeiten. Der wesentliche Grund liegt in der sehr dichten Überbauung (GRZ 0,4) und Versiegelung, dem Verlust der Bodenfunktionen und der Verringerung größtenteils überdurchschnittlich ertragsfähiger landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Ebenfalls wesentliche **Auswirkungen** liegen im Bereich **Arten und Lebensräume** (= Wildpflanzen bzw. Wildtiere und ihre Lebensräume). Durch den Bebauungs- und Grünordnungsplan wird die nach Art. 16 BayNatSchG auf 46 m² kleinflächig geschützte Wild-Rosen-Hecke und der Ranken mit Grasfluren und dem Aufwuchs von schwarzem Holunder überplant. Neben der resultierenden dauerhaften Versiegelung sind auch erhebliche Abgrabungen und Aufschüttungen zu erwarten. Das Planungsgebiet selbst enthält aufgrund der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung des Standortes wenig floristisch bedeutsame Landschaftselemente. Gefährdete Arten von Fauna und Flora sind nicht nachgewiesen. Das Planungsgebiet stellt einen – mit Ausnahme des Rankens und des Grünlandes im Norden – strukturalarmen Teillebensraum / Wanderungskorridor für Tiere dar, der nur durch die nahe gelegenen Hecken im Westen bzw. den Empfenbach im Süden einen gewissen Wert erhält. Durch grünordnerische Festsetzungen wird eine Vielzahl an Baumpflanzungen (insgesamt 80) vorgesehen, die insbesondere für die Tierwelt in diesem Zusammenhang eine leistungsfähige Vernetzungsstruktur darstellen. Der Ausgleich erfolgt auf externen Flächen. Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind in der Zusammenschau als **mäßig negativ** zu werten, auch unter Berücksichtigung von Ausgleichs- und Minderungsmöglichkeiten. **Auswirkungen auf die Biodiversität sind nicht zu erwarten.**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Fläche und Nachhaltigkeit** werden als mäßig negativ bewertet. Die in Teilen sehr hohe Dichte der Bebauung und die Planung eines Mehrfamilienwohnhauses sowie die Umsetzung von Flächenreserven aus dem Flächennutzungsplan stehen hier dem Flächenverbrauch und der Bebauung mit 21 Einzelhäusern gegenüber.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Landschaft** werden als gering – mäßig negativ bewertet. Durch den Bebauungs- und Grünordnungsplan wird die nach Art. 16 BayNatSchG auf 46 m² kleinflächig geschützte Wild-Rosen-Hecke und der Ranken überplant, ebenso das Grünland im Übergang zur bestehenden Bebauung im Norden. Wesentlich ist für die Einstufung die exponierte Lage am Hang mit einer sehr hohen Einsehbarkeit von Ferne, hier v. a. von der Staatsstraße St 2049.

Tabelle 8 Gesamtwirkungsbeurteilung

Schutzgut	Bestand Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- / betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
Arten und Lebensräume	Ackerfläche, Intensiv-Grünland, Wildrosenhecke, vereinzelt Aufwuchs von Schwarzem Holunder	arten- und strukturalarme landwirtschaftliche Nutzfläche	v. a. Verlust arten- und strukturalarmer landwirtschaftlicher Nutzflächen, Strukturanreicherung durch Pflanzung von 80 Großbäumen	Strukturanreicherung durch Pflanzung von 80 Großbäumen, verpflichtende Dachbegrünung auf den Garagen	mäßig
Boden	Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm), überdurchschnittlich hohe Ackerzahlen	ggf. Stoffeinträge durch intensive landwirtschaftliche Nutzung	Abgrabungen bis 1,5 m und Aufschüttungen bis 1,5 m, großflächige Versiegelung, Verlust der Bodenfunktionen und ertragreicher Ackerstandorte	Abgrabungen bis 1,5 m und Aufschüttungen bis 1,5 m, großflächige Versiegelung, Verlust der Bodenfunktionen und ertragreicher Ackerstandorte	hoch
Fläche, Nachhaltigkeit	unversiegelte landwirtschaftliche Nutzfläche, Ranken/Hecke	-.-	dauerhafte Versiegelung (v. a. Gebäude, Erschließung)	dauerhafte Versiegelung (v. a. Gebäude, Erschließung)	mäßig

Schutzgut	Bestand Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- / betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
Wasser	Grundwasserflurabstand zwischen 13 und 30 m, Abens in 590 m Entfernung, festgesetztes Überschwemmungsgebiet in ca. 500 m	ggf. Düngemiteleinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung	gedrosselte Oberflächenwasserableitung, im privaten Raum über Retentionszisternen mit mind. 5 m³ pro Parzelle	gedrosselte Oberflächenwasserableitung im privaten Raum über Retentionszisternen mit mind. 5 m³ pro Parzelle, verpflichtende Dachbegrünung auf den Garagen	gering
Klima und Luft	v. a. landwirtschaftliche Nutzfläche z. T. ohne dauerhaften Bewuchs, hohe Wärmeausgleichsfunktion, Inversions- und Kaltluftgefährdung	.-	Aufheizung durch Gebäude und Versiegelung der Außenanlagen (Wärmeinsel), Großbaumpflanzungen	Aufheizung durch Gebäude und Versiegelung der Außenanlagen (Wärmeinsel), Großbaumpflanzungen	gering
Landschaft	Lage in der Hallertau, Acker-, Grünlandnutzung, Ranken mit Strauchbestand und Wildrosenhecke (nach Art. 16 BayNatSchG geschützt)	teilweise ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen	Fern-Einsehbarkeit, v. a. von der St 2049, Bebauung in Ortsrandlage, erhebliche Abgrabungen und Aufschüttungen, Eingrünung	Fern-Einsehbarkeit, Bebauung in Ortsrandlage, Abgrabungen und Aufschüttungen, Eingrünung	gering – mäßig
Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	.-	.-	.-	.-	.-
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	Ortsrandlage, Planungsgebiet für eine ruhige, naturbezogene Erholung potentiell geeignet, mittlere Lärmbelastung am südwestlichen Ortsrand von Mainburg	Ortsrandlage bzw. direkt anschließenden Siedlungsbereiche	Erhöhung durch Ziel-/ Quellverkehr (v.a. PKW), Anbindung an bestehendes Straßennetz stadteinwärts	Erhöhung durch Ziel-/ Quellverkehr (v.a. PKW), Anbindung an bestehendes Straßennetz stadteinwärts	gering
Abfälle und Abwasser	Versickerung des Oberflächenwassers in Acker- und Grünlandflächen	.-	Hausabfälle (geringfügig), Hausabwasser	Hausabfälle (geringfügig), Hausabwasser	gering
Sicherheitsbeurteilung (schwere Unfälle u. Katastrophen)	.-	.-	Gefahr von Unfällen durch höhere Fahrzeugbewegungen	Gefahr von Unfällen durch höhere Fahrzeugbewegungen	gering
eingesetzte Techniken und Stoffe	landwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren)	.-	handelsübliche Bautechniken, Passivhäuser, EnEv-Standards, wasserundurchlässige Belagsflächen (Einfahrten)	handelsübliche Bautechniken, Passivhäuser, EnEv-Standards, wasserundurchlässige Belagsflächen (Einfahrten)	gering

Alle **sonstigen Schutzgüter – hier Wasser**, einschließlich der Belange des Trinkwasserschutzes, für die faktische oder potenzielle Auswirkungen des Vorhabens nicht gänzlich auszuschließen sind, **Klima und Luft, Mensch, Abfälle, Sicherheitsbetrachtung** (schwere Unfälle und Katastrophen), **eingesetzte Techniken** werden nur **gering** von der Bauleitplanung betroffen. Die betreffenden Auswirkungen des Bebauungs- und Grünordnungsplans sind daher als unkritisch zu beurteilen.

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch Lärm im unmittelbaren Umfeld (Wohngebäude), sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben. Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf alle Schutzgüter und der gegebenen Ausgleichsmöglichkeiten sind die Auswirkungen der Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“ **insgesamt als mäßig** und die geplanten Maßnahmen als **umweltverträglich** einzustufen.

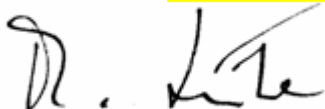
Der Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“ wurde einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Festsetzungen wurden im Einzelnen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt. Die Ergebnisse sind im vorliegenden Umweltbericht enthalten. Es wurden, insgesamt betrachtet, **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** festgestellt.

Insgesamt sind die beiden Bauleitplanungen am vorgesehenen Standort aufgrund des Untersuchungsrahmens des Umweltberichts als **umweltverträglich** zu beurteilen.

- Die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind **auszugleichen**.
- Die Gestaltung der baulichen Anlagen ist möglichst **landschaftsverträglich** auszuführen.
- Die Gebäude sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen und straßenseitige Erschließungen sind so zu bauen und zu betreiben, dass **vermeidbare Belastungen** des Wohnumfeldes und der Umwelt **unterbleiben**.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die Festsetzungen **im Bebauungs- und Grünordnungsplan „Wohnen am Hopfenweg Mitte“** sind unter diesen Bedingungen **nicht gegeben**.

Landshut, den 14. Juni 2023



LINKE + KERLING
STADTPLANER + LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA

LITERATURVERZEICHNIS UND VERWENDETE UNTERLAGEN

- **Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)** Landkreis Kelheim. – Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (BayStmLU), Bearbeitung: Projektgruppe „Arten- und Biotopschutzprogramm“, München, März 1999.
- **Biotopkartierung und Artenschutzkartierung Bayern**, digitaler Datenbestand. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU), Augsburg, Zugriff 2022.
- **Geodaten Online** BayernAtlas plus, <https://geoportal.bayern.de/>, Zugriff: Januar 2022.
- **Geologische Karte** von Bayern, 1:25.000. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), über www.geoportal.bayern.de, Stand 03.02.2022.
- **Bodenschätzung**. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), über www.geoportal.bayern.de, Stand 03.02.2022.
- **Regionalplan** Landshut, Region 13. – Regionaler Planungsverband Landshut, Stand 01.02.2022.
- **Standortkundliche Landschaftsgliederung** von Bayern © Bayerisches Geologisches Landesamt, München 1991
- **Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)** Region Landshut. – Bayer. Landesamt für Umweltschutz (LfU), 1999.
- **Online Abfrage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt** (LfU-online-Arbeitshilfe), <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Zugriff: Januar 2022).

Gutachten und Mitteilungen / Sonstige Grundlagen

- Flächennutzungsplan Stadt Mainburg. – wirksam seit 10.05.2010, Planfertiger: Linke + Kerling, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten BDLA, Landshut.
- Landschaftsplan Stadt Mainburg – wirksam seit 07.03.2016, Planfertiger: Linke + Kerling, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten BDLA, Landshut.
- **Der Umweltbericht in der Praxis** – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung – Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (BayStMI) und Bayerisches Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (BayStMUGV), Hrsg., München, Januar 2006.
- **Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft** – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Ein Leitfaden (ergänzte Fassung) – Bayerisches Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (BayStmLU), Hrsg., München, Januar 2003.
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18 März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.03.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- Der sachgerechte Bebauungsplan – Handreichung für die kommunale Planung – Kuschnerus Ulrich, vhw Verlag, Bonn, 3. Aufl., August 2004.
- Ökologisch orientierte Planung. – Beate Jessel, Kai Tobias, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2002.