Bebauungsplan
"DANUVIA 81 West - 2. Abschnitt"
in Geisingen

Umweltbericht
mit Grünordnungsplan

Fassung: 11.01.2021

Auftraggeber:

Stadt Geisingen
Hauptstraße 36
78187 Geisingen

Planer:

ENTWICKLUNGS- u. FREIRAUMPLANUNG
EBERHARD + PARTNER GbR
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
August-Borsig-Str. 13, 78467 Konstanz, Tel. 07531/81290, efp@eberhard-partner.de

Inhaltsverzeichnis

SEITE

1 Einführung ... 1
1.1 Anlass ... 1
1.2 Lage im Raum ... 1
1.3 Geltungsbereich ... 2
1.4 Aufgabenstellung ... 2
2 Bestandsbeschreibung ... 3
2.1 Realnutzung ... 3
2.2 Planungsrechtliche Festsetzungen / Beschreibung des geplanten Baugebietes ... 3
2.3 Schutzgebiete und geschützte Objekte ... 4
3 Vorhabensbeschreibung ... 5
4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ... 8
4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes ... 8
4.1.1 Schutzgut 'Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt' ... 8
4.1.2 Schutzgut 'Fläche' ... 9
4.1.3 Schutzgut 'Boden' ... 9
4.1.4 Schutzgut 'Wasser' ... 10
4.1.5 Schutzgut 'Luft und Klima sowie Klimawandel' ... 11
4.1.6 Schutzgut 'Landschaft' (Landschafts- und Ortsbild) ... 11
4.1.7 Schutzgut 'Menschen' (menschliche Gesundheit und Bevölkerung) ... 11
4.1.8 Schutzgut 'Kulturgüter und sonstige Sachgüter' ... 12
4.2 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen ... 13
4.2.1 Projektwirkungen ... 13
4.2.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter ... 13
4.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens ... 15
5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 16
5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes ... 16
5.2 Kompensation nicht vermeid- bzw. minimierbarer Beeinträchtigungen ... 19
5.2.1 Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches ... 19
5.2.2 Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches ... 21
5.2.3 Empfehlungen aus naturschutzfachlicher Sicht ... 22
5.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ... 24
5.3.1 Verbal-argumentative Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensationsmaßnahmen ... 24
5.3.2 Bilanzierung nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg ... 28
5.3.2.1 Biotope ... 28
5.3.2.2 Boden ... 29
5.3.2.3 Fazit ... 30
6 Alternativen ... 30
7 Dokumentation der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen ... 30
8 Artenschutzfachliche Beurteilung ... 31
9 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) ... 31
10 Empfehlungen für umwelt- und naturschutzfachliche sowie grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan ... 32
11 Zusammenfassung ... 34
12 Quellen ... 36
13 Anhang ... 37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersichtslageplan	2
Abbildung 2	Realnutzung aus dem Jahr 2020	3
Abbildung 3	Produktions- und Logistikgebäude der Fa. Pajunk („D10“)	6
Abbildung 4	Bestandsstraße 2 westlich von „D10“	6
Abbildung 5	Vorentwurfsplan „D20“	7
Abbildung 6	Übersicht der Bodenkundlichen Einheiten	9

Übersichtenverzeichnis

Übersicht 1	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Teil 1: Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	24
Übersicht 2	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Teil 2: Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	27
Übersicht 3:	Biotope – Ermittlung des Bestandswertes	28
Übersicht 4:	Biotope – Ermittlung des Planwertes	28
Übersicht 5:	Bestand Bodeneinheiten – Biotope	29
Übersicht 6	Berechnung der ÖP/m² anhand der Wertstufen	29
Übersicht 7	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Boden	30

Anhang

Anhang 1	Entwicklungsplan – Übersicht vom 14.04.2020
Anhang 2	Entwurfsplan 'DANUVIA81 West – 2. Abschnitt' vom 14.04.2020
Anhang 3	Fotodokumentation – Realnutzung vom 03.03.2020
Anhang 4	Planwerk
	Karte 1 Bestandsplan
	Karte 2 Grün- bzw. Maßnahmenkonzept
Anhang 5	Artenschutzrechtliche Beurteilung von Hr. Dipl. Biol. J. Kiechle, Büro für ökologische Landschaftsplanung, Gottmadingen
Anhang 6	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan 'DANUVIA 81 West – 2. Abschnitt' in Geisingen, Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik

1 Einführung

1.1 Anlass

Die Stadt Geisingen plant im östlichen Anschluss an das Stadtgebiet die Erschließung eines Baugebietes für gewerbliche Flächen. Die Flächen gehörten einst der Fa. Holcim GmbH, die auf diesen und angrenzenden Flächen das Zementwerk Geisingen betrieb. Im Jahr 2003 wurde der Betrieb des Zementwerks eingestellt und das Werk in den Jahren 2006/2007 weitestgehend zurückgebaut.

Alle "Holcim-Grundstücke" wurden von der Stadt Geisingen erworben, zuletzt auch die Fläche des zurückgebauten ehemaligen Reifenlagers (Flurst.Nr. 2075).

Die dadurch entstandene ca. 25 ha große zusammenhängende Fläche wurde in folgende 5 Plangebiete zur schrittweisen Aufstellung von Bebauungsplänen eingeteilt und steht/stand demzufolge der Stadt Geisingen für eine gewerbliche Entwicklung zur Verfügung (siehe Anhang 1: Entwicklungsplan):

Plangebiet 1 – **B-Plan „Zementwerk Ost"** (ca. 6,8 ha, rechtskräftig seit 03.04.2007)

Plangebiet 2 – **B-Plan „Zementwerk Mitte"** (ca. 2,2 ha, rechtskräftig seit 16.06.2010)

Plangebiet 3 – **B-Plan „Zementwerk West"** (ca. 3,1 ha, Entwurf vom 14.03.2016)

Plangebiet 4 – **DANUVIA81 Nord** (ca. 9,3 ha, rechtskräftig seit 16.10.2019)

Plangebiet 5 – **DANUVIA81 West** (ca. 11,6 ha)
davon:
Plangebiet 5.1 – DANUVIA81 West - 1. Abschnitt (ca. 0,9 ha)
Plangebiet 5.2 – DANUVIA81 West - 2. Abschnitt (ca. 1,2 ha)

Plangebiet 5.2 DANUVIA81 West 2. Abschnitt

Die Firma Pajunk plant ein neues Logistikgebäude „D20", um künftig die komplette Logistik zentral in einem Gebäude unterbringen zu können (Wareneingang, Hochregallager, Warenausgang). Für diese Maßnahme soll nun das Baurecht durch den Bebauungsplan „DANUVIA81 West 2. Abschnitt" geschaffen werden.
Auf das bereits laufende Bebauungsplan-Verfahren „DANUVIA81 West 1. Abschnitt" wird verwiesen. Die Firma Pro-Anlagentechnik, Siedlerstraße 46, 71126 Gäufelden plant auf dieser Fläche das Hotel ARAMIS. Der Baubeginn ist für Herbst 2020 vorgesehen.

1.2 Lage im Raum

Das Plangebiet befindet sich zwischen der A 81 und der Bahnstrecke am östlichen Stadtrand von Geisingen (siehe Abb. 1). Im Norden des Plangebiets verläuft die Tuttlinger Straße, nördlich der Straße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans 'DANUVIA 81 - Nord'. Im Osten schließen sich der 1. Abschnitt des Bebauungsplanes 'DANUVIA81 West' an, im Westen der Bebauungsplan 'Zementwerk West'. Die Fläche im Süden liegt derzeit brach.

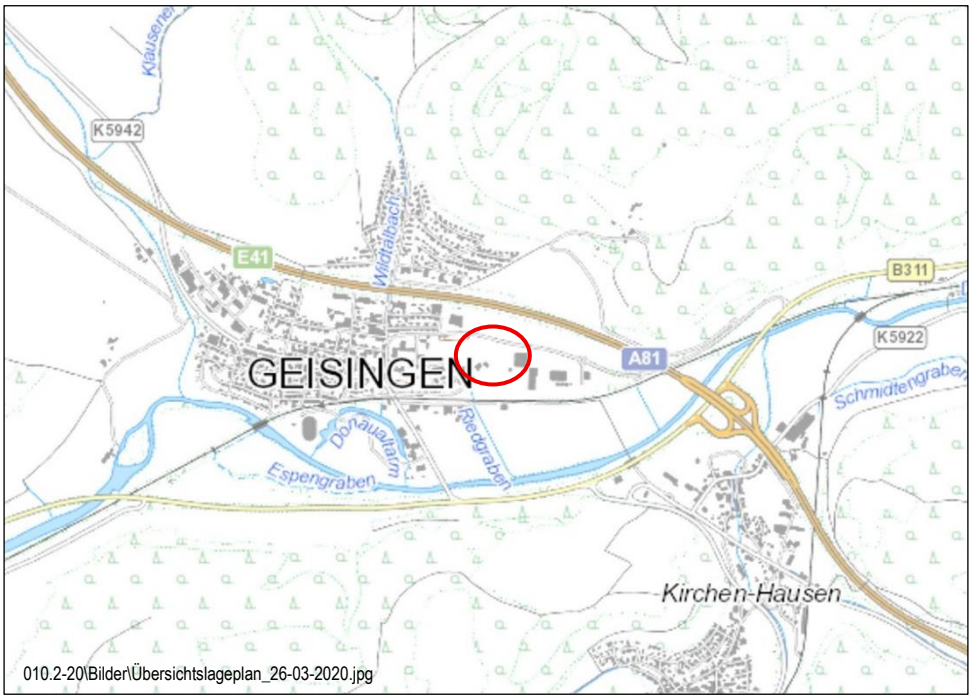

Abb. 1: Übersichtslageplan (Plangebiet Rot umrandet) (LUBW Kartendienst UDO)

1.3 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Plangebietes 5.2 umfasst auf einer Fläche von 12.057 m² (ca. 1,2 ha) das Flurstück 2057/12 der Gemarkung Geisingen (siehe Anhang 2: Entwurfsplan).

Das Plangebiet des Bebauungsplanes wird folgendermaßen abgegrenzt:

im Norden:	durch die Tuttlinger Straße,
im Westen	durch die Fläche des Plangebietes 5.1,
im Süden	durch Ruderal- und Bracheflächen und
im Osten	durch das Produktions- und Logistikgebäude „D10“ der Firma Pajunk

1.4 Aufgabenstellung

Ziel ist es, für das geplante Logistikgebäude der Firma Pajunk eine Gewerbegebietsfläche auszuweisen, die als Pufferzone zwischen der Industriefläche Pajunk D10 (BPlan „Zementwerk West) und dem Mischgebiet für das Hotel ARAMIS (BPlan „DANUVIA81 West 1. Abschnitt“) dienen soll (siehe Anhang 1: Entwicklungsplan, Übersicht).

2 Bestandsbeschreibung

2.1 Realnutzung

Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches wird derzeit noch landwirtschaftlich genutzt. Am Nordrand des Plangebietes verläuft die Tuttlinger Straße (Erschließungsstraße) mit einer Baumreihe (siehe Abb. 2). Auf der Ruderalfläche südlich des Plangebietes wird derzeit Mineralboden gelagert, die Randzonen im Süden und Südosten liegen brach. Im Osten grenzt das 2016/17 neu errichtete Produktions- und Logistikgebäude „D10“ der Firma Pajunk an.

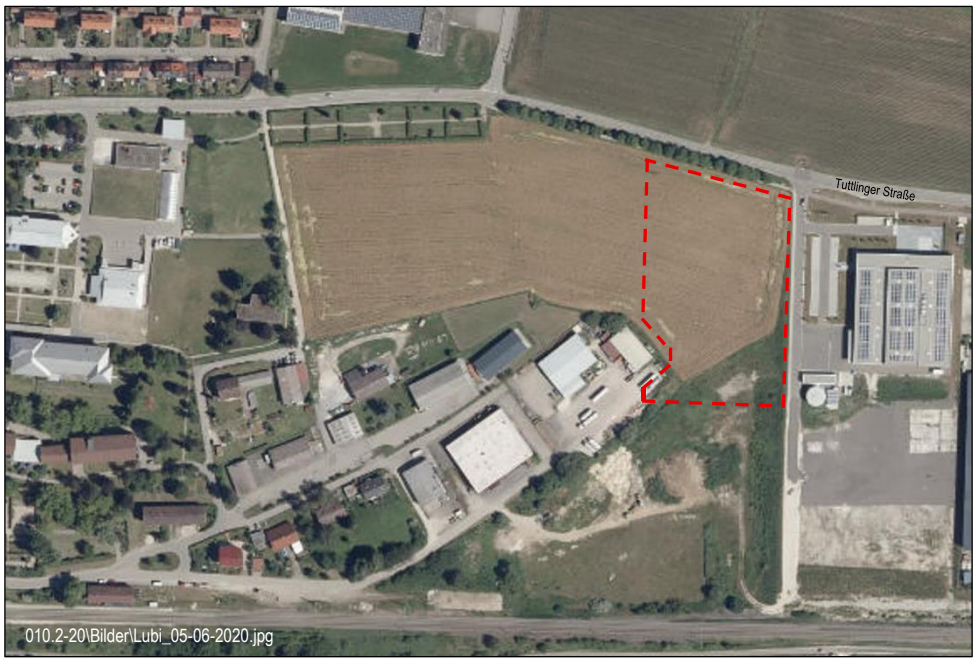

Abb. 2: Realnutzung, Luftbild aus dem Jahr 2020 (Plangebiet Rot umrandet) (LUBW Kartendienst)

Einen derzeitigen Überblick über die Realnutzung zeigt die Fotodokumentation in Anhang 3.

2.2 Planungsrechtliche Festsetzungen / Beschreibung des geplanten Baugebietes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Flächennutzungsplan als „gewerbliche Baufläche“ dargestellt.

Der Bebauungsplan wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Art, Maß und Höhe der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan legt die Art der baulichen Nutzung auf ein 'GE - Gewerbegebiet' fest, mit einer zulässigen Grundfläche von 0,8 (GRZ) und einer zulässigen Gebäudehöhe von höchstens 21,00 m.

Regenwasserbewirtschaftung

Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert. Das Regenwasser / Niederschlagswasser wird zurückgehalten (Retention), behandelt und mittels Regenwasserkanalisation gedrosselt dem Vorfluter zur Donau zugeführt[1].

[1] Die Details konnten aufgrund Krankheitsfall im Wasserwirtschaftsamt und der momentanen Situation bezüglich Corona-Virus noch nicht abschließend mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt werden. Diese Abstimmung erfolgt, sobald die Situation dies zulässt.

Schmutzwasser

Das Schmutzwasser wird mittels Schmutzwasserkanälen über das Abwasserpumpwerk Kirchen-Hausen zur Verbandskläranlage Immendingen geführt.

Leitungsnetz

Seitens der bnNetze GmbH wird zum Leitungsnetz wie folgt Stellung genommen (18.05.2020):

„Bei gegebener Wirtschaftlichkeit kann das Verfahrensgebiet über das bestehende Leitungsnetz in der Tuttlinger Straße mit Erdgas versorgt werden. Hausanschlüsse werden nach den technischen Anschlussbedingungen der bnNETZE GmbH, den Bestimmungen der NDAV (Niederdruckanschlussverordnung) und den Maßgaben der einschlägigen Regelwerke in der jeweils gültigen Fassung ausgeführt. In Anlehnung an die DIN 18012 wird für Neubauvorhaben ein Anschlussübergaberaum benötigt. Der Hausanschlussraum ist an der zur Straße zugewandten Außenwand des Gebäudes einzurichten und hat ausreichend belüftbar zu sein. Anschlussleitungen sind geradlinig und auf kürzestem Weg vom Abzweig der Versorgungsleitung bis in den Hausanschlussraum zu führen."

2.3 Schutzgebiete und geschützte Objekte

Naturpark

Die betroffene Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Naturparks „Obere Donau". Gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 der Naturparkverordnung vom 14.06.2005, ergänzt am 23.03.2018, bedürfen Handlungen, die dem Schutzzweck zuwiderlaufen können, gem. § 5 Abs. 1 der Naturparkverordnung der Erlaubnis. Gemäß § 2 Abs. 5 der Naturparkverordnung gilt der Schutzzweck aus § 3 der Naturparkverordnung nicht für Erschließungszonen. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Flächennutzungsplan als „gewerbliche Baufläche (G) Bestand" ausgewiesen. Laut § 2 Abs. 5 Nr. 4 der Naturparkverordnung handelt es sich somit um eine Erschließungsfläche. Eine Erlaubnis nach der Naturparkverordnung ist somit nicht erforderlich.

Vogelschutzgebiet

Das Vogelschutzgebiet Nr. 8017-441 „Baar" befindet sich jenseits der Bahnlinie in ca. 150 m Entfernung zum Geltungsbereich des Bebauungsplans. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebiets sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

3 Vorhabensbeschreibung

Begründung Standortwahl

Die ortsansässige Medizintechnikfirma Pajunk GmbH besitzt derzeit in Geisingen 2 Standorte: die Geschäftsstelle in der Karl-Hall-Straße / Am Holzplatz („KH“) sowie das „D10“ Produktions- und Logistikgebäude in der Tuttlinger Straße (siehe Abb. 3). Die Firma Pajunk möchte/plant die komplette Logistik zentral in einem Gebäude unterbringen. Bisher finden Wareneingang, Lagerung, Versand und Warenausgang teils am alten Standort „KH“ und teils am neuen Standort „D10“ statt.

Die Firma Pajunk hat am Standort „D10“ zwar noch Erweiterungsmöglichkeiten. Mittelfristig sollen aber sämtliche Produktionsflächen vom Standort „KH“ an den Standort „D10“ verlegt werden, damit in der Karl-Hall-Straße und Am Holzplatz Gebäudeflächen frei werden für die Bereiche Verwaltung, Forschung und Entwicklung. Auf der Erweiterungsfläche „D10“ sollen deshalb weitere Produktionsgebäude entstehen.

Unabhängig von den künftigen Erweiterungen der Produktionsflächen plant die Firma Pajunk als erstes das Gebäude „D20“. In diesem Gebäude soll zentral die Logistik (Wareneingang, Hochregallager, Warenausgang) abgewickelt werden.

Dabei soll das Logistikgebäude so konzipiert werden, dass das Mischgebiet von Schallimmissionen aus dem Gewerbegebiet geschützt wird. Damit hierfür im Bebauungsplan geeignete Festsetzungen getroffen werden können, hat die Stadt Geisingen eine schallschutztechnische Untersuchung beauftragt. Ein Schallschutzgutachten liegt bereits vor (siehe Anhang 6). Demnach können die Anforderungen an den Schallschutz gegenüber dem geplanten Hotel ARAMIS relativ gut eingehalten werden, wenn die Bebauung an der Nord- und Westseite geschlossene Wände bekommt und diese Wände durch Baulinien örtlich festgelegt werden (vgl. rote Baulinien im Entwurfsplan – Anhang 2).

Größe des Bauvorhabens

Auf dem geplanten Grundstück (Flurstück 2057/12) mit einer Größe von 12.057 m² soll ein Logistikzentrum mit einem Hochregallager entstehen (siehe Abb. 5 Vorentwurfsplan) welches:

- ein manuelles Palettenlager (MPL) – wird von Gabelstaplern bedient,
- automatisches Kleinteilelager (AKL) – automatische Bedienung über eine elektrische Krananlage,
- Haustechnik,
- Warenein- und -ausgang (höhenverstellbare Rampe) sowie
- 20 Parkplätze vorsieht.

Betriebszeiten

- gearbeitet wird voraussichtlich in 2 Schichten,
- die Betriebszeiten in der Logistikhalle liegen zwischen 6:00 und 23:00 Uhr,
- die Halle des Hochregallagers hat keine Öffnungsflächen (Fenster, Tore usw.),
- Lieferverkehr Wareneingang: 3 Lkw tags (6:00 bis 22:00 Uhr),
- Lieferverkehr Warenausgang: 18 Lkw und 18 Transporter tags (6:00 bis 22:00 Uhr),
- Die Verladung von jeweils 30 Paletten pro Lkw/Transporter erfolgt an Innenrampen mittels Hubwagen

Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die bestehende Straße 2 (siehe Abb. 4), weitere Erschließungsmaßnahmen sind nicht geplant.

Außenanlage

Die Gestaltung des Außenbereichs ist wie folgt geplant:

- Parkstation mit 20 Stellplätzen,
- keine Container in den Außenanlagen (Müllbeseitigung erfolgt auf nebenstehenden Produktionsgebäude),
- nur LWK-Rangierbetrieb zur Verladung,
- keine geschotterten Flächen,
- Bepflanzung von 4 Bäumen und
- geplanter Böschungsbereich im Nordwesten (kleine Grünfläche) ggü. dem Hotel wird eingehalten.

Abb. 3: Das 2016/17 fertiggestellte an der Straße 2 (Flurstück 2057/10) gelegene Produktions- und Logistikgebäude („D10“ – Flurstück 2057/9) der Firma Pajunk, welches sich östlich an den geplanten 2. Abschnitt anschließt.

Abb. 4: Sicht auf die überwiegend ausgebaute Straße 2 (siehe Anhang 2: Entwurfsplan). Links das bestehende Gebäude 'D10' der Firma Pajunk. Rechts der Straße der geplante 2. Abschnitt des BPlan DANUVIA 81 West.

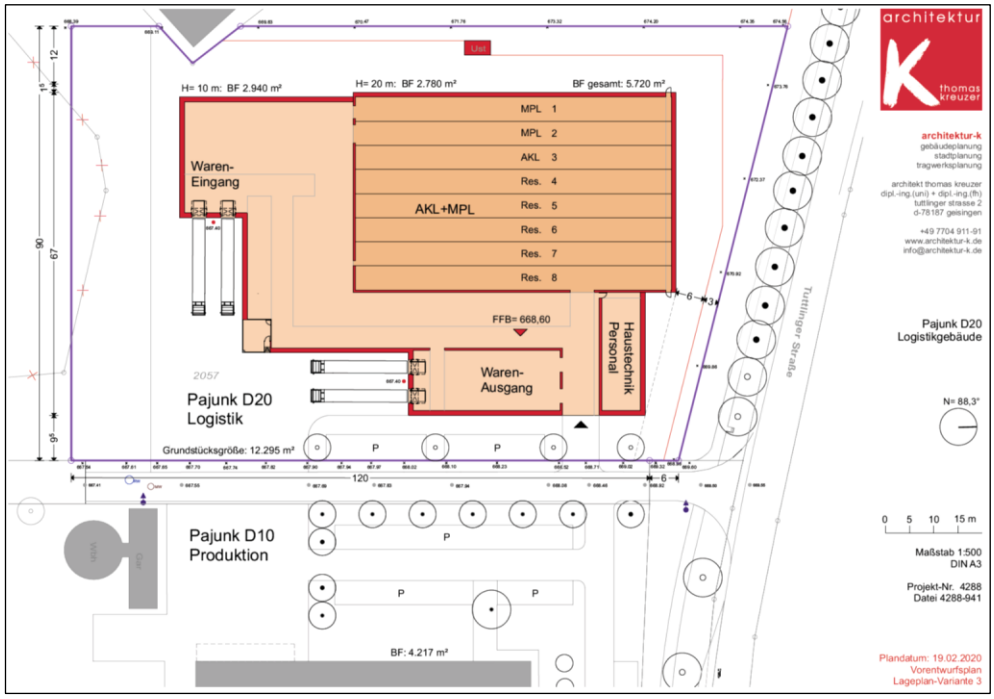

Abb. 5: Vorentwurfsplan des Lageplans für das 'D20' Logistikgebäude der Firma Pajunk.

Raumverträglichkeit des Vorhabens

Der vorgesehene Logistikneubau der Firma Pajunk ist weder raumbedeutsam noch von überörtlicher Bedeutung.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Grundlagen

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale des Gebietes, die voraussichtlich erheblich beeinträchtigt werden, basiert v.a. auf den umwelt- und naturschutzfachlichen Unterlagen sowie eigenen aktuelllen Erhebungen. Nachfolgend werden die Schutzgüter beschrieben.

4.1.1 Schutzgut 'Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt'

Eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung wurde im Mai 2019 durchgeführt (siehe Anhang 5). Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes DANUVIA 81 West – 2. Abschnitt erfolgte eine Aktualisierung der Artenschutzrechtlichen Relevanzbegehung im Juni 2020.

Bestand Biotoptypen

Das Plangebiet wird überwiegend von einer Ackerfläche (37.10) im Umfang von 9.537 m² eingenommen. Im Süden des Gebietes schließt sich eine Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63) von rd. 2.520 m² an (siehe Bestandsplan, Anhang 4 - Karte 1).

Bestand Fauna

Die erste Begehung im Mai 2019 erbrachte keine konkreten Nachweise zu den planungsrelevanten Artengruppen Vögel und Reptilien (siehe Anhang 5). Eine zweite Begehung im Juni 2020 ergab ein Vorkommen der Artengruppen Vögel und Insekten, davon 3 gebüschbrütenden Vogelarten (Boden-/Freibrüter) im Bereich der südlichen Ruderalfläche:

- Goldammer *(Emberiza citrinella),*
- Dorngrasmücke *(Sylvia communis)* und
- Stieglitz *(Carduelis carduelis)*.

Des Weiteren konnten 3 Heuschreckenarten im Plangebiet nachgewiesen werden:

- Roesels Beißschrecke *(Metrioptera roeselii),*
- Nachtigall-Grashüpfer *(Chorthippus biguttulus)* und
- Brauner Grashüpfer *(Chorthippus brunneus)*.

Ein Vorkommen der Zauneidechse konnte – trotz geeigneter Habitastrukturen – weder bei der ersten, noch bei der zweiten Begehung festgestellt werden. Weitere Reptilienarten sowie Arten aus der Gruppe der Säugetiere konnten nicht nachgewiesen werden.

Bewertung Biotope/ Fauna

Die Bedeutung des Plangebietes für den Arten- und Biotopschutz ist nach Einschätzung des Fachgutachters überwiegend als gering zu beurteilen. Eine etwas höhere Bedeutung (gering bis mittel) besitzt die südliche Ruderalfläche.
Die nachgewiesenen Heuschreckenarten unterliegen keinem Schutzstatus und werden auch nicht als wertgebende Arten betrachtet. Wo hingegen alle 3 Vogelarten nach § 44 Abs. 1 BNatschG besonders geschützt sind. Die Goldammer wird in der Vorwarnliste der Roten Liste geführt, die Dorngrasmücke und der Stieglitz gelten als ungefährdet.
Der Fachgutachter kommt zum Ergebnis, dass auf Grund der Strukturarmut und einheitlichen Nutzung des Plangebietes keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten sind.

Mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können vermieden werden, indem Gehölzrodungen sich ausschließlich auf den Zeitraum vom 01.10 bis 28.02. beschränken. Zum Schutz der im Plangebiet vorkommenden Goldammer sowie zur Sicherung ihrer natürlichen Lebensräume muss zusätzlich eine CEF-Maßnahme erfolgen (siehe Kap. 4.2.2 und 5.2.1).

4.1.2 Schutzgut 'Fläche'

Bestand

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 1,2 ha. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Tuttlinger Straße und die zum größten Teil ausgebaute Straße 2 (siehe Anhang 2).

Bewertung

Mit Blick auf die bestehende Bebauung im Westen und Osten sowie den BBP-Entwurf „DANUVIA81 West - 1. Bauabschnitt“ wird die noch verbliebene landwirtschaftliche Fläche im Gewann „Walburgöschle“ weitestgehend überplant und letztendlich bebaut. Die gegenwärtig noch als Ackerland genutzte Fläche wird unter Ausreichnung von Agrarfördermitteln zur Marktfruchterzeugung genutzt und weist Qualitäten einer landwirtschaftlichen Vorrangflur Stufe II auf.

4.1.3 Schutzgut 'Boden'

Die Beschreibung erfolgt anhand der Bodenkundlichen Karte (BK50) des Geoportals des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB).

Bestand

Das Plangebiet befindet sich im Bereich der Gesteine des Oberjuras und lässt sich den bodenkundlichen Einheiten r32 - 'Rendzina und mittel tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus Schwemmschutt, Hangschutt und geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen' sowie r10 - 'mittel tiefes bis tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Karbonatgesteinsschutt' zuordnen (siehe Abb. 6).

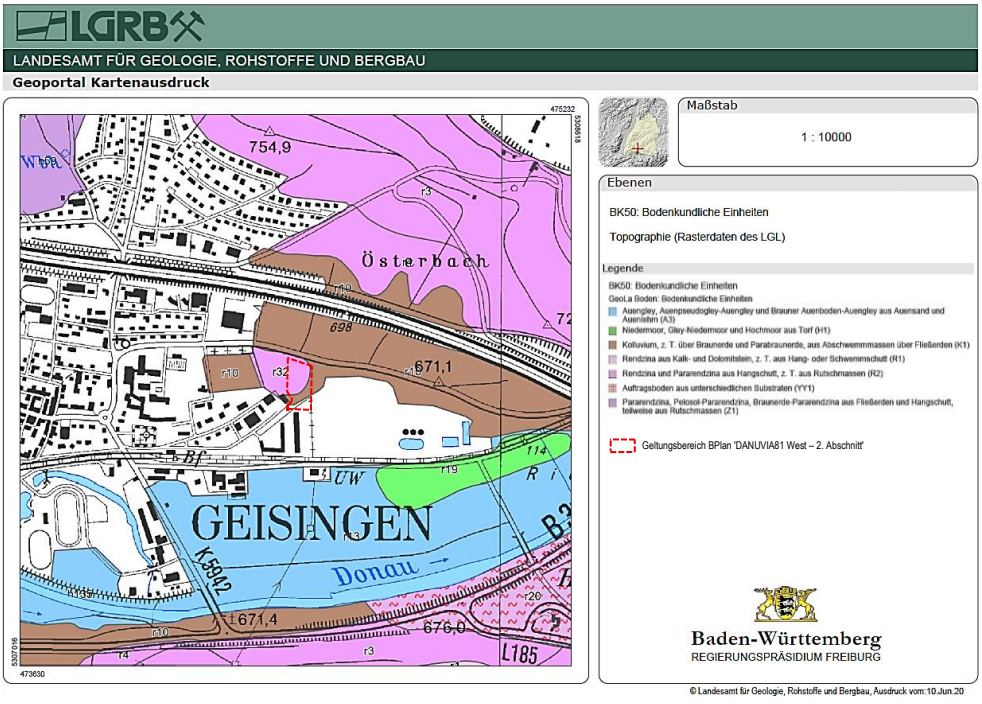

Abb. 6: Übersicht der Bodenkundlichen Einheiten im Plangebiet (GB 2. Abschnitt Rot umrandet) (LGRB-KARTENVIEWER 2019)

Danach kommt den Böden des Plangebietes folgende Bedeutung (Leistungsfähigkeit) zu:

r32:

- mittlere Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Wertstufe 2.0),
- mittel bis hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wert stufe 2.5),
- hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe (Wertstufe 3.0).
- Die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird in Bezug auf die Bedeutung als Standort für die naturnahe Vegetation nicht erreicht.

r10:

- mittlere Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Wertstufe 2.0),
- hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wertstufe 3.0),
- hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe (Wertstufe 3.0).
- Die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird in Bezug auf die Bedeutung als Standort für die naturnahe Vegetation nicht erreicht.

Die gegenwärtig noch als Ackerland genutzte Fläche wird unter Ausreichnung von Agrarfördermitteln zur Marktfruchterzeugung genutzt und weist Qualitäten einer landwirtschaftlichen Vorrangflur Stufe II auf.

Bewertung

Bodeneinheit	Bewertungsklassen für die Bodenfunktion	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
r32	2 – 2,5 – 3	2,5
r10	2 – 3 – 3	2,666
u	1 – 1 – 1	1

In der Gesamtbewertung erreichen die Böden eine mittlere bis hohe Bedeutung. Die der bodenkundlichen Einheit r32 entspricht dabei der Wertstufe 2.5 und die der bodenkundlichen Einheit r10 der Wertstufe 2.67.
Die Fläche im südlichen Bereich des Plangebietes ist urban überprägt (u) und keiner Bodenkundlichen Einheit zugeordnet. Gemäß LUBW (2012: 11) werden hierfür die Funktionen pauschal mit „1“ eingestuft.

4.1.4 Schutzgut 'Wasser'

Darstellung und Beschreibung erfolgen anhand der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 (LGRB Kartenviewer).

Grundwasser

Bestand / Bewertung Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit des Mittel- und Unterjura.

Oberflächengewässer und Oberflächenwasser

Bestand / Bewertung Die Donau als bedeutendes Fließgewässer fließt südlich des Plangebietes.
Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

4.1.5 Schutzgut 'Luft und Klima sowie Klimawandel'

Erfasst und bewertet wird die Fähigkeit des Untersuchungsraumes bzw. von Teilräumen, besondere klimatische Regenerations- und Schutzfunktionen zu erfüllen. Grundlage dafür bilden die Klimadaten der Webseite climate-data.org.

Bestand

Das Klima in Geisingen kann als warm und gemäßigt bezeichnet werden. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7,7°C mit einem mittleren Jahresniederschlag von rd. 1.000 mm.

Aufgrund der Tallage der Stadt Geisingen ist von einem schwach ausgeprägtem lokalem Windsystem, mit einem tageszeitlichen Wechsel der lokalen Windrichtungen auszugehen: tagsüber strömt die erwärmte Luft die Täler und Hänge empor, während abends und nachts ein kühler Wind die Hänge abwärts weht. Die damit verbundene Frischluftzufuhr beeinflusst das Lokalklima positiv.

Bewertung

Es wird davon ausgegangen, dass die lokalen Windsysteme im Plangebiet nur schwach ausgeprägt sind. Zudem handelt es sich bei der Bebauung nicht um einen durchgängigen Riegel, sodass die Auswirkungen der geplanten Bebauung für das Lokalklima von geringer Bedeutung sind. Die Auswirkungen auf den Klimawandel sind vernachlässigbar.

4.1.6 Schutzgut 'Landschaft' (Landschafts- und Ortsbild)

Untersuchungsgegenstand ist das Landschaftsbild. Grundlage der Aussagen bilden eigene Erhebungen.

Bestand

Die Stadt Geisingen liegt am nördlichen Ufer der Donau im Donautal. Das Relief ist in diesem Bereich recht bewegt. So wird Geisingen im Westen vom rd. 844 m hohe Wartenberg, im Süden vom Höhenrücken 'Länge' und im Norden von den 'Geisinger Bergen' flankiert.

Bewertung

Auch wenn das Plangebiet von den umgebenden Geländeerhebungen gut einsehbar ist, ist das Landschaftsbild nur von mittlerer Bedeutung. Grund hierfür sind die zahlreichen Vorbelastungen im Nahbereich des Plangebietes durch die A 81 und die anschließenden Gewerbe- bzw. Industriegebiete. Die beanspruchte Fläche selbst hat aufgrund der landwirtschaftlichen Vornutzung und der geringen Flächengröße nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild und weist – abgesehen von der Baumreihe entlang der Tuttlinger Straße – keine gestalterisch bedeutsamen Strukturen auf.

4.1.7 Schutzgut 'Menschen' (menschliche Gesundheit und Bevölkerung)

Gegenstand des Schutzgutes bilden Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Das Schutzgut bezieht sich auf die körperliche Unversehrtheit des Menschen sowie auf die eine positive Befindlichkeit erlaubende Lebensumwelt.

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Bestand / Bewertung

Im Plangebiet und seiner Umgebung bestehen keine Wohnfunktionen. Nur westlich des 1. Abschnittes befinden sich in einiger Entfernung an der Tuttlinger Straße das Pflegeheim ‚Haus Wartenberg‘ und Wohnbebauung.

Erholungsfunktionen

Bestand / Bewertung

Die Bedeutung des Plangebietes für die Erholung ist auf Grund seiner Lage, der geringen Größe sowie der Strukturarmut als gering zu beurteilen.

4.1.8 Schutzgut 'Kulturgüter und sonstige Sachgüter'

Die Kultur- und sonstigen Sachgüter umfassen die kulturellen und sachlichen, von Menschen insgesamt geschaffenen Werte. Eingeschlossen sind dabei auch Kulturmerkmale im Sinne von § 2 (1) DSchG sowie Strukturen und Elemente alter Kulturlandschaften und historischer Nutzungsformen (z.B. Weidfelder, Niederwälder), ferner erdgeschichtliche Zeugnisse (z.B. Fossilienfunde, Blockfelder, Hochmoore).

Grundlage bildet die Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (15.05.2020) im Zuge der frühzeitigen Unterrichtung der berührten Behörden:

Bestand / Bewertung

„Das Plangebiet liegt im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals gem. § 2 DSchG: merowingerzeitliches Gräberfeld. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen.

An der Erhaltung der ausgewiesenen archäologischen Kulturdenkmale besteht grundsätzlich ein öffentliches Interesse.

Sollte an den Planungen in der vorliegenden Form festgehalten werden, regen wir Folgendes an:

Um allseitige Planungssicherheit zu gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, sollten frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt werden. Zweck dieser Voruntersuchungen ist es festzustellen, ob bzw. in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf. Die archäologische Voruntersuchung des geplanten Baugebietes bedarf im Regelfall aufgrund seiner Größe einer baurechtlichen Genehmigung, die auch eine erforderliche naturschutzrechtliche Genehmigung (nebst ggf. weiterer betroffener Fachbereiche) umfasst. Der Vorhaben-/Erschließungsträger beantragt alle erforderlichen Genehmigungen bei den zuständigen Behörden und unterrichtet das LAD, sobald diese vorliegen.

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

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

4.2 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen

4.2.1 Projektwirkungen

Mögliche Projektwirkung

Zur Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen sind voraussichtliche Auswirkungen der geplanten Bebauung nach ihrer Art, Intensität und zeitlichen Dimension einzuschätzen. In der Regel sind die folgenden Wirkfaktoren zu betrachten:

- anlagebedingte Wirkungen,
- baubedingte Wirkungen,
- betriebsbedingte Wirkungen.

Die **anlagebedingten Effekte** umfassen die Auswirkungen, die durch die geplante Bebauung und Erschließung verursacht werden. Intensität und Umfang möglicher Auswirkungen werden vor allem anhand der Angaben zu Lage, Dimensionierung, Höhe und Gestaltung der Bebauung und anhand der Erschließungsplanung eingeschätzt.

Art, Intensität und Reichweite **baubedingter Wirkungen** (wie z.B. Störwirkungen des Baubetriebs) sind in der Regel sehr heterogen und können auf der Ebene des Bebauungsplanes nur allgemein eingeschätzt werden, da konkretere Angaben zur Bauausführung und –abwicklung bei diesem Planungsstand noch nicht vorliegen.

Mögliche **betriebsbedingte Effekte** durch das geplante Gewerbegebiet, die sich nachteilig auf Natur und Umwelt auswirken können, bilden allgemein
- Lärm- und Schadstoffemissionen,
- Lichtemissionen (durch Außenbeleuchtung).

Intensität und Umfang betriebsbedingter Wirkungen sind dabei von der konkreten Ausgestaltung abhängig.

Methodisches Vorgehen

Ermittlung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) werden schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend durchgeführt. Zur Prognose der wahrscheinlich eintretenden Umweltauswirkungen werden die Wirkzonen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Effekte (Wirkfaktoren) des Vorhabens mit der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter überlagert und unter Beachtung von fachlichen und gesetzlichen Umweltstandards bewertet.

4.2.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Konfliktschwerpunkte

Bei der Analyse des geplanten Vorhabens sind folgende Konfliktschwerpunkte und erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter ermittelt worden:

Anlagebedingte Auswirkungen

<u>Schutzgut 'Boden'</u>
Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes ergeben sich vor allem im Bereich der geplanten Bebauung.

<u>Schutzgut 'Tiere und Pflanzen'</u>
Die artenschutzfachliche Beurteilung hat ergeben, dass außer bei der auf der Vorwarnliste geführten Goldammer, keine negativen Auswirkungen auf wertgebende sowie streng geschützte Tiere und Pflanzen zu erwarten sind. Verbotstatbestände nach

§ 44 Abs. 1 BNatSchG lassen sich vermeiden, indem Gehölzrodungen zwischen dem 01.10 und dem 28.02. vorgenommen werden. Für die im Plangebiet vorkommende Goldammer wird in Abstimmung mit der Stadt Geisingen und dem LRA Tuttlingen ein Ersatzhabitat (CEF-Maßnahme) geschaffen.

Schutzgut 'Landschaft / Landschaftsbild'
Das geplante Baugebiet liegt in einem Bereich, der derzeit durch gewerbliche Bebauung bereits deutlich geprägt wird. Mit der weiteren städtebaulichen Entwicklung (Aufstellung des Bebauungsplanes DANUVIA81 West – 1. Abschnitt; Erschließung und Ansiedlung des Gewerbe- und Industriegebietes DANUVIA81 Nord) wird sich dieser Charakter noch verstärken, so dass durch das geplante Logistikgebäude keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Schutzgut 'Menschen (menschliche Gesundheit und Bevölkerung)'
Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen der geplanten Bebauung sind auf das Schutzgut 'Menschen' nicht zu erwarten.

Schutzgut 'Kulturgüter und sonstige Sachgüter'
Das Plangebiet liegt im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals gem. § 2 DSchG: merowingerzeitliches Gräberfeld. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten räumlich stark begrenzt auf und werden nur für die Dauer der Bauzeit prognostiziert. Baubedingte Beeinträchtigungen betreffen vor allem folgende Schutzgüter:

Schutzgut 'Boden'
Der Baubetrieb sowie die Bodenarbeiten (z.B. Geländemodellierung) führen zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut, die nur teilweise wieder zu rekultivieren sind. Der verbleibende Funktionsverlust ist in der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich entsprechend zu berücksichtigen.

Schutzgut 'Landschaft / Landschaftsbild'
Bei den baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist davon auszugehen, dass sie auf die Zeit der Bauphase beschränkt bleiben. Sie stellen damit nur eine vorübergehende zeitlich befristete Beeinträchtigung dar und werden deshalb nicht als erheblich eingestuft.

Schutzgut 'Menschen (menschliche Gesundheit und Bevölkerung)'
Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Immissionen des Baubetriebs (Lärm- und Staubentwicklung) möglich. Da keine besonders schutzbedürftigen bzw. empfindlichen Nutzungen an das Plangebiet grenzen, werden die zu erwartenden baubedingten Auswirkungen nach Art, Umfang und Dauer als nicht erheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schutzgut 'Tiere und Pflanzen'
Im Zuge der geplanten Bebauung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das 'Schutzgut' Tiere und Pflanzen zu erwarten. Für nachtaktive, lichtempfindliche Tierarten wird eine insektenschonende Außenbeleuchtung festgesetzt.

Schutzgut 'Menschen (menschliche Gesundheit und Bevölkerung)'
Mögliche Lärmimmissionen, die vom geplanten Baugebiet auf die Umgebung, insbesondere das angrenzende Mischgebiet bzw. allgemeine Wohngebiet ausgehen können, sind Gegenstand der Schalltechnischen Untersuchung, die zu folgendem Ergebnis kommt (HEINE + JUD 2020: 24):

„Es wurde die Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literaturangaben, Erfahrungswerte sowie Angaben seitens des Auftraggebers:

- *Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden:*
  - *Bei der Planung werden die topographischen Gegebenheit ausgenützt und die Erschließung des Grundstücks erfolgt über die Tuttlinger Straße.*
  - *Tätigkeiten im Freien, oder große Außenbereiche werden in Richtung Osten untergebracht.*

Einwirkende Schallimmissionen auf das Plangebiet:

- *Es treten Beurteilungspegel im allgemeinen Wohngebiet bis 28 dB(A) tags und bis 18 dB(A) nachts und im geplanten Mischgebiet tags bis 34 dB(A) und nachts bis 32 dB(A) auf. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm[2] werden tags und nachts überall eingehalten.*
- *Die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt.*
- *Das „Irrelevanz-Kriterium" der TA Lärm wird erfüllt, so dass die Vorbelastung nicht detailliert zu betrachten ist.*
- *Es sind keine Maßnahmen organisatorischer Art gegenüber dem betriebsbedingten Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum erforderlich."*

Erhebliche stoffliche Belastungen und Schadstoffimmissionen sind auf Grund der geplanten Nutzung nicht zu erwarten. Störende Lichtimmissionen werden durch die vorgesehene Festsetzung einer insektenschonenden Außenbeleuchtung minimiert.

4.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Einschätzung

Bei einem Verzicht auf die Realisierung des geplanten Bebauungsplanes würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund des generellen Bedarfs der Stadt Geisingen gewerbliche Flächen auszuweisen, ist jedoch davon auszugehen, dass der Bedarf an anderer Stelle gedeckt werden müsste.

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (Banz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Im Zuge der Erstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplans wurden die Möglichkeiten geprüft, das Baugebiet unter Umweltgesichtspunkten zu optimieren. Wesentliche Ansatzpunkte zur Eingriffsvermeidung und -minderung bilden danach die Regenwasserbewirtschaftung, das Beleuchtungskonzept sowie Vorkehrungen für einen umweltschonenden Baubetrieb. Zur Minimierung von Beeinträchtigungen sind innerhalb des Plangebietes folgende umweltfachlichen Maßnahmen vorgesehen (lagemäßige Darstellung **siehe Grün- bzw. Maßnahmenkonzept,** Anhang 4, Karte 2).

Vorgaben für einen umweltschonenden Baubetrieb

Beschreibung:

Folgende Vorkehrungen und Regelungen sind zwingend zu beachten :
- Lagerung von Baumaterialien und Aushub sowie Anlage von Baustelleneinrichtungen nur im Geltungsbereich des Bebauungsplanes,
- fachgerechte Handhabung von boden- und wassergefährdenden Stoffen,
- Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen,

Begründung:

Minimierung der baubedingten Belastungen und Störungen des Naturhaushaltes.

Festlegung:

Bindende Vereinbarungen im Rahmen von Erschließungs- und Bauvertrag.

Maßnahme 1 Regenwasserbewirtschaftung

Beschreibung:

Eine Regenwasserbewirtschaftung erfolgt und orientiert sich an den Vorgaben des Bebauungsplanes „DANUVIA81 West, 2. Abschnitt“ (07.04.2020). Demnach erfolgt eine Bewirtschaftung von Niederschlagswasser über Rückhaltung und gedrosselte Ableitung.

Begründung:
- Umsetzung der Regelungen von §§ 54f WHG,
- Entlastung der Vorfluter und des Abwassersammlers.

Festsetzung: gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB.

Maßnahme 2 Verwendung insektenschonender Außenbeleuchtung

Beschreibung:

Lichtemissionen, die in den oberen Halbraum und in die Horizontale emittiert werden, sind zu vermeiden. Die Abstrahlungsgeometrie sollte in möglichst steilen Winkeln von oben nach unten gestaltet werden und möglichst geringe Leuchtdichten aufweisen. Abstrahlungen in flachen Winkeln und insbesondere in Abstrahlwinkeln > 70° sind soweit möglich zu vermeiden. Die Farbtemperatur der Beleuchtung sollte 3000 Kelvin nicht überschreiten. Kaltweißes Licht – mit einem hohen blauen Lichtanteil (Wellenlänge von unter 490 nm) - ist während des Abends und der Nacht zu vermeiden. Die Empfehlungen des Leitfadens zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuch-

tungsanlagen (BfN Skript 543 https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf) sind zu beachten.

Begründung:
Minderung der Lockwirkung auf Tiere, insbesondere auf nachtaktive Insekten.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 3 **Schutz gegen Vogelschlag**

Beschreibung:
Fenster und Glasfassaden sollten zum Schutz gegen Vogelschlag mit für Vögel erkennbarem Glas ausgestattet werden, z.B. die Reduzierung von Durchsichten durch Aufbringen oder Einarbeiten von Markierungen als Punktraster oder Linien. Der Einsatz von baulichen Elementen, die von Vögeln schwer erkannt werden (z.B. Seilverspannungen, dünne Verstrebungen) ist zu vermeiden oder zu minimieren. [siehe Maßnahmenvorschläge in der Pressemitteilung (11/2018) des Landesnaturschutzverbands Baden-Württemberg sowie in der Broschüre 'Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht' (H. Schmid, P. Waldburger, D. Heynen, 2012, Bezugsquelle: Schweizerische Vogelwarte, CH-6204 Sempach)]

Begründung:
- Vermeidung von Vogelverlusten durch die Kollision mit Fenstern und Glasfassaden,
- Vermeidung der Verwirklichung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 4 **Rodung von Bäumen außerhalb der Vogelbrutzeiten**

Die Rodung von Bäumen ist außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01.Oktober bis zum 28./29. Februar, auszuführen. In zwingenden Ausnahmefällen kann von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass kein Gelege von den Arbeiten betroffen ist.

Begründung:
Vermeidung der Verwirklichung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Festlegung:
Übernahme in die Hinweise des Bebauungsplanes.

Maßnahme 5 **Vorkehrungen und Maßnahmen zum Bodenschutz**

Beschreibung:
Dem Grundsatz des schonenden und sparsamen Umgangs mit dem Boden dienen die folgenden Vorkehrungen und Maßnahmen:

- Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung.
- In der Planungsphase sowie bei Durchführung der Bauarbeiten sind die Belange des Bodenschutzes, insbesondere der sorgsame, haushälterische und schonende Umgang mit Boden sowie die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen, zu berücksichtigen. Diese sind für die künftige Bebauung verbindlich festzusetzen.

- Auf die Minimierung der Bodenversiegelung ist zu achten (flächensparende Planentwürfe z.B. mehrgeschossige Bauweise, Ausschöpfen der max. GRZ, möglichst kurze Garagenzufahrten, Einbeziehung von Garagen in das Gebäude, geländeangepasste Bauweise).
- Auf die Minimierung des Versiegelungsgrades ist zu achten (z.B. wasserdurchlässige Beläge für Zufahrten und Zuwegungen, PKW – Stellplätzen, Lagerplätzen, wenn Belange des Grundwasserschutzes nicht entgegenstehen).
- Auf die Vermeidung von Bodenverdichtungen (z.B. verdichtungsarmes Arbeiten Anlegen der Baustelleneinrichtung auf bereits befestigten Flächen) ist zu achten. Flächen außerhalb des Geltungsbereiches dürfen nicht beansprucht werden und sind entsprechend zu schützen.
- Der Humusabtrag bzw. Oberbodenabtrag ist in diesem Bereich zeitlich vorgezogen in Anwesenheit eines Vertreters der Archäologischen Denkmalpflege durchzuführen. Für diese Arbeiten ist ein ausreichend großes Zeitfenster bis zum Baubeginn freizuhalten, eine schriftliche Terminvereinbarung ist notwendig. Sollten sich hierbei archäologische Befunde zeigen ist im Anschluss daran mit wissenschaftlichen Ausgrabungen zu rechnen.
- Vor Beginn der Baumaßnahme ist der humose Oberboden entsprechend seiner natürlichen Tiefe schonend und unter sorgfältiger Trennung vom Unterboden abzuschieben, sachgerecht zwischenzulagern und nach Abschluss der Maßnahme wieder aufzutragen. Das Zwischenlager des humosen Oberbodens (Mietenhöhe max. 1,5 m) ist vor Vernässung zu schützen. Die Miete darf nicht befahren werden. Sie ist bei längerer Lagerungszeit (über 6 Monate) mit geeigneten, tiefwurzelnden Pflanzen zu bepflanzen. Erdbewegungen sind auf ein unumgängliches Maß zu beschränken, wobei insbesondere die sinnvolle Wiederverwendung des anfallenden unbelasteten Bodenmaterials (z.B. Massenausgleich auf dem Grundstück, Auffüllungen mit dem anstehenden Material, Bodenmanagementkonzept, Bodenschutz- und Verwertungskonzept) anzustreben ist. Dies ist bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen.
- Die Erdbewegungen sind auf ein unumgängliches Maß zu beschränken, wobei insbesondere die sinnvolle Wiederverwendung des anfallenden unbelasteten Bodenmaterials (z.B. Massenausgleich auf dem Grundstück, Auffüllungen mit dem anstehenden Materials) anzustreben ist. Die Aufstellung eines Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept wird für sinnvoll erachtet.
- Anfallendes überschüssiges und unbelastetes Erdmaterial ist ordnungsgemäß auf einer zugelassenen Erddeponie / Steinbruch zu entsorgen. Das Erdmaterial muss frei von bodenfremden Beimengungen (Bauschuttanteile, wie Holz, Beton, Bitumen, Ziegel, Dachziegel, usw.) sein.
- Wird für evtl. Auffüllungen auf dem Baugrundstück zusätzliches Material angefahren, darf entweder nur unbelastetes Erdmaterial, welches die Zuordnungswerte Z 0 der VwV Bodenmaterial einhält, oder qualifiziertes Recyclingmaterial, welches mit Ausnahme der baustoffspezifischen Parameter die Zuordnungswerte Z 1.1 der VwV Bodenmaterial einhält, verwendet werden. Qualifiziertes Recyclingmaterial muss gebrochen, analytisch untersucht und die Herkunft muss bekannt sein.

- Für die evtl. Verwendung von qualifiziertem Recyclingmaterial ist die schriftliche Zustimmung des Landratsamtes einzuholen.
- Schädliche Bodenveränderungen und Bodenverunreinigungen (u.a. Verfüllen der Baugruben mit Bauschutt und Bauabfall) sind abzuwehren.

Gemäß Stellungnahme des LRA Tuttlingen vom 10.06.2020 ist, aufgrund der geogen bedingt erhöhten Arsengehalte in den Oberböden auf einigen Bereichen der Gemarkung Geisingen, bei einer etwaigen Wiederverwendung auf Flächen in einem ausgewiesenen Wohngebiet oder bei der Beseitigung von Erdmaterial außerhalb der Gemarkung Geisingen mit dem Landratsamt Tuttlingen, Wasserwirtschaftsamt, Kontakt aufzunehmen.

Begründung:
Umsetzung der Anforderungen des Bodenschutzes (§ 4 BBodSchG; §§ 1, 202 BauGB, § 1 BNatschG).

Festlegung:
Übernahme in die Hinweise des Bebauungsplanes.

5.2 Kompensation nicht vermeid- bzw. minimierbarer Beeinträchtigungen

5.2.1 Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches

Dem Grünordnungsplan und dem naturschutzfachlichen Kompensationskonzept liegt der Vorentwurf des Bebauungsplanes „DANUVIA81 West, 2. Abschnitt“ zu Grunde, den der Stadtplaner mit Datum vom 07.04.2020 übermittelt hat.

Maßnahme 6 Herstellung einer kleinen Grünfläche

Beschreibung:
Errichtung einer schmalen Grünfläche als Pufferzone zum geplanten Hotel am westlichen und nördlichen Rand des Plangebietes, die gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu erhalten ist.
Die Anlage von Schottergärten in Form von vegetationslosen Kies-, Schotter- oder Splittflächen ist unzulässig.
Um die Grünflächen für Insekten attraktiv zu gestalten, wird bei der Ansaat der Grünflächen gebietsheimisches Saatgut mit einem Kräuteranteil von min. 30 % verwendet. Die Flächen wird extensiv gepflegt.

Begründung:
- Einhaltung der Pufferzone
- Gestaltung und Einbindung des Plangebietes

Festsetzung: §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 7 Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minderung nachteiliger Auswirkungen des Außenlärms

Beschreibung:
Auf die Schalltechnische Untersuchung von HEINE + JUD (2020: 23, s. Anhang 6) wird hingewiesen.

„Für die Umsetzung des Planentwurfs (Erweiterung der Fa. Pajunk) werden keine Festsetzungen oder Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Folgende Hinweise könnten in den Textteil des Bebauungsplans aufgenommen werden:

Planerische und organisatorische Hinweise

Bei der Planung der Betriebsgebäude sind folgende Punkte zu beachten:

- *Bei der Planung sollten die topographischen Gegebenheit ausgenützt werden und die Erschließung des Grundstücks über die Tuttlinger Straße erfolgen. Daraus ergibt sich im Norden eine Böschung von 5 bis 7 m. Damit lässt sich eine gute Abschirmwirkung von bodennahen Schallquellen (z.B. Fahrzeugbewegungen o.ä.) erzielen. Tätigkeiten im Freien, bzw. Hofbereiche sollten in Richtung Osten untergebracht werden.*
- *Die Verladung sollte bei materialintensivem Betrieb möglichst in einer Verladehalle stattfinden.*
- *Parkplätze, Lkw-Zufahrtswege und Anlieferbereiche sind in Richtung Osten des Plangebiets auszurichten, so dass die Betriebsgebäude bereits einen großen Teil der Schallabstrahlung abschirmen. Dasselbe gilt für die Positionierung der technischen Anlagen.*
- *Bei den technischen Anlagen ist weiter zu berücksichtigen, dass diese nach Möglichkeit in massiv errichteten Technikräumen im Innern von Gebäuden untergebracht werden und über Zu- und Abluftöffnungen ins Freie arbeiten. Technische Einrichtungen sollten nach Stand der Technik weder ton- noch impulshaltig im Sinne der TA Lärm sein. Eine Aufstellung auf Dächern sollte vermeiden werden.*
- *Bei Halleninnenpegeln (≥75 dB(A)) sollte bereits bei der Planung berücksichtigt werden, dass die Außenbauteile und in besonderem Maße die Dächer, Oberlichter und Tore voraussichtlich mit einem höheren Schalldämm-Maß als bei „einfachen" Industriehallen auszustatten sind.*
- *Schallintensive Tätigkeiten sollten nach Möglichkeit ausschließlich im Innern der Gebäude stattfindet. Der Einsatz von Gabelstaplern im Freien ist nachts möglichst vollständig zu vermeiden. Reststoffbehälter sollten sich ebenfalls im Halleninnern befinden."*

Begründung:
Schutz vor unzulässigen Lärmbelastungen.

Festlegung:
Übernahme in die Hinweise des Bebauungsplanes.

Maßnahme 8 **Verwendung offenporiger, wasserdurchlässiger Beläge**

Beschreibung:
Stellplätze, Fußwege und sonstige gering belastete Erschließungsflächen sind möglichst mit wasserdurchlässigen, offenporigen Belägen (wasserdurchlässige Pflaster, Rasenpflaster, wassergebundene Decken, Schotterrasen) zu versehen. Bituminös gebundene Decken sind zu vermeiden.

Begründung:
- Reduktion des Oberflächenabflusses,
- Minderung nachteiliger Auswirkungen auf das Kleinklima (bei offenporigen Belägen geringere Aufheizung im Vergleich zu versiegelten Flächen)

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 9 **Baumpflanzungen im Bereich der Parkplätze**

Beschreibung:
Laut Bebauungsplan „DANUVIA81 West – 2. Abschnitt“ vom 14.04.2020 sind im Bereich der Parkplätze 4 Bäume verbindlich zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Pro Baum ist eine unbefestigte Baumscheibe mit einer Größe von mindestens 6 m² mit regen- und wasserdurchlässiger Oberfläche vorzusehen und dauerhaft zu erhalten. Baumart gemäß Pflanzliste, Stammumfang mindestens 16/18cm.

Begründung:

- Gestaltung des Plangebietes
- Verbesserung der kleinklimatischen Gegebenheiten (durch Beschattung, Verdunstung)

Festsetzung: §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Maßnahme 10 **Maßnahmenfläche für die Goldammer**

Beschreibung:
Im Bereich der südlich des Planungsgebietes gelegenen Ruderalfläche ist eine Betroffenheit der dort vorkommenden Goldammer festgestellt worden. Aus diesem Grund muss eine Maßnahme zur Herstellung eines Ersatzhabitates in der Umgebung Geisingens erfolgen. Der Standort der Maßnahmenfläche ist mit der Stadt Geisingen abzustimmen und vertraglich zu regeln. Als geeignete Fläche dienen mittlere bis trockene Standorte für den Aufbau einer Heckenstruktur. Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme, die vorgezogen vor Baubeginn durchzuführen ist. Die Maßnahme wird in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festgelegt.

Begründung:

- Schaffung von Lebensräumen für die Goldammer
- Vermeidung der Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG

5.2.2 Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem beim Boden und in geringem Maße beim Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘. Die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Bodens sowie des Schutzgutes ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ können durch das vorgesehene naturschutzfachliche und grünplanerische Konzept im Plangebiet nur z.T. kompensiert werden. Nach den Vorgaben des § 1a Abs. 3 BauGB kann der Ausgleich auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen, soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist.
Das im Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes verbleibende Defizit wird durch eine Beteiligung am Bodenschutzkonzept gedeckt, das beim Bebauungsplan ‚DANUVIA 81 Nord‘ entwickelt wurde und bereits vertraglich zwischen der Stadt Geisingen und dem Landratsamt Tuttlingen abgesichert ist.

Maßnahme 11 **Beitrag zum Bodenschutzkonzept auf Gemarkung der Stadt Geisingen**

Beschreibung:
Das Konzept umfasst in Abstimmung mit der Fachverwaltung folgende Leistungen:
- orientierende Untersuchung von Altlasten verdächtiger Flächen,
- vertiefende Detailuntersuchung und Sanierungsvoruntersuchung potentiell belasteter Flächen,
- Ermittlung und Sanierung von Flächen, bei denen auf Grund von Bodenbelastungen Handlungsbedarf besteht.

Der Umfang des Konzeptes geht dabei weit über den Kompensationsbedarf hinaus, der beim Bebauungsplan DANUVIA 81 Nord verursacht wurde, und eröffnet deshalb als Maßnahmenpool auch die Möglichkeit der Kompensation von Defiziten, die bei anderen Bebauungsplänen entstehen. Der Beitrag zur Realisierung des Bodenschutzkonzeptes wird in finanzieller Form geleistet. Die Umrechnung der Ökopunkte erfolgt dabei gemäß der Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde auf Grundlage der ÖKVO (2010), d.h. 4 Ökopunkte entsprechen Maßnahmenkosten von 1 Euro. Damit ergeben sich beim geplanten Baugebiet auf Grund des ermittelten Defizites (vgl. Kap. 5.3.2) von 140.085 ÖP Maßnahmenkosten in Höhe von 35.021 Euro, die als Beitrag zur Umsetzung des Bodenschutzkonzeptes bereitzustellen sind.

5.2.3 Empfehlungen aus naturschutzfachlicher Sicht

Folgende Empfehlungen bieten die Möglichkeit die geplante Bebauung umwelt- und naturschutzfachlich zu optimieren sowie einen Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität zu leisten:

Empfehlung 1 **Erneuerbare Energien / Dachbegrünung**

Gemäß Bebauungsplan „DANUVIA81 West, 2. Abschnitt“ vom 07.04.2020 müssen bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen (z.B. statische Auslegung) für den Einsatz erneuerbarer Energien (z.B. Solarenergie) getroffen werden (§9 Abs. 1, Nr. 23b BauGB).

Für die Errichtung gibt es, in Abhängigkeit der Art des Gebäudes, folgende Empfehlungen:

Bei Flachdächern und flach geneigten Dächer bis 10° Dachneigung wird empfohlen diese für Anlagen solarer Energie zu nutzen oder dauerhaft extensiv zu begrünen. Eine Kombination beider Systeme ist möglich. Zur Minimierung der Anlockwirkung auf Insekten und Vögel sind bei Photovoltaikanlagen nur Module mit sogenannten Anti-Reflex-Strukturglas (Reflektion des Lichtes diffus und nicht polarisiert) zulässig. Die Bewässerung der Dachbegrünung soll ausschließlich mit Niederschlagswasser erfolgen. Substratstärke der Dachbegrünung mindestens 10 cm. Zur Ansaat geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (z.B. Saatmischung M10 der Firma Syringa bzw. Nr. 18 oder 19 der Firma Rieger-Hofmann GmbH). Beachtung der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie 2018.

Begründung:
- Erneuerbare Energien:
  - Beitrag zur örtlichen Energieerzeugung
  - Reduktion der CO_2-Emissionen
  - Beitrag zum Klimaschutz

- Dachbegrünung:
  - Verzögerung des Abflusses und Rückhalt von Niederschlagswasser sowie Wiedereinbringung in den natürlichen Kreislauf durch Evaporation und Transpiration,
  - Verbesserung des Kleinklimas durch den Ausgleich von Temperaturextremen, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Verbesserung der Staubbildung im Vergleich zu einer frei bewitterten oder bekiesten Dachabdichtung,
  - Verbesserung des naturhaften Erlebens einsehbarer Dachflächen im Nahbereich durch Grünstrukturen und Vegetation im Vergleich zu nicht begrünten Dachflächen,
  - Verringerung der physikalischen, chemischen und biologischen Beanspruchung des Dachaufbaues und insbesondere der Dachabdichtung durch Ausgleich von Temperaturextremen, Abschirmen von UV-Strahlen und Immissionen sowie Verhinderung von Blasenbildungen und Verkrustungen,
  - Verringerung des Abflusswertes bei der Grundstücksentwässerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Festsetzung:

- Erneuerbare Energien: § 9 Abs. 1, Nr. 23b BauGB
- Dachbegrünung: § 74 Abs. 1, Nr. 1 LBO

5.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

5.3.1 Verbal-argumentative Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensationsmaßnahmen

In der nachfolgenden Übersicht werden die durch das geplante Vorhaben verursachten erheblichen Umweltauswirkungen den vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen im Sinne einer Gesamtbilanz verbal-argumentativ gegenübergestellt.

Übersicht 1 : Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Teil 1: Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Schutzgut / Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
1. Schutzgut 'Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt'			
1.1 <u>Anlage- und baubedingte Wirkungen</u> - Die überplante Ackerfläche (Biotoptyp 37.11) ist von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Die Fläche südlich des Plangebietes (Biotoptyp: Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte 35.63) kann durchaus der geringen bis mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung zugeordnet werden. Höherwertige Biotoptypen sowie wertgebende Arten sind nicht betroffen.	Vermeidung von Vogelschlag gemäß **Maßnahme 3** sowie Rodung von Bäumen außerhalb der Vogelbrutzeiten gemäß **Maßnahme 4.**	Anlage einer gärtnerisch gestalteten kleinen Grünfläche am nordwestlichen Rand des Plangebietes gemäß **Maßnahme 6** sowie Pflanzung von Bäumen gemäß **Maßnahme 9**. Herstellung eines Ersatzhabitates für die Goldammer gemäß **Maßnahme 10**.	Die Verluste der beanspruchten Biotoptypen lässt sich durch die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen im Plangebiet ausgleichen. Nach Umsetzung dieser Maßnahmen **verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.**
1.2 <u>Betriebsbedingte Wirkungen</u> Potenzielle Störungen wertgebender Arten und Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen durch betriebsbedingte Immissionen	Minimierung der Beeinträchtigungen durch Verwendung insektenschonender Außenbeleuchtung nach den Vorgaben gemäß **Maßnahme 2**; sonstige betriebsbedingte Effekte (Lärm, Schadstoffimmissionen) sind nicht zu erwarten.	---	Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen
2. Schutzgut 'Boden'			
2.1 <u>Anlagebedingte Wirkungen</u> Beeinträchtigungen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung:	Minimierung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen durch Schutzvorkehrungen gemäß **Maßnahme 5.**	Verringerung der anlagebedingten Bodenbeeinträchtigungen durch	Die erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens sind im Plange-

Schutzgut / Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
Die potentielle baulich nutzbare bzw. versiegelte Fläche beläuft sich auf rd. 11.144 m².		- gärtnerische Gestaltung der kleinen Grünfläche am westlichen und nördlichen Rand des Plangebietes gemäß **Maßnahme 6,** - Verwendung offenporiger, wasserdurchlässiger Beläge bei Parkplätzen und internen Fußwegen gemäß **Maßnahme 8,** - Pflanzung von 4 Bäumen im Parkplatzbereich gemäß **Maßnahme 9.**	biet nur in geringem Umfang zu vermindern. Die Kompensation des verbleibenden Ausgleichsdefizits erfolgt deshalb gebietsextern in Verbindung mit dem Gesamtkonzept zum Abbau bestehender Bodenbelastungen und zur Optimierung von Bodenfunktionen auf dem Gebiet der Stadt Geisingen gemäß **Maßnahme 11.**
2.2 <u>Baubedingte Wirkungen</u> Bauzeitliche Beeinträchtigungen des Bodens durch Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtung, Abgrabung, Aufschüttung, Zwischenlagerung von Boden und Baumaterialien: Die Beeinträchtigungen sind nach Maßgabe der Bodenschutzbehörde beim Landratsamt Tuttlingen mit einer pauschalen Minderung der Bodenfunktionen um 50 % in Ansatz zu bringen; Umfang der potentiell betroffenen Bodenfläche rd. 913 m².	Minimierung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen durch Schutzvorkehrungen gemäß **Maßnahme 5**	---	Ein Ausgleich der baubedingten Funktionsverluste des Bodens ist im Plangebiet nicht möglich. Die Kompensation erfolgt deshalb gebietsextern gemäß **Maßnahme 11**.
2.3 <u>Betriebsbedingte Wirkungen</u> Voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	---	nicht erforderlich	**Keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten.
3. Schutzgut 'Grundwasser' Erhebliche quantitative und qualitative Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse sind durch das geplante Baugebiet nicht zu erwarten.	---	---	**Keine Beeinträchtigungen**
4. Schutzgut 'Oberflächenwasser / Oberflächengewässer' Beeinträchtigungen (Verringerung) der Retention- und Ausgleichsfunktionen im Wasser-	Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bewirtschaftung von Niederschlagswasser (Rückhal-	---	Die erheblichen, nachteiligen Auswirkungen von Bebauung und Flä-

Schutzgut / Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
haushalt durch die Überbauung und Versiegelung bisher offener, landwirtschaftlich genutzter Flächen, Erhöhung und Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Gefährdung der Wasserqualität und Schadstoffeintrag (insbesondere durch verschmutztes Oberflächenwasser von Erschließungsflächen)	tung und gedrosselte Ableitung) gemäß **Maßnahme 1** sowie weitergehende Vorgaben zur Minimierung baubedingter Auswirkungen (fachgerechte Handhabung der Betriebsstoffe, Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen).		chenversiegelung auf Retention und den Abfluss von Niederschlagswasser werden durch die vorgesehenen Maßnahmen weitgehend abgepuffert und auf ein **unerhebliches Maß gemindert**.
5. Schutzgut 'Luft und Klima sowie Klimawandel'			
5.1 <u>Anlage- und baubedingte Wirkungen</u> Durch das Plangebiet kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von kleinklimatisch nur bedingt wirksamen landwirtschaftlichen Flächen	---	nicht erforderlich	**Keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten, da das Plangebiet aus lokalklimatischer Sicht nur von geringer Bedeutung ist.
5.2 <u>Betriebsbedingte Wirkungen</u> Erhebliche Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse durch Emissionen aus dem Plangebiet sowie Überschreitungen relevanter Umweltqualitätsnormen sind nicht zu erwarten.	---	nicht erforderlich	**Keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

Übersicht 2 : Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Teil 2: Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Schutzgut / Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
6. Schutzgut 'Landschaftsbild'			
6.1 Anlagebedingte Wirkungen Bauliche Veränderung und Überprägung der bisher landwirtschaftlich genutzten Freifläche	---	Anlage einer gärtnerisch gestalteten kleinen Grünfläche am nordwestlichen Rand des Plangebietes gemäß **Maßnahme 6** sowie Pflanzung von Bäumen gemäß **Maßnahme 9**.	Da Schließung einer Baulücke zwischen gewerblicher Bebauung im Osten und Hotel im Westen sowie wegen geringer landschaftsgestalterischer Qualität der betroffenen Fläche sind **keine verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.**
6.2 Betriebsbedingte Wirkungen Störung/Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch - Lärm- und Schadstoffimmissionen, - Lichtimmissionen der Außenbeleuchtungen.	Minimierung möglicher Beeinträchtigungen durch - Vorgaben zur Minderung der Störwirkungen der Außenbeleuchtung gemäß **Maßnahme 2**.	---	Mögliche Störungen und Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und Landschaftserleben durch die Vorgaben zur Außenbeleuchtung weitgehend reduziert. **Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.**
7. Schutzgut 'Landschaftsbezogene Erholung'			
7.1 Anlagebedingte Wirkungen Die betroffene Fläche erfüllt nur eine unbedeutende Funktion für die landschaftsbezogene Erholung.	---	nicht erforderlich	**Keine erheblichen Beeinträchtigungen**.
7.2 Baubedingte Wirkungen unerheblich	---	---	---
7.3 Betriebsbedingte Wirkungen unerheblich	---	nicht erforderlich	**Keine erheblichen Beeinträchtigungen**

5.3.2 Bilanzierung nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg

Zur Plausibilisierung des Ausgleichsumfanges wird der Kompensationsbedarf - in Ergänzung zur einzelfallbezogenen, verbal-argumentativen Gegenüberstellung in Kap. 5.3.1 – auch nach dem formalisierten Bewertungsverfahren der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (ÖKVO) vom 17.12.2010 rechnerisch hergeleitet und überprüft.

5.3.2.1 Biotope

Bestand Die Bestandsbewertung der Biotope (Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt') wird in Übersicht 3 dargestellt.

Übersicht 3: Biotope – Ermittlung des Bestandswertes

Biotopnummer	Biotoptyp	m²	ÖP/ m²	Bilanzwert (ÖP)
37.10	Acker	9.537	4	38.148
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	2.520	11	27.720
	Summe	12.057		**65.868**

Der Bestandswert der Biotoptypen im Plangebiet beträgt 65.868 ÖP.

Planung Ermittlung und Bilanzierung der Biotoptypen, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, erfolgen in Übersicht 4.

Übersicht 4: Biotope – Ermittlung des Planwertes

Biotop-nummer	Biotoptyp	Ge-samt m²	ÖP/ m²	Punkt-wert	Baum-wert	Anzahl Bäume	Bilanzwert (ÖP)
Flurstück 2057/12 unterteilt sich in:		12.057					
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	8.915	1				**8.915**
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2.229	2				**4.458**
60.50	Kleine Grünfläche (verbindlich gemäß BPlan)	913	4				**3.652**
							= 17.025
45.12	Baumreihe [Stammumfang 16/18 und 70 cm Zuwachs in 25 Jahren] (verbindlich gemäß BPlan)			6	528	4	**2.112**
							= 19.137

Der Planwert der Biotoptypen im Plangebiet beläuft sich auf 19.137 ÖP.

Bilanzierung Für das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' ergibt sich im Plangebiet ein **Defizit** von **46.731 ÖP**.

5.3.2.2 Boden

Bestand

Die BK50 weist im Plangebiet die Bodeneinheit r32 ‚Rendzina und mittel tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus Schwemmschutt, Hangschutt und geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen' sowie r10 ‚Mittel tiefes bis tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Karbonatgesteinsschutt' aus. Der südliche Teil des Plangebietes liegt im Siedlungsbereich und ist antropogen überformt (urban = u) (siehe Übersicht 5). Die Ermittlung der ÖP/m² für die Bodeneinheiten ergeben sich aus der Übersicht 6.

Übersicht 5: Bestand Bodeneinheiten – Biotope

Bodeneinheit	Biotoptyp	m²	Gesamt m²
r32	Acker	4.765	4.765
r10	Acker	4.166	4.384
	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	218	
u	Acker	606	2.908
	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	2.302	
		= 12.057	= 12.057

Übersicht 6: Berechnung der ÖP/m² anhand der Wertstufe

Bodeneinheit	Bezeichnung	m²	Wertstufe	Faktor	ÖP/m²
r32	Rendzina	4.765	2,5	4	10
r10	Kolluvium	4.384	2,666	4	10,66
u	urban überprägt	2.908	1	4	4
		= 12.057			

Kompensationsbedarf

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs, der bei der Umsetzung des Bebauungsplanes zu erwarten ist, geht von folgenden Ansätzen aus:

- Bei den bisher ackerbaulich genutzten bzw. brach liegenden Flächen mit Ruderalvegetation Flächen, die überbaut bzw. versiegelt und befestigt werden sollen, ergibt sich ein vollständiger Verlust aller Bodenfunktionen (Ausgleichsfaktor 1,0)
- Bei den übrigen Bodenflächen, die (als Grün-, Versickerungs- und Abstandsflächen) offen bleiben, sind baubedingt so erhebliche Auswirkungen zu erwarten, dass sie nach der Stellungnahme des Landratsamtes Tuttlingen, Wasserwirtschaftsamt, Sachgebiet Bodenschutz vom 10.06.2020 zu 50 % ausgeglichen werden müssen (Ausgleichsfaktor 0,5).

Bilanzierung

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Boden (siehe Übersicht 7):

Übersicht. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Boden

Überbauung, Versiegelung, Pflasterung bisher genutzt als:		m²	(davon auf) Bodentyp	m²	ÖP/m²	Ausgleichsfaktor	**Bilanzwert (ÖP)**
	Acker	7.694	r32	3.458	10	1,0	**34.580**
			r10	3.630	10,66	1,0	**38.696**
			u	606	4	1,0	**2.424**
	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	1.221	r10	16	10,66	1,0	**171**
			u	1.205	4	1,0	**4.820**
Umgestaltung zu Grün-, Versickerungs- und Abstandsflächen bisher genutzt als:							
	Acker	1.849	r32	1.307	10	0,5	**6.535**
			r10	542	10,66	0,5	**2.889**
	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	1.293	r10	196	10,66	0,5	**1.045**
			u	1.097	4	0,5	**2.194**
	Summe	= 12.057		= 12.057			**= 93.354**

Für das Schutzgut ‚Boden' ergibt sich im Plangebiet ein Defizit von 93.354 ÖP.

5.3.2.3 Fazit

Nach der Bilanzierung ergibt sich sowohl beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotope) ein Defizit von 46.731 ÖP, als auch beim Schutzgut Boden ein Defizit von 93.354 ÖP. In der Gesamtbilanz verbleibt damit ein Defizit von 140.085 ÖP, für das eine gebietsexterne Kompensation im Rahmen der Maßnahme 11 in Höhe von 35.021 € zu leisten ist.

6 Alternativen

Keine günstigere Alternativen

Der gewählte Standort ist durch die räumliche Nähe zu den bereits bestehenden Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben sowie zu den entsprechenden Entwicklungszielen der Stadt als gut geeignet zu beurteilen. Das Plangebiet besitzt einen guten Anschluss an das übergeordnete Straßennetz.
Da das geplante Logistikgebäude eine notwendige Erweiterung für die Firma Pajunk darstellt, ist es aus betrieblichen Gründen nicht zielführend es an anderer Stelle zu errichten.

7 Dokumentation der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen für Umweltbericht und Grünordnungsplan sind keine besonderen Schwierigkeiten aufgetreten.

8 Artenschutzfachliche Beurteilung

Keine Berührung von Verbotstatbeständen

Die Erhebung hat gezeigt, dass die derzeit bestehenden Biotoptypen keinen besonders oder streng geschützten Arten einen Lebensraum bieten.

Eine **Verwirklichung von Verbotstatbeständen** nach § 44 Abs. 1, Nr. 1- 4 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der Maßnahmen 3, 4 und 10 zu **vermeiden**.

9 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Eine Notwendigkeit zur Durchführung eines artenschutzfachlichen Monitorings sowie eines Risikomanagements besteht aus fachlicher Sicht nicht.

10 Empfehlungen für umwelt- und naturschutzfachliche sowie grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan

Zur Übernahme in den Bebauungsplan werden die folgenden umwelt- und naturschutzfachlichen sowie grünordnerischen Regelungen und Maßnahmen empfohlen :

Regelungen und Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Maßnahme 1: Regenwasserbewirtschaftung
Bewirtschaftung von Niederschlagswasser über Rückhaltung und gedrosselte Ableitung

Maßnahme 2: Verwendung insektenschonender Außenbeleuchtung
Einsatz von Lichtquellen nach aktuellem Stand der Technik

Maßnahme 3: Schutz gegen Vogelschlag
Zum Schutz gegen Vogelschlag Ausstattung der Fenster und Glasfassaden mit für Vögel erkennbarem Glas

Maßnahme 4: Rodung von Bäumen außerhalb der Vogelbrutzeiten
Rodungen von Bäumen sind außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01.10. bis 28./29.02. auszuführen

Maßnahme 5: Vorkehrungen und Maßnahmen zum Bodenschutz
Gewährleistung eines schonenden und sparsamen Umgangs mit dem Boden

Maßnahme 6: Herstellung einer kleinen Grünfläche
Herstellung einer schmalen Grünfläche als Pufferzone zum geplanten Hotel sowie zur Gestaltung des Plangebietes

Maßnahme 7: Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minderung nachteiliger Auswirkungen des Außenlärms
Schutz der geplanten Bebauung gegenüber Außenlärm nach Maßgabe der schalltechnischen Untersuchung

Maßnahme 8: Verwendung offenporiger, wasserdurchlässiger Beläge
Befestigung von Stellplätzen, Fußwegen und sonstigen gering belasteten Erschließungsflächen mit versickerungsfähigen Belägen zur Minderung bzw. Verzögerung des Abflusses von Niederschlagswasser

Maßnahme 9: Baumpflanzungen im Bereich der Parkplätze

Verbindliche Baumpflanzungen von 4 Bäumen im Bereich des Parkplatzes

Maßnahme 10: Maßnahmenfläche für die Goldammer

Herstellung eines Ersatzhabitats für die im Plangebiet betroffene Goldammer, in der Umgebung Geisingens

Regelungen und Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes

Maßnahme 11: Beitrag zum Bodenschutzkonzept auf Gemarkung der Stadt Geisingen

Beteiligung am Maßnahmenpool zur Beseitigung von Bodenbeeinträchtigungen und zur Wiederherstellung / Verbesserung der Bodenfunktionen

Allgemeine Vorgaben / Maßnahmen zur Minimierung baubedingter Auswirkungen

- Lagerung von Baumaterialien und Aushub sowie Anlage von Baustelleneinrichtungen nur im Bereich der überplanten Flächen (d.h. nur innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes),
- fachgerechte Handhabung boden- und wassergefährdender Stoffe
  Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen
  Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung,
- Rodung von Bäumen und Gehölzbeständen außerhalb der Vogelbrutzeit (§ 39 und 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Vorschlagslisten für Pflanzungen

Vorbemerkung

Aus umweltfachlicher Sicht sind zur Eingrünung und Gestaltung des Plangebietes standortgemäße heimische Pflanzenarten zu verwenden. Wesentliche Hinweise auf geeignete Arten lassen sich aus der potenziellen natürlichen Vegetation sowie aus der aktuellen (realen) Vegetation im Umfeld des Plangebietes herleiten.

Artenlisten für Gehölzpflanzungen

Artenliste

Bäume

Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aria	Echte Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Ulmus glabra	Berg-Ulme

Sträucher	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Rosa canina	Echte Hunds-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

11 Zusammenfassung

Anlass

Gegenstand des Umweltberichtes ist der Bebauungsplan 'DANUVIA 81 – West – 2. Abschnitt' der Stadt Geisingen.

Inhalt des Bebauungsplanes

Das Plangebiet liegt am östlichen Stadtrand an der Tuttlinger Straße. Der Bebauungsplan umfasst ein geplantes Gewerbegebiet, in dem ein Logistikgebäude errichtet werden soll. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist rd. 1,2 ha groß.

Raumanalyse

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird derzeit noch ackerbaulich genutzt. Am Nordrand des Gebietes verläuft die Tuttlinger Straße, die von einer Baumreihe begleitet wird. Die überplante Fläche erfüllt – mit Ausnahme beim Schutzgut ‚Boden' sowie einer Betroffenheit der im Plangebiet vorkommenden Goldammer – umwelt- und naturschutzfachlich keine besonderen Funktionen. Der Boden erreicht in der Gesamtbewertung die Wertstufen 2,5 bis 2,67, die einer mittleren bis hohen Leistungsfähigkeit / Bedeutung entspricht. Die weitere Bedeutung des Plangebietes für den Arten- und Biotopschutz ist auf Grund der Strukturarmut und der einheitlichen Nutzung nur als gering zu beurteilen. Eine Tangierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) kann vermieden werden, indem ein Ersatzhabitat für die Goldammer geschaffen wird, das im Sinne einer CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichmaßnahme) erfolgt.

Konflikte

Erhebliche nachteilige Auswirkungen ergeben sich vor allem beim Schutzgut ‚Boden' durch den Funktionsverlust infolge der Überbauung und Versiegelung sowie durch baubedingte Veränderungen der ursprünglichen Bodenverhältnisse (Auf- und Abtrag von Boden, Inanspruchnahme durch Baubetriebsflächen etc.). Die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens können dabei im Plangebiet durch die Vorgaben für einen umweltschonenden Baubetrieb sowie durch Vorkehrungen und Maßnahmen zum Bodenschutz nur bedingt gemindert werden.
Bauliche Nutzung und sonstige Flächenbefestigungen wirken sich weiterhin auch negativ auf den Wasserhaushalt aus (Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser sowie Erhöhung des oberflächlichen Abflusses). Die Beeinträchtigungen lassen sich durch die geplante Regenwasserbewirtschaftung im Plangebiet weitgehend mindern.

Bei den übrigen Schutzgütern sind auf Grund von Art und Maß der geplanten Bebauung und der Größe des Baugebietes sowie unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen nur vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.
Bezogen auf das Schutzgut ‚Menschen und seine Gesundheit' sind allerdings Belastungen zu berücksichtigen, die vom geplanten Baugebiet auf die Umgebung (insbesondere das angrenzende Mischgebiet bzw. allgemeine Wohngebiet) ausgehen könnten. Nach der schalltechnischen Untersuchung der Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen - unter Berücksichtigung der bereits im Vorfeld konzipierten Schallschutzmaßnahmen - können die Grenzwerte im Plangebiet (ggü. dem benachbarten Mischgebiet) eingehalten werden. Weitere planerische und organisatorische Hinweise zur Minderung des Außenlärms werden in der schalltechnischen Untersuchung getroffen und können in den Bebauungsplan übernommen werden. Anderweitige Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet sind nicht erforderlich.

Gebietsinterne Maßnahmen

Zur Minimierung sowie zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Baugebietes umfasst das umwelt- und naturschutzfachliche Konzept eine Reihe von Vorkehrungen und Maßnahmen innerhalb des Plangebietes, die in den Bebauungsplan übernommen werden sollen:

- Vorgaben für einen umweltschonenden Baubetrieb,
- Vorgaben zur Regenwasserbewirtschaftung,
- Verwendung insektenschonender Außenbeleuchtung,
- Schutz gegen Vogelschlag
- Rodung von Bäumen außerhalb der Vogelbrutzeiten
- Vorkehrungen und Maßnahmen zum Bodenschutz,
- Herstellung einer kleinen Grünfläche
- Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minderung nachteiliger Auswirkungen des Außenlärms,
- Verwendung offenporiger, wasserdurchlässiger Beläge bei Parkplätzen, Fußwegen und gering belasteter Erschließungsflächen,
- Baumpflanzungen im Bereich der Parkplätze
- Maßnahmenfläche für die Goldammer

Gebietsexterne Kompensation

Wie die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zeigt, verbleibt trotz der gebietsinternen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen ein Ausgleichsdefizit beim Schutzgut ‚Boden' sowie beim Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, das eine Kompensation außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes erfordert. Als gebietsexterne Maßnahme ist eine Beteiligung am Bodenschutzkonzept auf dem Gebiet der Stadt Geisingen vorgesehen. Das Konzept ist beim Bebauungsplan ‚DANUVIA 81 – Nord' in Abstimmung mit dem Landratsamt Tuttlingen entwickelt worden. Es umfasst einen Maßnahmenpool zur Sondierung und zum Abbau von Bodenbeeinträchtigungen sowie zur Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen. Der Umfang des Maßnahmenpools übersteigt dabei den Kompensationsbedarf beim Bebauungsplan ‚DANUVIA 81 – Nord' deutlich und bietet ein Potential zur Kompensation weiterer Eingriffe. Die Beteiligung am Maßnahmenpool erfolgt in finanzieller Form, wobei 4 Ökopunkte einem Euro Maßnahmenkosten entsprechen.

12 Quellen

BREUNIG UND VOGEL (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.

GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A. (2005): UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, Heidelberg.

HEINE + JUD 2020: Schalltechnische Untersuchung. Bebauungsplan „Danuvia81 West, 2. Abschnitt“ in Geisingen. Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart.

KIECHLE (2019): Stadt Geisingen, Danuvia West: Artenschutzrechtliche Relevanz. Büro für ökologische Landschaftsplanung, Gottmadingen.

LEP Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Abt. 5 Strukturpolitik und Landentwicklung (Hrsg.)

LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, 2015: F507, Freizeitkarte 1 : 50.000.

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: Hydrogeologische Einheiten. Online-Abfrage: http://maps.lgrb-bw.de/, Stand: 03/2019

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2019): LGRB-Kartenviewer – Layer BK50: Bodenkundliche Einheiten. Online-Abfrage: http://maps.lgrb-bw.de/ [abgerufen am 10.06.2020]

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Bodenschutz 23, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Bodenschutz 24, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.

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

13 Anhang

Anhang 1 Entwicklungsplan – Übersicht vom 14.04.2020

Anhang 2 Entwurfsplan 'DANUVIA81 West – 2. Abschnitt' vom 14.04.2020

Anhang 3 Fotodokumentation – Realnutzung vom 03.03.2020

Anhang 4 Planwerk
Karte 1 Bestandsplan
Karte 2 Grün- und Maßnahmenkonzept

Anhang 5 Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung von Hr. Dipl. Biol. J. Kiechle, Büro für ökologische Landschaftsplanung, Gottmadingen

Anhang 6 Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan 'DANUVIA 81 West – 2. Abschnitt' in Geisingen, Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik