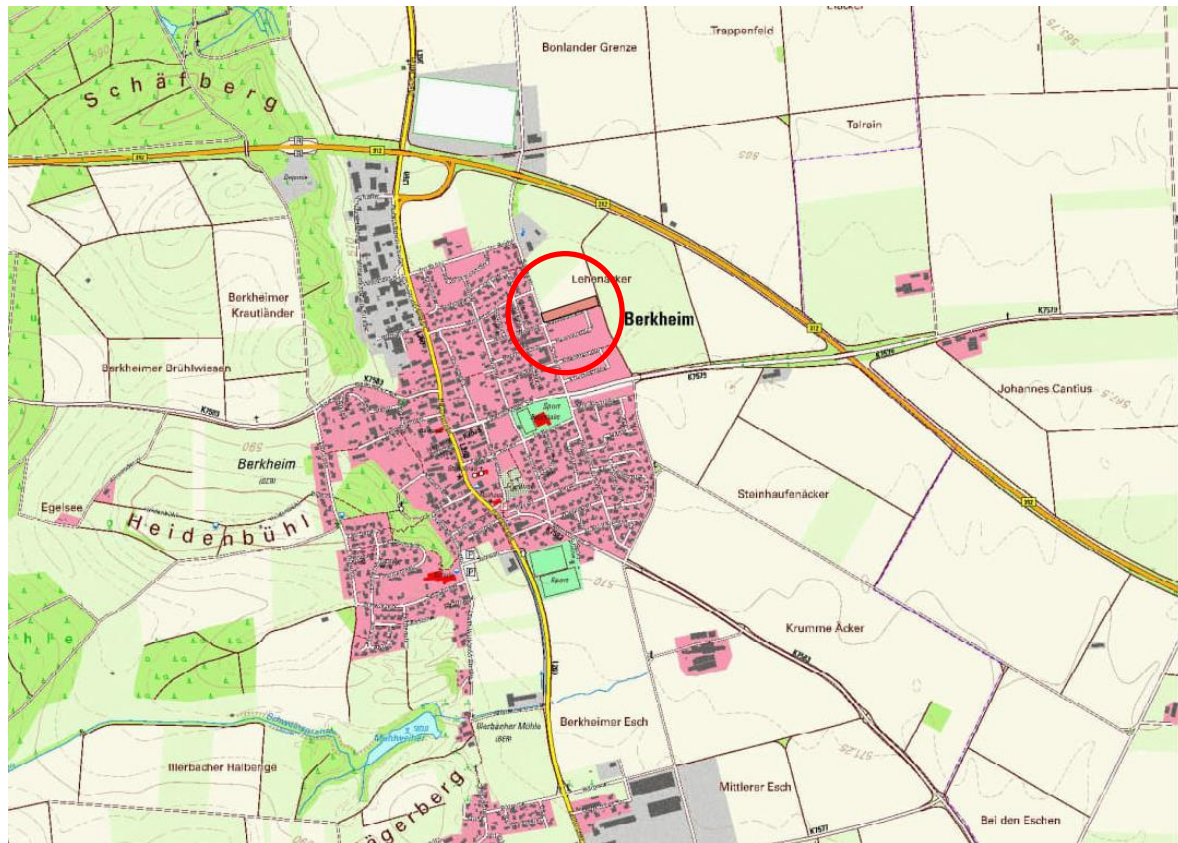


Gemeinde Berkheim

Bebauungsplan mit Grünordnung „Silcherstraße II“

Umweltbericht

Stand: 08.10.24



GEGENSTAND

Bebauungsplan mit Grünordnung „Silcherstraße II“
Umweltbericht Stand: 08.10.24

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Berkheim

Coubronplatz 1
88450 Berkheim

Telefon: 08395 9406-0
Telefax: 08395 9406-22

E-Mail: info@gemeinde-berkheim.de
Web: www.gemeinde-berkheim.de

Vertreten durch: Walther Puza, Bürgermeister



AUFTRAGNEHMER UND VERFASSER

LARS consult

Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH
Bahnhofstraße 22
87700 Memmingen

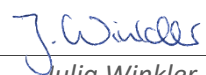
Telefon: 08331 4904-0
Telefax: 08331 4904-20
E-Mail: info@lars-consult.de
Web: www.lars-consult.de



BEARBEITER

Julia Winkler - M.Sc. Biologie
Alexander Semler - Dipl.-Ing. (FH) & Stadtplaner

Memmingen, den 08.10.2024


Julia Winkler
M.Sc. Biologie

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|------------|---|-----------|
| A | Einleitung | 6 |
| 1 | Kurzdarstellung der Planung | 6 |
| 1.1 | Ziele und Inhalte der Planung | 6 |
| 1.2 | Angaben zu Standort und Umfang der Planung | 6 |
| 1.3 | Untersuchungsraum | 7 |
| 2 | Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen | 8 |
| 2.1 | Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) | 8 |
| 2.2 | Regionalplan Donau-Iller (2023) | 10 |
| 2.3 | Flächennutzungsplan Fortschreibung III des GVV Illertal | 12 |
| 2.4 | Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung | 14 |
| B | Bestandssituation und Auswirkungsprognose | 16 |
| 3 | Bestandssituation und Auswirkungsprognose | 16 |
| 3.1 | Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit | 17 |
| 3.1.1 | Bestandssituation | 17 |
| 3.1.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 18 |
| 3.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 19 |
| 3.2.1 | Bestandssituation | 19 |
| 3.2.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 20 |
| 3.3 | Schutzgut Fläche | 20 |
| 3.3.1 | Bestandssituation | 20 |
| 3.3.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 21 |
| 3.4 | Schutzgut Boden und Geomorphologie | 22 |
| 3.4.1 | Bestandssituation | 22 |
| 3.4.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 24 |
| 3.5 | Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) | 25 |
| 3.5.1 | Bestandssituation | 25 |
| 3.5.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 26 |
| 3.6 | Schutzgut Luft und Klima | 27 |
| 3.6.1 | Bestandssituation | 27 |
| 3.6.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 28 |
| 3.7 | Schutzgut Landschaft | 28 |
| 3.7.1 | Bestandssituation | 29 |
| 3.7.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 31 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 3.8 | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 31 |
| 3.8.1 | Bestandssituation | 31 |
| 3.8.2 | Auswirkungen bei Durchführung der Planung | 32 |
| 3.9 | Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern | 32 |
| 3.10 | Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben | 33 |
| 3.11 | Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie | 35 |
| 3.12 | Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung | 35 |
| 3.13 | Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen | 36 |
| 3.14 | Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung | 37 |
| 4 | Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich | 37 |
| 4.1 | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen | 37 |
| 4.2 | Eingriffsregelung | 40 |
| 4.2.1 | Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs | 41 |
| 4.2.2 | Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden | 41 |
| 4.2.3 | Eingriffsbilanzierung für die Biotoptypen | 45 |
| 4.2.4 | Gesamtbilanz ohne externe Ausgleichsmaßnahmen | 48 |
| 4.3 | Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen | 48 |
| 5 | Planungsalternativen | 48 |
| | | |
| C | Zusätzliche Angaben zur Planung | 49 |
| | | |
| 6 | Methodik und technische Verfahren | 49 |
| 7 | Schwierigkeiten bei der Bearbeitung | 49 |
| 8 | Maßnahmen zur Überwachung | 50 |
| 9 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 50 |
| 10 | Quellenregister | 53 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabelle 1: | Geplante Flächennutzung im Geltungsbereich nach Realisierung des Bebauungsplanes (Zahlen gerundet) | 22 |
| Tabelle 2: | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen | 37 |
| Tabelle 3: | Bewertung Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Bestand | 42 |
| Tabelle 4: | Bewertung Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Planung | 44 |
| Tabelle 5: | Bilanz Bodenbewertung innerhalb des Geltungsbereiches | 44 |
| Tabelle 6: | Bewertung Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - Bestand | 45 |
| Tabelle 7: | Bewertung Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - Planung | 47 |
| Tabelle 8: | Bilanz der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches | 47 |
| Tabelle 9: | Gesamtbilanz Ökopunkte | 48 |
| Tabelle 10: | Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung | 51 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|---------------|---|----|
| Abbildung 1: | Übersichtslageplan (unmaßstäblich), rot umrandet = Plangebiet; grün = Landschaftsschutzgebiet; Quelle: LUBW 2023) | 8 |
| Abbildung 2: | Auszug aus der Raumstrukturkarte (o. M.) mit der Gemeinde Berkheim (gelb umrandet) | 11 |
| Abbildung 3: | Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans der Region Donau-Iller, Plangebiet rot umrandet (o. M.) | 12 |
| Abbildung 4: | Auszug aus dem aktuellen FNP, Plangebiet rot umrandet | 13 |
| Abbildung 5: | Überflutungstiefen bei extremen Starkregenereignissen, Ausschnitt aus dem Lageplan mit Überflutungstiefen V EXT, INROS LACKNER, 2021, Geltungsbereich gelb umrandet | 26 |
| Abbildung 6: | Blick nach Südosten in die freie Landschaft und die Retentionsmulde des angrenzenden Baugebietes | 29 |
| Abbildung 7: | Blick nach Westen auf das Plangebiet, im Hintergrund die bestehende Wohnbebauung | 30 |
| Abbildung 8: | Blick nach Westen auf die Zufahrtsstraße zum Plangebiet (rechts im Bild) | 30 |
| Abbildung 9: | Bewertung Boden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - Bestand | 41 |
| Abbildung 10: | Bewertung Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Planung | 43 |
| Abbildung 11: | Bewertung Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – Bestand | 45 |
| Abbildung 13: | Bewertung Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Planung | 46 |

A EINLEITUNG

1 Kurzdarstellung der Planung

1.1 Ziele und Inhalte der Planung

Die Gemeinde Berkheim beabsichtigt zur Deckung des Wohnraumbedarfes den Bebauungsplan „Silcherstraße II“ mit Grünordnungsplan und örtlichen Bauvorschriften aufzustellen. Mit Ausweisung eines Wohnbaugebietes in diesem Bereich soll das Baurecht für die Bebauung des Gebietes geschaffen werden. Das Baugebiet stellt eine Erweiterung der bestehenden Wohngebiete „Silcherstraße“, „Lehenäcker“ und „Hinter dem Pfarrhof V“ dar. In der Flächennutzungsplanung (FNP) des Gemeindeverwaltungsverbandes (GVV) Illertal wird die Fläche als „aus landschaftsplanerischer Sicht langfristig geeignetes Potential für die Ortsentwicklung“ dargestellt, ebenso wie in der Fortschreibung III. – 4. Änderung (2023).

Auf der Grundlage des § 215a BauGB wird ein ergänzendes Verfahren gemäß § 214 Absatz 4 BauGB durchgeführt. Da erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, können § 13a Absatz 2 Nummer 1 in Verbindung mit § 13 Absatz 3 Satz 1 sowie § 13a Absatz 2 Nummer 4 BauGB nicht angewendet werden, weshalb eine Umweltprüfung durchgeführt wird. Auf eine parallele Änderung des Flächennutzungsplans wird verzichtet. Es findet zu gegebenen Zeitpunkt eine Berichtigung statt.

Nach § 2 a Baugesetzbuch (BauGB) ist im Rahmen des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung der Begründung zum Bebauungsplan ein eigenständiger Umweltbericht beizufügen. Dieser beschreibt und bewertet die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten, voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Bauvorhabens. Außerdem soll er Planungsalternativen anbieten und in Bezug auf die Umweltauswirkungen abwägen. Ferner sind Informationen darzustellen, die für das Planungsgebiet relevant sind und z.B. in der Landes- oder Regionalplanung förmlich festgelegt wurden.

Der Umweltbericht bildet einen selbständigen Bestandteil der Begründung und wird im Laufe des Planungsprozesses fortgeschrieben. Insbesondere sind die Ergebnisse aus der Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung diesbezüglich zu berücksichtigen.

1.2 Angaben zu Standort und Umfang der Planung

Der räumliche Geltungsbereich hat eine Fläche von 0,54 ha und umfasst die Flurstücke 1421/1 und 1425/6 vollständig sowie Teilbereiche des Flurstücks 1421 der Gemeinde und Gemarkung Berkheim. Südlich schließt das Baugebiet „Silcherstraße“ an, westlich bestehende Wohnbebauung. Nördlich und östlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen die bis zur B 312 reichen. Die Böschung der B 312 ist teilweise mit Bäumen und Büschen bewachsen. Erschlossen wird die Fläche über die Silcherstraße (Flurstück 763) und die Händelstraße (1425/4), welche das Plangebiet südlich und westlich

begrenzen, sowie über den östlich verlaufenden Feldweg (Flurstück 1415). Die Silcherstraße und der Feldweg schließen an die südlich verlaufenden K 7579 Berkheim-Oberopfingen an. Das Gelände ist eben und wird derzeit als Ackerfläche entlang der Händelstraße genutzt. Gehölze sind auf dem gesamten Gelände nicht vorhanden.

Ziel der Planung ist es, weiteren Wohnraum durch die Ausweisung von sieben Grundstücken zur Bebauung mit Einfamilienhäusern für die Bevölkerung zur Verfügung stellen zu können. Der Bedarf ist gegeben, es besteht eine entsprechende Nachfrage.

1.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst neben dem eigentlichen Plangebiet auch angrenzende Räume, in welchen mit Auswirkungen des Projektes zu rechnen ist. Der Untersuchungsraum wird in seiner Ausdehnung für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich festgelegt. So werden beispielsweise die Auswirkungen auf die Landschaft in einem größeren Raum betrachtet (für den eine Einsehbarkeit vorliegt), als die Auswirkungen auf den Boden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine nach EU-Recht (FFH-, SPA-Gebiet) geschützten Flächen. Zudem befinden sich keine Naturschutzgebiete, Nationalparke, Naturparke, geschützten Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale im Projektgebiet. Die genannten Schutzgebiete befinden sich in einer ausreichenden Entfernung zum Projektgebiet, so dass durch die vorliegende Planung keine projektbedingten Beeinträchtigungen auf diese Schutzgebiete zu erwarten sind.

Die Gemeinde Berkheim liegt teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Iller-Rottal“, das Plangebiet selbst hat jedoch einen ausreichend großen Abstand zu diesem, sodass ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen auf dieses Schutzgebiet abzusehen sind (vgl. nachfolgende Abbildung).



Abbildung 1: Übersichtslageplan (unmaßstäblich), rot umrandet = Plangebiet; grün = Landschaftsschutzgebiet; Quelle: LUBW 2023)

2 Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Abfall- und Wassergesetzgebung und dem Bundes-Bodenschutzgesetz wurden im vorliegenden Fall in erster Linie die fachlichen Vorgaben des Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg, des Regionalplans Donau-Iller sowie des Flächennutzungsplans des GVV Illertal berücksichtigt.

2.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002)

Gemäß Landesentwicklungsplan (LEP) Baden-Württemberg aus dem Jahr 2002 wird die Gemeinde Berkheim der Gebietskategorie „Ländlicher Raum im engeren Sinne“ zugeordnet. Östlich der Gemeinde verläuft die Landesentwicklungsachse „Memmingen – Ulm/Neu-Ulm (BAB 7)“ und im Norden die Entwicklungsachse „Memmingen – Biberach (B 312)“. Der ländliche Raum wird vom LEP als Wohn- und Wirtschaftsstandort mit beträchtlicher Wachstumsdynamik, spezifischen Entwicklungsmöglichkeiten und guten Zukunftsperspektiven beschrieben.

Folgende, für den Planungsraum in Bezug auf das geplante Vorhaben relevante Ziele (Z) und Grundsätze (G) sind im LEP genannt:

Raumstruktur

- Plansatz 2.1.1 (G): *Den besonderen raumordnerischen Erfordernissen der unterschiedlich strukturierten Räume des Landes soll durch spezifische Zielsetzung Rechnung getragen werden.*

- Plansatz 2.1.1 (Z): *Entsprechend den siedlungsstrukturellen Gegebenheiten werden hierzu folgende Raumkategorien ausgewiesen: [...] Ländlicher Raum im engeren Sinne als großflächige Gebiete mit zumeist deutlich unterdurchschnittlicher Siedlungsverdichtung und hohem Freiraumanteil.*
- Plansatz 2.4.1 (G): *Der Ländliche Raum ist als Lebens- und Wirtschaftsraum mit eigenständiger Bedeutung zu stärken und so weiterzuentwickeln, dass sich seine Teilräume funktional ergänzen und seine landschaftliche Vielfalt und kulturelle Eigenart bewahrt bleiben. Günstige Wohnstandortbedingungen sollen gesichert und Ressourcen schonend genutzt sowie ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote wohnortnah bereitgestellt werden.*
- Plansatz 2.4.3 (G): *Ländlicher Raum im engeren Sinne ist so zu entwickeln, dass günstige Wohnstandortbedingungen Ressourcen schonend genutzt, ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote in angemessener Nähe zum Wohnort bereitgehalten, der agrar- und wirtschaftsstrukturelle Wandel sozial verträglich bewältigt und großflächige, funktionsfähige Freiräume gesichert werden.*
- Plansatz 2.4.3.1 (G): *Die durch hohe Erholungs-, Freizeit- und Umweltqualität vielerorts gegebenen günstigen Wohnstandortbedingungen sind zu sichern, für die weitere Siedlungsentwicklung flächensparend, orts- und landschaftsgerecht zu nutzen und im Standortwettbewerb als Vorteil gezielt einzusetzen.*
- Plansatz 2.4.3.7 (G): *Großflächige Freiräume sollen als Grundlage für eine leistungsfähige und ihre Funktionen erfüllende Land- und Forstwirtschaft erhalten werden; Flächen mit land- oder forstwirtschaftlich gut geeigneten Böden sind zu sichern.*

Siedlungsentwicklung und Flächenvorsorge

- Plansatz 3.1.2 (Z): *Die Siedlungstätigkeit ist vorrangig auf Siedlungsbereiche sowie Schwerpunkte des Wohnungsbaus und Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen zu konzentrieren.*
- Plansatz 3.1.6 (Z): *Die Siedlungsentwicklung ist durch kleinräumige Zuordnungen von Raumnutzungen, insbesondere der Funktionen Wohnen und Arbeiten, so zu gestalten, dass verkehrsbedingte Belastungen zurückgehen und zusätzlicher motorisierter Verkehr möglichst vermieden wird.*
- Plansatz 3.1.7 (G): *Flächenausweisungen für Wohnungsbau und Arbeitsstätten sollen verstärkt Belangen der Nachhaltigkeit Rechnung tragen, insbesondere durch Nutzung von Entsiegelungspotenzialen und von Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur aktiven und passiven Sonnenenergienutzung und zum Einsatz nachwachsender Rohstoffe.*
- Plansatz 3.1.9 (Z): *Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten.*

- Plansatz 3.2.4 (G): *Baumaßnahmen sollen sich hinsichtlich Art und Umfang in die Siedlungsstruktur und die Landschaft einfügen. Auf Flächen sparende Siedlungs- und Erschließungsformen und ein belastungsarmes Wohnumfeld ist zu achten.*

Freiraumsicherung, Freiraumnutzung

- Plansatz 5.3.2 (Z): *Die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren.*

Berkheim ist ein dörflich geprägter Ort, in dem Einfamilienhäuser im Bestand hauptsächlich vorhanden sind und der deutlich durchgrünt ist. Nachverdichtungspotenziale sind aufgrund der historisch gewachsenen Ortschaft kaum möglich oder wären mit höheren Eingriffen hinsichtlich der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Flächen im Vergleich zum Plangebiet verbunden. Gärten und Freiflächen innerhalb von Berkheim werden teilweise als Streuobstwiesen genutzt und sind deshalb für die Siedlungsentwicklung nicht zu bevorzugen. Dies berücksichtigend ist die Ausweisung des Bebauungsplanumgriffes als Wohngebiet inkl. Erschließung auf einer Fläche von rd. 0,54 ha mit direkter Anbindung und Eingliederung in die bestehenden Strukturen grundsätzlich als geeignet zu betrachten. Die Planung ist in der Lage, die obig aufgeführten Ziele und Grundsätze zu erfüllen, wenn sichergestellt wird, dass der humose Oberboden in seiner Funktion nicht vollständig verloren geht, sondern auf geeigneten Flächen wieder aufgebracht wird.

2.2 Regionalplan Donau-Iller (2023)

Die Aussagen des Landesentwicklungsplanes werden grundsätzlich durch die Regionalplanung konkretisiert. Die Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (RPDI) wurde am 05.12.2023 als Satzung beschlossen. Als rechtsverbindliche Vorgabe formuliert der Plan Ziele (Z). Vorgaben für Abwägungs- und Ermessensentscheidungen sind die enthaltenen Grundsätze (G). Ziele und Grundsätze dienen der Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes. Zudem enthält der Plan Vorschläge (V) als unverbindliche Empfehlungen, die jedoch den regionalen Willen widerspiegeln.

Gemäß Regionalplan ist die Gemeinde Berkheim dem ländlichen Raum zuzuordnen. Hinsichtlich des ländlichen Raumes formuliert der Regionalplan u.a. folgende Grundsätze (G):

- G (1): *Der ländliche Raum der Region Donau-Iller soll in seiner Funktionsfähigkeit gesichert und insbesondere in den dünn besiedelten Randbereichen der Region durch Verbesserung der wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Verhältnisse gesichert und gestärkt werden.*
- G (4): *Die Land- und Forstwirtschaft soll als bedeutender Produktionszweig gesichert werden, wobei ihre Bedeutung für die Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und des Naturhaushalts berücksichtigt werden soll.*

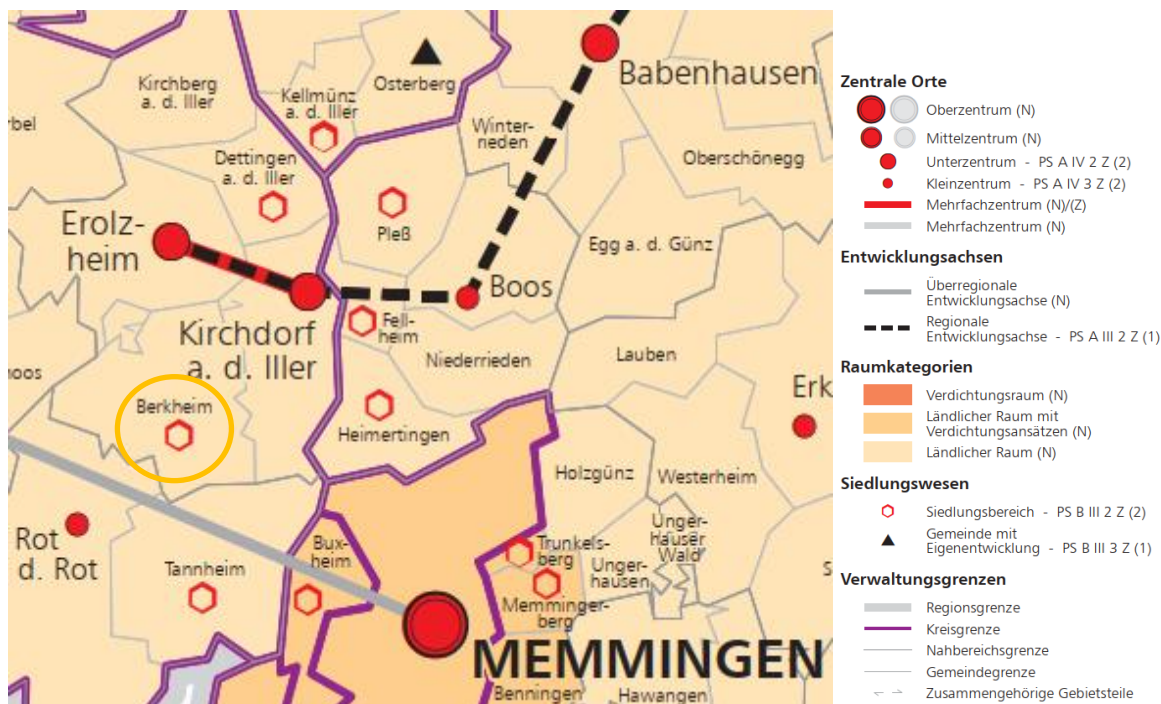


Abbildung 2: Auszug aus der Raumstrukturkarte (o. M.) mit der Gemeinde Berkheim (gelb umrandet)

Folgende Plansätze des RPDI sind für die gegenständliche Planung relevant:

Naturschutz und Landschaftspflege

- B I 1 G (8): *Großflächige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Naturschutzrecht sollen in der Region bevorzugt innerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege zur weiteren Verbesserung ihrer Biotopvernetzungsfunktionen und biologischen Vielfalt umgesetzt werden. Kleinflächigere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen zur Schaffung einer Mindestausstattung naturnaher Flächen und zur Sicherung und Entwicklung der biologischen Vielfalt auch in den anderen, nicht als Vorbehalts- oder Vorranggebiete für Naturschutz- und Landschaftspflege festgesetzten Gebieten umgesetzt werden.*

Bodenerhaltung

- B I 3 G (1): *Die Inanspruchnahme von Böden für Siedlungs-, Infrastruktur- und sonstige bodenbeeinträchtigende Zwecke soll auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt werden. Die natürlichen Bodenfunktionen sollen erhalten und, wo erforderlich, wenn möglich wiederhergestellt werden. Bodenbelastungen sollen gemindert werden.*

Siedlungswesen

- B III 1 G (1): *Die gewachsene dezentrale Siedlungsstruktur in der Region Donau-Iller soll erhalten und unter Rücksichtnahme auf die natürlichen Lebensgrundlagen entsprechend den Bedürfnissen der Bevölkerung und der Wirtschaft weiterentwickelt werden. Dabei sollen die innerhalb der Region unterschiedlichen, landschaftsspezifischen Siedlungsformen erhalten werden.*

- B III 1 Z (6): Bei der Siedlungsentwicklung sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.
- B III 1 Z (8): Zur klaren Trennung zwischen bebauten und unbebauten Flächen sind die für das Landschaftsbild bedeutsamen Ortsränder und neuen Baugebiete durch Gehölzpflanzungen in die Landschaft einzubinden.

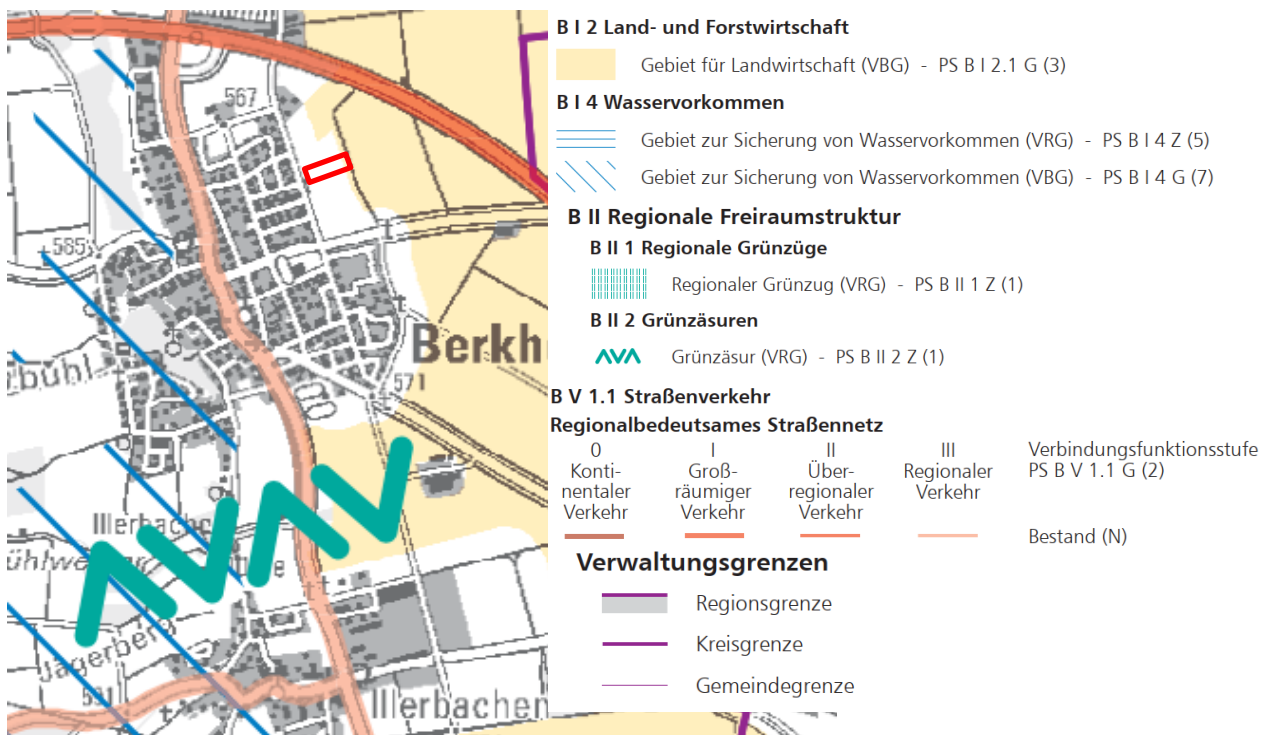


Abbildung 3: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans der Region Donau-Iller, Plangebiet rot umrandet (o. M.)

Innerhalb des Geltungsbereichs finden sich keine Ausweisungen gemäß der Raumnutzungskarte des RPDI. Östlich des Plangebietes ist weiträumig ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft verzeichnet. Die Planung des gegenständlichen Vorhabens steht somit nicht mit den Plansätzen des RPDI in Konkurrenz, erhebliche Zielkonflikte entstehen nicht.

2.3 Flächennutzungsplan Fortschreibung III des GVV Illertal

Der Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan Fortschreibung III des Gemeindeverwaltungsverbandes (GVV) Illertal, bestehend aus den Gemeinden

- Berkheim,
- Dettingen an der Iller,
- Erolzheim,

- Kirchberg an der Iller und
- Kirchdorf an der Iller

wurde vom Landratsamt Biberach am 18.09.2014 (in der Fassung vom 26.06.2014) genehmigt. Dort wird die Fläche als „aus landschaftsplanerischer Sicht langfristig geeignetes Potential für die Ortsentwicklung“ dargestellt, ebenso wie in der Fortschreibung III. – 4. Änderung (2023).

An das Plangebiet grenzt ein allgemeines Wohngebiet südlich und ein Mischgebiet westlich an, die gegenständliche Planung schließt hinsichtlich der vorhandenen Nutzungen demnach sinnvoll an. Nördlich und östlich erstrecken sich landwirtschaftliche Nutzflächen, die innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets liegen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Iller-Rottal“ (Schutzgebietsnummer 4.26.007), dieses erstreckt sich rd. 550 m östlich des Plangebietes.

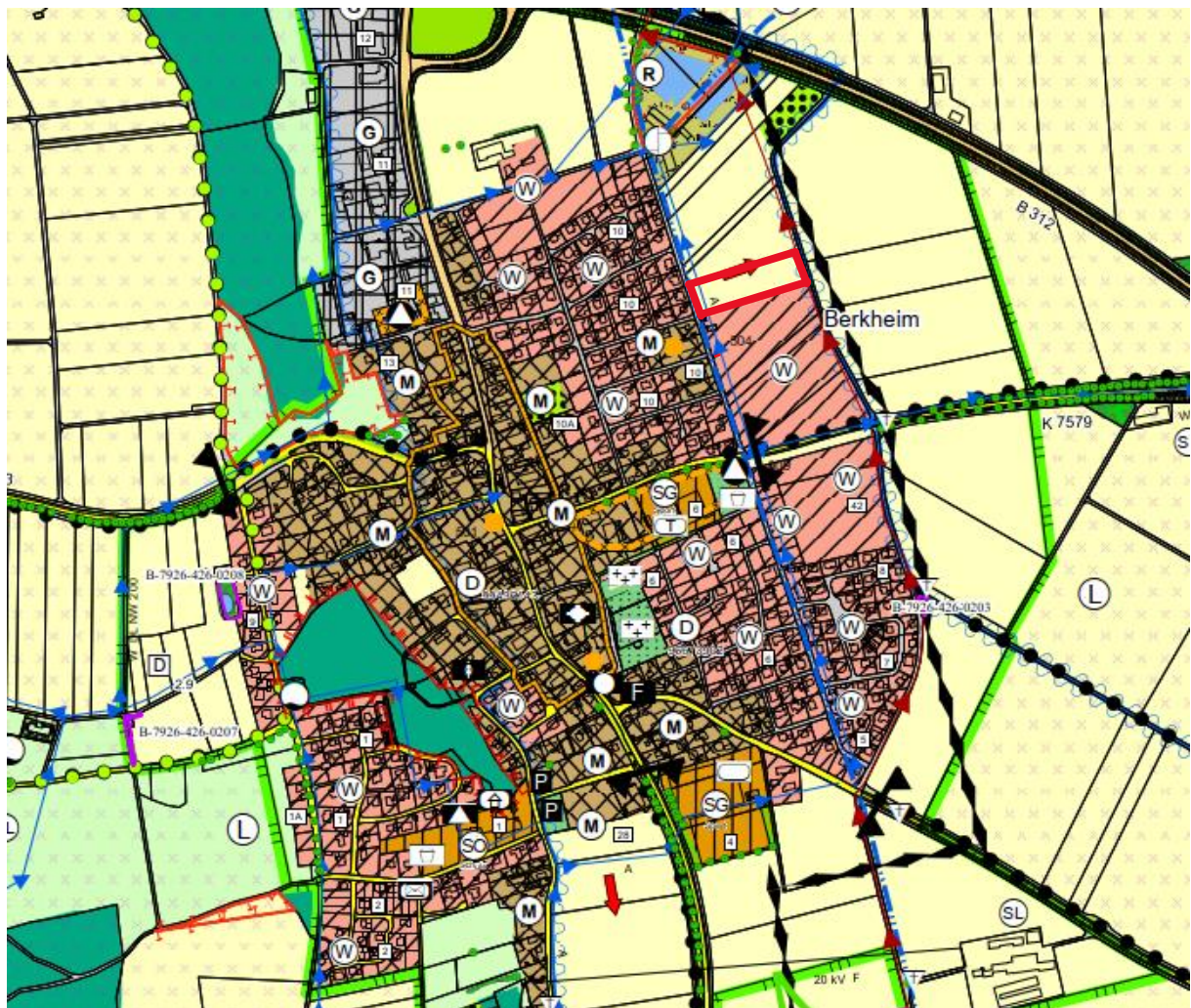


Abbildung 4: Auszug aus dem aktuellen FNP, Plangebiet rot umrandet

2.4 Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung

Neben den Aussagen der übergeordneten und kommunalen Planungsvorgaben sind im Zuge der gegenständlichen Planung auch klassische Rechtsgrundlagen aus Bundes- und Landesgesetzen zu berücksichtigen. Dies geschieht im Umweltbericht in den jeweiligen Kapiteln zu den Schutzgütern, in denen auch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert sind. Für das aktuelle Vorhaben sind dabei für die verschiedenen Schutzgüter des Umweltrechts vor allem die folgenden Rechtsgrundlagen in ihrer jeweils aktuellsten Fassung von Belang bzw. werden im Zuge der Erarbeitung der gegenständlichen Planung berücksichtigt:

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- §§ 1 u. 3 BImSchG, § 1 (6) BauGB: Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen
- § 1 (6) BauGB: Berücksichtigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie Belange der Erholung
- § 1 (6) BauGB: Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- § 1 (6) BauGB: Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- §§ 13 - 15 BNatSchG: Vermeidung / Ausgleich / Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen / Eingriffen von Natur und Landschaft
- § 1 (6) BauGB, § 1 BNatSchG: Schutz von biologischer Vielfalt sowie Tier- und Pflanzenpopulationen
- § 1 (6) BauGB, § 2 BNatSchG: Schutz der Natura 2000-Gebiete
- § 44 BNatSchG: Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
- §§ 23 - 30 BNatSchG: Ziele und Vorgaben der geschützten Teile von Natur und Landschaft: Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil, gesetzlich geschützte Biotope

Schutzgut Fläche

- §§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB: Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021: Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme auf 30 ha pro Tag bis 2030

Schutzgut Boden und Geomorphologie

- §§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

- §§ 1 u. 2 BBodSchG: Erhalt von natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

- § 1 WHG: Sichern der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- § 6 (1) WHG: Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit sowie Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften
- § 12 (5) WG: Erhalt der Grundwasserneubildung
- § 1 (3) BNatSchG: Erhalt der natürlichen oder naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen
- § 55 WHG: Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser
- § 67 WHG: Erhalt des natürlichen Zustands von Gewässern beim Gewässerausbau

Schutzgut Luft und Klima

- §§ 1 (6) u. 1a (5) BauGB, § 1 (3) BNatSchG: Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen
- § 1a (5) BauGB: Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen
- § 1 Abs. 6 BauGB: Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021: Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mind. 40 % bis 2020 und mind. 55 % bis 2030 gegenüber 1990; Erreichen der Treibhausgasneutralität bis 2050

Schutzgut Landschaft

- §§ 1 (6) u. 1a (3) BauGB: Berücksichtigung des Landschaftsbildes
- § 1 (4) BNatSchG: Erhalt von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- § 1 (5) BauGB: Nachhaltige städtebauliche Entwicklung
- § 1 (6) BauGB: Berücksichtigung der Belange von Baukultur, Denkmalschutz und Denkmalpflege
- §§ 1, 2, 6 u. 8 DSchG: Schutz / Erhalt der Kulturdenkmale

B BESTANDSSITUATION UND AUSWIRKUNGSPROGNOSE

3 Bestandssituation und Auswirkungsprognose

Ziel der Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung ist es, die aktuelle Umweltsituation darzustellen und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes zu ermitteln. In den Bewertungen der Auswirkungsintensitäten sind die jeweiligen schutzgutrelevanten Vorbelastungen berücksichtigt. Grundsätzlich erfolgen die Bestandsbewertung sowie die Bewertung der Auswirkungen verbal argumentativ mithilfe einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen differenziert für die einzelnen Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erfasst, beschrieben und bewertet. Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde der Wirkraum so erweitert und abgegrenzt, dass alle potenziellen Auswirkungen - auch jene, die über das Plangebiet hinaus wirken – erkannt und bewertet werden können. Insbesondere zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurde ein ausreichend großer Umgriff um das Planungsgebiet gewählt.

Die Bestandsaufnahme sowie die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt für die Schutzgüter des Umweltrechts nach folgender Gliederung:

- Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schutzgut Luft und Klima
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die methodische Vorgehensweise bei der Bearbeitung, die neben dem Bestand und den Auswirkungsprognosen auch die denkbaren Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung behandelt, wird in Kapitel C6 (Methodik und technische Verfahren) des gegenständlichen Umweltberichts detailliert dargestellt.

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ werden die Wohn-, Siedlungs- und Erholungsräume untersucht. Bei Beeinträchtigungen dieser Kriterien ist der Mensch am meisten betroffen. Weiterhin werden ebenfalls Aspekte behandelt, die für die Anwohner und Unterlieger von Bedeutung sind und ggf. ihre Gesundheit beeinträchtigen können, wie z. B. die Lärmbelastung. Faktoren wie die Luftqualität und das Landschaftsbild (u.a. Sichtbeziehungen) werden unter den entsprechenden Schutzgütern abgehandelt (siehe Kapitel 3.6 und 3.7).

3.1.1 Bestandssituation

Das Plangebiet unterliegt vollständig einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Westlich grenzt ein bestehendes Mischgebiet an, südlich ein Wohngebiet, das derzeit teilweise noch bebaut wird. Ein Teil der Erschließung des gegenständlichen Bebauungsplanes wurde bereits im bestehenden Wohngebiet umgesetzt. Östlich verläuft ein Feldweg. Aufgrund der Nutzung als Ackerfläche ist das Plangebiet nicht öffentlich zugänglich.

Gefahren für die menschliche Gesundheit wie Erdbeben, Lawinen, Waldbrand, Überschwemmung etc. sind aufgrund der Lage und des Reliefs bzw. der räumlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten.

Berkheim ist dörflich geprägt, es besitzt jedoch ein Gewerbegebiet am nördlichen Ortsrand. Hinsichtlich der Mobilität steht vor allem für den Arbeitsweg und die täglichen Erledigungen der Individualverkehr im Vordergrund. Für die Lebensmittelversorgung werden überwiegend Supermärkte in Erolzheim und Heimertingen aufgesucht. Die Buslinie 250 bindet Berkheim nach Tannheim, Erolzheim und Ochsenhausen an. Zudem bestehen Radwegeverbindungen nach Illerbachen, Erolzheim, Heimertingen und Kirchdorf an der Iller.

In der Lärmkartierung von 2022 wurden Hauptverkehrsstraßen und nicht-bundeseigene Eisenbahnlinien untersucht. Im Umkreis von Berkheim sind dies die A 7 und die B 312. Die A 7 verläuft in einem ausreichenden Abstand zum Plangebiet, so dass diesbezüglich nicht von erhöhten Lärmbelastungen auf das Plangebiet ausgegangen wird. Die B 312 hingegen verläuft rund 300 bis 400 m nordöstlich des Plangebiets, eine erhöhte Lärmbelastung kann nicht ausgeschlossen werden. Zwischen dem Plangebiet und der B 312 liegt ebenes, landwirtschaftlich genutztes Gelände.

Blickbeziehungen zur katholischen Kirche St. Konrad und St. Willebold im Ortskern bestehen aufgrund der ebenen Topographie des Ortes nicht.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen aufgrund einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und insbesondere der räumlichen Nähe zur B 312. Im Jahr 2018 wurde durch das Ingenieurbüro Loos & Partner aus Allmendingen eine schalltechnische Untersuchung nach der DIN 18005 durchgeführt. Dieses Gutachten kommt zu dem Fazit, dass im Bereich des angedachten Baugebiets nach DIN 18005 lediglich das östlichste Grundstück bei Nacht in hohem Umfang von Verkehrslärm (> 45 dB(A)) beaufschlagt wird. Kommunalen Gremien bleibt die Möglichkeit der Abwägung nach der 16. BImSchV. Nach dieser

Abwägung würde das gesamte Plangebiet als „Allgemeines Wohngebiet“ möglich werden. Es werden entsprechende Schallschutzmaßnahmen empfohlen (z. B. Lüftungsanlagen, Schallschutzfenster, Grundrissanpassungen etc.). Ansonsten handelt es sich bei der südlich und westlich angrenzenden Wohnnutzung hinsichtlich der Lärmbelastung um die üblichen, mit einem Wohngebiet verbundenen Lärmemissionen (z. B. Rasenmäher Freizeitlärm, etc.).

Bewertung

Der Geltungsbereich besitzt keine besondere Bedeutung für die Naherholung. Grundsätzlich dient das Plangebiet als Ackerfläche allerdings der Lebensmittelversorgung, weshalb die allgemeine Bestandssituation für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit als „gering bis mittel“ bewertet wird.

3.1.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen ergeben sich aus der geplanten Erschließung des Plangebiets sowie der Errichtung der Gebäude. Die Erschließungsmaßnahmen sind nur über einen relativ kurzen Zeitraum zu erwarten. Temporäre Beeinträchtigungen durch Baulärm sind grundsätzlich nicht auszuschließen. Die Auswirkungsintensität wird jedoch nicht über die üblichen, unvermeidbaren Baulärmemissionen hinausgehen und ist aufgrund des vorübergehenden Charakters als gering zu bewerten. An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass die Bauherren und Baufirmen an die geltenden Gesetze und Regelungen zum Lärmschutz gebunden sind, Nacht- und Sonntagsarbeiten also nicht anzunehmen sind. Die baubedingten Auswirkungen können somit als „gering“ bewertet werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die mit der Nutzung des Plangebiets als Wohngebiet verbundenen Lärmemissionen im Sinne von anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Lärmbelastungen durch das neu hinzukommende Verkehrsaufkommen sowie die grundsätzlich mit einer normalen Wohnnutzung verbundenen Lärmemissionen (Rasenmäher, Freizeitlärm, etc.). Diese zusätzlichen Lärmbelastungen sind jedoch aufgrund der geringen Größe des Plangebiets und der bereits bestehenden Wohnnutzungen südlich und westlich des Plangebietes als nicht erheblich einzustufen. Die Verkehrsbelastung im südlich bereits bestehenden Wohngebiet wird sich durch die Nutzung im Plangebiet nur sehr geringfügig erhöhen. Da die Erschließung von bereits bestehenden Straßen erfolgt, sind keine erheblichen bzw. unverhältnismäßigen, verkehrsbedingten Beeinträchtigungen in den angrenzenden Wohngebieten zu erwarten. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen werden insgesamt als „gering“ eingestuft.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ umfasst nach dem UVPG die Auswirkungen auf Flora und Fauna. Dabei müssen auch größere, ökologische Zusammenhänge betrachtet werden – so können einzelne Vegetationsstrukturen auch als Leitlinien für bestimmte Artgruppen (z.B. Vögel, Fledermäuse) dienen, oder kleinere Biotopbereiche als „Trittsteinbiotope“ bestimmten Artgruppen ermöglichen, von einem Biotopbereich in einen anderen zu migrieren und so Populationen miteinander zu verbinden.

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergibt sich aus der aktuellen Nutzungsstruktur und der damit verbundenen Eignung als (potentieller) Lebensraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen. Darüber hinaus gehen in die nachfolgenden Bewertungen die amtlich kartierten Biotope sowie die festgelegten Kernflächen, Kernräume und Suchräume der Biotopverbundplanung des Landes Baden-Württemberg ein.

3.2.1 Bestandssituation

Das Plangebiet gehört zur Naturraum-Haupteinheit Donau-Iller-Lech-Platten und dort zur Naturraum-Untereinheit „Unteres Illertal“. Der Geltungsbereich liegt sowohl außerhalb von nach dem Bundes- oder Landesrecht ausgewiesenen Schutzgebieten nach §§ 23 bis 29 BNatSchG als auch nach europäischem Recht ausgewiesenen Natura-2000-Gebieten, die nach der Fauna-Flora-Habitat- (FFH) Richtlinie, bzw. der Vogelschutzrichtlinie (SPA-Gebiete bzw. Vogelschutzgebiete) geschützt sind. Zudem finden sich keine gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützten Biotope innerhalb des Geltungsbereiches des gegenständlichen Bebauungsplans. Das Plangebiet befindet sich weder in einem verzeichneten Wildtierkorridor noch einer Fläche des landesweiten Biotopverbundes.

Vorbelastung

Das Plangebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und besitzt keine Vertikalstrukturen wie Bäume oder Hecken. Akustische und visuelle Vorbelastungen für die Fauna resultieren vor allem aus der räumlichen Nähe zur bestehenden Wohnbebauung sowie zur B 312 (Bewegungen von Fahrzeugen und Menschen, betriebs- und verkehrsbedingte Lärm- und Lichtemissionen etc.). Zudem ergeben sich Vorbelastungen durch die Strukturarmut und die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen von angrenzenden Straßen und landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Bewertung

Am 03.08.2023 fand durch LARS consult eine artenschutzrechtliche Relevanzbegehung des Planungsraumes statt. Fazit dieser Relevanzbegehung ist, dass keine planungsrelevanten Arten von dem Vorhaben betroffen sind. Auf Grund der vorhandenen Kulissenwirkungen können bodenbrütende Vogelarten ausgeschlossen werden. Auch eine erhebliche Beeinträchtigung von Jagd- bzw. Nahrungshabitaten lokal vorkommender Vogel- und Fledermausarten kann aufgrund der intensiven

landwirtschaftlichen Nutzung ohne Leitlinien und vertikalen Strukturen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind ebenfalls keine planungsrelevanten Arten zu erwarten.

Insgesamt kommt dem Plangebiet demnach eine „geringe“ Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu.

3.2.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauarbeiten kann es grundsätzlich zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume durch das Abschieben des Oberbodens sowie den zusätzlichen Baustellenverkehr kommen (temporäre Lärm- und Schadstoffemissionen). Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt jedoch als „gering“ einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Als unmittelbarste anlage- und betriebsbedingte Auswirkung des geplanten Projektes sind die Überbauung und der damit verbundene Verlust der intensiv genutzten Ackerflächen innerhalb des Projektgebietes zu nennen. Die Inanspruchnahme der Lebensräume mit geringer Wertigkeit ist als Eingriff mit geringer Beeinträchtigungsintensität zu bewerten. Die plangebietsinterne Ausgleichsfläche wird als Ortsrandeingrünung angelegt, um das Wohngebiet optisch und immissionsbedingt von der offenen Landschaft und der B 312 abzugrenzen. Dies berücksichtigend sind die betriebsbedingten Auswirkungen auf die angrenzenden Habitatstrukturen im Norden und Osten durch Lärm- oder Schadstoffemissionen sowie optische Störungen durch Verkehr und Menschen als eher geringe Beeinträchtigung anzusehen. Zusammenfassend betrachtet sind mit Umsetzung des geplanten Projektes nach derzeitigem Kenntnisstand nur relativ „geringe“ Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.3 Schutzgut Fläche

Da der Flächenverbrauch für Siedlungen, Verkehr und gewerblicher Nutzung starke Auswirkungen auf die Umwelt hat, soll gemäß des novellierten UVPG (in Kraft getreten am 29.07.2017) bei UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß § 2 UVPG auch das Schutzgut „Fläche“ thematisiert werden. Das Baugesetzbuch regelt in § 1a Abs. 2 den schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden - daraus folgt, dass die Inanspruchnahme hochwertiger land- und forstwirtschaftlicher Böden möglichst zu vermeiden ist und Bodenversiegelungen auf das absolut notwendige Minimum reduziert werden sollen.

3.3.1 Bestandssituation

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Fläche im Sinne von Flächenverbrauch geht es um die faktische Inanspruchnahme der Flächen für andere Nutzungen als Landwirtschaft und Natur. Die Fläche des Geltungsbereichs beträgt rund 0,54 ha, die derzeit als Acker (Biotoptyp 37.11 Acker mit

fragmentarischer Unkrautvegetation) genutzt werden. Insgesamt werden durch die Umsetzung der Planung folglich etwa 0,54 ha der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

Vorbelastung

Hinsichtlich (Teil-) Versiegelung der Bestandsfläche bestehen keine Vorbelastungen. Das Plangebiet wird als Ackerfläche genutzt.

Bewertung

Da es sich bei der Fläche des Plangebietes um unversiegelte Fläche handelt, wird das Schutzgut im Bestand mit „hoch“ bewertet.

3.3.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass (neben dem eigentlichen Geltungsbereich) auch ein Teil der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen während des Baus in Anspruch genommen werden könnte. Aufgrund der temporären Inanspruchnahme (Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Abschluss der Bauarbeiten) und des mit hoher Wahrscheinlichkeit nur sehr geringen Flächenbedarfes sind diese baubedingten Auswirkungen als „gering“ zu bewerten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Überplanung der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit einer festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 zuzügl. maximal zulässiger Überschreitung von 50 %, kann eine Fläche von ca. 0,18 ha neu überbaut bzw. (teil)versiegelt werden. Insgesamt werden rund 0,54 ha der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Durch die Inanspruchnahme und Umwandlung der landwirtschaftlichen Nutzfläche in ein Wohngebiet werden die anlagebedingten Auswirkungen hinsichtlich der Flächenumwandlung als „mittel bis hoch“ eingestuft.

Tabelle 1: Geplante Flächennutzung im Geltungsbereich nach Realisierung des Bebauungsplanes (Zahlen gerundet)

| Flächennutzung | versiegelte Fläche in m ² | teilversiegelte Fläche in m ² | unversiegelte Fläche in m ² |
|--|--------------------------------------|--|--|
| 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte | | | 467 |
| 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche (GRZ von 0,3 plus zulässige Überschreitung 50 %) | 1.825 | 0 | |
| 60.21 Fußweg | 89 | | |
| 60.50 öffentliche Grünfläche | | | 74 |
| 60.60 Garten (Grundstücke nach Abzug der GRZ) | 0 | 0 | 3.024 |
| Gesamt | 1.914 | 0 | 3.565 |

3.4 Schutzgut Boden und Geomorphologie

Beim Schutzgut „Boden und Geomorphologie“ sollen nach dem UVPG Veränderungen der organischen Substanz ebenso aufgeführt werden, wie Bodenerosion, Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen. Dabei wird als „Boden“ die oberste, belebte Schicht der Erdkruste definiert, die in Kontakt zur Atmosphäre steht. Als Grundlage aller sich darüber befindlichen organischen Organismen kommt dem Boden eine besondere Bedeutung zu. Aber auch auf anorganische Schutzgüter wie Wasser oder Klima wirkt sich der Boden aus. So zählen zu den zahlreichen Bodenfunktionen z.B. die Funktion als Lebensgrundlage zahlreicher Organismen, als Wasserspeicher, für die Stoffumwandlung sowie die Puffer- und Filterfunktionen. Durch eine Flächenversiegelung verschwinden diese wertvollen Bodenfunktionen, daher ist auf eine sparsame Neuversiegelung bzw. auf eine bestmögliche Ausnutzung neu ausgewiesener Wohnflächen zu achten.

3.4.1 Bestandssituation

Das Plangebiet liegt innerhalb der bodenkundlichen Einheit „Parabraunerde aus wärmzeitlichen Schottern der Iller“ (s 37) im Bereich einer ebenen Terrassenfläche und flachen Schwemmfächer. Der Bodentyp lässt sich als mittel und mäßig tief entwickelte Parabraunerde beschreiben und besitzt eine mittel bis mäßig tiefe Gründigkeit. Der Oberboden ist mittel humos, der Unterboden humusfrei bis sehr schwach humos.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit bezeichnet die natürliche Eignung von Böden zur Pflanzenproduktion. In die Bewertung gehen Kennwerte über bodenphysikalische Eigenschaften und Wasserverhältnisse ein, wie z.B. die nutzbare Feldkapazität. Gemäß der BÜK 50 zur natürlichen Bodenfruchtbarkeit des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau liegt die Feldkapazität zwischen 140 – 220 mm im geringen und die nutzbare Feldkapazität mit 70 – 110 mm im geringen bis mittleren Bereich. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit im Planungsraum kann nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2011) als mittel (2,0) eingestuft werden.

Sonderstandort für die natürliche Vegetation

Als Sonderstandorte für die Vegetation gelten Böden, die extreme Eigenschaften (besonders nass, trocken oder / und nährstoffarm) aufweisen, wie sie in der heutigen intensiv genutzten Kulturlandschaft kaum noch zu finden sind. Hier finden zumeist selten gewordene Pflanzenarten einen Lebensraum. Gemäß der angegebenen Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2011) vom LGRB kommt dem Boden innerhalb des Geltungsbereichs keine hohe oder sehr hohe Bewertung zu.

Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

Die Funktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, durch Versickerung und Rückhaltung von Niederschlag den Abfluss zu verzögern und zu vermindern, ggf. zu speichern und zu einem späteren Zeitpunkt an das Grundwasser abzugeben. Bewertungsfaktoren sind das Infiltrationsvermögen und die Speicher- und Versickerungsfähigkeit der Böden. Weiterhin maßgeblich sind die Gründigkeit der Böden sowie der Grundwassereinfluss, da das Speichervolumen des Bodens begrenzt ist. Diese Bodeneigenschaften sind vor allem bei Starkregenereignissen, starker Schneeschmelze und ähnlichen Hochwassergefährdenden Situationen von besonderer Bedeutung. Eine Verdichtung und Überbauung von Böden mit einer hohen Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf kann demnach erhebliche Folgen für den Hochwasserschutz im Raum haben. Gemäß den Angaben des LRGB wird die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf innerhalb des Geltungsbereichs mit mittel (2,0) bewertet.

Filter- und Puffer für Schadstoffe

Die Funktion beschreibt die Fähigkeit von Böden, aus der Umwelt emittierte Schadstoffe aufzunehmen und zu binden. Dies ist je nach Bodenart in mehr oder weniger hohem Maße möglich. Gelöste und gasförmige Stoffe werden z. B. durch Absorption an den Bodenaustauschern gebunden oder nach Reaktion mit bodeneigenen Substanzen chemisch gefällt und damit häufig immobilisiert. Böden mit einem hohen Gehalt an organischer Substanz und Ton sowie Eisen-, Aluminium- und Manganoxiden besitzen i. d. R. eine hohe, sandige Böden dagegen eine geringe Filter- und Pufferfunktion. Gemäß den Angaben des LRGB liegt die Filter- und Pufferfunktion der im Projektgebiet vorherrschenden Böden im hohen (3,0) Bereich.

Archivfunktion

Grundsätzlich kann jeder Boden ein Archiv der Naturgeschichte darstellen und Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften ermöglichen. In aller Regel sind fossile Böden sowie Paläoböden die aussagekräftigsten Archive der Naturgeschichte und werden durch Spuren menschlicher Siedlungs- und Kulturaktivitäten in anderen Bereichen ergänzt.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt die landwirtschaftliche Nutzung und der damit verbundene Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie die Verdichtung dar. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen anzunehmen.

Bewertung

Die Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden ergibt sich aus den Funktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, welche mittel (2,0) ist, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, welche für diesen Bereich als mittel (2,0) bewertet wird und „Filter und Puffer für Schadstoffe“, welche als hoch (3,0) eingestuft wird. Damit ergibt sich insgesamt eine mittlere (2,33) Gesamtbewertung, dem Schutzgut Boden kommt demnach eine „mittlere“ Schutzwürdigkeit zu.

3.4.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkungen sind im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen in erster Linie die Beseitigung von anstehendem humosem Ober- und auch Unterboden, der großflächige Abtrag der Landwirtschaftsfläche, sowie die Belastung von Randbereichen durch ablagerungsbedingte Verdichtungen zu erwähnen, welche durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nur teilweise reduziert werden können. Grundsätzlich sind zur Erhaltung der Bodenqualität die geltenden rechtlichen Voraussetzungen zu berücksichtigen, d. h. der innerhalb des Geltungsbereiches abgeschobene Oberboden wird entsprechend der gängigen Praxis auf geeigneten, vorzugsweise ortsnahen Flächen wieder fachgerecht aufgebracht und damit erhalten. Der humose Oberboden wird gesondert vom Unterboden abgetragen und getrennt zwischengelagert. Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei einer Lagerung von mehr als 24 Wochen zu begrünen, um Qualitätsverlusten vorzubeugen. Zur Anwendung wird auf die DIN 19731 verwiesen. Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden unter Einhaltung der geltenden Schutzbestimmungen entsprechend der Bestandsbewertung der Böden mit „hoch“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingte Versiegelung und Überbauung von Böden führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Ertrags-, der Filter- und Pufferfunktion sowie der Lebensraumfunktion. Dies gilt jedoch nur für die zugelassenen überbaubaren / versiegelbaren und teilweise für die verdichteten und teilversiegelten Flächenanteile. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass auf den nicht versiegelten und

nicht überbauten Flächen gegenüber der Bestandssituation (intensive landwirtschaftliche Nutzung) eine Reduzierung der Beeinträchtigungen bezüglich Verdichtung und Nährstoffeintrag zu erwarten ist (geplante private und öffentliche Grünflächen). Entsprechend der Bestandsbewertung der Böden im Geltungsbereich (mittel) sind die Auswirkungen auf den von Überbauung und (Teil-)Versiegelung betroffenen Flächen grundsätzlich im selben Maße zu erwarten. Diese Flächenanteile werden jedoch durch entsprechende Festsetzungen des Bebauungsplans begrenzt (GRZ zzgl. zulässige Überschreitung gem. § 19 BauNVO). Aufgrund dessen und kommt es maximal zu einer Neuversiegelung von 0,18 ha. Dennoch gehen die natürlichen Funktionen der Böden in diesem Bereich nahezu vollständig verloren. Als potenzielle Gefahr für den Boden können die Stellplätze angesehen werden, falls z.B. ein Fahrzeug größere Mengen an Öl verlieren sollte, kann dies zu einer lokalen Verunreinigung der Böden und Beeinträchtigung der Bodenlebewesen führen. Hier wird auf die freiwillige Feuerwehr Berkheim verwiesen, die mit entsprechenden Verfahren austretendes Öl auffangen bzw. Öl binden und entfernen kann. Die anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt mit „mittel“ zu bewerten.

3.5 Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

Das Schutzgut „Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)“ soll nach Anlage 4, 4 b UVPG die hydro-morphologischen Veränderungen sowie Veränderungen der Wasserqualität und -quantität abhandeln. Nach § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) muss eine mengenmäßige und chemische Verschlechterung des Grundwasserzustands vermieden werden. Daher muss auch während der Bautätigkeiten darauf geachtet werden, keinen Stoffeintrag (Verschmutzung) durch anfallende Abfälle oder Abwässer in das Grundwasser einzubringen.

3.5.1 Bestandssituation

Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit der fluvioglazialen Kiese und Sande im Alpenvorland, welcher einen Grundwasserleiter bildet. Das Plangebiet liegt innerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Gesamt Illertal“ (4426145) in der Zone III B, die Zone II B grenzt östlich an das Plangebiet an. Konkrete Aussagen über die Qualität des Grundwassers sind mangels entsprechender Informationen nicht möglich. Tendenziell ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zwar von einer gewissen anthropogen bedingten Vorbelastung auszugehen, erheblich erhöhte Schad- oder Nährstoffwerte bzw. hygienische Probleme sind jedoch nicht zu erwarten. Innerhalb des Projektgebiets und angrenzend befinden sich keine Oberflächengewässer, zudem liegt es außerhalb von (amtlich festgesetzten) Überflutungsflächen.

Im August 2021 wurde von INROS LACKNER SE ein Bericht inklusive Starkregengefahrenkarten für die Gemeinde Berkheim erstellt. Gemäß dem Gutachten können bei extremen Starkregeneignissen nördlich der Händelstraße Überflutungstiefen von bis zu 50 cm erwartet werden.

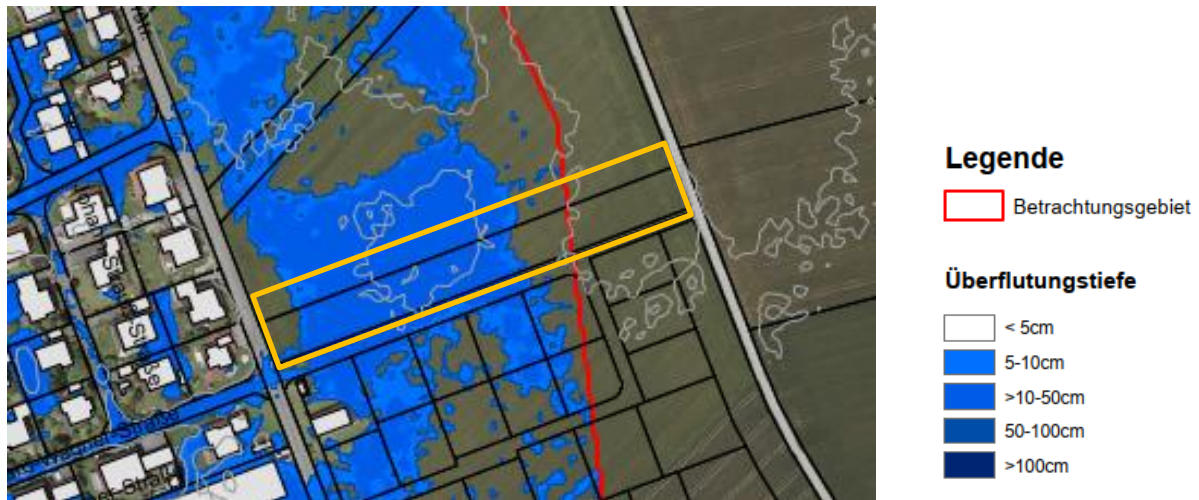


Abbildung 5: Überflutungstiefen bei extremen Starkregenereignissen, Ausschnitt aus dem Lageplan mit Überflutungstiefen V EXT, INROS LACKNER, 2021, Geltungsbereich gelb umrandet

Vorbelastung

Es bestehen über die anthropogen bedingten Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Nähr- und Schadstoffeinträge) hinaus keine weiteren Vorbelastungen auf das Schutzgut Wasser.

Bewertung

Aufgrund des Fehlens von Oberflächengewässern, der Lage des Plangebiets in der Zone III B des Wasserschutzgebietes „Gesamt Illertal“ sowie der Lage innerhalb eines Grundwasserleiters wird das Schutzgut Wasser im Bestand mit „gering bis mittel“ bewertet.

3.5.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Bebauung des Geltungsbereiches sind im Rahmen der notwendigen Bodenbewegungen potenzielle Verunreinigungen des Grundwasserkörpers (z.B. durch Nährstoffeinträge) nicht gänzlich auszuschließen. Die Gefahr solcher baubedingten Beeinträchtigungen wird jedoch durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert und ist insgesamt als gering einzustufen. Insgesamt werden die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mit „gering“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Als mögliche anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate (Flächenversiegelung) sowie eine Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse (Qualität, Fließrichtung) durch die geplanten Baukörper möglich.

Die maximal zulässige zu versiegelnde Fläche beträgt ca. 0,16 ha bei einer GRZ von 0,3 (zzgl. zulässiger Überschreitung). Bei Starkregenereignissen ist im Plangebiet mit Überflutungstiefen bis 50 cm zu rechnen (Inros Lackner, 2021). Die Versickerung / Grundwasserneubildungsrate wird durch die

Versiegelung zwar reduziert, geplant ist jedoch, den anfallenden Niederschlag über die östlich vorge-sehene Mulde zu versickern. Dadurch kann das Wasser weiterhin über die belebte Bodenzonen abge-leitet werden. Die Auswirkungen sind daher als gering zu beurteilen. Als potenzielle Gefahr für das Grundwasser können geplante Stellplätze angesehen werden. Falls z.B. ein Fahrzeug größere Men-gen an Öl verlieren sollte, kann dies zu einer lokalen Verunreinigung der Umgebung (Boden, Bodenle-bewesen), aber auch des weiteren Umfeldes über Schadstoffeinträge in das Grundwasser führen. In diesem Zusammenhang sei auf die freiwillige Feuerwehr Berkheim verwiesen, die mit entspre-chen-den Verfahren austretende(s) Öl / Schadstoffe auffangen bzw. binden und entfernen kann. Genaue Aussagen über betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind gegenwärtig nicht möglich. Aufgrund der geplanten Nutzung als allgemeines Wohngebiet können die betriebsbedingten Auswirkungen nach aktuellem Kenntnisstand als „gering“ eingestuft werden.

3.6 Schutzgut Luft und Klima

Im Rahmen des Schutzgutes „Klima und Luft“ sollen Veränderungen des Klimas, die beispielsweise durch Treibhausgasemissionen verursacht werden, oder aber auch Veränderungen des Kleinklimas am Standort des Eingriffs erfasst werden. Der Grad der Versiegelung von Freiflächen, die als Kaltluft-entstehungsgebiet dienen, soll bei der Klimabewertung mit einfließen. Die Auswirkungen der ge-planten Bebauung auf die Lufthygiene und klimatischen Funktionsbeziehungen soll ebenfalls beach-tet werden.

3.6.1 Bestandssituation

Großräumig betrachtet liegt der Untersuchungsraum der naturräumlichen Gliederung nach in den Donau-Iller-Lech-Platten. Die überregionale Klimasituation im Plangebiet ist im Wesentlichen von den für Mitteleuropa typischen Westwindwetterlagen geprägt, die im Voralpenland durch die stau-ende Wirkung der Alpen verändert werden. Hierdurch kommt es zu einer messbaren Erhöhung der Niederschläge. Die Niederschlagsmenge ist auch während den trockensten Monat hoch, die durch-schnittliche Niederschlagsmenge beträgt in Berkheim ca. 995 mm/Jahr. Hierbei ist der Juni der nie-derschlagsreichste Monat, Februar der Monat mit den geringsten Niederschlägen. Die Jahresdurch-schnittstemperatur liegt bei ca. 8,2°C wobei der wärmste Monat der Juli ist, der kälteste der Januar. Die bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche spielt aufgrund der weiträumig angrenzenden unver-siegelten Flächen nur eine untergeordnete Rolle als Kaltluftentstehungsgebiet für die angrenzende Wohnbebauung. Auch relevante Kalt- oder Frischluftschneisen sind nicht gegeben.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Plangebiets liegen geringfügig aufgrund landwirtschaftlicher Emissionen (Ge-ruchs- und Staubentwicklung) vor. Wegen der Entfernung von wenigen hundert Metern zur nordöst-lich von Berkheim verlaufenden Bundesstraße B 312 und zur weiter entfernten östlich von Berkheim verlaufenden BAB 7 können gewisse Beeinträchtigungen durch größere Mengen verkehrsbedingter Schadstoffeintrag nicht völlig ausgeschlossen werden.

Bewertung

Aufgrund der geringen lufthygienischen und der kleinklimatischen Bedeutung des Planungsraumes für die angrenzenden Gebiete wird die Bestandssituation beim Schutzgut Luft und Klima mit „gering“ bewertet.

3.6.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse durch die Kfz-bedingten Emissionen des Bauverkehrs und Staubbildung kommen. Diese Auswirkungen erreichen jedoch im Hinblick auf die Vorbelastungen keine planungsrelevante Intensität. Die baubedingten Kfz-Emissionen tragen dennoch durch den Ausstoß klimarelevanter Gase (CO₂, Stockoxide) grundsätzlich zum Klimawandel bei. Der Ausstoß kann aufgrund des Umfangs der Planung allerdings als unerheblich betrachtet werden. Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden folglich insgesamt mit „gering“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Anfälligkeit des gegenständlichen Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (Extremwetterereignisse) ist vom Grundsatz her als eher gering einzustufen. Grundsätzlich tragen Flächenversiegelungen und Bebauungen zu einer Beeinträchtigung des natürlichen lokalen Kleinklimas bei, indem sie Wärme länger speichern und einen Temperatur- und Feuchteausgleich behindern, im gegenständlichen Fall ist dies jedoch aufgrund der geringen Größe des Geltungsbereiches von untergeordneter Bedeutung.

Es sind keine nennenswerten projektbedingten Auswirkungen durch zusätzliche Treibhausgasemissionen zu befürchten, die betriebsbedingten Emissionen (Kfz-Verkehr, Heizungsabgase etc.) der geplanten Wohnbebauungen werden diesbezüglich kein erhebliches Ausmaß annehmen. Insgesamt kommt den anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen damit eine „geringe“ Auswirkungsintensität zu.

3.7 Schutzgut Landschaft

Das landschaftliche Erscheinungsbild eines Raums setzt sich aus den direkt wahrnehmbaren Strukturen, Blickpunkten und Elementen zusammen, unabhängig davon, ob diese natürlichen Ursprungs sind oder im Lauf der Zeit als Kulturlandschaft von Menschen geschaffen wurden. Nach § 1 (6) Baugesetzbuch wird die Landschaft als Teil der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen berücksichtigt und dabei soll „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ geschützt werden, so dass es möglich ist, „1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der

freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 BNatSchG)“.

3.7.1 Bestandssituation

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich wird insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die in Sichtweite verlaufende B 312 geprägt. Nach Süden und Westen besteht bereits Bebauung, nach Norden vermindert die bepflanzte Böschung der höher gelegenen B 312 den Blick in die freie Landschaft, nach Osten besteht eine weitläufige Blickbeziehung in die freie Landschaft. Es ist davon auszugehen, dass sich das Plangebiet in das bestehende Landschaftsbild einfügt, zumal es sich um lediglich eine weitere Häuserreihe vor der bestehenden Bebauung handelt.



Abbildung 6: Blick nach Südosten in die freie Landschaft und die Retentionsmulde des angrenzenden Baugebietes



Abbildung 7: Blick nach Westen auf das Plangebiet, im Hintergrund die bestehende Wohnbebauung



Abbildung 8: Blick nach Westen auf die Zufahrtsstraße zum Plangebiet (rechts im Bild)

Insgesamt kommt dem Eingriffsbereich im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft eine „geringe“ Bedeutung zu.

3.7.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Prinzipiell sind bei der Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wie auch auf die Kultur- und Sachgüter (vgl. Kapitel 3.8) die im Rahmen der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Eingrünung des Projektgebiets von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse wird die Einsehbarkeit der überplanten Fläche von den direkt umgebenden Flächen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Bebauung des Plangebietes ist mit optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, z.B. Lagern des Bodens und Baumaterialien, Baufahrzeuge, Kräne etc. zu rechnen. Diese Auswirkungen sind zwar nur auf die Dauer der Baumaßnahmen beschränkt, beeinträchtigen das Landschaftsbild aber dennoch. Da die Auswirkungen nur temporär sind, kann – auch aufgrund der Vorbelastungen – von einer „geringen“ Beeinträchtigung gesprochen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingten Auswirkungen ergeben sich in erster Linie durch die Blickbezüge zu den neuen Baukörpern. Dabei wird eine Differenzierung in deren Nah- und Fernwirkung vorgenommen. Die Fernwirkung von Süden und Westen her wird sich durch die neuen Gebäude nicht nennenswert verändern, da die Gebäude unmittelbar an das bestehende Wohngebiet anschließen und sich dadurch in das bestehende Landschaftsbild einfügen werden.

Blickbezüge zwischen der Bebauung und der freien Landschaft werden sich in Richtung Norden und Osten ergeben, da das Relief relativ eben und weitläufig ist. Deshalb ist das Plangebiet insbesondere nach Norden und Osten hin einzugrünen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die bestehenden Verkehrszahlen aufgrund der geplanten Wohnbebauung nur geringfügig erhöhen werden. Auswirkungen in erheblichem Ausmaß sind nach derzeitigem Kenntnisstand daher nicht zu befürchten. Insgesamt ist von einer „geringen“ anlagen- und betriebsbedingten Auswirkung auf dieses Schutzgut auszugehen.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter dem Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sollen nach UVPG Anlage 4 Abs. 4 b) u. a. die Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und die Auswirkungen auf Kulturlandschaften abgehandelt werden.

3.8.1 Bestandssituation

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen weder Bau- noch Bodendenkmäler und auch keine Geotope sowie Sachgüter vor (landwirtschaftliche Nutzflächen sind in diesem Zusammenhang nicht als Sachgut anzusehen). Die Bestandssituation ist diesbezüglich folglich als „gering“ einzustufen.

3.8.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Falls sich bislang noch unentdeckte Bodendenkmale im Planungsraum befinden sollten, ist eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung bei der Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen. Allgemein gilt: Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (z.B. Mauern, Gruben, Brandschichten o.ä.) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z.B. Scherben, Metallteile, Knochen), das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Abt. 8) oder die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Die Möglichkeit zur Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen (Art 8 ff DSchG). Baubedingte Auswirkungen sind als „gering“ anzusehen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Unter der Voraussetzung, dass diese fachlichen Vorgaben des Bebauungsplanes hinreichend umgesetzt werden, sind die Auswirkungen des geplanten Projektes auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter als „gering“ einzustufen. Nennenswerte negative Auswirkungen durch projektbedingt verursachte Beeinträchtigungen von bestehenden Blickbezügen zu Baudenkmalen sind nicht zu erwarten.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind gemäß BauGB § 1 Abs. 6 Satz 7 und UVPG § 2 Abs. 1 Satz 5 Gegenstand der Umweltprüfung. Das geplante Vorhaben hat Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, welche sich wiederum gegenseitig beeinflussen können. So entsteht ein komplexes Wirkungsgefüge, bei dem die Veränderung eines Faktors bzw. einer Funktion weitere Auswirkungen auf die Umweltbelange haben kann. Nachfolgend werden die wesentlichen Wechselwirkungen dargestellt, die sich aus dem Planvorhaben auf weitere Umweltbelange ergeben können.

Bedeutende Wechselbeziehungen ergeben sich grundsätzlich immer zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und den Schutzgütern Boden und Wasser (insbesondere Grundwasser). Kleinklimatisch bestehen auch Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Pflanzen und dem Schutzgut Klima und Luft. Die Beeinträchtigungen der Luftqualität durch eine Erhöhung der Schadstoffemissionen und des Lärms durch die Bauvorhaben selbst, als auch durch die mittelbar verursachte Erhöhung des Straßenverkehrs, können nicht isoliert betrachtet werden. Vielmehr haben die Folgen dieser Zusatzbelastung Auswirkungen auf zahlreiche weitere Schutzgüter. So kann beispielsweise durch die Erhöhung dieser Emissionen die Wohn- und Erholungsqualität des Menschen ebenso beeinträchtigt werden, wie die Qualität der Lebensräume von Tieren und Pflanzen oder angrenzenden Landschaftseinheiten.

Umweltrelevante Wirkungen ergeben sich insbesondere aus der Flächenversiegelung. Das Planvorhaben führt zum Verlust landwirtschaftlich genutzter Flächen und Böden. Damit einhergehend lässt sich ein geringer Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren verzeichnen. Der zusätzliche Ausstoß gesundheitsschädlicher Abgase und Stäube erhöht die Belastungen für Menschen, Tiere, Pflanzen und Gewässer. Verkehrs- und betriebsbedingte akustische und visuelle Belastungen entstehen für Mensch und Tierwelt und das Landschaftsbild.

Prinzipiell soll an dieser Stelle auf den Zusammenhang zwischen Grünordnung und Klimawirkung verwiesen werden. Bei der Grünordnungsplanung sind folgende Schnittstellen und Zusammenhänge relevant: Je höher der festgesetzte Anteil an öffentlichen und privaten Grünflächen im Bebauungsplan, desto besser können die negativen Auswirkungen des jeweiligen Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Lufthygiene, sowie Tiere und Pflanzen, aber auch die Aufenthaltsqualität (gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen) kompensiert werden. Festsetzungen über die Behandlung von Niederschlagswasser führen auf der einen Seite zu einer Minimierung der Eingriffsfolgen beim Schutzgut Wasser (Erhalt der Grundwasserneubildung), gleichzeitig entstehen aber durch die Schaffung von Versickerungsflächen auch offene Flächen in zum Teil stark versiegelten Gebieten, die für bestimmte Tier- und Pflanzenarten gegenüber der bisherigen Nutzung sogar ein höheres Potential aufweisen können. Zudem können Beeinträchtigungen beim Schutzgut Klima und Lufthygiene durch die Aufrechterhaltung entsprechender Verdunstungsflächen gemindert werden.

Zusammenfassend betrachtet liegen keine besonderen, über die üblichen Beziehungen hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vor. Daher sind – unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Vorbelastung des Plangebiets – die planungsbedingt verursachten Wechselwirkungen von „geringer“ Intensität.

3.10 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben

Gemäß den Vorgaben des UVPG müssen Projekte, die im gleichen Zeitraum auf gleicher Fläche vergleichbare Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG haben, auch als kumulierende Projekte betrachtet werden. § 10 des UVPG regelt die UVP-Pflicht bei kumulierenden Vorhaben wie folgt:

„Für kumulierende Vorhaben besteht die UVP-Pflicht, wenn die kumulierenden Vorhaben zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte nach § 6 erreichen oder überschreiten.“ [...] „Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen.

Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Nach Anlage 1 Absatz 2 b des Baugesetzbuches in Bezug auf § 2 Absatz 4 und §§ 2 a und 4 c, gehören u.a. folgende Angaben in den Umweltbericht: „eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge [...] der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen [...].“

In Berkheim sind aktuell keine weiteren Planungen in der Vorbereitung. Das gegenständliche Plangebiet wäre hinsichtlich der kumulierenden Wirkungen in Zukunft ggf. zu berücksichtigen, sollte eine bauliche Erweiterung zeitnah geplant werden.

Die bauliche Entwicklung am östlichen Ortsrand von Berkheim nördlich der Händelstraße erhielt im Rahmen verschiedener Bebauungspläne (BP) ihre Rechtskraft, hierbei handelt es sich um:

- BP Lehenäcker, genehmigt am 06.09.1995 (westlich der Silcherstraße / des Plangebietes)
- BP Lehenäcker Nord, genehmigt am 23.05.2008 (nordöstlich des Plangebiets)
- BP Silcherstraße, genehmigt am 08.11.2018 (südlich an das Plangebiet angrenzend)

Die bauliche Entwicklung im Osten von Berkheim findet bedarfsgerecht und schrittweise statt. Aufgrund des zeitlichen Unterschieds hinsichtlich der Aufstellung der Bebauungspläne sind diese nicht als kumulierende Vorhaben nach § 10 UVPG anzusehen. Das direkt südlich angrenzende Baugebiet „Silcherstraße“ ist jedoch im räumlichen und zeitlichen Kontext zu sehen. Die aktuell vorliegende Planerweiterung umfasst nur eine verhältnismäßig geringe Fläche für sieben Bauplätze von rund 0,54 ha. Das Baugebiet „Silcherstraße“ umfasst eine Fläche von 4,5 ha, so dass durch die geringe Erweiterung der „Silcherstraße II“ keine erheblichen, zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Innerhalb der Gemeinde Berkheim werden die baulichen Entwicklungen zum einen durch Flächenutzungsplanänderungen vorbereitet und zum anderen durch Verfahren geplant, die aus dem ehemaligen § 13 b BauGB nun gemäß § 215 a BauGB überführt werden.

Der Flächennutzungsplan wurde im Jahre 2013 fortgeschrieben (Fortschreibung III). Seither gab es fünf Änderungen des FNP, wobei die 5. Änderung aktuell noch im Verfahren ist. Im Rahmen der 4. Änderung zur III. Fortschreibung wurden vier Flächen innerhalb der Gemeinde Berkheim ausgewiesen, hierbei handelt es sich um die gewerbliche Baufläche „Halde 3“ und die Mischbaufläche „Schulstraße“, beide im Hauptort Berkheim, sowie die gewerbliche Baufläche „Brühlwiesen Süd“ im Ortsteil Illerbachen und eine Sonderbaufläche Energie. Zudem fanden Berichtigungen im Südosten von Bonlanden und in Eichenberg statt. Im Rahmen der 5. Änderung wird innerhalb der Gemeinde Berkheim, Ortsteil Illerbachen, eine gewerbliche Baufläche beantragt.

Hinsichtlich Wohngebieten nach § 13 b BauGB, die nun in § 215 a BauGB überführt werden, bestehen neben der gegenständlichen Planung innerhalb des Gemeindegebietes von Berkheim noch die Bebauungspläne „Keltenschanze“ im Ortsteil Bonlanden und „Bürgerweg Nord“ im Ortsteil Illerbachen.

Bei den genannten Ausweisungen handelt es sich entweder um unterschiedliche Gebietscharakter, die somit unterschiedliche Ansprüche bedienen, oder um räumlich deutlich getrennte Vorhaben (Flächenausweisungen in den einzelnen Ortsteilen). Kumulierende Wirkungen sind allerdings insbesondere hinsichtlich des Flächenverbrauchs und damit des Verbrauchs landwirtschaftlicher Nutzflächen zu sehen. Es sind deshalb hinsichtlich mit der Umsetzung verbundener potentieller negativer Wirkungen diesbezüglich geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen. Der humose Oberboden ist zu erhalten und fachgerecht (nach Möglichkeit auf landwirtschaftlichen Nutzflächen) im Gemeindegebiet wieder aufzubringen. Erhebliche weitere kumulative Auswirkungen (insbesondere auf angrenzende ökologisch höherwertige Strukturen sowie das Landschaftsbild) des gegenständlichen Projektes mit den Auswirkungen von den weiteren Vorhaben in der Gemeinde sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten.

Da der Geltungsbereich keine nach europäischem Recht geschützten Natura 2000-Gebiete tangiert, existiert diesbezüglich keine Betroffenheit hinsichtlich kumulativer Wirkungen.

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

Gemäß dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg vom 7. Februar 2023 sind beim Neubau von Gebäuden mit geeigneten Dachflächen Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung zu installieren (§ 23a KlimaG BW). Des Weiteren ist eine zweigeschossige Bauweise vorgesehen.

Die Gemeinde Berkheim ist seit 2009 an das Nahwärmenetz angeschlossen, im Bereich des vorliegenden Planungsgebietes ist ein Anschluss an dieses Netz möglich um dadurch regional hergestellte Wärme nutzen zu können. Weiterführende Informationen bezüglich Bereitstellung sind dem Internetauftritt der Gemeinde Berkheim zu entnehmen.

3.12 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Bezüglich Art und Menge der betriebsbedingt zu erwartenden Abfälle kann zum gegenwärtigen Projektstand noch keine konkrete Aussage getroffen werden. Da es sich beim vorliegenden Projekt um die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes handelt, ist tendenziell jedoch nicht mit umfangreichen oder problematischen Abfällen zu rechnen. In jedem Fall werden jedoch die diesbezüglich geltenden gesetzlichen Bestimmungen (u. a. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) etc.) hinreichend berücksichtigt, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen zu befürchten sind.

3.13 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Der Planungsraum liegt nicht in einem erdbebengefährdeten Gebiet und diese sind aufgrund der Geologie und Tektonik auch nicht zu erwarten (z.B. kein Grabenbruch). Es ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit von keiner Betroffenheit durch Erdbeben im Hinblick auf das Bauvorhaben auszugehen.

Als wahrscheinlichstes Unfallszenario wäre ein Brandereignis z.B. durch einen Blitzeinschlag anzunehmen, da die Gebäude in Ortsrandlage situiert werden. Durch ihre Lage im Talraum wird die Wahrscheinlichkeit eines Blitzeinschlags jedoch gemindert. Nach § 15 Landesbauverordnung (LBO) Baden-Württemberg von März 2010 gilt:

„(1) Bauliche Anlagen sind so anzuordnen und zu errichten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

(2) Bauliche Anlagen, die besonders blitzgefährdet sind oder bei denen Blitzschlag zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen. [...]“.

Auf Grund der Umsetzung geeigneter Brandschutzmaßnahmen und der Einplanung der gesetzlich vorgeschriebenen Fluchtwege können bei Neubauten die Gefahr bzw. die Auswirkungen durch einen Brand deutlich minimiert werden. Zudem befindet sich die nächstgelegene Feuerwehr im Ort Berkheim.

Als potentielle Gefahr für das Grundwasser können die Park- und Lagerplätze angesehen werden. Falls z.B. ein Fahrzeug größere Mengen an Öl verlieren sollte, kann dies zu einer lokalen Verunreinigung der Umgebung (Boden, Bodenlebewesen), aber auch des weiteren Umfeldes über Schadstoffeinträge in das Grundwasser führen. In diesem Zusammenhang sei hier nochmals auf die ortseigene freiwillige Feuerwehr verwiesen, die mit entsprechenden Verfahren austretendes Öl auffangen bzw. Öl binden und entfernen kann.

Weitere Risiken ergeben sich aus der klimawandelbedingten Zunahme der konvektiven Gewitterereignisse und den damit einhergehenden Stürmen und Starkregen, die zu Sachschäden und Gefährdungen der menschlichen Gesundheit führen können.

Das Projektgebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Gemäß der Hochwassergefahrenkarten liegen die nächstgelegenen HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}-Hochwassergefahrenflächen in ca. 3 km östlicher Entfernung. Die in ca. 2,5 km westlich gelegenen Überflutungsflächen sind aufgrund der Topographie (räumliche Trennung durch tertiäres Hügelland im Westen) ebenfalls vernachlässigbar.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch das gegenständliche Projekt keine – über das bereits bestehende Ausmaß hinausgehenden – Risiken für die menschliche Gesundheit oder das kulturelle Erbe. Die vorliegende Planung führt vom Grundsatz her nicht zu einer zusätzlichen Gefährdung der angrenzenden Wohnbebauung / Umwelt z. B. durch Unfälle oder Katastrophen. Davon unberührt bleiben Fälle des „normalen“ Unfallrisikos (z. B. sind Verkehrsunfälle, auch durch

Lieferverkehr natürlich grundsätzlich denkbar) bzw. von höherer Gewalt (unabsehbare Naturkatastrophen / Extremwetterereignisse wie z. B. Sturm / Orkan, Starkregen – Überflutungstiefen bis 50 cm möglich (Inros Lackner 2021), Hochwasser, Schneedruck etc.).

3.14 Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung das Projektgebiet auch zukünftig als landwirtschaftliche Fläche (Acker) genutzt wird. Eine Nutzung als Wohnfläche und damit eine Bebauung entfielen in diesem Fall. Somit blieben u. a. auch die Bodenfunktionen (Filter- und Pufferfunktion, Standort für die natürliche Vegetation, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) und das Landschaftsbild in seiner aktuellen Ausprägung erhalten und die Fläche würde nicht dauerhaft in Anspruch genommen.

Bei Nichtdurchführung der Planung könnten aber auch die mit der Aufstellung des Bebauungsplans verbundenen Zielsetzungen der Sicherstellung des Bedarfes an Wohnflächen nicht erreicht werden.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung [und der Ausgleich] der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplans wurden die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

Tabelle 2: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

| Schutzgut | Projektwirkung | Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen |
|-----------------------------------|--|---|
| Mensch und menschliche Gesundheit | Lärmemission: Landwirtschaftliche Nutzung B 312 Emissionen | Bestehende landwirtschaftliche Flächen grenzen an das Baugebiet an, daher muss zeitweise mit entsprechenden Emissionen gerechnet werden. Diese sind jedoch als ortsüblich und im Vorhinein bekannt und demnach von den Anwohnern zu dulden. Das Baugebiet liegt im Immissionsbereich der überörtlichen Straße, besonders im Schalleinwirkungsbereich. Es ist durch die überörtliche Straße B 312 vorbelastet. Daher werden für die Wohnbebauung passive Schallschutzmaßnahmen empfohlen, beispielsweise durch Lüftungsanlagen, Schallschutzfenster und Grundrissanpassungen. |

| Schutzgut | Projektwirkung | Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen |
|--|--|--|
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | Beeinträchtigung von Lebensräumen | <p>Anreicherung der Landschaft durch Pflanzung von heimischen Gehölzen im Rahmen der grünordnerischen Maßnahmen:</p> <p>Je Bauparzelle werden min. 50 % der Fläche mit Zweckbestimmung Ortsrandeingrünung mit Sträuchern / Hecken gem. Pflanzliste durch die Gemeinde (vgl. südl. Eingrünung Silcherstr.) bepflanzt.</p> <p>Je 600 m² (angefangene) Grundstücksfläche sind mindestens zwei Bäume II. Ordnung mit einem Stammumfang von 16-18 cm gemäß Pflanzliste anzupflanzen.</p> <p>Vermeidung von negativen betriebsbedingten Auswirkungen auf die Insektenfauna durch Verwendung insektenfreundlicher Lichtquellen. Für die Außenbeleuchtung sind nur vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) LED-Lampen oder Natriumhoch- bzw. Niederdrucklampen mit nach unten gerichtetem Lichtstrahl zulässig. Die Nachtbeleuchtung ist auf das notwendige Minimum zu begrenzen.</p> |
| | Wanderungshindernisse für Kleintiere | <p>Einfriedungen sind sichtdurchlässig als Holz- oder Metallzäune mit einer Maximalhöhe von 1,20 m zulässig. Um die Durchlässigkeit für Kleintiere sicherzustellen, ist eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m einzuhalten.</p> |
| | Baufeldfreimachung | <p>Im Rahmen der Realisierung von Bauvorhaben innerhalb des Geltungsbereiches sind im Zuge des Erlasses der Baugenehmigungen die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen (Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungs- und Schädigungsverbot). Dies gilt insbesondere für die Baufeldfreimachung.</p> <p>Bei Baufeldfreimachungen sind die allgemeinen Schutzzeiten vom 01.03. bis 30.09. nach § 39 BNatSchG zu beachten.</p> |
| Fläche und Boden | Abtrag und Boden- bzw. Flächenversiegelung | <p>Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß, z.B. durch Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen (Rasen-Gitterstein, Rasenpflaster mit begrünten Fugen, Schotter-Rasen, Drain-Pflaster etc.) im Bereich der Stellplätze.</p> |

| Schutzgut | Projektwirkung | Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen |
|----------------|----------------|--|
| | | <p>Der Oberboden wird gesondert abgetragen und gemäß der ÖKVO Baden-Württemberg auf einer geeigneten Fläche wieder aufgetragen.</p> |
| | | <p>Baustelleneinrichtungsflächen sind bevorzugt auf Flächen zu errichten, die für die spätere Bebauung ohnehin in Anspruch genommen werden, um zusätzliche Bodenverdichtungen zu vermeiden. Das Befahren der Grünflächen / Orstrandegrünung und das Lagern von Baumaschinen oder Material in diesem Bereich ist unzulässig.</p> |
| | Erdaushub | <p>Der im Zuge der Baumaßnahme anfallende Erdaushub ist möglichst im Plangebiet zu verwerten. Verdichtungen bei Erdbauarbeiten sind zu vermeiden; diese sind daher bei trockener Witterung und gutem, trockenen, bröseligen, nicht schmierenden Boden auszuführen. Der humose Oberboden sollte zu Beginn der Bauarbeiten auf allen beanspruchten Flächen abgeschoben werden. Der Erdaushub sollte in Mieten zwischengelagert werden.</p> <p>Für das anfallende Bodenmaterial ist ein Verwertungskonzept zu erstellen und der Abfallrechtsbehörde zur Prüfung vorzulegen (§ 3 Abs. 4 LKreiWiG).</p> <p>Das „Merkblatt für den Bauherrn – Bodenschutz bei Bauarbeiten“ ist zu berücksichtigen.</p> |
| Wasser | Überdeckung | <p>Reduzierung des oberflächennahen Abflusses von Niederschlagswasser auf befestigten Flächen durch Ausbau der Stellplätze und Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen.</p> <p>Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers größtenteils auf den Baugrundstücken bzw. über geeignete Versickerungsflächen im Osten des Plangebiets.</p> |
| Luft und Klima | Überbauung | <p>Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen als Beitrag für die Frischluftzufuhr und Lufterneuerung (Adsorptions- und Filtervermögen der Bäume): Je 600 m² (angefangene) Grundstücksfläche sind min. 2 Bäume II. Ordnung anzupflanzen. Neben heimischen Obstbaumhochstämmen sind</p> |

| Schutzgut | Projektwirkung | Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen |
|---|---|--|
| | | heimische Laubgehölze zu pflanzen. Die Mindestgröße der zu pflanzenden Bäume II. Ordnung beträgt 16-18 cm Stammumfang. Mindestens ein Baum ist entlang des öffentlichen Straßenraumes anzupflanzen. Die Lage der Anpflanzung auf dem Grundstück ist variabel. Dabei ist § 16 Abs. 1 Nr. 5 NRG BW (Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg) zu berücksichtigen. Eingrünung des Baugebiets nach Norden und Osten. |
| Landschaft | Fernwirkung | Reduzierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen bzw. Festsetzungen im Bebauungsplan. Bei der Fassadengestaltung sind stark strukturierte und grelle Farben unzulässig. Es ist lediglich die Pflanzung von heimischen Bäumen und Sträuchern erlaubt. |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | Beeinträchtigung der kulturhistorischen Bedeutung | Im Plangebiet sind keine Bodendenkmäler bekannt. Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Abt. 8) gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. |

4.2 Eingriffsregelung

Die geplante Bebauung stellt somit einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß den §§ 14 ff. BNatSchG dar. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (2010) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „*unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)*“.

§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG wertet einen Eingriff in Natur und Landschaft als ausgeglichen, „*wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist*“.

4.2.1 Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs

Grundsätzlich erfolgt die Bilanzierung nach der Bewertungseinstufung bzw. Punktevergabe der Öko-kontoverordnung Baden-Württemberg (Bewertungsschema der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen - ÖKVO). Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entsprechend der geltenden rechtlichen Voraussetzungen abgearbeitet (u. a. Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, ÖKVO), d. h. der innerhalb des Geltungsbereiches abgeschobene Oberboden wird entsprechend der gängigen Praxis auf geeigneten Flächen wieder aufgebracht (z. T. nach einer Zwischenlage- rung).

In den nachfolgenden Tabellen und Abbildungen wird die Bilanzierung der Bestandssituation sowie der Planung innerhalb des Geltungsbereiches dargestellt (jeweils differenziert für Biotoptypen und Boden, alle Zahlen wurden gerundet).

4.2.2 Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden

Bestand

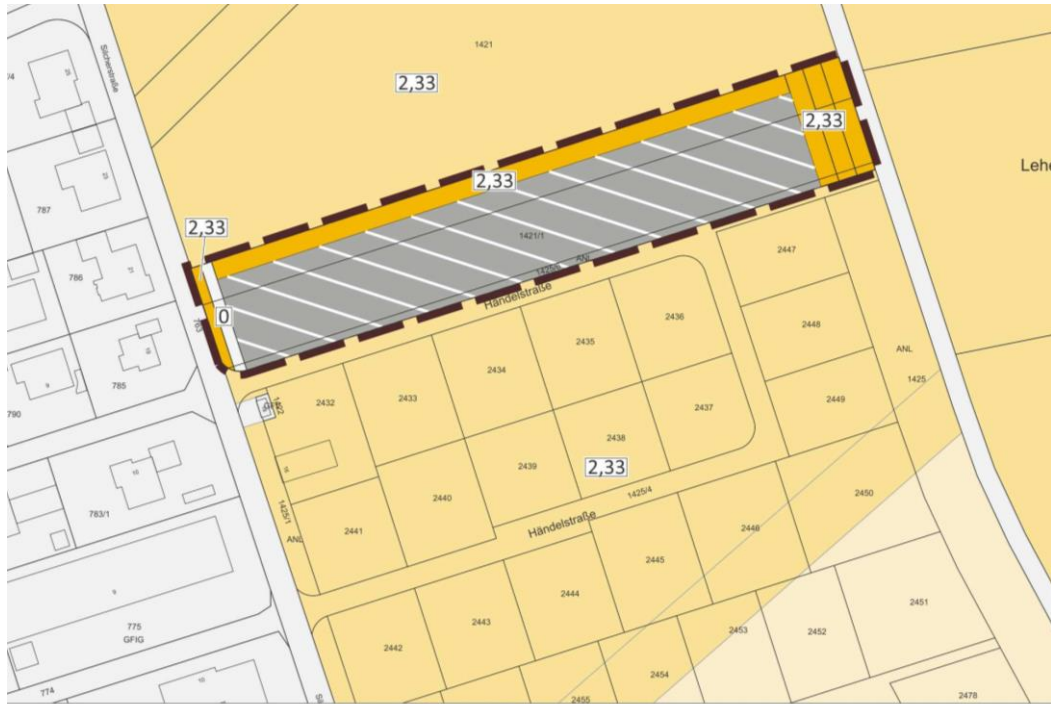


Abbildung 9: Bewertung Boden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - Bestand

Tabelle 3: Bewertung Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Bestand

| | Fläche in m ² | Bewertungs- klasse Boden- funktion | Wertstufe Ge- samtbewertung | Ökopunkte pro m ² | Ökopunkte |
|--|--------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Ackerfläche (Eingriffsbe- reich Fl.-Nr. 1421, 1421/1, 1425/6) | 5.012 | 2 - 2 - 3 | 2,33 | 9,33 | 46.762 |
| 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte (Bestand Aus- gleichsfläche) | 467 | 2 - 2 - 3 | 2,33 | 9,33 | 4.357 |
| | 5.479 | | | | 51.119 |

Planung

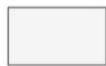


Legende



Abgrenzung Geltungsbereich

Bodenbewertung Planung



Wertstufe 0



Wertstufe 2,33



GRZ 0,3 zzgl. zulässiger Überschreitung
gem. § 19 BauNVO (insgesamt 0,45)

Abbildung 10: Bewertung Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Planung

Tabelle 4: Bewertung Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Planung

| | Fläche in m ² | Bewertungs- klasse Boden- funktion | Wertstufe Gesamtbe- wertung | Ökopunkte pro m ² | Ökopunkte |
|---|--------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Versiegelte Fläche Straßen, Wege etc. | 89 | 0 - 0 - 0 | 0 | 0 | 0 |
| Versiegelte Fläche (über- baubare Fläche GZR 0,3 zzgl. zulässiger Überschrei- tung gem. § 19 BauNVO (insgesamt 0,45). | 1.825 | 0 - 0 - 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grünfläche Garten inner- halb der von Bauwerken bestandenen Fläche (0,55) | 3.024 | 2 - 2 - 3 | 2,33 | 9,33 | 28.214 |
| Grünflächen, Feldhecke | 541 | 2 - 2 - 3 | 2,33 | 9,33 | 5.048 |
| Summe | 5.479 | | | | 33.262 |

Bilanz

Tabelle 5: Bilanz Bodenbewertung innerhalb des Geltungsbereiches

| Bilanz (Bewertung Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches) | | |
|--|----------------|------------------|
| Bestand | 51.119 | Ökopunkte |
| - Planung | 33.262 | Ökopunkte |
| Differenz | -17.857 | Ökopunkte |

4.2.3 Eingriffsbilanzierung für die Biotoptypen

Bestand



Legende



Abgrenzung Geltungsbereich

Biotoptyp



37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (4 ÖP)



41.22 Feldhecke mittlerer Standorte (14 ÖP),
 (Bestand Ausgleichsfläche)

Abbildung 11: Bewertung Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – Bestand

Tabelle 6: Bewertung Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - Bestand

| Nr. | Biotoptyp | Fläche/ Umfang | Einheit | Anzahl | Wert- punkte pro Einheit | Ökopunkte |
|--------------------------------|--|-------------------|----------------|--------|--------------------------------|---------------|
| 37.11 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 5.012 | m ² | | 4 | 20.045 |
| 41.22 | Feldhecke mittlerer Standorte (Bestand Ausgleichsfläche) | 467 | m ² | | 14 | 6.538 |
| Summe Ökopunkte Bestand | | 5.479 | | | | 26.583 |

Planung



Legende









| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Abgrenzung Geltungsbereich | | |
| Planung | | Bestand | |
|  | GRZ 0,3 zzgl. zulässiger Überschreitung gem. § 19 BauNVO (insgesamt 0,45) |  | 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte (14 ÖP), (Bestand Ausgleichsfläche) |
|  | 45.30a Einzelbäume auf gering- bis sehr geringwertigen Biotoptypen (8 ÖP) | | |
|  | 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte (14 ÖP) | | |
|  | 60.50 Kleine Grünfläche - öffentlich (4 ÖP) | | |
|  | 60.60 Garten innerhalb der von Bauwerken bestandenen Fläche (0,55) (6 ÖP) | | |
|  | 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz Fußweg (1 ÖP) | | |

Abbildung 12: Bewertung Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes - Planung

Tabelle 7: Bewertung Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes - Planung

| Nr. | Biotoptyp | Fläche/ Umfang | Einheit | Anzahl | Wert- punkte pro Einheit | Ökopunkte |
|------------------------------|---|-------------------|----------------|--------|--------------------------------|---------------|
| 41.22 | Feldhecke mittlerer Standorte (Bestand Ausgleichsfläche) | 467 | m ² | | 14 | 6.538 |
| 42.20 | Gebüsch mittlerer Standorte (priv.) | 134 | m ² | | 14 | 1.876 |
| 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche (GRZ 0,3) zzgl. zulässiger Überschreitung gem. § 19 BauNVO (insgesamt 0,45) | 1.825 | m ² | | 1 | 1.825 |
| 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz (Fußweg) | 89 | m ² | | 1 | 89 |
| 60.50 | Kleine Grünfläche (öffentlich) | 74 | m ² | | 4 | 296 |
| 60.60 | Garten innerhalb der von Bauwerken bestandenen Fläche (0,55) | 2.890 | m ² | | 6 | 17.340 |
| Zwischensumme Planung | | 5.479 | m ² | | | 27.964 |
| 45.30 a | Einzelbaum auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen | 50 | cm | 14 | 8 | 5.600 |
| Gesamtsumme Planung | | | | | | 33.564 |

Bilanz

Tabelle 8: Bilanz der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches

| Bilanz (Bewertung Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches) | | | |
|---|--|---------------|------------------|
| Bestand | | 26.583 | Ökopunkte |
| - Planung | | 33.564 | Ökopunkte |
| Differenz | | +6.981 | Ökopunkte |

4.2.4 Gesamtbilanz ohne externe Ausgleichsmaßnahmen

Tabelle 9: Gesamtbilanz Ökopunkte

| Gesamtbilanz | | |
|-----------------------------|----------------|------------------|
| Bilanz Biotoptypenbewertung | +6.981 | Ökopunkte |
| Bilanz Bodenbewertung | -17.857 | Ökopunkte |
| Differenz | -10.876 | Ökopunkte |

Die Zusammenführung der beiden Teilsysteme Biotopbilanz und Bodenbilanz ergibt einen Gesamtbedarf von 10.876 Ökopunkten, die vom Ökokonto der Gemeinde Berkheim abgebucht werden.

4.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen

Die Eingriffsfolgen werden innerhalb des Plangebietes über Maßnahmen der Grünordnung größtenteils kompensiert. Das verbleibende Defizit von 10.876 Ökopunkten wird vom bestehenden Ökokonto der Gemeinde Berkheim abgebucht. Weitere, externe Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5 Planungsalternativen

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung des GVV Illertal wurden bereits alternative Entwicklungsräume für Wohnflächen im Gemeindegebiet von Berkheim untersucht und ausgewiesen. Des Weiteren wurden im Zuge der Ausweisung des südlich angrenzenden Baugebietes „Silcherstraße“ Standortalternativen untersucht. Die hier aufgezeigte Lösung wurde gestalterisch und hinsichtlich ihrer Nutzung und Erschließung als die sinnvollste erachtet. Günstigere Alternativen mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft drängen sich bei gleichzeitiger Einhaltung des Planungszieles nicht auf.

C ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUR PLANUNG

6 Methodik und technische Verfahren

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ mithilfe einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den bisher vorliegenden Angaben der Fachbehörden, den Einschätzungen des Verfassers sowie auf folgenden Datengrundlagen und Fachgutachten:

- Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands GVV Illertal
- Eigene Erhebungen (LARS consult): Relevanzbegehung am 03.08.2023, Ortsbegehung am 05.02.2024
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Schallschutznachweis für den Bebauungsplan „Silcherstraße“- Berkheim (Loos & Partner, 2018)
- Starkregengefahrenkarten Berkheim (Inros Lackner SE, 2021)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (Ludwig, G. & Schnittler, M., 1996)
- Rote Liste der Tiere Deutschlands (Binot, M. et. al., 1998)

Darüber hinaus gehende Untersuchungen liegen nicht vor. Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizontes, zum Grundwasser, zur Baugrundsicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro im Rahmen der Erschließungs- und Objektplanung empfohlen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wurde nach dem Modell der LUBW (ÖKVO Baden-Württemberg) erarbeitet.

7 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Die Unterlagen, die für die Bearbeitung des vorliegenden Umweltberichtes zur Verfügung standen, enthielten die meisten benötigten Informationen. Lediglich das Luftbild, das für die Darstellung der Boden- und Biotoptypen zur Verfügung stand, ist nicht aktuell, da die Grundstücke südlich des vorliegenden Planungsgebietes inzwischen alle bebaut sind. Des Weiteren waren konkrete Aussagen über die Qualität des Grundwassers mangels entsprechender Informationen nicht möglich.

8 Maßnahmen zur Überwachung

Grundsätzlich sollte die ordnungsgemäße Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die zu einem späteren Zeitpunkt evtl. (zusätzlich) auftretenden Umweltauswirkungen sowie auch die Wirksamkeit der grünordnerischen Maßnahmen einer Überwachung unterzogen werden.

Sinnvoll ist weiterhin die regelmäßige Überprüfung der Funktionalität der Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen sowie die entsprechende Pflege der Flächen zum Erhalt ihrer ökologischen Wirksamkeit. Eine vorgezogene Eingrünung im Bereich der Versickerungsmulde ist, wie im Bebauungsplan „Silcherstraße“ durchgeführt, bereits vor Baubeginn zu empfehlen.

Gemäß § 4 (3) BauGB unterrichten die Behörden die Gemeinde nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Darüber hinaus ist während der Umsetzung der Planung seitens der Gemeinde Berkheim zu überwachen, ob unvorhergesehene und im Rahmen des gegenständlichen Umweltberichts noch nicht berücksichtigte Umweltauswirkungen auftreten. Werden derartige Veränderungen festgestellt, so sind die zuständigen Behörden beim Landratsamt Biberach hiervon in Kenntnis zu setzen und Maßnahmen zur Minimierung zu entwickeln.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Berkheim beabsichtigt im Osten des Hauptortes zur Deckung eines konkreten Bedarfes an Wohnfläche den Bebauungsplan „Silcherstraße II“ mit Grünordnungsplan und örtlichen Bauvorschriften aufzustellen. Mit Ausweisung eines Wohngebietes in diesem Bereich soll das Baurecht für die Bebauung des Gebietes geschaffen werden. Im Rahmen der 4. Änderung der Fortschreibung III des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes (FNP) des Gemeindeverwaltungsverband (GVV) Illertal ist der Geltungsbereich als aus landschaftsplanerischer Sicht geeignete Fläche für weitere Wohnbebauung vorgeschlagen.

Auf der Grundlage des § 215a BauGB wird ein ergänzendes Verfahren gemäß § 214 Absatz 4 BauGB durchgeführt. Da erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, können § 13a Absatz 2 Nummer 1 in Verbindung mit § 13 Absatz 3 Satz 1 sowie § 13a Absatz 2 Nummer 4 BauGB nicht angewendet werden, weshalb eine Umweltprüfung durchgeführt wird. Auf eine parallele Änderung des Flächennutzungsplans wird verzichtet. Es findet zu gegebenen Zeitpunkt eine Berichtigung statt.

Das geplante Wohngebiet hat eine Fläche von ca. 0,54 ha und umfasst die Flurstücke 1421/1, 1425/6, und Teilbereiche von 1421 der Gemeinde und Gemarkung Berkheim. Südlich und westlich schließt bestehende Wohnbebauung an das Plangebiet an, nördlich und östlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, Feldwege sowie die B 312 mit teilweise bewachsener Böschung. Das Gelände

ist als topographisch ruhig zu beschreiben. Das Plangebiet ist eben und wird derzeit als Acker genutzt.

Erschlossen wird die Fläche über die bestehende Infrastruktur der Silcher- und Händelstraße, welche das Plangebiet südlich und westlich begrenzen. Die Silcherstraße schließt südlich des geplanten Wohngebiets an die Oberopfinger Straße (K 7579) an.

Ziel der Planung ist es, den konkreten Bedarf an Wohnraum vor allem für Einheimische, Rückkehrer und Familien bereitzustellen, das Wohngebiet „Silcherstraße“ durch eine weitere Häuserreihe zu ergänzen und das Ortsbild durch eine Begrünung abzurunden.

Das Plangebiet ist überwiegend von intensiv genutztem Ackerland ohne Vertikalstrukturen geprägt. Amtlich kartierte Biotopflächen oder nach Bundesnaturschutzgesetz bzw. Baden-Württembergischen Naturschutzgesetz oder europäischem Recht (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet) geschützte Flächen liegen im Geltungsbereich und dessen näherem Umfeld nicht vor.

Von der Planung sind zusammenfassend betrachtet keine naturschutzfachlich wertvollen Lebensräume betroffen. Bei den allen Schutzgütern liegen nur geringe bis mittlere projektbedingte Auswirkungen auf die Umwelt vor.

Nachfolgende Tabelle fasst die projektbedingten Auswirkungen differenziert für die einzelnen Schutzgüter in Beeinträchtigungsintensitäten und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zusammen.

Tabelle 10: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

| Schutzgut | Bedeutung Bestand | baubedingte Auswirkungen | anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen | Ergebnis |
|--|--------------------------|---------------------------------|---|----------------------|
| Mensch | <i>gering-mittel</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> |
| Tiere, Pflanzen | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> |
| Fläche | <i>hoch</i> | <i>gering</i> | <i>mittel-hoch</i> | <i>mittel</i> |
| Boden | <i>mittel</i> | <i>hoch</i> | <i>mittel</i> | <i>mittel</i> |
| Wasser | <i>gering-mittel</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> |
| Klima und Luft | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> |
| Landschaft | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> |
| kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> | <i>gering</i> |

Fazit Relevanzbegehung:

Aufgrund der Lage nahe an bestehenden Siedlungsflächen ist nicht von einer Betroffenheit planungsrelevanter Arten auszugehen.

Bodenbrütende Vogelarten wie Feldlerche und Kiebitz sind aufgrund der Kulissenwirkung im Plangebiet nicht zu erwarten. Zudem wirkt sich die geringfügige Verschiebung der Kulissenwirkung voraussichtlich nicht auf das Vorkommen der Feldlerche aus, da durch die Wohnbebauung im Westen und Gehölze im Norden bereits weitere Kulissen im Umfeld bestehen.

Vogelarten wie Feldsperling, Stieglitz oder Rotmilan, welche die Fläche als Nahrungsgäste nutzen können, sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da es sich hierbei nicht um ein essentielles Habitat handelt und sich in der Umgebung weitere landwirtschaftliche Flächen befinden. Bei Verwirklichung der vorliegenden Planung ist unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des BNatSchG § 44 Abs. 1 zu erwarten.

Fazit Eingriffsregelung:

Grundsätzlich erfolgt die Bilanzierung des projektbedingt verursachten Eingriffes in Natur und Landschaft nach der Bewertungseinstufung bzw. Punktevergabe der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (Bewertungsschema der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführten Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen - ÖKVO). Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entsprechend der geltenden rechtlichen Voraussetzungen abgearbeitet. Als Ergebnis der Bilanzierung kann festgehalten werden, dass sich mit Umsetzung der Planung ein Bedarf von 10.876 Ökopunkten ergibt, der über das Ökokonto der Gemeinde Berkheim abgedeckt wird. Der Bedarf setzt sich aus den entsprechenden Bilanzierungen der Teilsysteme Boden und Biotoptypen zusammen.

10 Quellenregister

- Artenschutzrechtliche Relevanzbegehung (LARS consult, 2023)
- Baugesetzbuch (BauGB i. d. F. v. 23.09.2004 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO i. d. F. V. 23.01.1990 zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 m. W. v. 07.07.2023)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG vom 17.03.1998 zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 m.W.v. 04.03.2021)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG i. d. F. v. 26.09.2002 zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2023 m. W. v. 03.08.2023)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG i. d. F. v. 29.07.2009 zuletzt geändert durch Gesetz am 08.12.2022)
- Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG i. d. F. v. 06.12.1983 letzte Änderung durch Artikel 37 der Verordnung vom 23.02.2017)
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
- DIN 19731 Bodenbeschaffenheit-Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut
- Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands GVV Illertal (in der Fassung vom 26.06.2014, 4. Änderung vom März 2023)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG i. d. F. v. 28.03.2021 zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2023 m. W. v. 01.01.2024)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaGBW vom 07.02.2023)
- Kreilaufwirtschaftsgesetz (KrWg vom 24.02.2012 zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.03.2023)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB, 2024): bodenkundliche Einheit BK50, online: <https://maps.lgrb-bw.de/>
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW (2023, 2024), online: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO 01.01.1996 zuletzt geändert durch Gesetz am 20.11.2023).
- Landesentwicklungsplanung (Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, 2002)
- Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG vom 17. 12. 2020)
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Selbstverlag, Radolfzell (Südbeck et al., 2005)
- Nachbarrechtsgesetz Baden- Württemberg (NRGBW i. d. F. v. 08.01.1996 zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.12.2022 m. W. v. 01.01.2023)

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG vom 23.06.2015 zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 m. W. v. 11.2.2023)

Ökokonto-Verordnung (ÖKVO, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr, 2010)

Ortsbegehung (LARS consult, 2024)

Regionalplanung Regionalverband Donau-Iller (Gesamtfortschreibung des Regionalplans: Satzungsbeschluss vom 05.12.2023)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (Ludwig, G. & Schnittler, M., 1996)

Rote Liste der Tiere Deutschlands (Binot, M. et. al., 1998)

Schallschutznachweis für den Bebauungsplan „Silcherstraße“- Berkheim (Loos & Partner, 2018)

Starkregengefahrenkarten Berkheim (Inros Lackner SE, 2021)

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG vom 03.12.2013 zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 m. W. v. 11.02.2023)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31.07.2009 zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2023 m.W.v. 29.12.2023)