Gemeinde Kirchheim b. München

Bebauungsplan Nr. 100

mit integriertem Grünordnungsplan

1. Änderung

- Kirchheim 2030 -

für den Bereich zwischen

südlich Martin-Luther-Straße, Staatsstraße 2082
westlich Heimstettner Straße, Wacholderweg
nördlich Räterstraße, Veilchenweg
und östlich Heimstettener Moosweg, Ludwigstraße, Hausener Holzweg

Umweltbericht

Datum: 30.05.2022

Verfasser: Keller Damm Kollegen GmbH
Landschaftsarchitekten Stadtplaner
Lothstr. 19, 80797 München
www.keller-damm-kollegen.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes 3

1.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung 10

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 12

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschl. der Gebiete, die erheblich beeinflusst werden 12

2.1.1 Schutzgut Boden 13
2.1.2 Schutzgut Wasser 18
2.1.3 Schutzgut Klima/Luft 20
2.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen 21
2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild 28
2.1.6 Schutzgut Mensch 30
2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 32

2.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung 34

2.2.1 Prognose Schutzgut Boden 34
2.2.2 Prognose Schutzgut Wasser 36
2.2.3 Prognose Schutzgut Klima/Luft 39
2.2.4 Prognose Schutzgut Tiere und Pflanzen 40
2.2.5 Prognose Schutzgut Landschaftsbild 46
2.2.6 Prognose Schutzgut Mensch 47
2.2.7 Prognose Schutzgut Kultur- und Sachgüter 53

2.3 Weitere Belange des Umweltschutzes 55

2.3.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 55
2.3.2 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 55
2.3.3 Weitere Vorhaben mit kumulierenden Wirkungen für die Schutzgüter 55
2.3.4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima 56

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 57

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 57

4.1 Vermeidungsmaßnahmen 57

4.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 61

4.3 CEF-Maßnahmen 66

5 Alternative Planungsmöglichkeiten 68

6 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 69

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 69

8 Zusammenfassung 70

9 Literaturverzeichnis 74

10 Anlagen 77

1 Einleitung

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung Nr. 100 wurden auf Grundlage des Strukturplanes „Kirchheim 2030“ die rechtlichen Voraussetzungen für die geplante Ortsentwicklung zwischen den Gemeindeteilen Kirchheim und Heimstetten geschaffen. Der Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung Nr. 100 ist seit dem 26.02.2020 rechtskräftig.

Anlass für die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 100 mit integriertem Grünordnungsplan sind zum einen die Planungen für die Landesgartenschau 2024, welche im Bereich des geplanten Ortsparks innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes stattfinden wird. Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Landesgartenschau 2024 geschaffen werden, insbesondere zur Sicherung der dauerhaften Anlagen. Zum anderen sind teilweise Anpassungen an den planzeichnerischen und textlichen Festsetzungen aufgrund fortgeschrittener Planungen für einzelne Gemeinbedarfsflächen und Wohngebiete notwendig. Der Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.100 wurde am 27.05.2020 vom Gemeinderat gefasst.

Das Planungsgebiet befindet sich im Gemeindegebiet Kirchheim zwischen den Ortsteilen Kirchheim und Heimstetten. Nördlich wird das Plangebiet durch die Staatstraße St 2082 und im Westen durch den Heimstettener Moosweg begrenzt. Östlich und südlich grenzt bestehende Wohnbebauung an, im Osten das sog. „Lindenviertel“ (= Wohngebiet am Schlehenring) und im Süden die bebauten Bereiche von Heimstetten. Im Nordwesten und Südosten grenzen außerdem landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Abb. 1: Lage des Plangebietes (schwarz schraffiert)
Kartengrundlage: Topographische Karte (BayernAtlas, Bayerische Vermessungsverwaltung)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 100 „Kirchheim 2030“ umfasst auch die bestehende Fußgängerbrücke über die St 2082 und die westlich angrenzende Grünfläche nördlich der Staatsstraße, da hier im Anschluss an die bestehende Grundschule eine Kindertagesstätte errichtet werden soll. Darüber hinaus sind zwei weitere Fuß- und Radwegeverbindungen mit Brückenbauwerken über die Staatsstraße geplant, die ebenfalls im Geltungsbereich enthalten sind. Eine zweite, deutlich kleinere Teilfläche des Bebauungsplanes mit geplanter Wohnbebauung befindet sich östlich des Schlehenrings.

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes umfasst das komplette Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 100. Der Umgriff wird im Rahmen der 1. Änderung im Norden geringfügig erweitert, um einen funktionalen Anschluss zwischen der neuen Kindertageseinrichtung („Haus für Kinder“) im Bereich der Gemeinbedarfsfläche 1 und der bestehenden Grundschule an der Martin-Luther-Straße herstellen zu können.

Während das Planungsgebiet des rechtskräftigen Bebauungsplanes eine Fläche von 47,65 ha umfasst, weist der Geltungsbereich der 1. Änderung nun eine Größe von 47,73 ha auf

Die Gemeinde Kirchheim bei München befindet sich in einem Wachstumsprozess der Ortsentwicklung, den sie zukunftsorientiert und nachhaltig gestalten will. Seit der Gebietsreform 1978 beschäftigt sich die Gemeinde mit dem Zusammenwachsen der ehemaligen Gemeinden Kirchheim und Heimstetten. Bürgerbeteiligung und ein reduzierter Planungsumgriff sowie die Stärkung der beiden vorhandenen Ortskerne von Kirchheim und Heimstetten durch einen verbindenden Ortspark haben zu einem Strukturkonzept geführt, dem eine breite Mehrheit in einem Bürgerbescheid am 24.09.2017 zugestimmt hat. Dieses Strukturkonzept diente als Ausgangsbasis zur Erstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 100.

Grundlegendes Ziel der Planung ist die Verknüpfung der Gemeindeteile Kirchheim und Heimstetten durch einen Ortspark mit begleitenden Gemeinbedarfseinrichtungen sowie durch neue Wohnbauflächen westlich und östlich des Parks. Die wesentlichen Ziele des Strukturkonzeptes sowie des Bebauungsplanes sind nachfolgend aufgeführt. Detailliertere Angaben dazu sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

<u>Ziele Grünflächen:</u>

- Ortspark mit Landschaftssee als großes Verbindungselement der beiden Ortsteile, zu den zentralen Einrichtungen sowie als Erholungsfreifläche für alle
- Grün- und Freiflächen als Ausgleich zur Bebauung
- Aufnahme eines Teils der Ausgleichsflächen in den Ortspark, soweit dies fachlich sinnvoll und funktional umsetzbar ist
- Grünverbindungen mit integriertem Fuß- und Radwegenetz
- Intensive Spiel- und Freizeitflächen
- Optische Aufweitung des Ortsparks durch Verzahnung mit den Freiflächen der Gemeinbedarfseinrichtungen
- „Grüne Fugen“ zur Gliederung der Bauquartiere

<u>Ziele Gemeinbedarfsflächen:</u>

- Öffentliche Einrichtungen als „Band für Bildung und Betreuung“ entlang des Ortsparks
- Zentrale Lage, so dass sie gut auffindbar und sicher erreichbar sind
- Zusammenlegung der im Gemeindegebiet verteilten Fachbereiche der Verwaltung und bedarfsgerechte Ergänzung in einem neuen Rathaus mit Bürgersaal und Bücherei, Ergänzung mit einem Haus für Kinder
- Neubau Gymnasium mit Mehrfachturnhalle und Freisportflächen zur Deckung des prognostizierten zukünftigen Bedarfs
- Integration der bestehenden Grund- und Mittelschule mit ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten
- Bedarfsgerechte Erweiterung des Seniorenzentrums

- Kindertagesstätten für den sich aus der neuen Wohnnutzung ergebenden Bedarf
- Wohnraum für Beschäftigte gemeindlicher und sozialer Einrichtungen in Kirchheim b. München als Personengruppe mit ausgewiesenem Wohnraumbedarf

Ziele Wohnnutzung:

- Wohnraum für alle Generationen und Einkommensgruppen bei Erhalt der hohen Wohnqualität für die ansässige Bevölkerung
- Errichtung von Wohnraum für ca. 3.140 Personen
- Stufenweise Entwicklung in Bauabschnitten - bis 2030 - zur besseren Integration der Neubürger
- Sicherung von neuem Wohnraum für Ortsansässige und Heimkehrer
- Flexible und differenzierte Baustrukturen mit einer Mischung der Wohnformen
- Innovative Architektur, energie- und ressourcenschonend
- Innovatives Bauen und Wohnen im Rahmen eines Modellprojekts „Musterstraße“ in einem Teilbereich
- Angemessene Dichte der Bebauung entsprechend der zentralen Ortslage und gleichzeitiger Einfügung in die umgebenden Nachbarschaften und Landschaftsräume
- Gemischte, überschaubare und gut erreichbare Quartiere
- Sicherung hoher Wohnqualität durch Errichtung von Lärmabschirmungen entlang der Staatsstraße soweit notwendig
- Ermöglichung individueller Bauformen und -gestaltungen

Ziele Einzelhandel:

- Stärkung des bestehenden Einzelhandels im historischen Ortskern und in vorhandenen Einzelhandelszentren
- Keine zentrengefährdenden Einzelhandelsflächen im Umgriff des Bebauungsplans

Ziele Rad- und Fußwegenetz:

- Enge Verknüpfung der Gemeindeteile mit fünf Brückenbauwerken für Fuß- und Radfahrverkehr über die Staatsstraße hinweg zur allgemeinen Reduzierung von Kfz-Verkehren
- Durchgängige Fuß- und Radwege zwischen S-Bahn-Halt in Heimstetten und Ortsmitte Kirchheim durch den zentralen Ortspark und somit abseits von Straßen
- Vernetzung der neuen Wohnquartiere über ein dichtes Wegenetz auch in Ost-West-Richtung
- Anlage von sicheren Querungsmöglichkeiten an kreuzenden Straßen
- Attraktive Angebote für Fahrradabstellplätze
- Sichere Führung von Radverkehren innerhalb der neu geplanten Erschließungs- und neu gestalteten Haupterschließungsstraßen

Ziele Verkehr:

- Erarbeitung eines Mobilitätskonzeptes zur Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens, zur Stärkung des Umweltverbunds und zur Reduzierung der Nachfrage nach Kfz-Stellplätzen

Ziele MIV:

- Erschließung der Neubaugebiete von außen und Ableitung auf kurzem Weg zur Staatsstraße St 2082, um Beeinträchtigungen durch Durchgangs- und Neuverkehr zu minimieren
- Verbesserung der bestehenden Anbindungen an die Staatsstraße St 2082 durch Umbau des Kirchheimer Ovals, durch Realisierung eines neuen Anschlusses an die Staatsstraße St 2082 mit Anlage von Beschleunigungsspuren an den Auffahrten „Mitte“
- Bedarfsgerechter Straßenausbau

- Gestaltung der Straßenräume zur Verringerung der Fahrgeschwindigkeiten
- Unterbringung eines Großteils der erforderlichen Stellplätze in Tief- und Gemeinschaftstiefgaragen zur Sicherung einer hohen Freiraumqualität
- Angebote an Car-Sharing-Modellen
- Elektromobilität und Ladestationen

Ziele Fahrradmobilität:

- Wegenetz und Leitsysteme
- Beitritt der Gemeinde zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e.V.
- Förderung des Radverkehrs im Rahmen einer umweltfreundlichen Nahmobilität
- Sicherung hoher Verkehrssicherheit für Radfahrer
- Anbindung an das bestehende Radwegenetz (z.B. zur Nachbargemeinde Pliening, Aschheim und zum Erholungsgebiet „Heimstettener See“)
- Überführungen über die Staatsstraße 2082 für Radfahrer und Fußgänger
- Stellplatznachweise gemäß Stellplatz- und Fahrradsatzung für die Gemeinde Kirchheim b. München, mit Ausnahme von Besucherstellplätzen

Ziele ÖPNV:

- Gute Erreichbarkeit der S-Bahn-Haltestelle zu Fuß und mit dem Fahrrad
- Taktverdichtung auf 15-Minuten-Takt und Kapazitätserhöhung durch den Bau der zweiten Stammstrecke
- Ausbau des Busnetzes (z.B. neue Buslinie 262 und neue Haltestellen)

Ziele Nachhaltigkeit:

- Anschluss des Gebietes an den lokalen Energieversorger AFK-Geothermie soweit dies vom Versorger angeboten wird
- Ziel ist die gemeinsame, interkommunale Gewinnung und Verteilung von Energie durch die drei Gesellschafter Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim bei München
- klimaschonende Art der Wärmeversorgung, da keine Lärmemissionen, keine Schadstoffe und geringe Freisetzung von klimaschädlichem CO_2 (jährliche Mindesteinsparung von 20.000 - 30.000 Tonnen)

Im Bebauungsplan ist für die Wohnquartiere eine Festsetzung als „Reines Wohngebiet“ (WR) vorgesehen. Damit soll die durch das Baurecht geschaffene Geschossfläche für Wohnnutzung gesichert werden. Die verschiedenen Wohnquartiere ermöglichen unterschiedliche Wohnformen wie verdichteten Einfamilienhausbau (Reihenhäuser) und Geschosswohnungsbau (Mehrfamilienhäuser).

Die neuen Wohngebiete liegen zwischen den beiden historischen Ortsteilen Heimstetten und Kirchheim. Diese sind auf kurzem Wege, insbesondere zu Fuß und mit dem Fahrrad über die bestehenden und geplanten Brückenbauwerke über die St 2082 erreichbar. Einzelhandseinrichtungen innerhalb des Umgriffs des Bebauungsplans sind deshalb nicht vorgesehen, da verhindert werden soll, dass mit dem städtebaulichen Entwicklungskonzept zwischen den beiden Ortsteilen die historischen Ortskerne und die vorhandenen Einzelhandelszentren geschwächt werden. Diese sollen vielmehr durch die neue Bewohnerschaft und deren Versorgung gestärkt werden.

Durch die Ausweisung von Flächen für Gemeinbedarf soll für die neuen Wohnquartiere aber auch für die Gesamtbevölkerung der Gemeinde insgesamt ein attraktives Angebot an sozialen, kulturellen und sportlichen Einrichtungen ermöglicht werden. Die öffentlichen Einrichtungen werden in einem „Band für Bildung und Betreuung“ entlang des Ortsparks aufgereiht. Sie liegen damit zentral, sind gut auffindbar und sicher erreichbar.

Im Einzelnen sind folgende Flächen für Gemeinbedarf vorgesehen:

Fläche für den Gemeinbedarf 1:

Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen: Neubau einer frei stehenden Kindertageseinrichtung an der Martin-Luther-Straße mit den zugehörigen Freispielflächen, Nebenräumen und Stellplätzen in Ergänzung mit Wohnraum für Beschäftigte der Gemeinde oder anderer, sozialer Einrichtungen inklusive hierzu gehörender Nebenräume, Nebenanlagen, Stellplätze

Fläche für den Gemeinbedarf 2:

Öffentliche Verwaltung, sozialen und kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen: Rathaus mit Bücherei und Bürgersaal

Fläche für den Gemeinbedarf 3:

Schule, Grund- und Mittelschule (bestehend) mit Erweiterung und Sporthalle sowie eine Kindertagesstätte

Flächen für den Gemeinbedarf 4:

Schule, Neubau Gymnasium als 6-zügiges Gymnasium für 1300 Schüler sowie einer 4-fach Turnhalle mit den entsprechenden Freisportfläche und Freianlagen

Fläche für den Gemeinbedarf 5:

Zweckbestimmung Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, Seniorenzentrum: Erweiterung des südlich gelegenen Seniorenzentrums um Betreuungsangebote, ein Café am Park und einer integrierten Kindertageseinrichtung sowie den zugehörigen Freispielflächen

Fläche für den Gemeinbedarf 6:

Schule, Gymnasium (bestehend): Sicherung der bestehenden Nutzungen (z. B. durch die VHS). Um die zukünftige Entwicklung soweit als möglich offen zu halten wird die Nutzung zu vielfältigen Bildungszwecken sowie sozialen und kulturellen Zwecken zugelassen.

Fläche für den Gemeinbedarf 7:

Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen: Neubau einer frei stehenden Kindertageseinrichtung am Schlehenring mit den zugehörigen Freispielflächen, Nebenräumen und Stellplätzen

Die Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise etc. sind dem Bebauungsplan zu entnehmen.

Zur verkehrlichen Erschließung der neuen Wohnquartiere sowie der Gemeinbedarfsflächen ist die Neuanlage von Erschließungsstraßen erforderlich.

Im Westen des Plangebietes ist eine neue Straßenverbindung vom Heimstettener Moosweg südlich der St 2082 zur Ludwigstraße vorgesehen. Von dieser neuen Straße sowie von der verlängerten Ludwigstraße zweigen Stichstraßen als Straßenverkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) ab, welche die angrenzenden Wohngebiete erschließen.

Die derzeit im Zentrum des Plangebietes verlaufende Hauptstraße wird ab der Kreuzung mit der Ludwigstraße zurückgebaut und in einen Fuß- und Radweg umgewidmet. Stattdessen wird die bestehende Ludwigstraße nach Norden verlängert und hier über einen Kreisverkehr an die Auffahrtsrampe zur Staatsstraße St 2082 angebunden.

Die Baufelder am Hausener Holzweg werden über den vorhandenen Weg erschlossen, der für diese Funktion entsprechend als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) auf eine Breite von ca. 11,0 m ausgebaut wird.

Das Wohngebiet im Nordosten des Plangebietes wird mit einer Stichstraße an den Knotenpunkt Heimstettner Straße / Südrampe St 2082 angebunden.

Die Baufelder am östlichen Rand des Plangebietes sowie die Fläche für den Gemeinbedarf Nr. 7 (Kindertagesstätte) werden vom Schlehenring aus erschlossen, der um einen östlichen Grünstreifen und einen Gehweg erweitert wird.

Die bestehende Heimstettner Straße wird nach Süden bis zur Räterstraße verlängert. Südlich des geplanten Gymnasiums ist die Anlage einer Platzfläche mit Bushaltestelle vorgesehen.

Der Knotenpunkt St 2082 / Heimstettener Moosweg, das sogenannte „Kirchheimer Ei“, ist ein maßgebender Erschließungsknotenpunkt für die beiden Ortsteile Kirchheim und Heimstetten, sowohl im Bestand als auch für die geplante Entwicklung. Auf der Grundlage verschiedener Untersuchungen wurde beschlossen, das „Kirchheimer Ei“ im Zuge der Baumaßnahmen zu einem lichtsignalgeregelten Knotenpunkt umzubauen.

Im Zentrum des Plangebietes ist die Anlage eines zentralen Freiraums („Ortspark“) in Nord-Süd-Richtung vorgesehen, welcher als öffentliche Grünfläche festgesetzt wird. Im Bebauungsplan wird zudem festgesetzt, dass die Freibereiche im Bereich der Gemeinbedarfsflächen parkartig zu bepflanzen und zu begrünen sind. Zudem sind hier umfangreiche Baum- und Gehölzpflanzungen vorgesehen.

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes ergeben sich folgende Änderungen gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung Nr. 100:

- Übernahme der konkretisierten Planungen für die Landesgartenschau im Bereich des zukünftigen Ortsparks mit einer zentralen Wasserfläche („Landschaftssee“), geänderter Wegeführung der öffentlichen Fuß- und Radwege sowie sonstiger dauerhafter Anlagen
- Festsetzung des geplanten Landschaftssees als Wasserfläche
- Vergrößerung des Ortsparks aufgrund der Planungen zur Landesgartenschau incl. Landschaftssee und Verkleinerung der Flächen für Gemeinbedarf GB2 und GB3, Verschiebung und Verschmelzung des vormals südlich des Rathauses gelegenen Bauraums für eine Kindertagesstätte mit dem Bauraum der Turnhalle in der Gemeinbedarfsfläche 3
- Ergänzung einer Wegeverbindung zwischen den Gemeinbedarfsflächen GB 3 und GB 4 zur Schaffung einer Querverbindung zwischen dem Ortspark und der Heimstettner Straße
- Geringfügige Erweiterung der Gemeinbedarfsfläche GB 1 sowie des Geltungsbereiches nach Westen zur Herstellung einer Verbindung zwischen der geplanten Kindertageseinrichtung („Haus für Kinder“) und der bestehenden Grundschule an der Martin-Luther-Straße, Ergänzung der zulässigen Nutzungsart um Wohnnutzung zur Schaffung von Wohnraum für Beschäftigte der Gemeinde oder anderer, sozialer Einrichtungen inklusive hierzu gehörender Nebenräume, Nebenanlagen und Stellplätze, Vergrößerung des Baufeldes incl. der zulässigen GR/GF gemäß den aktuellen Planungen, Anhebung der Wandhöhe von bisher 8,00 m auf zukünftig 8,50 m
- Im nordwestlichen Teilbereich des Teilbaugebietes WR 14 (1) ist anstelle eines drei- bis viergeschossigen Baukörpers im Kreuzungsbereich nun auch ein bis zu fünfgeschossiges Bauteil zulässig (Wandhöhe 16,10 m), die Wandhöhe des südlich anschließenden Bauteils wird von 12,60 m auf 13,10 m angehoben, die Wandhöhe in den Teilbaugebieten WR 14 (2) und WR 14 (3) wird von 6,60 m auf 6,70 m angehoben.
- Geänderte Festsetzungen zur ausnahmsweisen Überschreitung der Baulinien für Bauteile wie z.B. Erker, französische Balkone oder Gebäudevorsprünge
- Erweiterte Festsetzungen zur Dachbegrünung: Dachflächen von Flachdächern sind, wie im rechtskräftigen Bebauungsplan, mit einer durchwurzelbaren Mindestsubstratstärke von 10 cm extensiv zu begrünen und zusätzlich mit mindestens zwei weiteren Maßnahmen gem. der Liste 01 „Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Dachbegrünungen“ auszuführen.
- Ergänzungen der Festsetzungen zum Thema Aufschüttungen: Innerhalb der öffentlichen

Grünfläche „Ortspark“ sind nun südlich des Brückenbauwerks und westlich der Gemeinbedarfsfläche GB 2 Aufschüttungen zum Zweck der Geländemodellierung für einen Aussichtspunkt bis zu einer Höhe von 523,00 m über Normalnull zulässig. Zur Gestaltung der Außenspielflächen der Kindertageseinrichtung in der Gemeinbedarfsfläche GB 1 sind nun Aufschüttungen bis zu einer Höhe von maximal 2,5 m und Abgrabungen zur Nutzung des Untergeschosses bis zu einer Tiefe von maximal 4,0 m zulässig. Zudem werden Aufschüttungen und Abgrabungen bis zu 0,5 m in Teilbereichen zugelassen (z. B. zur Ausbildung eines baulichen Sockels als Abgrenzung der privaten Wohnungsgärten im WR 12, zur Anhäufung und leichten Geländemodellierung im Bereich von Großbaumpflanzungen in unterbauten Bereichen und zur Anlage von Sickermulden)

- Ergänzung von Festsetzungen zur Gestaltung von Einfriedungen: Einfriedungen der privaten Wohnungsgärten sind nur als lebende Hecken mit einer Gesamthöhe von maximal 2 m zulässig.
- Sonstige redaktionelle Änderungen an Planzeichnung und Satzung auf der Grundlage der konkreten Planungen für den Ortspark, die öffentlichen Verkehrsflächen, die Gemeinbedarfsflächen und die reinen Wohngebiete.

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

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, Abfall-, Boden- und Wassergesetzgebung sowie den Gesetzen zum Immissionsschutz sind auch untergeordnete Regelwerke (DIN-Normen etc.) zu berücksichtigen.

Gemäß dem Regionalplan der Region München liegt das Planungsgebiet in einem Bereich, der für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommt (gem. B II Ziel 2.3). Der Lenkung der Siedlungsentwicklung in diesen Bereichen kommt dabei ein besonderes Gewicht zu. Zwischen Heimstetten und dem Poinger Ortsteil Grub ist im Regionalplan ein Trenngrün dargestellt, womit ein Zusammenwachsen dieser Siedlungsflächen verhindert werden soll. Regionale Grünzüge sind im Bereich des Plangebietes bzw. in dessen näherem Umfeld nicht ausgewiesen und werden somit durch das Vorhaben nicht tangiert.

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan vom 11.06.1979 stellte die ehemals vorgesehene Entwicklung der zentralen Gemeindeflächen dar. Zwischen den Ortsteilen Kirchheim und Heimstetten war die Ausweisung umfangreicher Bauflächen vorgesehen. Neben Allgemeinen und Reinen Wohngebieten und Flächen für den Gemeinbedarf waren im Flächennutzungsplan auch Mischgebiete und Gewerbegebiete dargestellt. Die damals geplante Bebauung erstreckte sich nahezu flächendeckend vom Heimstettener Moosweg im Westen bis weit nach Osten über den bestehenden Siedlungsrand von Heimstetten hinaus. Anstelle des zentralen Ortsparks waren Bauflächen (MI, WA und Flächen für Gemeinbedarf) vorgesehen. Dafür war im Übergang zu den bestehenden Siedlungsflächen von Heimstetten ein in West-Ost-Richtung verlaufender Grünzug vorgesehen.

Der Flächennutzungsplan wurde im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 100 geändert. Dabei wurden auch an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 100 angrenzende, bisher im FNP als Wohngebiet dargestellte Flächen wieder für die landwirtschaftliche Nutzung gesichert. In der 30. FNP-Änderung erfolgte die Darstellung der geplanten Wohngebiete, der Flächen für Gemeinbedarf und der geplanten Grünflächen analog zum Bebauungsplan Nr. 100. Die über das Plangebiet des Bebauungsplanes hinausgehenden Flächen wurden als landwirtschaftliche Nutzflächen dargestellt.

Der Umgriff der 1. Änderung des Bebauungsplanes umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr.100 mit einer geringfügigen Erweiterung im Norden im Bereich der Gemeinbedarfsfläche GB 1. Die Angaben aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 100 in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter und im Hinblick auf weitere Belange des Umweltschutzes wurden in den vorliegenden Umweltbericht übernommen, da sie auch für die 1. Änderung gelten. Mögliche Umweltauswirkungen, die sich aus den neuen Festsetzungen gemäß der 1. Änderung ergeben, wurden hinsichtlich ihrer Erheblichkeit geprüft und entsprechend ergänzt. Dies gilt insbesondere für den geplanten Landschaftssee im Bereich des Ortsparks, welcher im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes als Wasserfläche festgesetzt wird.

Zu dem geplanten Landschaftssee liegt eine Umweltverträglichkeits-Vorprüfung (UVP-VP) vor. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch den geplanten Landschaftssee keine naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen oder Gebiete mit besonderer ökologischer Empfindlichkeit oder mit einem außergewöhnlichen Reichtum an natürlichen Ressourcen betroffen sind. Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Klima / Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten. Im Hinblick auf die Aspekte Kleinklima, Landschaftsbild sowie Erholungseignung ist der geplante Landschaftssee sogar mit positiven Auswirkungen verbunden. Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Zusammenhang mit dem geplanten See ist daher nicht erforderlich.

Die Umweltauswirkungen im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter sind den Kapiteln 2.2.1 – 2.2.7 zu entnehmen. Darin werden auch die Auswirkungen im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee aufgeführt.

Für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurde auf bestehende Datengrundlagen zurückgegriffen. Ausgewertet wurden insbesondere das Bayeri-

sche Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web), der UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sowie der Landschaftsplan der Gemeinde Kirchheim aus dem Jahr 1992 (erstellt durch das Büro Stahr und Haberland). Zudem liegen eine floristische und faunistische Bestandserfassung (Planwerkstatt Karlstetter 2017) sowie ein Artenschutzbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bio-Büro Schreiber 2018) vor, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingearbeitet wurden.

Zur Einschätzung der verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Ortsentwicklung Kirchheim 2030 liegt eine Verkehrsuntersuchung des Büros Schlothauer & Wauer (2019) vor. Diese bildete die Grundlage für die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 100 von Möhler + Partner (2019a), in welcher die bestehenden und prognostizierten Verkehrslärmbelastungen und die daraus abzuleitenden Lärmschutzmaßnahmen näher beleuchtet werden. Dabei wurden auch mögliche Auswirkungen durch Anlagenlärm und Sportlärm untersucht.

Die Verkehrsuntersuchung zur Ortsentwicklung Kirchheim wird durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes nicht berührt, das Gutachten von Schlothauer & Wauer (2019) ist weiterhin gültig. Die schalltechnische Untersuchung wurde im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes entsprechend fortgeschrieben (Möhler + Partner 2021a). Darüber hinaus liegen zwei schalltechnische Stellungnahmen vor (Möhler + Partner 2021b und 2021c). Diese betreffen die Änderungen im Bereich der Gemeinbedarfsfläche 1 (Haus für Kinder) sowie im Nordwesten von Baufeld WR 14 (1) mit geänderter Gebäudekubatur (5-geschossiger Baukörper).

Zu den geplanten Flutlichtanlagen im Bereich der Sportanlagen des Gymnasiums wurde eine lichttechnische Untersuchung erstellt, um die zukünftige Betroffenheit der Nachbarschaft festzustellen und zu beurteilen (Möhler + Partner 2019b). Für einzelne Teilbereiche des Planungsgebietes liegen Besonnungsstudien vor (Bgsm 2018a - 2018d und Bgsm 2019).

Zur Bewertung der Schutzgüter Boden und Wasser wurde der vorliegende Geotechnische Bericht (KDGEO 2018) herangezogen. Bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurden außerdem die für das Vorhaben erstellten Gutachten zum Thema Altlasten und Kampfmittel berücksichtigt (M & P Ingenieurgesellschaft 2018a, 2018b, 2018c und 2019).

Die für die Erstellung des Umweltberichtes herangezogenen Gutachten sind dem Literaturverzeichnis zu entnehmen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschl. der Gebiete, die erheblich beeinflusst werden

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild erfolgt eine Bewertung des Bestandes auf der Basis des Leitfadens zur Eingriffsregelung (BayStMLU 2003). Das Ergebnis der Einzelbewertungen ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Schutzgut	**Bedeutung der Flächen für Natur und Landschaft**						
	Versiegelte Flächen, Straßen, Gebäude	**Wassergebundene Wege, Kiesflächen ohne Bewuchs, Sport- und Spielflächen (intensiv genutzt)**	**Acker, Intensivgrünland, Grünwege, regelmäßig / intensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün, intensiv gepflegte Grünflächen**	**Gehölze < 5 Jahre, standortgemäße Erstaufforstung**	**Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten, extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün, artenreiches, extensiv genutztes Grünland**	**Ruderalflur, Brachflächen > 5 Jahre, Gehölzbestände 5 bis 25 Jahre, Hecken, Feldgehölze, Bauminseln**	**Ältere Gebüschlandschaften > 25 Jahre, Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort**
Boden	keine Bedeutung	geringe Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung
Wasser (Grundwasser)	keine Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung
Klima und Luft	keine Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung
Tiere und Pflanzen	keine Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere bis hohe Bedeutung	hohe Bedeutung
Landschaftsbild	keine Bedeutung	geringe Bedeutung	geringe Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung	mittlere Bedeutung
Gesamtbeurteilung	**keine Bedeutung**	**geringe Bedeutung**	**geringe Bedeutung**	**mittlere Bedeutung**	**mittlere Bedeutung**	**mittlere bis hohe Bedeutung**	**mittlere bis hohe Bedeutung**

Die detaillierte Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild ist den Kapiteln 2.1.1 – 2.1.5 zu entnehmen. Die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter werden in den Kapiteln 2.1.6 und 2.1.7 behandelt.

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden in den Beschreibungen der jeweiligen Schutzgüter behandelt.

2.1.1 Schutzgut Boden

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturraums „Münchner Ebene“, eines Teilbereiches der Isar-Inn-Schotterplatten. Die Münchner Ebene ist geprägt durch Schotterablagerungen des Isargletschers aus der Günz-, Mindel-, Riß- und Würmeiszeit. Über den älteren Platten von Decken- und Hochterrassenschotter breitet sich der von den Schmelzwässern der Würmeiszeit abgelagerte Niederterrassenschotter deckenförmig mit einem deutlichen Gefälle nach Norden hin aus. Unter den Schottern fließt auf einer wasserundurchlässigen, jungtertiären Ablagerung der oberen Süßwassermolasse (Flinz) ein Grundwasserstrom von Süd nach Nord. Das Grundwasser tritt im nördlichen Teil des Gemeindegebietes von Kirchheim an die Oberfläche, was zu Vernässungen und Vermoorungen im Nordteil der Münchner Ebene führte. Die geologische Grenze zum Niedermoor verläuft nördlich des Abfanggrabens, etwa 2,5 - 3 km nördlich des Plangebietes. (Angaben aus dem Landschaftsplan Kirchheim, Büro Stahr und Haberland 1992)

Das Planungsgebiet liegt im Mittel auf einer Höhe von etwa 514,0 m ü. NN. Das Gelände fällt von ca. 517,0 m ü. NN im Süden auf ca. 512,0 m ü. NN im Norden ab.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (Quelle: UmweltAtlas Bayern) herrschen im überwiegenden Teil des Plangebietes Braunerden und Parabraunerden aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis –schluffkies (Schotter) vor (Bodentyp 22b). Ganz im Westen des Plangebietes im Bereich des Heimstettener Moosweges kommen auch Ackerpararendzinen aus Carbonatsandkies bis –schluffkies (Schotter) vor (Bodentyp 18a).

Gemäß der Bodenschätzungsübersichtskarte 1:25.000 handelt es sich um Ackerstandorte mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen, die zudem als „Diluvialböden“ bezeichnet sind. Sehr flachgründige Diluvialböden befinden sich im zentralen und nördlichen Teil des Plangebietes zwischen Hauptstraße und Staatsstraße St 2082 (Quelle: UmweltAtlas des LfU).

Im Rahmen der durchgeführten Baugrunduntersuchungen (KDGEO 2018) wurde zuoberst eine Oberbodenschicht mit einer Mächtigkeit von ca. 0,1 bis 0,5 m erkundet. Bei den angetroffenen Böden handelt es sich um schwach kiesige, schwach sandige, humose Schluffe, denen organische Bestandteile beigemengt sind. In einzelnen Bohrungen (B2 bis B4 im Nahbereich der St 2082) werden die Deckschichten von kiesigen, sandigen Auffüllungen mit einer Mächtigkeit von ca. 0,3 bis 0,7 m unterlagert. Den Auffüllungen sind in geringem Maße Ziegelreste beigemischt.

Unter den Deckschichten stehen die quartären Kiessande an. Bei allen Rammkernbohrungen und Kleinrammbohrungen wurden überwiegend schwach schluffige, sandige Kiese mit grauer Färbung erkundet. Bei den Bohrungen B5, B6 und B7, die aufgrund des Ausbaus zu Grundwassermessstellen bis in eine Tiefe von 10 m unter GOK abgeteuft wurden, wurde in einer Tiefe von ca. 8,8 bis 9,7 m unter GOK eine etwa 40 cm mächtige Schicht mit stark schluffigen, sandigen Kiesen erkundet. Nach den Ergebnissen der schweren Rammsondierungen sind die quartären Kiessande mitteldicht bis dicht und dicht gelagert (vgl. KDGEO 2018).

Unter den quartären Kiessanden folgen im Untersuchungsgebiet die tertiären Schichten der Oberen Süßwassermolasse. Die Tertiäroberfläche wurde mit keiner der Rammkernbohrungen und Kleinrammbohrungen aufgeschlossen. Die Oberkante der tertiären Böden ist gem. KDGEO bei ca. 20 m unter der natürlichen Geländeoberkante (GOK) zu erwarten. Gemäß den Angaben von Seiten des WWA München liegt die die Quartärbasis im Süden des Plangebietes bei etwa 502,0 m ü. NN (ca. 14,0 m unter GOK), im Norden bei etwa 494,0 m ü. NN (ca. 18,5 m unter GOK).

Das Plangebiet wurde zum Zeitpunkt der Bestandserfassung im Jahr 2017 zum Teil landwirtschaftlich intensiv genutzt (Acker), einzelne Teilbereiche sind bereits bebaut (Grund- und Mittelschule, Gymnasium). Im Umfeld der Schulen befinden sich versiegelte Belagsflächen, intensiv genutzte Sport- und Spielflächen sowie intensiv gepflegte Grünflächen. Ansonsten kommen im Plangebiet auch Gehölzbestände unterschiedlichen Alters sowie Ruderalfluren und Brachflächen vor.

Die Straßenverkehrsflächen (Hauptstraße, Heimstettner Straße, Schlehenring und St 2082) sowie der Heimstettener Moosweg sind asphaltiert, die übrigen Wege im Plangebiet sind als wassergebundene Wege bzw. Grünwege ausgebildet.

Im Bereich der versiegelten und befestigten Flächen sind die Bodenfunktionen gegenüber dem natürlichen Zustand stark eingeschränkt. Auch im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Böden anthropogen überprägt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Böden im Bereich der Ackerflächen mit Ausnahme der oberen 30 cm (Pflugsohle) noch einen weitgehend natürlichen Bodenaufbau besitzen. Mit der Nutzung als Ackerfläche sind jedoch in der Regel Schadstoff- und Nitrateinträge durch Spritzmittel und Düngung verbunden. Inwiefern die mit Gehölzen bestandenen Flächen noch einen naturnahen Bodenaufbau besitzen, kann aufgrund fehlender Daten nicht eindeutig beurteilt werden. Gemäß historischer Karten sowie der Bodenschätzungsübersichtskarte ist jedoch davon auszugehen, dass auch diese Flächen früher einer landwirtschaftlichen Bodennutzung unterlagen.

Altlasten

Zur Beurteilung der Altlastensituation im Plangebiet wurde eine Historische Erkundung (HE) durchgeführt (M & P Ingenieurgesellschaft 2018a). Auf der Grundlage von Luftbildern aus den Jahren 1966, 1978 und 1981 sowie Archivrecherchen beim Bauamt Kirchheim wurden 5 Kontaminationsverdachtsflächen ausgewiesen. Diese Altlastenverdachtsflächen sind in Abb. 2 dargestellt.

Abb. 2: Lage der Kontaminationsverdachtsflächen Nr. 1 - 5 (rot umgrenzt)
(Kartendarstellung gem. Historische Erkundung, M & P Ingenieurgesellschaft 2018a)

Die Art der Belastung wird gemäß M & P Ingenieurgesellschaft (2018a) wie folgt beschrieben (weitere Angaben zu den einzelnen Flächen siehe M & P Ingenieurgesellschaft 2018a):

ALVF1 – Ehemalige Gartenabfallsammelanlage	
Aktuelle Nutzung:	Die Anlage befindet sich nicht mehr in Betrieb.
Vormalige Nutzung:	Hier wurden private Gartenabfälle gelagert. Betreiber war die Gemeinde Kirchheim.
Arten der Substanzen, Schadstoffliste:	PAK (Holzschutzmittel), Herbizide (Spritzmittel), MKW (Benzin), Schwermetalle (Anreicherung in Pflanzen)
Altlastenverdächtige Nutzung:	Anlieferung von Bodenmaterial von Privatpersonen

ALVF2 – Ehemaliger Standort Containerdorf Asylbewerberheim	
Aktuelle Nutzung:	Die Fläche wird derzeit nicht genutzt.
Vormalige Nutzung:	Auf der Betonfläche wurde ein Containerdorf zur Unterbringung von Asylbewerbern erstellt, das mittlerweile zurückgebaut wurde. Die Nutzung, bevor die Fläche als Containerstandort verwendet wurde, ist nicht bekannt. Es konnten keine Hinweise auf eine kritische Nutzung vor der Nutzung als Containerstandort ausgemacht werden. Im Zuge der Herrichtung der Fläche ist mit dem Aufbringen von Auffüllungen zur Planumsherstellung zu rechnen.
Arten der Substanzen, Schadstoffliste:	Leitparameter (MKW, PAK, SM) als häufigste auffüllungsbedingt vorkommende Schadstoffe.
Altlastenverdächtige Nutzung:	Hinweise auf ehemalige Bebauung (Betonfläche). Gewöhnlich Oberbodenabtrag und Einbringen von Auffüllungsmaterial.

ALVF3 – Volksfestplatz	
Aktuelle Nutzung:	Die Fläche wurde zeitweise für Veranstaltungen genutzt.
Vormalige Nutzung:	Vor dem Bau der Staatsstraße (St2082) wurde die Fläche landwirtschaftlich genutzt.
Arten der Substanzen, Schadstoffliste:	Leitparameter (MKW, PAK, SM) als häufigste auffüllungsbedingt vorkommende Schadstoffe
Altlastenverdächtige Nutzung:	Oberbodenabtrag und Einbringen von Auffüllungsmaterial.

ALVF4 – Bewaldeter Weg zwischen Heimstettner Straße und Ludwigstraße	
Aktuelle Nutzung:	Fußgängerweg
Vormalige Nutzung:	Landwirtschaftliche Nutzung
Arten der Substanzen, Schadstoffliste:	Leitparameter (MKW, PAK, SM)
Altlastenverdächtige Nutzung:	Südlich des Weges befindet sich ein Wall anthropogenen Ursprungs. Hinweise auf illegale Ablagerung von Abfall am Wegesrand.

ALVF5 – Spuren ehemaliger Bebauung	
Aktuelle Nutzung:	Die Fläche befindet sich derzeit nicht in Nutzung.
Vormalige Nutzung:	Es handelt sich hier eventuell um einen ehemaligen Gebäudestandort.
Arten der Substanzen, Schadstoffliste:	Leitparameter (MKW, PAK, SM) als häufigste auffüllungsbedingt vorkommende Schadstoffe

Altlastenverdächtige Nutzung:	Hinweise auf ehemalige Bebauung (erhöhte Streifen). Gewöhnlich Oberbodenabtrag und Einbringen von Auffüllungsmaterial.

Von Seiten der M & P Ingenieurgesellschaft (2018a) wird bei allen 5 Altlastenverdachtsflächen das Gefährdungspotential für den Wirkungspfad Boden-Gewässer als „niedrig“ eingestuft, beim Wirkungspfad Boden-Mensch kann eine Gefährdung jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Im Jahr 2019 wurden daher ergänzende Schadstoffuntersuchungen für die Kontaminationsverdachtsflächen KVF 2, 4 und 5 sowie für den Bereich der geplanten Kindertagesstätte am Schlehenring durchgeführt (M & P Ingenieurgesellschaft 2019).

Diese kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Auf Basis der Oberbodenmischproben können keine schädlichen Bodenveränderungen oberhalb der geogenen Hintergrundbelastungen gefunden werden.
- Die durchgeführten Untersuchungen zeigen eine Abnahme der Arsengehalte zur Tiefe hin. Der HW 1 wurde mit 9,5 mg/kg unterschritten und liegt im Bereich der geogenen Hintergrundbelastung.
- Die orientierende abfallrechtliche Deklaration der Oberböden kann in die Zuordnungskategorie Z 0 bis Z 1.1 erfolgen. Es ist aufgrund erhöhter Humusgehalte damit zu rechnen, dass eine Einstufung in die Kategorie Z 1.2 erfolgen kann.
- Die Kontaminationsverdachtsflächen weisen zum Teil starke Vermüllungen auf.
- In den Anschüttungen (Schlehenring) wurden zum Teil Baumischabfälle angetroffen.

Gemäß der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes München vom 25.10.2019 besteht im Bereich der Flurnummer 158 (Gemarkung Kirchheim) ein Altlastenverdacht, der ggf. auch umgebende Flurstücke betrifft. Ursächlich hierfür ist die ehemalige Hausmülldeponie Heimstetten. Die Fläche befindet sich östlich der Siedlung am Schlehenring. Von Seiten des Wasserwirtschaftsamtes München wird eine orientierende Untersuchung durch einen Sachverständigen empfohlen, sofern keine genauen Informationen zu dieser Altlastenverdachtsfläche und die daraus entstehenden Grundwassergefährdungen vorliegen.

Kampfmittel

Zur Untersuchung der Kampfmittelsituation im Plangebiet wurde eine Luftbildauswertung in Auftrag gegeben. Das Gutachten der M & P Ingenieurgesellschaft (2018b) kommt zu dem Ergebnis dass im Untersuchungsgebiet mit einer Belastung mit Kampfmitteln gerechnet werden muss, da das Gebiet während des 2. Weltkrieges von Luftangriffen betroffen war.

Gemäß der „Vertieften Luftbildauswertung zur Eingrenzung der Kampfmittelbelastung / Räumkonzept“ (M & P Ingenieurgesellschaft 2018c) sind Luftangriffe aus dem Zeitraum 1943 bis 1945 vor allem für die Bereiche Aschheim, Feldkirchen und den Flughafen Riem dokumentiert. Im Untersuchungsgebiet Kirchheim sind auf den historischen Luftbildern keine Hinweise auf Kriegsschäden durch Luftangriffe in Form von Bombentrichtern, Blindgängerverdachtspunkten oder Gebäudeschäden zu erkennen. Am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes befand sich jedoch eine Scheinwerferstellung mit mehreren Verteidigungsstellungen.

Gemäß der M & P Ingenieurgesellschaft (2018c) besteht nur für 0,06 % der Fläche des Auswertebereichs (ca. 468 m²) ein Kampfmittelverdacht (s. Abb. 3). Davon liegen ca. 244 m² im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Auf diesen Flächen, die der Kategorie 2 gemäß den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) entsprechen, werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.

Die übrigen 99,94 % des Auswertebereichs sind der Kategorie 1 gem. BFR KMR zuzuordnen.

Für diese Flächen hat sich der Kampfmittelverdacht nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht hier kein Handlungsbedarf.

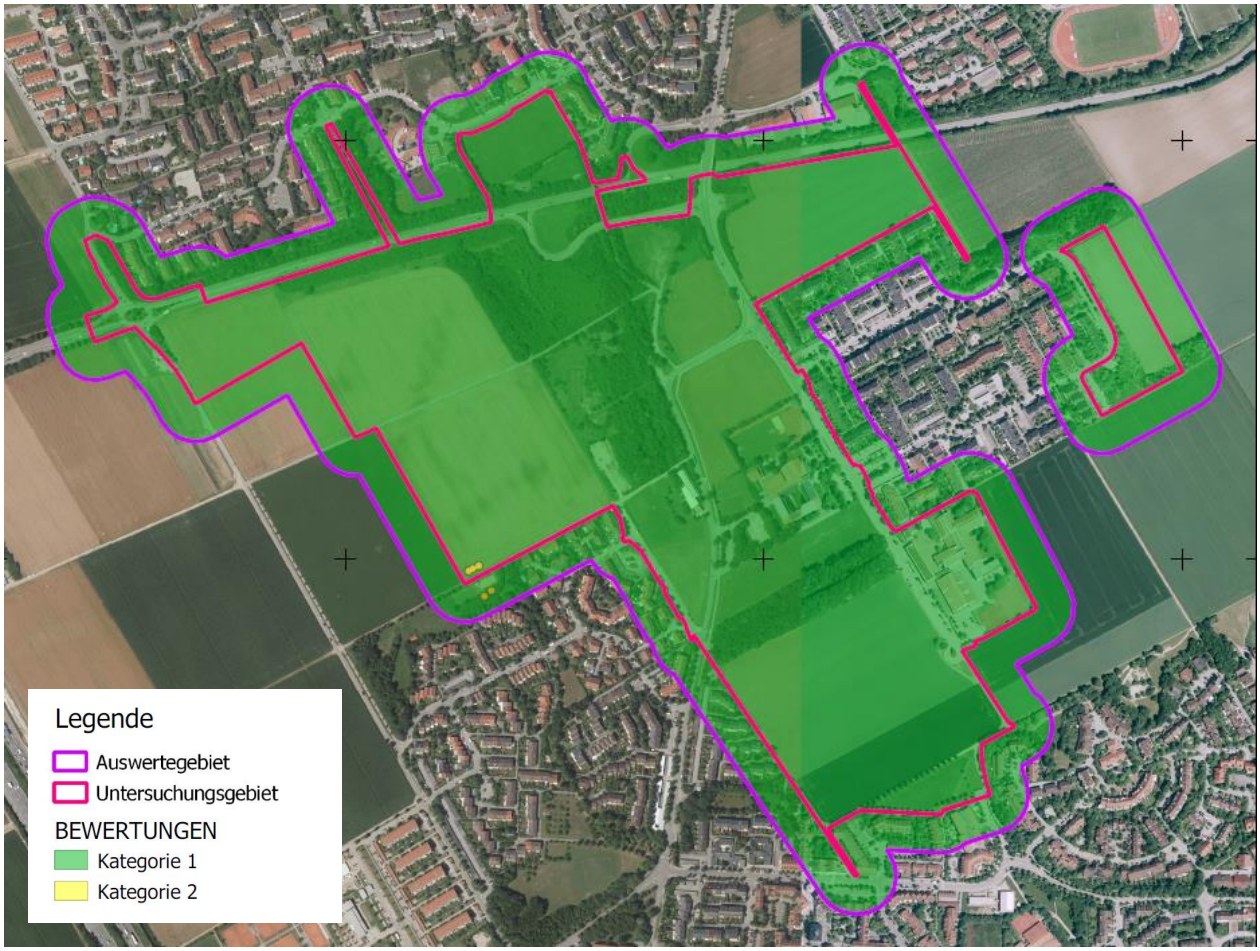


Abb. 3: Kampfmittelverdachtsflächen nach Verursachungsszenarien und Kategorisierung nach AH KMR (Kartendarstellung gem. „Ortsentwicklung Kirchheim - Kirchheim 2030 - Vertiefte Luftbildauswertung zur Eingrenzung der Kampfmittelbelastung / Räumkonzept, M & P Ingenieurgesellschaft 2018c). Das Untersuchungsgebiet (rote Linie) entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 100 Kirchheim 2030.

- **Bewertung:** Gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung (BayStMLU 2003) haben Flächen mit einem unbeeinflussten bzw. geringfügig veränderten naturnahen Bodenaufbau eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie III). Derartige Flächen kommen im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor. Anthropogen überprägten Böden unter Dauerbewuchs kommt dagegen nur eine mittlere Bedeutung (Kategorie II unten) im Hinblick auf das Schutzgut Boden zu. Hierzu werden neben landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland/Acker) auch Grünflächen, Straßenbegleitgrün, Erstaufforstungen und Siedlungsgehölze gezählt. Auch die im Gebiet erfassten älteren Gebüschlandschaften und sonstigen naturnahen Gehölzbestände sowie Ruderalfluren und ältere Brachflächen weisen im Hinblick auf das Schutzgut Boden nur eine mittlere Bedeutung auf, da auch diese Flächen in der Vergangenheit bereits landwirtschaftlich bzw. z. T. als Gartenland genutzt wurden. Zudem wurde im Rahmen der Historischen Erkundung festgestellt, dass dort z. T. Ablagerungen und Aufschüttungen vorhanden sind (Altlastenverdachtsflächen). Befestigte Wegeflächen oder Sportanlagen haben gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung nur eine geringe Bedeutung (Kategorie I unten), versiegelte Flächen keine Bedeutung für das Schutzgut Boden.

2.1.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer (Still- oder Fließgewässer, Quellen etc). Das nächstgelegene Stillgewässer ist der Heimstettener See, welcher sich in einer Entfernung von 1,5 km südwestlich des Plangebietes befindet. Weitere Baggerseen befinden sich in einer Entfernung von 1,8 km nordöstlich des Plangebietes im Bereich des Kiesabbaugeländes bei Gerharding. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Abfanggraben, welcher etwa 2 km nördlich des Plangebietes verläuft.

Gemäß dem UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) befindet sich das Plangebiet außerhalb von Hochwassergefahrenflächen, Überschwemmungsgebieten oder wassersensiblen Bereichen.

Grundwasser

Nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes (WWA) München beträgt der mittlere Grundwasserflurabstand im Plangebiet etwa 4,5 – 6,0 m.

Angaben zum mittleren Grundwasser-Stand (Quelle: WWA München):

- im Süden des Plangebietes: 510,0 m ü. NN (Grundwasserflurabstand ca. 6,0 m)
- im zentralen Teil des Plangebietes: 509,0 m ü. NN (Grundwasserflurabstand ca. 5,0 m)
- im Norden des Plangebietes: 508,0 m ü. NN (Grundwasserflurabstand ca. 4,5 m)

Für das Plangebiet selbst liegen keine langfristigen Grundwasserstandsmessungen vor. Im Umfeld des Projektgebiets befinden sich jedoch mehrere Grundwassermessstellen:

- GWM 1 und GWM 2 (im Nordwesten des Plangebietes an der Staatsstraße St 2082)
- Kirchheim I 544 (ca. 550 m nördlich der St 2082)
- Dornach 553 (Entfernung zum Plangebiet: ca. 4,5 km)
- Grub 76 / 226 (Entfernung zum Plangebiet: ca. 2,5 km)

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen (vgl. Geotechnischer Bericht KDGEO 2018) wurden an den Grundwassermessstellen GWM 1 und GWM 2 Stichtagsmessungen durchgeführt. Zudem wurde bei den Bohrungen B1 bis B7 Grundwasser angetroffen. Die Bohrungen B5, B6 und B7 wurden zu Grundwassermessstellen ausgebaut (GWM 3, GWM 4 und GWM 5). Die Lage der Messstellen ist dem Geotechnischen Bericht (KDGEO 2018) zu entnehmen.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde das Grundwasser im Untersuchungsgebiet wie folgt angetroffen (vgl. Geotechnischer Bericht KDGEO 2018):

Messstelle	Datum	GOK / Ansatzpunkt (m ü. NN)	Grundwasserstand (m ü. NN)	Grundwasser-flurabstand (m)
GWM 1	28.08.2018	ca. 513,7*	507,49	ca. 6,21
GWM 2	28.08.2018	ca. 513,0*	507,50	ca. 5,50
B1	22.06.2018	513,57	507,4	6,17
B2	25.06.2018	513,82	507,2	6,62
B3	07.08.2018	510,47	506,9	3,57**
B4	07.08.2018	510,80	507,2	3,60**
B5 / GWM 3	09.08.2018	513,03	506,8	6,23

Messstelle	Datum	GOK / Ansatzpunkt (m ü. NN)	Grundwasserstand (m ü. NN)	Grundwasser-flurabstand (m)
B6 / GWM 4	08.08.2018	516,22	510,1	6,12
B7 / GWM 5	09.08.2018	515,00	508,7	6,30

* *Keine Angaben zur GOK vorliegend. Abschätzung der GOK anhand des Vermessungsplanes.*

** *Lage der Bohrpunkte B3 und B4 im Einschnitt der St 2082. Diese liegen ca. 3 m niedriger als das umgebende Gelände und weisen daher einen entsprechend geringeren Grundwasserflurabstand auf*.

Gemäß den Angaben von KDGEO (2018) lagen die Grundwasserstände im August 2018 ca. 10 bis 20 cm unter den langjährigen mittleren Grundwasserständen. Der mittlere jährliche höchste Grundwasserstand (MJHGW) liegt im Untersuchungsgebebiet etwa 0,5 m über dem mittleren Grundwasserstand (MGW).

Für die Mittelwasserstände MGW kann gemäß KDGEO (2018) ein Grundwasserflurabstand von etwa 4,5 bis 5,5 m abgeschätzt werden, für die mittleren jährlichen höchsten Grundwasserstände (MJHGW) ein Flurabstand von etwa 4 bis 5 m.

Für die Messstelle Dornach ist außerdem der Grundwasserstand vom Hochwasser 1940 (HW1940) bekannt. Übertragen auf das Untersuchungsgebiet kann laut KDGEO (2018) grob davon ausgegangen werden, dass die höchsten Grundwasserstände im Plangebiet etwa 2,5 bis 3 m über dem MGW liegen, was einem Flurabstand von etwa 1,5 - 3 m entsprechen würde.

Gemäß dem Geotechnischen Bericht (KDGEO 2018) können die angegebenen Grundwasserstände aufgrund der Größe des Projektgebietes nur einen ersten Anhaltswert darstellen.

Der Grundwasserleiter des obersten Grundwasserstockwerks ist das Quartär bzw. die quartären Kiessande. Die in größerer Tiefe zu erwartenden Tertiären Tone und Schluffe bilden den Grundwasserstauer. Die Grundwasserfließrichtung ist großräumig nach Norden gerichtet. Das Grundwassergefälle kann mit ca. 3,5 bis 4 ‰ abgeschätzt werden (Angaben aus KDGEO 2018).

Die Quartärbasis liegt nach Angaben des WWA München im Süden des Plangebietes bei etwa 502,0 m ü. NN (ca. 14,0 m unter GOK), im Norden bei etwa 494,0 m ü. NN (ca. 18,5 m unter GOK). Das oberste Grundwasserstockwerk weist somit innerhalb des Plangebietes eine Mächtigkeit von etwa 8 – 14 m auf. Die trennende Schicht zwischen dem Quartär und der Oberen Süßwassermolasse darf nach Auskunft des WWA München keinesfalls durchstoßen werden, da es ansonsten zu einer Vermischung des bereits verunreinigten Quartärgrundwassers mit dem zu schützenden tertiären Tiefengrundwasser kommen könnte.

Die im Gebiet vorkommenden würmeiszeitlichen Schotter [„Niederterrassen- und Spätglazialterrassenschotter der Würm-Kaltzeit“] werden als ergiebige Poren-Grundwasserleiter mit hohen Durchlässigkeiten klassifiziert (Quelle: UmweltAtlas des LfU). Gemäß dem Geotechnischen Bericht (KDGEO 2018) sind die Kiessande im Untersuchungsgebiet nach DIN 1830 als überwiegend stark durchlässig einzustufen. Je nach Korngrößenverteilung und Lagerungsdichte kann die Durchlässigkeit der schwach schluffigen, sandigen Kiese zwischen etwa 1×10^{-2} m/s und 1×10^{-3} m/s abgeschätzt werden. In Rollkieslagen können auch weitaus größere Durchlässigkeiten auftreten und Werte von $k = 1 \times 10^{-1}$ m/s erreichen. Die Durchlässigkeit der bei den Baugrunduntersuchungen erkundeten Kiessande liegt gemäß den Laboruntersuchungen zwischen etwa $k = 6{,}8 \times 10^{-2}$ m/s und $2{,}2 \times 10^{-3}$ m/s (KDGEO 2018). Eine Versickerung von Niederschlagswasser in die Schicht des Würmschotters ist somit grundsätzlich möglich.

Da keine schützenden Deckschichten den Aquifer überlagern, ist die Empfindlichkeit des Grundwassers (oberstes Grundwasserstockwerk) gegenüber möglichen Schadstoffeinträgen als hoch einzustufen. Im näheren Umgriff des Planungsgebietes befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt etwa 4 km nordöstlich des Plangebietes bei Pliening (WSG Finsing).

Nach Auskunft des WWA München bestehen eine Reihe von Grundwassernutzungen in den bereits bebauten Bereichen von Kirchheim und Heimstetten (v. a. Förderpumpen für Erdwärme; ein Brunnen im Bereich des Sportplatzes vermutlich zu Bewässerungszwecken).

Sollten sich im Rahmen von Bodenuntersuchungen Hinweise auf mögliche Untergrundverunreinigungen (z. B. durch Altlasten) ergeben, so sind auch die möglichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu berücksichtigen.

- **Bewertung:** Gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Eingriffsregelung (BayStMLU 2003) ist das Gebiet hinsichtlich des Grundwassers der Kategorie II (unterer Wert) zuzuordnen (mittlere Bedeutung für das Schutzgut Wasser). Bereits versiegelten Flächen kommt dagegen keine Bedeutung im Hinblick auf das Grundwasser zu. Im Hinblick auf Oberflächengewässer hat das Plangebiet keine Bedeutung.

2.1.3 Schutzgut Klima/Luft

Kirchheim liegt im Übergangsbereich zwischen dem feucht-kühlen Klima des oberbayerischen Alpenvorlandes und dem schon wärmeren und mäßig feuchten Klima der Münchner Schotterebene. Das Gebiet um München weist bereits kontinentale Züge auf. Die klimatischen Verhältnisse im Gebiet werden auch durch die Stauwirkung der Alpenkette und die für das Alpenvorland typischen Föhnwinde beeinflusst. Die Anzahl der Föhntage beträgt im Gemeindegebiet Kirchheim ca. 40 Tage / Jahr. Bedingt durch den Niedermoorkörper im Norden von Kirchheim sind Nebeltage relativ häufig. (Angaben aus dem Landschaftsplan Kirchheim, Büro Stahr und Haberland 1992)

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt etwa 7 - 8° C, die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge liegt bei 850 - 900 mm. Die häufigsten Windrichtungen sind Südwest und West. Winde aus nordöstlichen und östlichen Richtungen treten dagegen deutlich seltener auf.

Inversionswetterlagen treten im Raum München an ca. 140 Tagen/Jahr auf, wobei die Häufigkeit im Winterhalbjahr von Oktober bis März wesentlich höher liegt als im Sommer. Inversionswetterlagen sind austauscharme, zu 20 % windstille Wetterlagen, bei denen eine kalte Luftschicht am Boden durch eine Sperrschicht gehindert wird, sich mit der darüber liegenden warmen Luftschicht zu vermischen. Abgase, Rauch und Ruß bleiben unterhalb der Sperrschicht und erzeugen lufthygienisch bedenkliche Situationen. Windarmut, Nebelbildung und Kaltluftseen (v. a. über Niedermoor) sind die Ursachen für Inversion. Der tagesperiodische Wechsel der Windrichtungen (nachts aus süd- bis südwestlicher, tags aus nordöstlicher bis östlicher Richtung) bewirkt im Sommer auch bei windschwachen Wetterlagen eine Luftdurchmischung, während im Winter aufgrund geringerer Temperaturunterschiede zwischen Alpen und Vorland dieses Zirkulationssystem nicht eintritt. Die häufigsten Windrichtungen bei Inversion sind 25 % Ost und 13 % Südost. Im Winter sind die Ostwinde zur Stadtdurchlüftung von übergeordneter Bedeutung. Luftbelastende Betriebe sollten aus stadtklimatischen Gründen nicht im Osten von München angesiedelt werden. Auch eine zu dichte Bebauung im Münchner Osten kann die Frischluftzufuhr zur Stadt beeinträchtigen. (Angaben aus dem Landschaftsplan Kirchheim, Büro Stahr und Haberland 1992)

Den landwirtschaftlich genutzten, offenen Flächen des Planungsgebietes kommt eine allgemeine Bedeutung für die Kaltluftentstehung zu. Aufgrund des bestehenden Gefälles fließt die Kaltluft in nördlicher Richtung ab. Eine wesentliche klimatische Ausgleichsfunktion für den nördlich gelegenen Siedlungsbereich von Kirchheim kommt dem Plangebiet allerdings nicht zu, da davon auszugehen ist, dass der nördlich der Staatsstraße 2082 vorhandene Lärmschutzwall eine Abflussbarriere für die Kaltluft darstellt.

Aufgrund der bereits bestehenden Bebauung im direkten Umfeld des Plangebietes und den noch ausreichend vorhandenen unbebauten Freiflächen in der weiteren Umgebung kommt dem Plangebiet insgesamt keine besondere Bedeutung als klimatisch wirksame Luftaustauschbahn zu.

Lufthygiene

Relevant sind im Plangebiet hauptsächlich die Immissionen aus dem Kfz-Verkehr. So ist eine gewisse Beeinträchtigung der Lufthygiene durch die nördlich des Planungsgebietes verlaufende Staatsstraße (St 2082), den im Westen verlaufenden Heimstettener Moosweg sowie die innerhalb des Plangebietes verlaufende Hauptstraße und die Heimstettner Straße anzunehmen. Da jedoch innerhalb des Geltungsbereiches bisher keine Straßenrandbebauung vorhanden ist, können Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV ausgeschlossen werden, da sich die relevanten Schadstoffe (Stickstoffdioxid [NO_2] und Feinstaub [PM_{10} und $PM_{2,5}$]) schnell verteilen können und dadurch ausreichend verdünnt werden. Durch die etwa 400 m weiter westlich verlaufende Autobahn A99 sind aufgrund der Entfernung allenfalls geringe Auswirkungen auf die Lufthygiene des Planungsgebietes anzunehmen.

Größere industrielle Schadstoffquellen sind im Umfeld des Plangebietes nicht bekannt. Gewerbegebiete befinden sich am südlichen Siedlungsrand von Heimstetten bzw. am östlichen Rand von Kirchheim sowie im Bereich der angrenzenden Gemeinden Aschheim und Poing. Angaben zu Betrieben mit erhöhten Emissionswerten im Bereich der bestehenden Gewerbegebiete liegen aktuell nicht vor. Aufgrund der großen Entfernung zum Plangebiet können lufthygienische Auswirkungen auf das Plangebiet weitgehend ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet wurde bisher mit Ausnahme des zentralen Bereichs überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (Ackerflächen). Durch die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie die Bodenbearbeitung kann es zeitlich begrenzt zu erhöhten Luftbelastungen kommen, welche jedoch im üblichen Rahmen einer landwirtschaftlichen Bodennutzung liegen und zudem auf temporäre Ereignisse beschränkt sind.

- **Bewertung:** Gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung (BayStMLU 2003) kommt Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen eine geringe Bedeutung (Kategorie I, oberer Wert) für das Schutzgut Klima und Luft zu. Bereits bebaute oder versiegelte Flächen haben keine Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

2.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Als potenzielle natürliche Vegetation (PNV) wird für das Planungsgebiet vom Bayerischen Landesamt für Umwelt der (Flattergras-) Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald, örtlich mit Waldgersten-Buchenwald angegeben (Quelle: FIN-Web des LfU). Dagegen ist im Landschaftsplan der Gemeinde Kirchheim der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (ohne Buche) als PNV genannt (Angaben nach Seibert 1968: „Übersichtkarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern“)

Im Planungsgebiet sind **keine Schutzgebiete** oder andere nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz geschützten Objekte vorhanden (z. B. Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil etc.). Einzelne Teilflächen innerhalb des Plangebietes sind jedoch in der **amtlichen Biotopkartierung** erfasst (s. Abb. 4).

Biotope im Plangebiet gem. Biotopkartierung Flachland:

7836-0015-001: Baum-/Strauchhecken zwischen Heimstetten und Kirchheim

7836-0019-001: Magerer Altgrasbestand mit trockener Initialvegetation zwischen Kirchheim und Heimstetten

7836-0020-001: Baum-/Strauchhecke südwestlich von Heimstetten

7836-1001-001: Magerer Altgrasbestand bei Kirchheim südlich der St 2082

Biotope im Plangebiet gem. Biotopkartierung Wald 2006:

7836-0018-001 bis -005: Gehölzstrukturen an Grabeland zwischen Heimstetten und Kirchheim

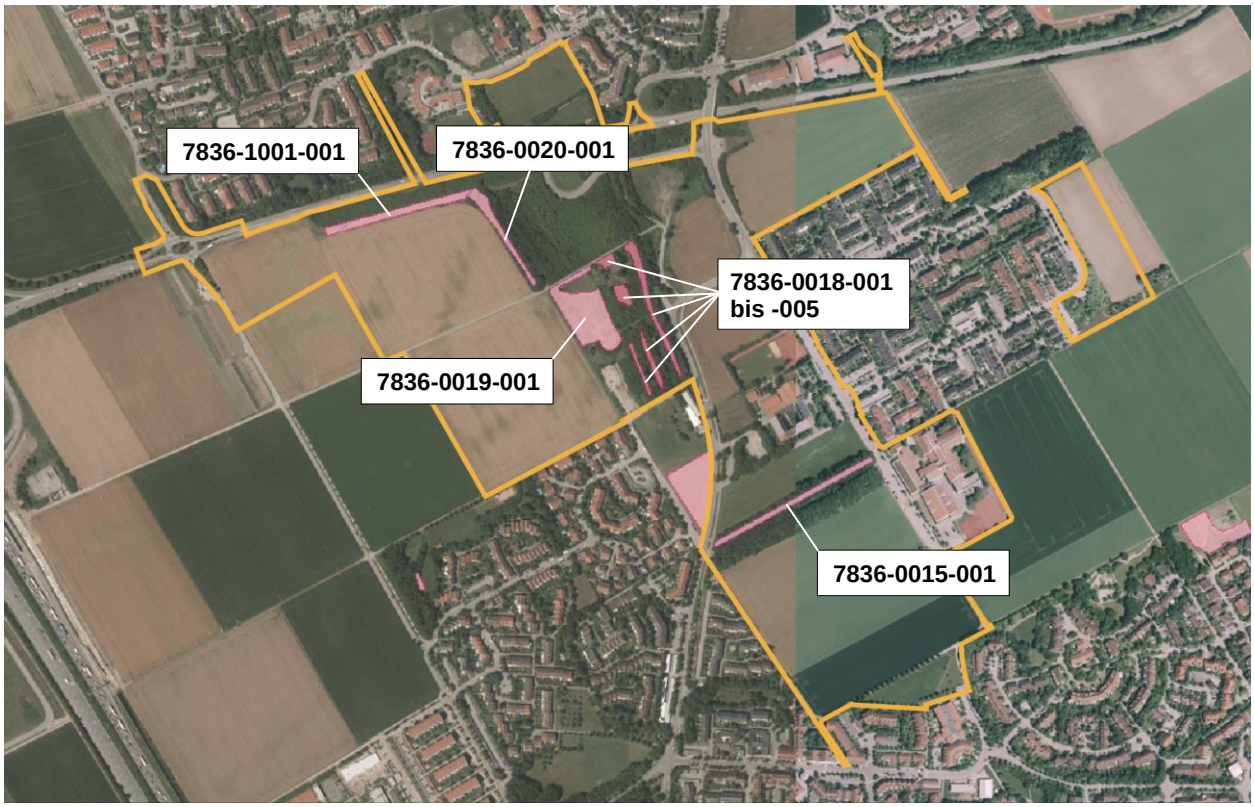


Abb. 4: Auszug aus dem FIN-Web mit Darstellung der Biotope. Das Plangebiet ist mit einer orangen Linie umgrenzt. Die Biotope gemäß Biotopkartierung Flachland sind in hellrosa dargestellt, die Biotope gemäß Biotopkartierung Wald 2006 sind in pink dargestellt (Biotop-Nr. 7836-0018-001 bis -005).

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das **Landschaftsschutzgebiet** „Grünzug nördlich Aschheim im Gebiet der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München“, welches sich in einer Entfernung von etwa 1,4 km nordwestlich des Plangebietes befindet. Dabei handelt es sich um einen „Lohwald“ mit lohwaldtypischen Baum- und Straucharten, der ein Relikt des früher weit ausgedehnten Lohwaldgürtels darstellt.

Der etwa 4 km nördlich des Plangebietes gelegene Speichersee ist als **Europareservat**, als **Ramsar-Schutzgebiet** und zudem als **Vogelschutzgebiet** „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ (SPA-Gebiet Nr. 7736-471) ausgewiesen. Der Speichersee hat eine sehr hohe Bedeutung als Brut-, Nahrungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Durchzugsgebiet für Vögel. Als Mausergebiet für Wasservögel gehört der Speichersee zu den drei bedeutendsten Gebieten in Europa.

Im Plangebiet dominieren landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (vorwiegend Ackernutzung), einzelne Teilflächen sind außerdem bereits bebaut (Grund- und Mittelschule, Gymnasium mit zugehörigen Sportanlagen und intensiv gepflegten Grünflächen). Daneben kommen im Plangebiet aber auch Gehölzbestände unterschiedlichen Alters sowie Ruderal- und Brachflächen sowie weitere Vegetationsbestände vor. Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist vor allem ein im nördlichen Teil des Plangebietes gelegener Biotopkomplex aus älteren Gebüschlandschaften und einer Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort von Bedeutung.

Die vorhandenen Vegetationsbestände wurden im Rahmen einer floristischen und faunistischen Bestandserfassung erhoben und gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung bewertet (Planwerkstatt Karlstetter, 2017). Das Ergebnis dieser Bewertung ist in Abbildung 5 dargestellt.

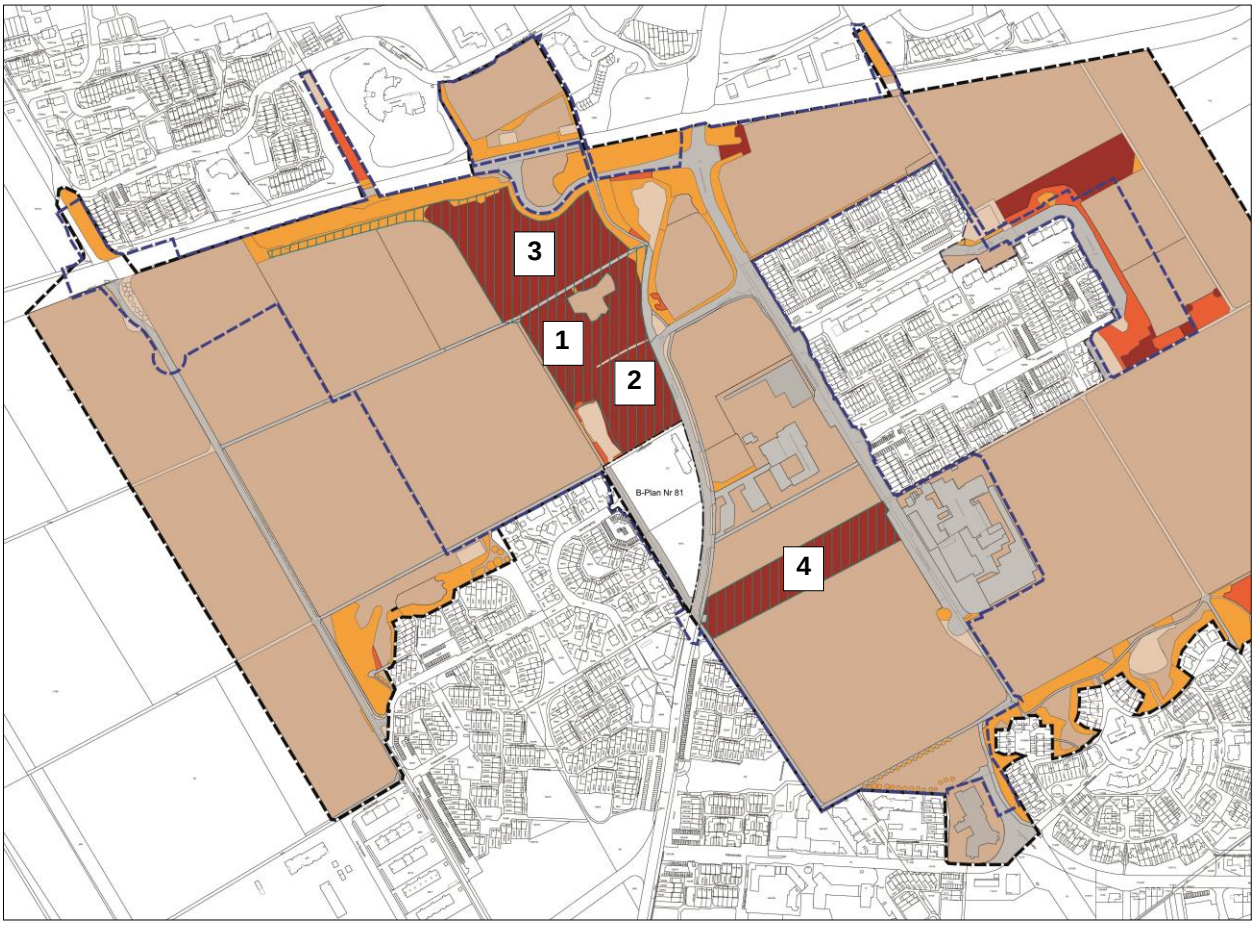
Gemäß der floristischen und faunistischen Bestandserfassung (Planwerkstatt Karlstetter, 2017) ist insbesondere der Biotopkomplex im Zentrum des Plangebietes (vgl. Nr. 1 in Abb. 5) naturschutzfachlich sehr hoch zu bewerten: Ein Großteil ist Bestandteil der Biotopkartierung Bayern und beinhaltet zahlreiche Rote-Liste-Arten. Das Arten- und Biotopschutzprogramm formuliert

den Erhalt und die Optimierung der Magerlebensräume von lokaler Bedeutung als Zielsetzung. Der gesamte Biotopkomplex stellt gem. Planwerkstatt Karlstetter (2017) einen wichtigen Kernlebensraum mit einer für den östlichen Landkreis äußerst bemerkenswerten Lebensraum- und Artenvielfalt dar. Trotz der isolierten Lage konnten mehrere seltene oder gefährdete Tagfalter- und Heuschrecken-Arten nachgewiesen werden. Entsprechend kommt der Fläche eine überörtliche bis regionale Bedeutung für die Tierwelt zu.

Sehr hohen Naturschutzwert weisen zudem die zumeist aus Sukzession hervorgegangenen älteren Gehölzbestände auf, da sie einen wichtigen Kernlebensraum für Flora und Fauna in dem sonst sehr struktur- und waldarmen Landschaftsraum darstellen (vgl. Planwerkstatt Karlstetter 2017). Diese befinden sich im zentralen Bereich des Plangebietes in enger Verzahnung mit dem oben beschriebenen Biotopkomplex (Fläche Nr. 2) sowie nördlich davon (Fläche Nr. 3). Eine weitere Teilfläche liegt südlich der bestehenden Grund- und Mittelschule (Fläche Nr. 4 in Abb. 5). Die als „ältere Gebüschlandschaften > 25 Jahre“ kartierten Bestände sind auch als Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes einzustufen. Von Seiten des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ebersberg wurde für das Plangebiet eine Übersichtskarte erstellt, in welcher die Waldflächen i. S. des BayWaldG lagegenau abgegrenzt sind. Diese umfassen eine Gesamtfläche von 65.200 m². Die „Übersichtskarte der Waldflächen“ in der Fassung vom 13.12.2018 ist dem Umweltbericht als Anlage 1 beigefügt.

Die übrigen Strukturtypen innerhalb des Plangebietes sind von mittlerer bzw. geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die erfassten hochwertigen Vegetationsbestände, welche überwiegend in der amtlichen Biotopkartierung des LfU erfasst wurden, erfüllen nicht die Kriterien für den Schutzstatus nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (vgl. Planwerkstatt Karlstetter 2017).



Einwertung der Bestände gem. Leitfaden
"Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft"
Bayer. StMLU für das Schutzgut Arten und Lebensräume
unter Berücksichtigung der Ergebnisse der faunistischen
Bestandserfassung

eingriffsneutral: Gebäude,
Straße, vollversiegelte Beläge

Kategorie I
Gebiete geringer Bedeutung, unterer Wert
- Wege, wassergebunden
- Kiesfläche/ Rohboden mit keinem/ wenig Bewuchs
- Sport- und Spielflächen, intensiv genutzt
- Straßenbegleitgrün mit regelmäßiger intensiver Pflege

Kategorie I
Gebiete geringer Bedeutung, oberer Wert
- Acker
- Grünweg
- Intensiv gepflegte Grünflächen, Siedlung
- Intensiv genutzes Grünland, Weide, Wiese
- Gehölze < 5 Jahre/ standortgemäße Erstaufforstung

Kategorie II
Gebiete mittlerer Bedeutung, unterer Wert
- Ruderalflur, Brachflächen > 5 Jahre, frischer Standorte
- Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten
- Extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün

Kategorie II
Gebiete mittlerer Bedeutung, oberer Wert
- artenreiches, extensiv genutzes Grünland, frisch mit Salbei-Glatthaferwiese, bzw. feucht mit Hochstauden
- Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmen Standort
- Gehölzbestände 5 < 25 Jahre, Hecken, Feldgehölze, Bauminseln

Kategorie III
Gebiete hoher Bedeutung
- artenreiches, extensiv genutzes Grünland, frisch mit Salbei-Glatthaferwiese
- ältere Gebüschlandschaften, > 25 Jahre

Bestände mit Arten der Roten-Listen und kartierte Biotope der Biotopkartierung Bestandteil wichtiger Biotopverbundachsen

wichtige Biotopverbundachse mit Biotopen der Biotopkartierungen und mit Rote-Liste-Arten

Grenze des Bearbeitungsgebietes

Umgriff städtebaulicher Entwicklungsbereich

Abb. 5: Kartendarstellung aus: Kirchheim 2030 – Ortsentwicklung, Floristische und faunistische Bestandserfassung, Karte „Bewertung Schutzgut Arten und Lebensräume“ (Planwerkstatt Karlstetter, 2017). Die blau gestrichelte Linie entspricht in etwa dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Abb. 6: Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort im Bereich des zentralen Biotopkomplexes.

Abb. 7: Ruderalflur, Brachfläche > 5 Jahre auf trockenem, nährstoffarmem Standort östlich des Schlehenrings.

Abb. 8: Ältere Gebüschlandschaften beiderseits des in West-Ost-Richtung verlaufenden Fuß- und Radweges südlich der St 2082.

Abb. 9: Gehölzbestand westlich des Gymnasiums, als „ältere Gebüschlandschaften > 25 Jahre“ kartiert, Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes.

Abb. 10: Ackerfläche mit Phacelia-Zwischensaat. Im Bildhintergrund ist der Gehölzbestand westlich des Gymnasiums zu erkennen (vgl. Abb. 9).

Abb. 11: Intensiv genutzte Ackerflächen im Nordosten des Plangebietes im Anschluss an die Siedlung am Schlehenring.

Artenschutz

Im Rahmen der floristischen und faunistischen Bestandserfassung wurde das Plangebiet auch hinsichtlich potenziell vorkommender artenschutzrechtlich relevanter bzw. seltener Tier- und Pflanzenarten untersucht (Planwerkstatt Karlstetter, 2017). In Bezug auf die Fauna wurden dabei die Artengruppen Reptilien, Fledermäuse, Vögel sowie Tagfalter und Heuschrecken als untersuchungsrelevant eingestuft.

Zum Bebauungsplanverfahren wurde zudem ein Artenschutzbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erstellt (Bio-Büro Schreiber 2018). Nachfolgend sind die Ergebnisse der faunistischen Bestandserfassung zusammengestellt (vgl. Planwerkstatt Karlstetter 2017 und Bio-Büro Schreiber 2018).

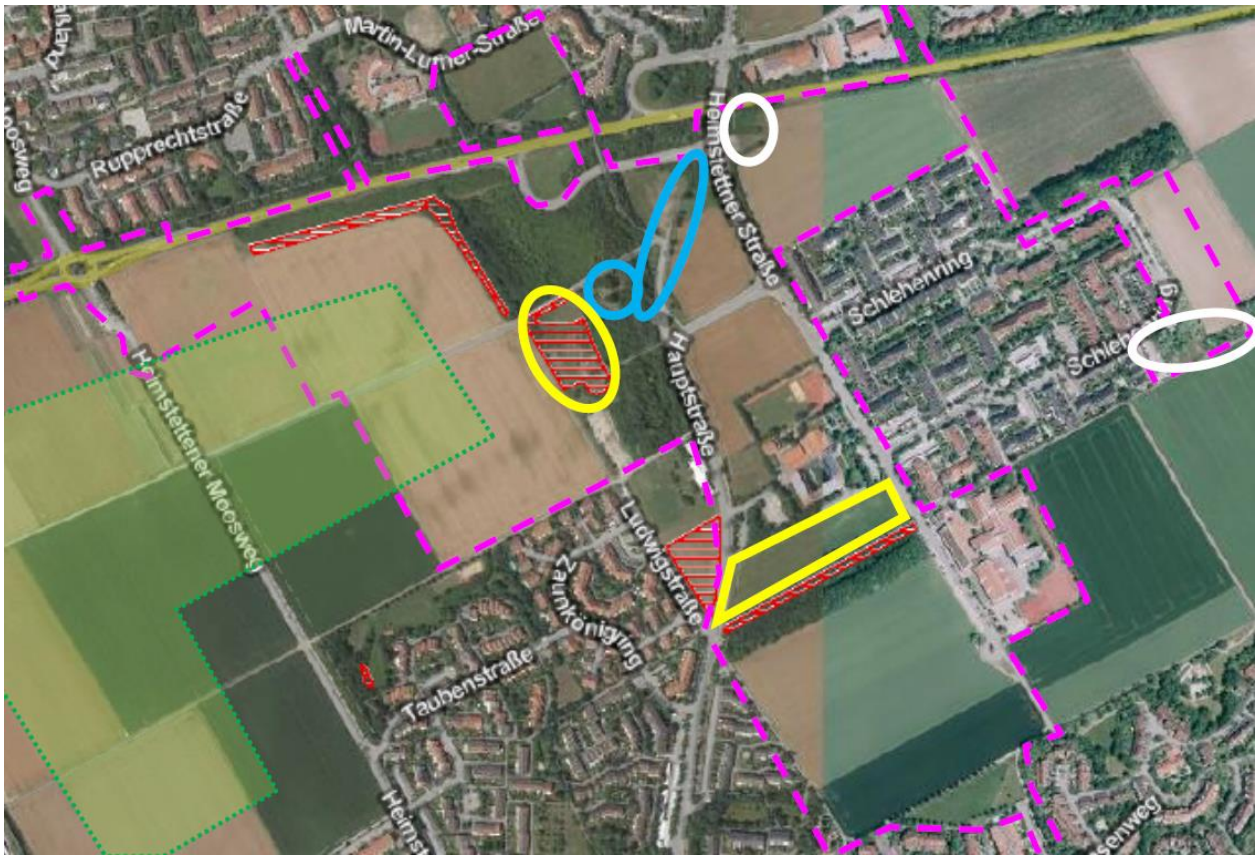


Abb. 12: Kartendarstellung aus: Kirchheim 2030 – Ortsentwicklung, Floristische und faunistische Bestandserfassung, „Wertgebende Arten bzw. Strukturen“. Gelb: artenreiches Grünland; blau: Höhlenbäume; weiß: Idas-Bläulinge; grüne Fläche: Ackervogel-Lebensraum mit ca. 100 m Abstand von Gehölzen und Siedlungsrand. Die pink gestrichelte Linie entspricht in etwa dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Reptilien

Trotz 5 Begehungen konnten im gesamten Untersuchungsgebiet keine Reptilien (Zaun-/Mauereidechsen) angetroffen werden. Vermutlich sind die Störungen zu stark, insbesondere durch Hunde. Natürliche Zuwanderungen von außen sind mangels geeigneter, angebundener Quellpopulationen im Umfeld auszuschließen.

Amphibien

Aufgrund des Fehlens potenzieller Laichgewässer in der freien Landschaft konnten im Plangebiet keine Amphibien nachgewiesen werden. Im Süden (außerhalb des Plangebietes) sind in der ASK Gras- und Grünfrösche verzeichnet (vermutlich in Gartenteichen in Privatgrundstücken). Wenn überhaupt, wäre höchstens mit einzelnen Amphibien-Individuen im Landlebensraum oder auf Wanderungen zu rechnen. Für diese besteht schon jetzt durch die diversen Nutzungen ein hohes allgemeines Lebensrisiko.

Fledermäuse

Es wurden zwei Begehungen im Bereich der noch nicht bebauten Flächen durchgeführt. Insgesamt konnten jeweils nur sehr wenige Tiere detektiert werden. Aufgrund der Frequenzen dürfte es sich sehr wahrscheinlich um Zwergfledermäuse gehandelt haben. Darüber hinaus waren je

Termin 1-2 Rufe von (vermutlich) Großen Abendseglern zu vernehmen, die in größerer Höhe über das Gebiet flogen. Je 2-4 Rufe waren anderen Arten zuzuordnen (Langohren, Breitflügel-/ Rauhaut-/Weißrandfledermaus u.ä.), eine Breitflügel-Fledermaus konnte im Mai im Schein der Taschenlampe identifiziert werden. Fledermausquartiere in Baumhöhlen sind aktuell nicht vorhanden, eine Besiedlung der Höhlenbäume im Umfeld des Volksfestplatzes kann aber in Zukunft nicht ausgeschlossen werden.

Vogelarten

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung 32 Vogel-Arten nachgewiesen werden. Ergänzt wurde noch Vorkommen der Saatkrähe, die sich 2018 im Untersuchungsgebiet angesiedelt hat.

Die lokale Saatkrähen-Population in Kirchheim hat sich erst seit Kurzem gebildet; vermutlich stammt sie von vertriebenen Tieren aus der umliegenden Region. Nachweise der Saatkrähe liegen für den Bereich des Wäldchens westlich des Gymnasiums und für den Bereich der Freiwilligen Feuerwehr Kirchheim nördlich der Staatsstraße 2082 vor. Ein räumlicher Zusammenhang zu weiteren (potenziellen) Vorkommen in der gesamten Region ist durch die große Mobilität der Tiere gewährleistet.

Gemäß früherer Beobachtungen von Seiten des Gutachters aus dem Jahr 2013 brüten am Westrand des Untersuchungsgebietes gelegentlich Kiebitze, ebenso Feldlerchen und Wiesenschafstelzen. Je nach Nutzung der Ackerflächen gibt es von Jahr zu Jahr mehr oder weniger starke Schwankungen in der räumlichen Verteilung der Arten. Da in den Ackerflächen am Westrand im Frühjahr 2017 der Winterraps bereits dicht hochgewachsen war, konnten dort in diesem Jahr zwangsläufig keine typischen Offenland-Vogelarten gefunden werden. Dennoch besteht hier ein gutes Potenzial für Offenland- bzw. Ackervogelarten. Auch im Osten, außerhalb des Plangebietes, befinden sich Flächen, auf denen im Jahr 2013 Feldlerchen und Wiesenschafstelzen nachgewiesen wurden. Die übrigen Flächen sind zu klein bzw. zu stark durch aufragende Kulissen umgeben, als dass hier Offenlandarten vorkommen könnten.

Für wertgebende Vogelarten der Wälder und Gehölzbestände sind die vorhandenen Aufforstungen, durchgewachsenen Hecken-Reste und anderen Gehölze entweder zu jung (wenig Altbäume, kaum Totholz) oder zu gestört (Spaziergänger, Hunde, Katzen, Verkehr, spielende Kinder). Es konnten hier nur kommune Arten wie Amsel, Buchfink, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe oder Ringeltaube nachgewiesen werden.

Grün- und Buntspecht kommen im Untersuchungsgebiet ebenfalls vor. Sie nutzen fast alle Gehölze zumindest zur Nahrungssuche, und einige der von ihnen angelegten Höhlen in den wenigen ausreichend großen Bäumen wurden auch schon von „Nachmietern“ wie Blau- und Kohlmeise oder Star besiedelt. Für Fledermäuse dürften die meisten Höhlen aber noch nicht alt genug sein, da diese erst nach oben ausfaulen müssen, damit die Kleinsäuger sie besiedeln können.

Im Bereich der Gebüsche innerhalb des zentralen Biotopkomplexes wurde die Klappergrasmücke nachgewiesen. Die lokale Population dürfte in der relativ ausgeräumten Landschaft um Kirchheim mangels geeigneter Strukturen (dichte, vorzugsweise niedrige Büsche, Feldhecken und Feldgehölze oder Buschreihen und dichte Einzelbüsche an Böschungen und Dämmen, auch größere Lichtungen mit Büschen oder buschreiche Waldränder) nicht sehr groß sein. Ein räumlicher Zusammenhang zu weiteren (potenziellen) Vorkommen in der gesamten Region ist jedoch durch die gute Flugfähigkeit der Tiere sowie den Zugvogel-Status gewährleistet.

Im Siedlungsbereich sind neben Gebüschbrütern und Arten (vor allem Meisen), die Nistkästen annehmen, auch Hausrotschwanz und Haussperlinge vertreten.

Schmetterlinge und Heuschrecken

Im Untersuchungsgebiet wurden die beiden Wärme liebenden „Magerrasen-Falter“ Idas-Bläuling (Plebeius idas) und Kurzschwänziger Bläuling (Cupido argiades) nachgewiesen, darüber hinaus auch das Weißbindige Wiesenvögelchen (Coenonympha arcania). Alle Arten besit-

zen jeweils kleine und kleinste Populationen mit jeweils wenigen bis einzelnen Tieren, aber auch mit teils mehreren Generationen pro Jahr. Neben dem zentralen Biotop werden kleinstflächige magere Vegetationsbestände mit oft nur wenige Quadratmeter großen Habitaten und entsprechend wenigen Raupenfutterpflanzen besiedelt.

Am erstaunlichsten sind aber die (individuenarmen) Vorkommen des Heidegrashüpfers (Stenobothrus lineatus) im zentralen Biotop. Während die Tagfalter immerhin weitere Strecken fliegen und damit Zerschneidungen wie Straßen oder Nicht-Habitate wie Ackerflächen überqueren können, ist unklar, woher das Vorkommen der nur sehr eingeschränkt flugfähigen Heuschrecke stammt.

Als artenschutzrechtlich relevante Nachtfalterart wurden mögliche Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (Proserpinus proserpina) geprüft, da im Plangebiet die potenziellen Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Weidenröschen, Epilobium-Arten) vorkommen. Eine Suche an den Pflanzen im Sommer 2017 ergab zwar keine Nachweise von Raupen. Ein späteres Auftauchen der mobilen Art ist jedoch nicht ausgeschlossen.

Weitere Arten

Es ist davon auszugehen, dass im Planungsgebiet Igel vorkommen. Da diese Art für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nicht relevant ist, liegen dazu keine Erhebungen vor. Igel sind jedoch nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

- **Bewertung:** Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Intensivgrünland) sind wie auch wassergebundene Wege, Grünwege und Kiesflächen ohne Bewuchs gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung der Kategorie I zuzuordnen (geringe Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen). Diese Einstufung gilt auch für intensiv genutzte Sport- und Spielflächen, regelmäßig/intensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün, intensiv gepflegte Grünflächen und Gehölze < 5 Jahre bzw. standortgemäße Erstaufforstungen. Versiegelten Flächen wie asphaltierten Straßen und Wegeflächen sowie bestehenden Gebäuden ist keine Bedeutung für Pflanzen und Tiere beizumessen (Kat. 0).

  Eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Kategorie II) kommt gemäß der floristischen und faunistischen Bestandserfassung (Planwerkstatt Karlstetter 2017) folgenden Vegetationsbeständen zu: Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten, extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün und artenreiches extensiv genutztes Grünland. Die Vegetationseinheiten „Ruderalflur, Brachflächen > 5 Jahre“ und „Gehölzbestände 5 < 25 Jahre, Hecken, Feldgehölze, Bauminseln“ wurden je nach floristischer und faunistischer Artenausstattung bzw. aufgrund ihrer Lage entweder der Kategorie II oder der Kategorie III zugordnet.

  Der Kategorie III (hohe Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen) wurden die älteren Gebüschlandschaften > 25 Jahre sowie die innerhalb des Biotopkomplexes gelegene Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort zugeordnet.

2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Planungsgebiet ist je nach Art der vorhandenen Vegetationsstrukturen unterschiedlich zu bewerten. Flächenmäßig dominieren landwirtschaftlich intensiv genutzte Bereiche (Ackerflächen), die keinerlei relevante Strukturen aufweisen und denen somit nur eine geringe Bedeutung im Hinblick auf das Landschaftsbild zukommt. Relevant für das Landschaftsbild sind dagegen die von Gehölzen dominierten Vegetationseinheiten und sonstige naturnahe Vegetationsbestände (z. B. Ruderalfluren/Brachflächen), welche eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild aufweisen.

Da im Gemeindegebiet Kirchheim kaum noch natürliche Waldbestände existieren, kommt den im Plangebiet vorhandenen älteren Gehölzbeständen > 25 Jahre) eine besondere Bedeutung im Hinblick auf das Landschaftsbild zu. Die im Bereich des zentralen Biotopkomplexes gelege-

ne Vegetationseinheit „Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort“ erinnert durch die schüttere Vegetationsbedeckung an die ehemals typische Heidelandschaft der Münchner Schotterebene und ist durch eingestreute Strauchgruppen relativ abwechslungsreich. Beide Einheiten werden mit der Kategorie II (mittlere Bedeutung) gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung bewertet.

Abb. 13: Ältere Gebüschlandschaften > 25 Jahre mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild (Gehölzbestand westlich des Gymnasiums).

Abb. 14 An die typische Heidelandschaft der Münchner Schotterebene erinnerndes Landschaftsbild im Bereich der Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur (zentraler Biotopkomplex).

Das Orts- und Landschaftsbild wird im Plangebiet außerdem durch teilweise bereits bebaute Flächen innerhalb des Plangebietes (Grund- und Mittelschule, Gymnasium) sowie durch die angrenzenden Siedlungsflächen bestimmt. Durch die einseitige Bebauung entlang der Ludwigstraße und im Bereich der Heimstettner Straße und eine fehlende Einbindung durch entsprechende Grünstrukturen muss dieser Bereich als unbefriedigender Siedlungsrand bezeichnet werden. Ein klares städtebauliches Konzept ist im Bestand derzeit nicht erkennbar.

Die Staatsstraße 2082, welche das Plangebiet im Norden in West-Ost-Richtung durchschneidet, verläuft überwiegend in Troglage bzw. wird durch die begleitenden Gehölzbestände gegenüber der freien Landschaft weitgehend abgeschirmt. Lediglich im Nordwesten des Plangebietes („Kirchheimer Ei“) bzw. im Bereich der Fußgängerbrücke über die St 2082 ist eine optische und akustische Beeinträchtigung gegeben. Auch der Verkehr auf dem Heimstettener Moosweg im Westen des Plangebietes ist als Vorbelastung im Hinblick auf das Landschaftsbild bzw. die Erholungseignung zu werten (vgl. Kap. 2.1.6 Schutzgut Mensch – Erholung).

Abb. 15: Strukturarme Agrarlandschaft im Süden des Plangebietes südwestlich des Gymnasiums. Im Hintergrund ist der nördliche Siedlungsrand von Heimstetten zu erkennen.

Abb. 16: Unbefriedigendes Landschafts-/Ortsbild im Bereich der Einmündung der Hauptstraße in die Heimstettner Straße.

- **Bewertung:** Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker / Intensivgrünland) einschließlich der befestigten Wege und Grünwege sind gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung im Hinblick auf das Landschaftsbild von geringer Bedeutung (Kategorie I). Diese Einstufung gilt auch für Kiesflächen ohne Bewuchs, intensiv genutzte Sport- und Spielflächen, regelmäßig / intensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün und intensiv gepflegte Grünflächen im Siedlungsbereich. Durch Gebäude, Straßen und Wege versiegelte Flächen haben dagegen keinerlei Bedeutung für das Landschaftsbild.

  Der Kategorie II (mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild) sind folgende Vegetationseinheiten zuzuordnen: Jüngere Gehölzbestände (< 5 Jahre), standortgemäße Erstaufforstungen, Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten, extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün, artenreiches, extensiv genutztes Grünland, Ruderalfluren und Brachflächen > 5 Jahre, Gehölzbestände zwischen 5 und 25 Jahre, Hecken, Feldgehölze, Bauminseln, ältere Gebüschlandschaften > 25 Jahre sowie die Vegetationseinheit „Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort“.

2.1.6 Schutzgut Mensch

Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr

Das Plangebiet unterliegt den Verkehrslärmimmissionen der angrenzenden und im weiteren Umfeld befindlichen Verkehrswege (insbesondere BAB A99, St 2082, Hauptstraße, Heimstettner Straße).

Zur Bewertung der Lärmimmissionen im Prognose-Nullfall sowie für den Planfall liegt eine Schalltechnische Untersuchung vor (Möhler + Partner 2021a). Den Berechnungen wurden die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung des Büros Schlothauer & Wauer (2019) zugrunde gelegt. Die Bundesautobahn A99 ist in dem Verkehrsgutachten nicht enthalten, sodass die entsprechenden Verkehrsmengen aus der Verkehrsuntersuchung zum Landkreis München für das Jahr 2013 entnommen wurden (zzgl. Wachstumsrate von 3,9 % für das Prognosejahr 2030).

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen zeigen sich im nordwestlichen Plangebiet entlang der Staatsstraße St 2082 mit bis zu 69/60 dB(A) Tag/Nacht am Rande des Plangebietes. Im nordöstlichen Plangebiet - nördlich des Lindenviertels - betragen die Beurteilungspegel bis zu 65/53 dB(A). In der Mitte des Plangebietes treten in der Nähe der Hauptstraße Verkehrslärmimmissionen mit bis zu 65/55 dB(A) Tag/Nacht (auf Höhe des JUZ) auf. In straßenentfernten Bereichen im Plangebiet betragen die Beurteilungspegel mindestens 51/43 dB(A) Tag/Nacht.

Lärmimmissionen aus dem Schienenverkehr

Mögliche Lärmimmissionen aus dem Schienenverkehr wurden im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner 2021a) nicht behandelt. Aufgrund des großen Abstandes der nächstgelegenen Bahnlinie München – Mühldorf zum Plangebiet (etwa 630 m) sind die Lärmimmissionen aus dem Schienenverkehr für das Plangebiet voraussichtlich nicht relevant.

Lärmimmissionen aus gewerblichen Nutzungen / Anlagengeräusche

Westlich des Plangebietes (Entfernung ca. 700 m) und der Autobahn A99 befindet sich das Gewerbegebiet Aschheim Südost. Aufgrund der Entfernung, der dazwischen liegenden Autobahn und der näher gelegenen Wohnbebauung ist von keiner relevanten Anlagenlärmsituation auszugehen.

Südlich des Plangebietes an der Räterstraße befindet sich ein Hotel. Die Hotelnutzung incl. Stellplätzen, Tiefgaragenzufahrt, Anlieferzone und Wirtsgarten ist als Vorbelastung zu berücksichtigen. Im Bestand ergeben sich daraus keine Probleme, da die nördlich angrenzenden Flächen landwirtschaftlich genutzt werden.

Nördlich der Staatsstraße St 2082 befinden sich der Bauhof und die Freiwillige Feuerwehr von Kirchheim. Die damit in Zusammenhang stehenden Lärmimmissionen wurden nur für den Planfall berechnet, Aussagen zur Bestandssituation liegen nicht vor.

Sport-/Freizeitanlagenlärm

Die Sportanlage des SV Heimstetten liegt südwestlich des Plangebietes. Hier ist von keiner relevanten Vorbelastung auszugehen, da sich direkt angrenzend eine bestehende Wohnbebauung befindet und keine Konfliktsituation bekannt ist. Ähnlich stellt sich der Sachverhalt bei der nordwestlich gelegenen Sportanlage des Kirchheimer Sportclubs dar.

Sonstige Lärmimmissionen

Eine Lärmbelastung durch den Flughafen Erding ist gemäß dem Lärmbelastungskataster (Umweltatlas BayLfU) nicht gegeben.

Durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen im Plangebiet selbst sowie der angrenzenden Flächen kann es zu Lärmimmissionen kommen. Eine wesentliche Beeinträchtigung ist jedoch nicht gegeben, da sich bei einer üblichen landwirtschaftlichen Bestellung der Flächen die Belästigungen auf temporäre Ereignisse beschränken.

Elektromagnetische Felder

Für das Plangebiet liegen derzeit keine Angaben bezüglich bestehender elektromagnetischer Felder oder entsprechende Anlagen vor. Eine Hochspannungsleitung verläuft etwa 550 m östlich des Plangebietes. Die Bahnlinie München – Mühldorf befindet sich in einer Entfernung von etwa 630 m südlich des Plangebietes. Aufgrund des großen Abstandes zum Plangebiet sind hier keine Auswirkungen durch elektromagnetische Felder zu erwarten. Sonstige Anlagen oder Betriebe, die diesbezüglich relevant wären, sind aktuell nicht bekannt.

Erschütterungen

Die Bahnlinie München – Mühldorf befindet sich in einer Entfernung von etwa 630 m südlich des Plangebietes. Aufgrund des großen Abstandes zum Plangebiet sind hier keine Auswirkungen durch Erschütterungen zu erwarten. Sonstige Anlagen, die in Bezug auf Erschütterungen relevant wären, sind aktuell nicht bekannt.

Erholung

Das Plangebiet selbst und die nähere Umgebung sind bislang nur sehr bedingt für die Erholungsnutzung geeignet. Dies gilt insbesondere für die intensiv landwirtschaftlich genutzten Teilbereiche im nordwestlichen Teil des Plangebietes. Hier kommt auch noch die Vorbelastung durch den Heimstettener Moosweg, die Staatsstraße (St 2082) sowie die Autobahn A99 hinzu. Neben den davon ausgehenden Lärmbelastungen spielt auch die visuelle Beeinträchtigung durch den Straßenverkehr eine Rolle. Während die Autobahn durch eine Lärmschutzwand zum Plangebiet hin abgeschirmt ist, führt der Verkehr auf dem Heimstettener Moosweg und auf der Staatsstraße im Bereich des „Kirchheimer Ovals“ zu einer optischen und akustischen Beeinträchtigung im Nordwesten des Plangebietes. Da die Staatsstraße im restlichen Teil des Plangebietes in Troglage verläuft, sind dort die Beeinträchtigungen deutlich reduziert. Im zentralen Teil des Plangebietes ist eine Vorbelastung durch die Hauptstraße sowie die Heimstettener Straße gegeben.

Die im Plangebiet vorhandenen Wege werden durch die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete für die Naherholung genutzt (Spazierengehen, Radfahren, Hunde ausführen). Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Fußgängerbrücke über die St 2082, die eine wichtige Fuß- und Radwegeverbindung zwischen den beiden Ortsteilen Kirchheim und Heimstetten darstellt. Innerhalb des zentralen Biotopkomplexes verläuft ein Trampelpfad, der auf eine Nutzung dieses landschaftlich attraktiveren Teilbereiches für die Naherholung hinweist. Auch der Hausener Holzweg und die Fußwege zwischen dem Gymnasium und dem bestehenden Ortsrand von Heimstetten werden von Spaziergängern rege frequentiert.

Der Heimstettener See, ein beliebtes Sommer-Naherholungsziel, befindet sich in einer Entfernung von etwa 1,5 km südwestlich des Plangebietes westlich der Autobahn A99. Ebenfalls südwestlich des Plangebietes westlich des Heimstettener Moosweges befindet sich die Sportanlage Heimstetten (Entfernung zum Plangebiet ca. 500 m). Die Sportanlage Kirchheim liegt

nördlich der Staatsstraße 2082 an der Florianstraße in einer Entfernung von 225 m (Luftlinie) zum Plangebiet. Im weiteren Umkreis, insbesondere nördlich von Kirchheim bietet sich die Möglichkeit für extensive Erholung (Radfahren, Spazierengehen).

2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und in dessen Umfeld sind keine denkmalgeschützten Gebäude oder unter Ensembleschutz stehenden Baustrukturen vorhanden.

Im Plangebiet und in der näheren Umgebung befinden sich jedoch eine Reihe von Bodendenkmälern (vgl. Abb. 17).

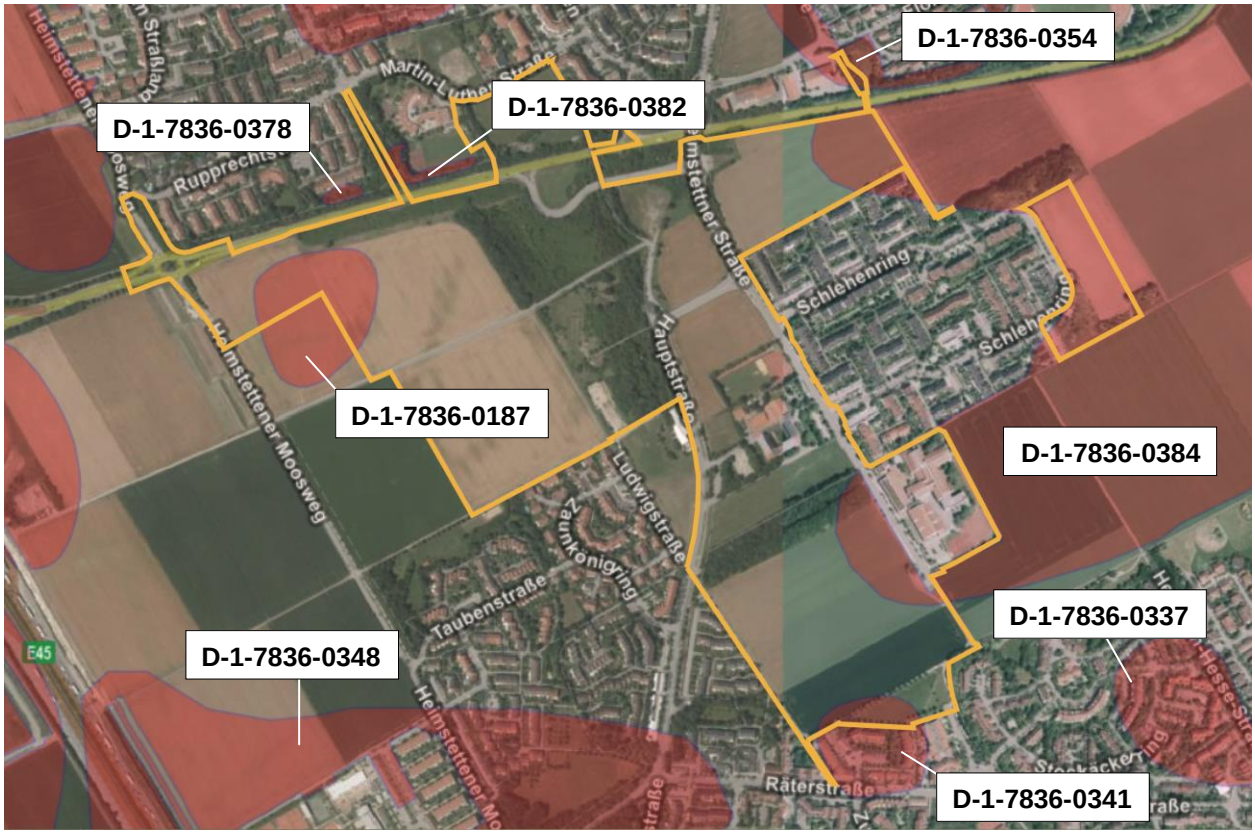


Abb. 17: Auszug aus dem Bayerischen Denkmalatlas mit Darstellung der Bodendenkmäler (rot). Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist mit einer orangen Linie umgrenzt.

Die Bodendenkmäler werden im Bayerischen Denkmalatlas mit folgenden Angaben geführt (in Klammern gesetzte Denkmäler befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs):

D-1-7836-0187:	Siedlung und Bestattungsplatz mit Kreisgräben und Grabgärten vorgeschichtlicher Zeitstellung. Benehmen nicht hergestellt.
(D-1-7836-0337:	Siedlung des frühen Mittelalters. Benehmen nicht hergestellt.)
D-1-7836-0341:	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung. Benehmen nicht hergestellt.
(D-1-7836-0348:	Siedlung und Körpergräber der Frühbronzezeit, Siedlung und Brandgräber der Urnenfelderzeit, Siedlung der Hallstattzeit sowie Siedlung, Körper- und Brandgräber der frühen römischen Kaiserzeit. Benehmen nicht hergestellt.)

D-1-7836-0354: Siedlung mit Hofgrablegen des frühen Mittelalters sowie Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Endneolithikums, der Hallstattzeit und der Latènezeit. Benehmen nicht hergestellt.

(D-1-7836-0378: Brandgräber der Urnenfelderzeit. Benehmen nicht hergestellt.)

D-1-7836-0382: Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung. Benehmen nicht hergestellt.

D-1-7836-0384: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. Herrenhof der Hallstattzeit, Siedlung der Späthallstatt-/Frühlatènezeit, Körpergräber der späten römischen Kaiserzeit sowie Siedlung mit Hofgrablegen des frühen Mittelalters. Benehmen nicht hergestellt.

Die erfassten Bodendenkmäler sind bereits teilweise überbaut. Angaben über ggf. bereits erfolgte archäologische Untersuchungen liegen derzeit nicht vor.

Von Seiten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege wurde zum Bebauungsplan Kirchheim 2030 ein Kommunales Denkmalkonzept erstellt (siehe Anlage 2 zum Umweltbericht). Darin werden die Flächen, auf denen sich Bodendenkmäler befinden, in verschiedene Kategorien („Folgeklassen“) eingeteilt. Demnach ist das Bodendenkmal mit der Nr. D-1-7836-0187 im Nordwesten des Plangebietes zum überwiegenden Teil der Folgeklasse 1 „Denkmal unbedingt erhalten“ zuzuordnen. Gemäß der Kartendarstellung zum Kommunalen Denkmalkonzept sind nahezu im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Bodendenkmäler bekannt oder zu vermuten.

2.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Die nachstehende Tabelle gibt eine Zusammenstellung der durch die Planung zu erwartenden Auswirkungen wieder:

Schutzgut	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Boden	xx
Wasser (Grundwasser)	x
Klima/Luft	x
Tiere und Pflanzen	x
Landschaftsbild	x
Mensch	x
Kultur- und Sachgüter	x

- keine Auswirkungen
x Auswirkungen geringer Erheblichkeit
xx Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit
xxx Auswirkungen hoher Erheblichkeit auf das Schutzgut

Die konkreten Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind in den nachfolgenden Kapiteln 2.2.1 – 2.2.7 beschrieben.

2.2.1 Prognose Schutzgut Boden

Baubedingt werden größere Flächen verändert und Oberboden abgetragen. Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes ist die Errichtung von Wohnbebauung (Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser) und Gebäuden für den Gemeinbedarf (Neubau Rathaus, Erweiterung Grund- und Mittelschule, Neubau Gymnasium, Erweiterung Seniorenzentrum, Neubau Kindertageseinrichtungen) vorgesehen. Damit verbunden ist auch die Anlage neuer Erschließungsstraßen und die Ausweisung von Flächen für PKW-Stellplätze. Während im Bereich der Reihenhaussiedlungen vorwiegend oberirdische Stellplätze und Garagen vorgesehen sind, ist in Bereichen mit Geschoßwohnungsbau eine großflächige Unterbauung durch Tiefgaragen geplant. Die geplante Über- und Unterbauung und die Anlage von versiegelten Flächen führt zu einem großflächigen Bodenverlust einschließlich der damit verbundenen Bodenfunktionen wie Lebensraumfunktion, Filter- und Speicherfunktion sowie Regulationsfunktion. Weitgehend erhalten bleiben die Bodenfunktionen dagegen im Bereich der geplanten Grünflächen (Ortspark).

Zur Minderung der Beeinträchtigungen im Hinblick auf das Schutzgut Boden sollten die Belagsflächen innerhalb der Wohngebiete und der Flächen für Gemeinbedarf auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert werden. Im Bebauungsplan wird diesbezüglich festgesetzt, dass offene Stellplätze und Garagen-/Carportzufahrten in sickerfähiger Oberfläche oder in Pflaster mit offenen Fugen herzustellen sind. Auch die Wege innerhalb der geplanten öffentlichen Grünflächen (Ortspark) sollten nach Möglichkeit mit wassergebundenen Belägen versehen werden.
Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die Decken von Tief-/Gemeinschaftstiefgaragen außerhalb von Gebäuden, Terrassen, Zufahrten und Zuwegungen um mindestens 0,8 m unter das realisierte Geländeniveau abzusenken und ebenso hoch mit fachgerechtem Bodenaufbau zu überdecken. Darüber hinaus werden Bodenabtrag und künstliche Aufschüttungen durch Festsetzungen im Bebauungsplan entsprechend begrenzt. Aufschüttungen und Abgrabungen sind gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 100 bereits ausnahmsweise zulässig, beispielsweise zur Errichtung der erforderlichen Lärmschutzwälle und Brückenbauwerke sowie im Bereich der Gemeinbedarfsfläche GB 2 (Rathaus). Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes werden nun auch Aufschüttungen zum Zweck der Geländemodellierung

für die Errichtung eines Aussichtspunktes im Bereich des Ortsparks sowie die Anlage eines Landschaftssees zugelassen. Weitere Ausnahmen für Aufschüttungen und Abgrabungen betreffen die Gemeinbedarfsfläche GB 1 zur Gestaltung der Außenspielflächen der Kindertageseinrichtung sowie das Wohngebiet WR 12 zur Ausbildung eines baulichen Sockels. Darüber hinaus werden auch leichte Geländemodellierungen im Bereich von Großbaumpflanzungen in unterbauten Bereichen sowie zur Anlage von Sickermulden zugelassen.

Für die Anlage des Landschaftssees muss in großem Umfang Boden abgetragen werden. Dabei werden keine seltenen oder besonders schützenswerten Böden in Anspruch genommen. Es ist vorgesehen, den abgetragenen Boden soweit möglich im direkten Umfeld (Ortspark, Aussichtskanzel etc.) einzubauen.

Die Sohle des geplanten Sees sowie der Retentionsfilterflächen muss gegenüber dem Untergrund wasserundurchlässig abgedichtet werden, um Auswirkungen auf das oberste Grundwasserstockwerk zu vermeiden. Durch den Bodenaushub und die künstliche Abdichtung kommt es zu einem großflächigen Bodenverlust einschließlich der damit verbundenen Bodenfunktionen wie Lebensraumfunktion, Filter- und Speicherfunktion sowie Regulationsfunktion. Weitgehend erhalten bleiben die Bodenfunktionen dagegen im Bereich der an den See anschließenden Grünflächen.

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass die Abdichtung im Bereich der Seesohle sowie im Bereich der Retentionsfilterflächen mit einer Abdeckung aus mineralischem Substrat zu versehen ist. Dies dient als Minimierungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Boden, da damit ein naturnaher Bodenaufbau gewährleistet wird, der die Entwicklung einer standortgerechten Gewässervegetation ermöglicht. Zudem wird durch die Anlage eines Sees ein aquatisches Ökosystem neu geschaffen, welches sich im Gegensatz zu einer Überbauung mit Gebäuden oder versiegelten Flächen insgesamt positiv auf den Naturhaushalt auswirken wird.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten (z. B. sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen, getrennte Lagerung bzw. schicht- und lagegerechter Wiedereinbau von Oberboden, Rotlage und anstehendem Kies etc.).

Die verbleibenden Umweltauswirkungen weisen eine mittlere Erheblichkeit für das Schutzgut Boden auf.

Der Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden wird zusammen mit den übrigen Schutzgütern im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ermittelt und es werden geeignete Ausgleichsflächen zugeordnet (vgl. Kap. 4.2).

Altlasten

Gemäß der Untersuchung der M & P Ingenieurgesellschaft (2018a) befinden sich innerhalb des Plangebietes 5 Kontaminationsverdachtsflächen. Diese liegen in Bereichen, in welchen gem. Bebauungsplan Wohnbauflächen, öffentliche Grünflächen und Gemeinbedarfsflächen ausgewiesen werden.

Gemäß der im Jahr 2019 durchgeführten ergänzenden Schadstoffuntersuchungen konnten keine erhöhten Schadstoffgehalte festgestellt werden, die über die geogenen Hintergrundbelastungen hinausgehen (M & P Ingenieurgesellschaft 2019). Für eine Nutzung der Flächen durch den Menschen (Wirkungspfad Boden – Mensch) bestehen demnach keine Einschränkungen.

Bezüglich der Arsengehalte auf den Kontaminationsverdachtsflächen KVF 4 und 5 kommt die Untersuchung der M & P Ingenieurgesellschaft (2019) zu dem Ergebnis, dass davon auszugehen ist, dass der Gehalt an Arsen zur Tiefe hin abnimmt. Eine Gefährdung des Grundwassers ist in Anbetracht der abnehmenden Gehalte sowie des Grundwasserflurabstands als äußerst gering anzusehen.

Insgesamt ergaben sich durch die ergänzenden Schadstoffuntersuchungen keine Anhaltspunkte auf wesentliche schädliche Bodenveränderungen. Allerdings sind die Ablagerungen im Bereich der KVF 4 und 5 sowie in den Aufschüttungen im Bereich des Schlehenrings zum Teil durch Fremdbeimengungen durchsetzt, die eine abfallrechtliche Bewertung in die Kategorie Z 0

bzw. Z 1.1 erschweren bzw. nicht möglich machen. Die Auffüllungen werden aufgrund erhöhter Humus-Gehalte voraussichtlich in die Einstufung Z 1.2 fallen. Von Seiten der M & P Ingenieurgesellschaft wird empfohlen, vor Ort eine aushubbegleitende Überwachung durchzuführen, um eine Vermischung von humusreichem und humusarmem Aushub zu vermeiden sowie die Fremdbeimengungen zu separieren und getrennt zu entsorgen.

Die Altlastenverdachtsfläche auf Flur-Nr. 158 (Gemarkung Kirchheim) östlich des Schlehenrings befindet sich in einem Bereich, welcher für Wohnnutzung und als Fläche für Gemeinbedarf (Kindertageseinrichtung) vorgesehen ist. Gemäß der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes München vom 25.10.2019 ist für diese Fläche (ehemalige Hausmülldeponie) eine orientierende Untersuchung durch einen Sachverständigen durchzuführen.

Der ordnungsgemäße Umgang mit schadstoffbelasteten Böden ist im Bundesbodenschutzgesetz bzw. in der Bundesbodenschutzverordnung geregelt.

Allgemein gilt: Sollten bei den Aushubarbeiten Verfüllungen mit Hinweisen auf schädliche Bodenveränderungen angetroffen werden, sind die Aushubmaßnahmen durch ein fachlich geeignetes Ingenieurbüro oder einen Gutachter begleitend zu überwachen. Das Landratsamt München ist in diesem Fall zu benachrichtigen. Schadstoffbelastete Böden sind zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen oder es sind geeignete Sanierungsmaßnahmen durchzuführen, um einer potenziellen Gefährdung der Schutzgüter Mensch und Grundwasser vorzubeugen.

Kampfmittel

Gemäß der Untersuchung der M & P Ingenieurgesellschaft (2018c) besteht nur für 0,06 % der Fläche des Auswertebereichs (ca. 468 m²) ein Kampfmittelverdacht. Davon liegen ca. 244 m² im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Auf diesen Flächen, die der Kategorie 2 gemäß den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) entsprechen (s. Abb. 3 in Kap. 2.1.1), ist im Vorfeld von Eingriffen in den Untergrund (Bohrungen, Baumaßnahmen etc.) die Kampfmittelfreiheit zu gewährleisten. Von Seiten der M & P Ingenieurgesellschaft wird empfohlen, für diese Bereiche eine vollflächige, punktuell bodeneingreifende Kampfmittelräumung nach BFR KMR durchzuführen.

- **Fazit:** Durch die geplanten Gebäude incl. Tief-/Gemeinschaftstiefgaragen und Verkehrsflächen kommt es zu einem nicht unerheblichen Verlust von Boden durch Überbauung und Bodenaushub. Auch für die Anlage des Landschaftssees muss in großem Umfang Boden abgetragen werden. Im Bereich der geplanten Grünflächen bleiben die Bodenfunktionen dagegen weitgehend erhalten. Gegebenenfalls vorhandene schadstoffbelastete Böden werden entsprechend saniert. Insgesamt sind Umweltauswirkungen mit mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Boden zu erwarten.

2.2.2 Prognose Schutzgut Wasser

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich bislang keine Oberflächengewässer, so dass Auswirkungen auf vorhandene Oberflächengewässer ausgeschlossen werden können.

Mit dem geplanten Landschaftssee innerhalb des Ortsparks wird ein neuer Gewässerlebensraum geschaffen. Durch die geplante Reinigung des Seewassers über Retentionsfilterflächen und die vorgesehenen Flachwasserbereiche mit Schilfzonen wird eine hohe Wasserqualität angestrebt. Die Planung ist in dieser Hinsicht mit positiven Auswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Wasser verbunden.

Im Hinblick auf das Grundwasser sind jedoch Auswirkungen möglich, denn der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet nur zwischen 4,5 und 6,0 m. Durch die Unterkellerung der Gebäude und die Errichtung von Tiefgaragen incl. Gründung ist bei eingeschossigen Untergeschossen von einer Eingriffstiefe von bis zu ca. 4,50 m auszugehen. Sofern in den Tiefgaragen aus Platzgründen Duplex-Parker vorgesehen werden sollten, würde sich die Eingriffstiefe u.U. noch weiter erhöhen. Somit können bau- und anlagebedingte Eingriffe in das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere für den nördlichen Teil des Plangebietes,

da der Grundwasserflurabstand hier gemäß den Angaben von Seiten des WWA München nur etwa 4,5 m beträgt.

Im Plangebiet ist für die mittleren jährlichen höchsten Grundwasserstände (MJHGW) ein Flurabstand von etwa 4 bis 5 m anzunehmen (KDGEO 2018). Aufgrund der Größe des Plangebietes können die angegebenen Grundwasserstände jedoch nur einen ersten Anhaltswert darstellen. Gemäß KDGEO sind diese Angaben in jedem Fall zu einem späteren Zeitpunkt projektbezogen zu verifizieren, insbesondere im Hinblick auf die Planung einer Gebäudeabdichtung.

Je nach Eingriffstiefe kann es grundsätzlich zu einem Aufstau des Grundwassers vor dem Hindernis (Keller / Tiefgarage) kommen. Dies kann unter Umständen zu einer Veränderung des Grundwasserstandes auf Nachbargrundstücken führen. Auch die Fließrichtung des Grundwassers könnte entsprechend beeinflusst werden (Barrierewirkung). Dies könnte zur Folge haben, dass der Zustrom des Grundwassers in den nördlich des Plangebietes gelegenen Bereich von Kirchheim verringert wird, so dass Auswirkungen auf bestehende Grundwassernutzungen nicht ausgeschlossen werden können. Bei Eingriffstiefen von bis zu 4,50 m ist jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserstrom bzw. die Grundwasserfließrichtung zu rechnen, da der Grundwasserflurabstand im Plangebiet etwa 4,5 – 6,0 m beträgt und das oberste Grundwasserstockwerk zudem etwa 8 – 14 m mächtig ist. Sollten in einzelnen Teilgebieten zweigeschossige Untergeschosse notwendig werden, ist im Rahmen des Bauvollzuges der Nachweis zu führen, dass durch das jeweilige Bauvorhaben keine Beeinträchtigung des Grundwasserstromes ausgelöst wird.

Die Quartärbasis liegt im Plangebiet bei 14,0 bis 18,5 m unter der Geländeoberfläche. Die trennende Schicht zwischen der Oberen Süßwassermolasse (Tertiär) und dem Quartär darf nach Auskunft des WWA München keinesfalls durchstoßen werden, da es ansonsten zu einer Vermischung des bereits verunreinigten Quartärgrundwassers mit dem zu schützenden tertiären Tiefengrundwasser kommen könnte. Gemäß der aktuellen Planung sind keine Eingriffe in die zu schützende Trennschicht zu befürchten. Somit kann auf die Erstellung eines hydrogeologischen Gutachtens verzichtet werden.

Im Rahmen des Bauvollzugs ist bei einem Eingriff in das Grundwasser grundsätzlich eine entsprechende wasserrechtliche Genehmigung zu beantragen. Die betreffenden Kellergeschosse bzw. Tiefgaragen müssen ggf. gegen eindringendes Grundwasser abgedichtet werden. Auch zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser durch die in der Tiefgarage abgestellten Fahrzeuge oder durch eine eventuelle Lagerung bzw. den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist u. U. eine dichte Ausführung des Tiefgaragenbodens notwendig. Auch für die Bauwasserhaltung und eine etwaige Nutzung des Grundwassers für Grundwasserwärmepumpen ist ein entsprechender Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zu stellen.

Weitere mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser wurden im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee untersucht. Da keine schützenden Deckschichten den Aquifer überlagern, ist die Empfindlichkeit des Grundwassers (oberstes Grundwasserstockwerk) gegenüber möglichen Schadstoffeinträgen grundsätzlich als hoch einzustufen. Zur Vermeidung von Auswirkungen auf das oberste Grundwasserstockwerk sind daher der geplante Landschaftssee sowie die Retentionsfilterflächen gegenüber dem Untergrund wasserundurchlässig abzudichten. Die Erstbefüllung des Sees erfolgt über eine Entnahme aus dem obersten Grundwasserstockwerk. Auch für Nachspeisungen infolge der Wasserentnahme aus dem See zur Bewässerung von Vegetationsflächen im Bereich des zukünftigen Ortsparks ist eine Entnahme von Grundwasser erforderlich. Hierfür ist die Anlage eines Grundwasserbrunnens vorgesehen. Die Untersuchungen zum Schutzgut Grundwasser kommen zu dem Ergebnis, dass die prognostizierten Grundwasserabsenkungen durch die geplante Grundwasserentnahme sich auf einen relativ eng umgrenzten Bereich beschränken. So beträgt die berechnete Grundwasserabsenkung unmittelbar am Brunnen 1,8 m, in einer Entfernung von ca. 25 m sind es 0,5 m, in einer Entfernung von ca. 68 m zum Brunnen beträgt die prognostizierte Grundwasserabsenkung nur noch 0,25 m. Im Bereich der derzeitigen Bebauung sind Absenkungen des Grundwasserspiegels von ≤ 0,1 m zu erwarten. Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen durch die geplante Grundwasserentnahme liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände. Somit ist

in diesem Zusammenhang von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser auszugehen.

Im Bereich der Seefläche ist aufgrund der Sohlabdichtung keine Versickerung von Niederschlagswasser möglich. Wenn allerdings infolge von Starkregenereignissen der maximale Seewasserspiegel überschritten wird, erfolgt eine Versickerung des überschüssigen Wassers über eine im Uferbereich vorgesehene Rigolenfläche, was wiederum der Grundwasserneubildung zugute kommt. Im Hinblick auf Starkregenereignisse kommt dem See zudem eine Funktion als Rückhalteraum zu.

Während der Bauphase ist durch den Einsatz von Baumaschinen eine allgemeine Gefährdung von Boden und Grundwasser durch auslaufende Treibstoffe o. ä. möglich. Derartige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes können jedoch durch sachgemäßen Umgang mit den entsprechenden Stoffen und die Einhaltung der geltenden Sicherheitsbestimmungen vermieden werden.

Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist im Plangebiet grundsätzlich möglich, da die anstehenden Kiessande als überwiegend stark durchlässig klassifiziert sind. Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen in den jeweiligen Baugebieten und soweit die einschlägigen technischen Regelwerke dies zulassen oberflächig und möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern ist. Die Straßenverkehrsflächen werden über ins Straßenprofil integrierte Versickerungseinrichtungen mit entsprechenden Vorklärungsmaßnahmen entwässert.

Eine Versickerung unterhalb von Gebäuden bzw. Kellern oder Tiefgaragen ist grundsätzlich in Ausnahmefällen möglich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass für eine erlaubnisfreie Einleitung in das Grundwasser ein Mindestabstand von 1 m zur Grundwasseroberfläche einzuhalten ist. Maßgebend ist in diesem Zusammenhang der mittlere jährliche höchste Grundwasserstand (MHGW), welcher im Plangebiet bei etwa 4,00 bis 5,00 m unter der Geländeoberkante liegt. Im Rahmen der Bauanträge sind entsprechende Konzepte zur Niederschlagswasserbeseitigung vorzulegen.

Im Rahmen des Bauvollzugs sind die Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) sowie die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) zu beachten. Ist die NWFreiV nicht anwendbar, ist für die Niederschlagswassereinleitung eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich und beim Landratsamt München zu beantragen. Das DWA-Arbeitsblatt A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ ist dabei zu beachten. Für einen ausreichenden Grundwasserschutz ist die Behandlungsbedürftigkeit des Niederschlagswassers entsprechend dem Bewertungsverfahren nach dem DWA-Merkblatt M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ grundsätzlich nachzuweisen.

Dachflächen von Flachdächern sind gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes mit einer durchwurzelbaren Mindestsubstratstärke von 10 cm extensiv zu begrünen. Dies stellt eine Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Wasser dar.

Die Grundwasserneubildung wird durch die ermöglichte Mehrversiegelung beeinträchtigt. Durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in den jeweiligen Baugebieten bzw. im Bereich der Straßenverkehrsflächen kann die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate jedoch weitgehend minimiert werden.

- **Fazit:** Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern können ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf das Grundwasser sind jedoch Auswirkungen möglich, da das Grundwasser im Plangebiet relativ oberflächennah ansteht. Die im Bereich der geplanten Baugebiete vorgesehenen Keller und Tiefgaragen können daher in das oberste Grundwasserstockwerk hineinreichen. Bei Eingriffstiefen von bis zu 4,50 m für eingeschossige Untergeschosse ist jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserstrom bzw. die Grundwasserfließrichtung zu rechnen. Durch die Abdichtung des geplanten Landschaftssees werden Auswirkungen auf das oberste Grundwasserstockwerk vermieden. Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen durch die geplante Grundwasserentnahme konzentrieren sich

auf einen relativ eng umgrenzten Bereich und liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände. Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Grundwasser weisen daher eine geringe Erheblichkeit auf.

2.2.3 Prognose Schutzgut Klima/Luft

Kleinklima

Durch die geplante Bebauung derzeit landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie von Gehölzbeständen, Ruderalfluren und Brachflächen und dem damit verbundenen erhöhten Versiegelungsgrad sind Auswirkungen auf das Kleinklima gegeben. Versiegelte Flächen heizen sich tagsüber stärker auf als vegetationsbedeckte Flächen. Nachts ist die Ausstrahlung in bebauten Bereichen deutlich reduziert, was zu höheren Oberflächentemperaturen in den Nachtstunden führt. Die vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen sowie die Schaffung eines zentralen Grünzuges (Ortspark) in Verbindung mit dem geplanten Landschaftssee tragen jedoch dazu bei, die thermische Belastung im Plangebiet zu reduzieren. Insbesondere dem See kommt hier eine besondere Bedeutung als Kaltluftentstehungsfläche und somit eine klimatische Ausgleichsfunktion zu. Zudem können negative Auswirkungen auf das Kleinklima in den Baugebieten durch die festgesetzte extensive Dachbegrünung von Flachdächern und eine ausreichende Überdeckung unterbauter Flächen und der dadurch möglichen Freiflächenbegrünung gemindert werden.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Planungsgebietes haben derzeit eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsfläche. Eine wesentliche klimatische Ausgleichsfunktion für den nördlich gelegenen Siedlungsbereich von Kirchheim kommt dem Plangebiet allerdings nicht zu, da davon auszugehen ist, dass der entlang der Staatsstraße 2082 vorhandene Lärmschutzwall eine Abflussbarriere für die in nördlicher Richtung abfließende Kaltluft darstellt. Somit ist nicht davon auszugehen, dass sich die geplante Bebauung negativ auf das Kleinklima der angrenzenden Siedlungsflächen auswirken wird, zumal im Umfeld auch zukünftig noch größere unbebaute Flächen vorhanden sind, die als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren.

Lufthygiene

Durch die geplante Siedlungsentwicklung Kirchheim 2030 kommt es zu einer Zunahme des Verkehrs auf den bestehenden Straßen. Gemäß der Verkehrsuntersuchung zur Ortsentwicklung Kirchheim (Schlothauer & Wauer 2019) entsteht durch das Vorhaben ein Neuverkehr (ohne Binnenverkehr) von 6.000 Kfz-Fahrten pro Tag. Der Binnenverkehr, bei dem Quelle und Ziel innerhalb des Neubaugebiets zwischen Wohnnutzung und Nicht-Wohnnutzung liegt, wird mit zusätzlich 450 Kfz-Fahrten pro Tag angegeben.

Die aktuelle Verkehrsbelastung auf der St 2082 im Abschnitt zwischen dem „Kirchheimer Ei“ und der Anschlussstelle Heimstettner Straße beträgt 20.900 Kfz/Tag. Für den Prognose-Nullfall (ohne Ortsentwicklung Kirchheim 2030) wird eine Verkehrszunahme auf der St 2082 auf 22.700 Kfz/Tag für das Jahr 2030 prognostiziert. Beim Prognose-Planfall mit Ortsentwicklung Kirchheim 2030 erhöht sich die Verkehrsbelastung auf der St 2082 auf 23.300 Kfz/Tag. Unter Berücksichtigung der zulässigen Geschwindigkeit (70 km/h) und der geplanten Bebauung, die einen Abstand von mehr als 20 m zur Fahrbahnaußenkante der St 2082 einhält, sind voraussichtlich keine Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid [NO_2] und Feinstaub [PM_{10} und $PM_{2,5}$] entlang der Staatsstraße 2082 zu erwarten.

Die übrigen Straßen im Plangebiet weisen auch im Prognose-Planfall deutlich niedrigere Verkehrsbelastungen auf als die Staatsstraße 2082. So werden beispielsweise für den Heimstettener Moosweg 8.700 Kfz/Tag prognostiziert, für die Heimstettner Straße 5.400 Kfz/Tag und für die nach Norden verlängerte Ludwigstraße 4.200 Kfz/Tag (vgl. Schlothauer & Wauer 2019). Eine Straßenrandbebauung ist nur entlang der Ludwigstraße und in einzelnen Abschnitten entlang der Heimstettner Straße vorgesehen, wobei der Abstand der geplanten Gebäude zur öffentlichen Verkehrsfläche in der Regel zwischen 4,00 und 5,00 m beträgt. Zudem soll auf den Erschließungsstraßen innerhalb des Plangebietes voraussichtlich eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h vorgesehen werden. Aufgrund der geplanten überwiegend drei- bis viergeschossigen Bebauung und der vergleichsweise geringen prognostizierten Verkehrsbelastung

ist nicht davon auszugehen, dass innerhalb des Plangebietes die Grenzwerte der 39. BImSchV überschritten werden. Detaillierte Untersuchungen zur Lufthygiene liegen derzeit jedoch nicht vor.

Erhöhte Schadstoffkonzentrationen werden häufig im direkten Umfeld von Tiefgaragenbe- und entlüftungen gemessen. Öffnungen für die Belüftungen von Tiefgaragen sollten daher nicht unmittelbar vor zu öffnenden Fenstern und Türen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, von Spielbereichen sowie von Terrassen und Ruhezonen angeordnet werden. Somit können negative Auswirkungen durch erhöhte Schadstoffkonzentrationen weitgehend minimiert werden.

Negative Auswirkungen auf die Lufthygiene sind im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee anlage- und betriebsbedingt nicht zu erwarten. Während der Bauphase kann es durch die eingesetzten Baumaschinen und den Lkw-Verkehr vorübergehend zu einem erhöhten Schadstoffausstoß kommen. Dabei handelt es sich jedoch um zeitlich begrenzte Ereignisse. Außerdem ist davon auszugehen, dass die Schadstoffe rasch verdünnt werden, da eine ausreichende Durchlüftung gegeben ist.

- **Fazit:** Die Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft sind voraussichtlich von geringer Erheblichkeit.

2.2.4 Prognose Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durch das Vorhaben erfolgen keine Eingriffe in Schutzgebiete nach dem BayNatSchG bzw. in Natura-2000-Gebiete (FFH- oder Vogelschutzgebiete). Im Plangebiet befinden sich jedoch einige Vegetationsbestände, die eine mittlere bis hohe Bedeutung für Natur und Landschaft aufweisen und teilweise auch als Biotope in der amtlichen Biotopkartierung bzw. in der Biotopkartierung Wald erfasst sind.

Von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist der zentrale Biotopkomplex, da hier mehrere seltene bzw. gefährdete Tagfalter- und Heuschrecken-Arten vorkommen. Diese Fläche ist damit von überörtlicher bis regionaler Bedeutung für die Tierwelt. Dieser Bereich wird durch die geplante Wohnbebauung entlang der Ludwigstraße überbaut. Auch die ebenfalls mit der Kategorie III bewerteten älteren Gebüschlandschaften > 25 Jahre werden durch das Vorhaben überplant. Ein Erhalt von Gehölzbeständen im Bereich des zentralen Grünzuges (Ortspark) ist zwar grundsätzlich denkbar. Dies kann jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht garantiert werden, da sich hier im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung noch Änderungen ergeben können. Für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird daher davon ausgegangen, dass die Gehölzbestände durch das Vorhaben verloren gehen. Da diese z. T. auch als Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes eingestuft wurden, ist für den Verlust auch ein entsprechender waldrechtlicher Ausgleich in Form von Ersatzaufforstungen zu erbringen.

Von dem Vorhaben betroffen sind darüber hinaus auch weitere Vegetationsbestände mit mittlerer und geringer Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.
Der Ausgleich für die durch das Vorhaben ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft wird im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung behandelt (vgl. Kap. 4.2). Dabei wird auch der waldrechtliche Ausgleich mit berücksichtigt.

Durch die Anlage eines Ortsparks mit dem geplanten Landschaftssee im Mittelpunkt werden neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen. Während an der Nord- und Ostseite des Sees auch harte, architektonisch gestaltete Ufer vorgesehen sind, werden die übrigen Uferböschungen als flache Ufer ausgestaltet. Durch den Auftrag von mineralischem Substrat im Bereich der Seesohle wird die Entwicklung einer standortgerechten Gewässervegetation ermöglicht. Innerhalb des Seebeckens sind außerdem naturnahe Flachwasserzonen mit Schilfbewuchs geplant. Die vorrangige Verwendung heimischer, standortgerechter Arten bei der Bepflanzung ist als Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Arten und Lebensräume zu werten.

Durch die geplante Entnahme von Grundwasser für die Erstbefüllung des Sees sowie für Nachspeisungen aufgrund der Wasserentnahme aus dem See für Bewässerungszwecke im

Bereich des Ortsparks ist mit einer Absenkung des Grundwassers im Umkreis der Entnahmestelle zu rechnen. Dies kann sich grundsätzlich auf die vorhandene Vegetation auswirken. Grundwasserabhängige Vegetationstypen (z. B. Feucht- und Nasswiesen, Moor- oder Auenvegetation o.ä.) sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden und werden durch das Vorhaben somit auch nicht beeinträchtigt. Die prognostizierte Grundwasserabsenkung von 50 - 100 cm im Umkreis von ca. 4 bis 25 m um den geplanten Brunnen betrifft einen Bereich, welcher im Zuge der Planungen ohnehin neu gestaltet wird. Auswirkungen auf bestehende Vegetation, z. B. Bäume und sonstige Gehölze sind hier daher nicht relevant. Im Umkreis von ca. 68 m um den geplanten Brunnen beträgt die Grundwasserabsenkung nur noch 25 cm.

Bei den westlich der Hauptstraße gelegenen kartierten Biotopen handelt es sich nicht um grundwasserabhängige Vegetationstypen. Zudem liegt die in diesem Bereich prognostizierte Grundwasserabsenkung von etwa 25 cm im natürlichen Schwankungsbereich und dürfte daher bei einem mittleren Grundwasserflurabstand von bisher 4,5 bis 5,5 m keinen relevanten Einfluss auf die vorhandene Vegetation haben. Bei der besonders hochwertigen Biotopfläche (Biotop-Nr. 7836-0019-001) handelt es sich zudem um eine Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur auf nährstoffarmem Standort, deren naturschutzfachliche Bedeutung insbesondere auf das Vorkommen trockenheitsliebender Pflanzen- und Tierarten zurückzuführen ist.

Artenschutz

Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten wurden im Rahmen der floristischen und faunistischen Bestandserfassung erhoben (Planwerkstatt Karlstetter, 2017). Eine Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhabens erfolgte im Rahmen des vom Bio-Büro Schreiber 2018 erstellten Naturschutzfachlichen Gutachtens zur Prüfung artenschutzrechtlicher Vorschriften des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Artenschutzbeitrag) als Vorlage für die untere Naturschutzbehörde für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Die Ergebnisse des Artenschutzbeitrags werden nachfolgend zusammenfassend widergegeben.

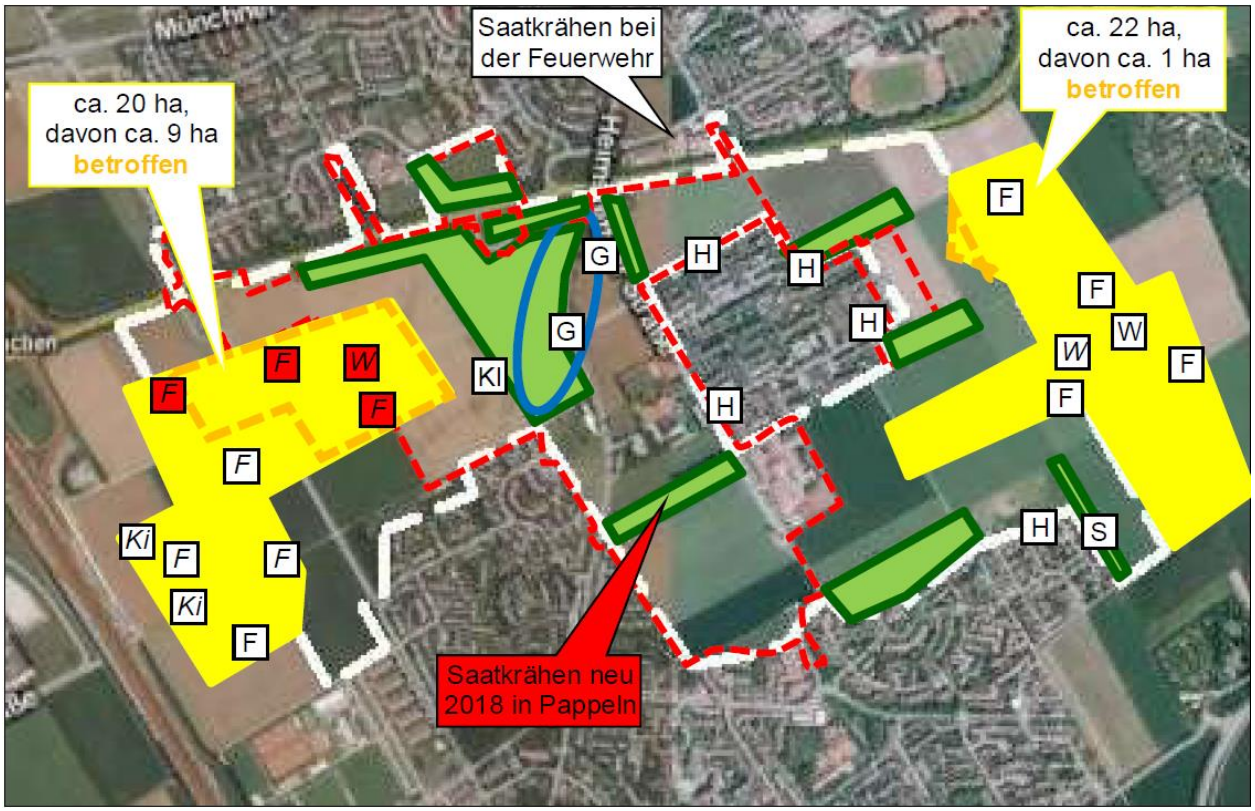


Abb. 18: Kartendarstellung aus dem Artenschutzbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bio-Büro Schreiber 2018): Relevante Arten bzw. Habitate. F = Feldlerche, G = Goldammer; H = Haussperling; Ki = Kiebitz; Kl = Klappergrasmücke; S = Stieglitz, W = Wiesenschafstelze; kursiv: 2013; Saatkrähen 2018 ergänzt. Rot ausgefüllt: betroffene Brutpaare/Reviere. Weiß gestrichelt: Untersuchungsgebiet Anfang 2017; rot gestrichelt: aktuell überplantes Gebiet; blaue Einkreisungen: Areal mit Höhlenbäu-

men; grüne Flächen: größere Gehölzvogel-Habitate; gelbe Flächen: Ackervogel-Lebensräume, orange Flächen: davon durch Bebauung betroffen (jeweils Offenflächen mit ca. 100 m Abstand von Gehölzen und Siedlungsrand).

Fledermäuse:

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden nur sehr wenige Fledermäuse im Gebiet nachgewiesen. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme waren keine Fledermausquartiere in Baumhöhlen vorhanden. Da im Plangebiet jedoch einige Höhlenbäume erfasst wurden, kann eine zukünftige Besiedelung nicht ausgeschlossen werden. Daher sind bei Baumfällungen im Hinblick auf Fledermäuse folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Verschließen der Höhleneingänge im September / Oktober mit einer Folie, so dass Fledermäuse (oder Vögel) die Höhle verlassen, aber nicht wieder besiedeln können.
- Kontrolle zu entfernender Großbäume vor der Baufeldfreimachung auf Besiedelung mit Fledermäusen. Wenn die Überprüfung einzelner Baumhöhlen nicht möglich ist, sind diese Bäume entweder sukzessiv von oben her abzutragen oder mit einem Bagger o. ä. mehr oder weniger aufrecht zu entnehmen bzw. langsam um- und abzulegen. Stammabschnitte mit Höhlen sind unmittelbar nach der Entnahme durch eine fach- bzw. artenkundige Person (Biologe o. ä.) auf Fledermäuse, Vögel oder Totholzkäfer zu inspizieren. Eventuell vorhandene Fledermäuse müssen dann vorübergehend umquartiert werden (in Abstimmung mit der unteren und höheren Naturschutzbehörde).
- Befestigung von Stammstücken mit besiedelten Höhlen an anderen Bäumen, sodass die Höhlen weiter genutzt werden können.
- Fällung von Gehölzen nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (zulässiger Rodungszeitraum Oktober bis Februar), ggf. vorgezogene Fällung von besiedelten Höhlenbäumen bereits im September, da dann die Außentemperaturen noch so hoch sind, dass evtl. in Höhlen oder Spalten vorhandene Fledermäuse selbstständig flüchten könnten.

Als CEF-Maßnahmen für Fledermäuse sind pro zu rodendem Höhlenbaum 5 Fledermauskästen aufzuhängen, bevorzugt an hohen Außenwänden von Gebäuden (z. B. Schulgebäude). Die tatsächliche Anzahl an Höhlenbäumen und die Qualität bzw. Eignung der Höhlen ist vor oder während der Fällung zu überprüfen und der Bedarf an Ersatzquartieren danach auszurichten. Die Fledermauskästen sind spätestens unmittelbar nach der Rodung aufzuhängen und langfristig zu warten und zu pflegen. Im Herbst 2019 (43. KW) wurden bereits Fledermauskästen aufgehängt. Zudem werden gemäß der aktuellen Planung Fledermauskästen im Rahmen der Hochbau- bzw. Fassadenplanung des Gymnasiums und des Rathauses berücksichtigt.

Im Bereich der Freianlagen des geplanten Gymnasiums sind Flutlichtanlagen zur Beleuchtung der Sportplätze im Abendzeitraum vorgesehen. Erhebliche Auswirkungen der geplanten Flutlichtanlagen auf die Artengruppe der Fledermäuse sind nicht anzunehmen, da das Plangebiet für Fledermäuse nur eine sehr untergeordnete Bedeutung hat. Durch eine fachgerechte Beleuchtungsplanung (z. B. Verwendung von LED-Lampen, warmweiße Beleuchtungskörper etc.) können negative Wirkungen minimiert werden.

Saatkrähe:

Die lokale Saatkrähen-Population in Kirchheim hat sich erst seit Kurzem gebildet; vermutlich stammt sie von vertriebenen Tieren aus der umliegenden Region. Da Saatkrähen-Nester von Jahr zu Jahr wieder genutzt werden und ihre Entfernung nach § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG verboten ist, ist für die Saatkrähe eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Die artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wurde von Seiten der Regierung von Oberbayern mit Schreiben vom 12.02.2019 (ROB-55.1-8691.NAT_02-13-2-9) erteilt.

Im Hinblick auf die Saatkrähe sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Fällung der Brutbäume außerhalb der Brutzeit (im Winter, bis spätestens Ende Februar)

Ackerbrüter:
Für die im Westen und Osten des Untersuchungsgebietes vorkommenden Vogelarten der offenen Feldflur (Kiebitz, Feldlerche, Wiesenschafstelze) ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben 2,5 Reviere der Feldlerche und 1 Revier der Wiesenschafstelze direkt oder indirekt betroffen sind.

Im Hinblick auf die Ackerbrüter sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Baufeldräumung von landwirtschaftlichen Flächen (Abschieben des Oberbodens) nur von September bis Ende Februar (außerhalb der Brutperiode) zur Vermeidung individuenbezogener Beeinträchtigungen (Tötung eventuell vorhandener Eier oder noch nicht flügger Jungvögel in Nestern)
- Am neuen Ortsrand ist auf sehr hohe Gehölze als Eingrünung zu verzichten; stattdessen sollten beispielsweise Strauchhecken mit vielen Früchte tragenden Arten gepflanzt werden.

Zudem sind als dauerhafter Ersatz für die verlorengehenden Brutreviere entsprechende CEF-Maßnahmen durchzuführen. Folgende Maßnahmen sind hier geeignet:

- 0,5 ha Brache-/Blühstreifen und 25 Lerchenfenster in Getreidefeldern

oder:

- 1,25 ha Brache-/Blühstreifen

oder:

- 2,5 ha Getreidefläche mit erweitertem Saatreihenabstand

Die Ausgleichsflächen für Ackerbrüter sind rechtzeitig bereitzustellen (ein Jahr vor dem Eingriff bzw. vor Beginn der neuen Brutperiode). Für die Maßnahmenflächen ist ein Nutzungskonzept auszuarbeiten und nachzuweisen, dass die Flächen von Feldlerchen auch angenommen werden.

Höhlenbrüter (u. a. Gehölz-Vögel):
Im Plangebiet wurden einige Höhlenbäume erfasst, die für höhlenbrütende Vogelarten als Nistplatz in Frage kommen. Individuenbezogene Beeinträchtigungen (möglicherweise) betroffener streng geschützter Vogel-Arten können durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden:

- Bauzeitenbeschränkung auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, d. h. keine Baumaßnahmen im Zeitraum von März bis Mitte September bzw. Entfernung der Brutplätze (Gehölze) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (zulässiger Rodungszeitraum Oktober bis Februar)
- Vorkontrolle und Verschluss potenzieller Höhlen (s.o., Fledermäuse)

Verluste an Bruthöhlen für Specht-„Nachmieter“ können kurzfristig durch CEF-Maßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gedrückt werden. Als Ersatz für die entfallenden Höhlen (die vorab zu prüfen und die besiedelten zu zählen sind) sind pro verlorengehender Bruthöhle 2 Nistkästen in der näheren Umgebung aufzuhängen. Die Kästen müssen regelmäßig kontrolliert und gewartet werden. Gemäß der aktuellen Planung werden Brutkästen für Höhlenbrüter im Rahmen der Hochbau- bzw. Fassadenplanung des Gymnasiums und des Rathauses berücksichtigt.

Klappergrasmücke:
Nachweise der Klappergrasmücke stammen aus dem Bereich des zentralen Biotopkomplexes. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dieser Vogelart sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

- Rodung der Gebüsche im Umfeld des zentralen Biotopkomplexes nur außerhalb der Brutzeit (zulässiger Rodungszeitraum Oktober bis Februar)
- Rechtzeitig vor der Rodung dieser Bereiche sind Grünanlagen mit dichten, eher niedrigen Büschen und Sträuchern anzupflanzen, in die die Tiere ausweichen können.

Nachtkerzenschwärmer:
Dauerhaft genutzte Habitate sind im Plangebiet derzeit nicht vorhanden. Eine kurzfristige Besiedlung von Flächen mit Raupenfutterpflanzen ist jedoch nicht auszuschließen. Es ist daher die folgende konfliktvermeidende Maßnahme erforderlich:

- Erneute Nachsuche unmittelbar vor Baubeginn. Sollte die Art nachgewiesen werden, sind im Plangebiet bzw. in dessen Umfeld ausreichend Ruderalstandorte mit geeigneten Wuchsbedingungen für Epilobium-Arten zu erhalten oder neu zu schaffen.

Weitere Artengruppen
Auswirkungen des Vorhabens auf Reptilien, Amphibien oder andere artenschutzrechtlich relevante Artengruppen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Bereich des zentralen Biotopkomplexes wurden verschiedene seltene Tagfalter- und Heuschreckenarten nachgewiesen, die jedoch nicht saP-relevant sind. Da deren Lebensraum überbaut wird, ist im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung die Schaffung entsprechender Ersatz-Habitate sicherzustellen. Das Ausgleichskonzept für die interne Ausgleichsfläche zwischen dem WR 14 und der Staatsstraße sieht den Erhalt vorhandener Ruderalfluren und die Neuschaffung von Magerrasen und mageren, lichten Saumbereichen mit Rohbodenstandorten vor. Die Herstellung und Pflege der internen Ausgleichsfläche wurde gemäß den Habitatansprüchen des Idas-Bläulings geplant. Die interne Ausgleichsfläche einschließlich der Ersatzhabitate wurde im Jahr 2020 hergestellt (Gehölzpflanzung, Boden-/Sodenübertragung aus dem Altbiotop, Ansaat Magerrasen). Im Frühjahr 2021 zeigte sich, dass noch ein Nachsaat der Magerwiese erforderlich ist. Die Herstellung der Ersatzhabitate ist die Voraussetzung dafür, dass mit der Baumaßnahme in dem betreffenden Bereich begonnen werden darf.

Im Hinblick auf die im Plangebiet potenziell vorkommenden Igel, welche nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt sind, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten. So ist in Bereichen, in denen geeignete Winterquartiere oder Verstecke von Igeln vorhanden sind, wie z. B. größere Laub- oder dichte Reisighaufen, bei erforderlichen Gehölzrodungen bis zum 28.02. lediglich die Fällung der betroffenen Bäume vorzunehmen. Die Fällungen sollten so schonend wie möglich (am besten von außen mittels Greifer und Ausleger) erfolgen, um überwinternde Tiere nicht zu töten. Die eigentlichen Rodungsarbeiten sollten je nach Witterungsverlauf nicht vor Mitte April (nach dem Erwachen der Igel aus dem Winterschlaf) erfolgen.

Im Bereich des Wohngebietes WR 12 wird gemäß der 1. Änderung des Bebauungsplanes die Ausbildung eines baulichen Sockels bis zu einer Höhe von 0,5 m zugelassen, um eine städtebaulich klar ablesbare Abgrenzung zwischen den wohnungsbezogenen privaten Gärten und der angrenzenden verkehrsberuhigten Zone sowie zur öffentlichen Grünfläche zu schaffen. Um Kleintieren wie beispielsweise Igeln einen Rückzugsraum vor dem Sockel zu ermöglichen, muss der Sockel einen Mindestabstand von 1 m zu Wege- und Verkehrsflächen einhalten. Der Bereich direkt vor dem Sockel muss zudem mit Schutz bietenden Stauden und Gehölzen, zum Beispiel in Form einer Hecke, bepflanzt werden.

Gemäß der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt München vom 02.12.2019 sind weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Hinblick auf das Schutzgut Tiere zu beachten. Dabei handelt es sich um Anforderungen an die Außenbeleuchtung zum Schutz der Insektenfauna sowie um Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen von

Vögeln an Glasfassaden (vgl. Kap. 4.1).

Die bereits im Bebauungsplan Nr. 100 vorgesehenen Festsetzungen zur Dachbegrünung werden im Rahmen der 1. Änderung dahingehend ergänzt, dass zusätzlich mindestens zwei weitere Maßnahmen gem. der in der Satzung in Teil E aufgeführten Liste 01 „Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Dachbegrünungen“ auszuführen sind. Mittels der einfach umzusetzenden Maßnahmen wird der Strukturreichtum, das Nahrungs- und Lebensraumangebot für Insekten und Vögel erhöht und somit ein zusätzlicher Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt geleistet. Dies stellt eine Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen dar.

Im Hinblick auf den Artenschutz wurden auch mögliche Auswirkungen des geplanten Landschaftssees näher untersucht. Grundsätzlich ist die Errichtung des Sees im vorgesehenen, baumfreien Bereich unproblematisch, da hier auch schon durch die bisherigen Planungen keine artenschutzrechtlichen Verbote verletzt wurden. Es ist lediglich darauf zu achten, dass alle Arbeiten, die nahe an Gehölzen vonstattengehen, außerhalb der Brutzeit erfolgen bzw. vorher beginnen, damit keine brütenden Vögel gestört werden und dann ggf. ihre Nester mit bebrüteten Eiern verlassen oder aufhören, die noch nicht flüggen Jungvögel zu füttern. Sollten für das Gewässer oder den Bau, die Zufahrt etc. Bäume oder Gehölze entfernt werden müssen, ist zum Einen darauf zu achten, dass dies außerhalb der Brutzeit erfolgt und dass größere Bäume vorab auf Höhlen, Risse Spalten o. ä. und die entsprechenden Bewohner geprüft werden (s. Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse und Vögel in Kap. 4.1).

Sobald das Gewässer besteht, ist damit zu rechnen, dass sich über kurz oder lang, passiv oder durch aktive ‚Verfrachtung‘ im weitesten Sinne, auch die entsprechenden Tier- und (nicht geplant eingesetzte) Pflanzenarten ansiedeln. Darunter werden sicher auch Arten sein, für die die Verbote des speziellen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG gelten, insbesondere Wasservögel; nicht ausgeschlossen sind mittel- bis langfristig auch Einwanderungen des Kleinen Wasserfroschs (Rana lessonae) oder – eher unwahrscheinlich – des Laubfroschs (Hyla arborea). Da dies aber nicht hinreichend konkret vorhergesagt werden kann und auch von der Entwicklung des Gewässers sowie diverser Faktoren im Umfeld abhängt, kann hierzu vorab auch keine Prüfung erfolgen.

Die im Norden des Sees vorgesehene etwa 95 m lange Ufermauer ist im Hinblick auf Kleintiere unproblematisch. Auch an natürlichen Gewässern gibt es oft auf längeren Strecken keine Möglichkeit, ans Ufer zu kommen, und nahezu jegliche Art von Gewässertieren kann diese Distanz schwimmend problemlos überbrücken.

Während der Bauphase zur Herstellung des Landschaftssees und auch in der späteren „Betriebsphase“ sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf den Artenschutz zu beachten (s. Kap. 4.1). So ist beispielsweise ein Auspumpen des Sees während der Ablaichzeit der Frösche bzw. wenn Kaulquappen im Wasser sind nicht zulässig (vgl. §§ 39 und 44 BNatSchG).

- **Fazit:** Im Zuge der Realisierung der Bebauungsplanung gehen sowohl intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen als auch höherwertige Vegetationsbestände der Kategorien II bis III mit z. T. seltenen Artvorkommen verloren. Mit der Anlage eines Ortsparks mit einem See im Mittelpunkt werden aber auch neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen. Die Eingriffe in vorhandene Vegetationsbestände werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bilanziert und es wird ein entsprechendes Ausgleichskonzept erstellt. Bei Durchführung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen und teilweise auch vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG ergeben sich in den meisten Fällen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG bzw. nach Artikel 12 FFH-RL. Die lokalen Populationen der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten bzw. ihre jeweiligen Lebensstätten sind nicht oder nur unerheblich betroffen, oder die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und der derzeitige Erhaltungszustand wird nicht verschlechtert. Unter Berücksichtigung der durchzuführenden Vermeidungs-

, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen sind die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen als gering erheblich zu beurteilen.

2.2.5 Prognose Schutzgut Landschaftsbild

Der bestehende Siedlungsrand von Heimstetten sowie das Umfeld der Schulen sowie der Ortsrand im Bereich der Siedlung am Schlehenring sind derzeit aus städtebaulicher Sicht als unbefriedigend zu bewerten. Die daran angrenzenden intensiv genutzten Ackerflächen weisen keinerlei Strukturen auf und sind daher für das Landschaftsbild nur von geringer Bedeutung. Lediglich die vorhandenen Gehölzstrukturen und sonstigen naturnahen Vegetationsbestände wie Ruderalfluren und Brachflächen tragen aktuell zu einer gewissen Belebung des Landschaftsbildes bei.

Die Planung sieht eine großflächige Bebauung des Gebietes mit Wohngebieten mit unterschiedlicher Baudichte und Baustruktur, Gemeinbedarfsflächen und Erschließungsstraßen vor. Für die geplanten Mehrfamilienhäuser werden überwiegend Wandhöhen von 9,60 bis 12,60 m festgesetzt. Für einzelne Gebäude entlang der Heimstettner Straße sind auch größere Wandhöhen zulässig, wie beispielsweise im Norden im Bereich des geplanten Rathauses (WH 13,50 – 22,50 m) und bei dem auf der gegenüberliegenden Straßenseite im Bereich des WR 14(1) geplanten Solitärs (WH 13,10 – 16,10 m) sowie im Bereich des Seniorenzentrums im Süden (WH 15,60 m). Für den geplanten Neubau des Gymnasiums ist ein Gebäude mit einer Wandhöhe bis 25,0 m vorgesehen. Im Übergang zur freien Landschaft im Westen und Osten des Plangebietes sind Reihenhaussiedlungen mit überwiegend 2-geschossigen Gebäuden mit einer Wandhöhe von 6,60 m geplant. Nach Westen und Osten zu sind außerdem etwa 10 m breite Ortsrandeingrünungen vorgesehen, welche als öffentliche Grünflächen festgesetzt werden, so dass hier ein begrünter Siedlungsrand gestaltet werden kann.

Durch die geplante Bebauung wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Aufgrund der angrenzenden Siedlungsflächen und der bestehenden Straßentrassen ist jedoch bereits eine Vorbelastung im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild gegeben. Mit der geplanten Bebauung und der Neuordnung der Erschließung werden die vorhandenen Siedlungsansätze in ein städtebauliches Gesamtkonzept eingebunden. Zudem entsteht ein durchgängiger öffentlicher Ortspark als verbindendes Element zwischen den Gemeindeteilen Kirchheim und Heimstetten. Die in den Ortspark integrierten Fuß- und Radwegeverbindungen werden mit zwei zusätzlichen Brückenbauwerken über die Staatsstraße geführt. Mittelpunkt des neuen Ortsparks ist der geplante Landschaftssee, welcher zusammen mit dem Ortspark bis zur Landesgartenschau 2024 fertiggestellt wird. Der Ortspark wird auf seiner gesamten Länge von bestehenden und neuen Gemeinbedarfseinrichtungen begleitet. Weitere geplante Grünzüge, welche in West-Ost-Richtung verlaufen („Grüne Fugen“), nehmen Wegeverbindungen auf und verknüpfen die geplanten Wohnquartiere auf kurzen attraktiven Wegen mit dem Ortspark. Die „grünen Fugen“ dienen darüber hinaus zur Gliederung der Bauquartiere und tragen zu einer Durchgrünung des Gebietes bei.

Mit dem geplanten Ortspark in Verbindung mit dem geplanten Landschaftssee werden attraktive Grünflächen mit hohem Aufenthaltswert innerhalb des Planungsgebietes geschaffen. Somit wird die Erholungseignung des Gebietes gegenüber dem aktuellen Zustand deutlich verbessert. Die Anlage eines Ortsparks ist wie auch die im Bebauungsplan festgesetzte Pflanzung von Bäumen und sonstigen Gehölzen im Bereich der Wohngebiete und Gemeinbedarfsflächen als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme im Hinblick auf das Landschaftsbild zu bewerten. Zudem wird im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes festgesetzt, dass Einfriedungen im Bereich der privaten Wohnungsgärten nur als lebende Hecken mit einer zulässigen Gesamthöhe von 2 m zulässig sind.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee sind allenfalls während der Bauphase anzunehmen. Dabei handelt es sich jedoch nur um temporäre Beeinträchtigungen, beispielsweise durch Zwischenlagerung von Aushubmaterial o.ä. Im Norden und Osten des Sees sind architektonisch gestaltete Uferbereiche vorgesehen („Wasserterrasse“, „Wasserbalkone“). Die übrigen Uferbereiche werden als flache, mit

Uferstauden bepflanzte Böschungen gestaltet. Zudem sind naturnahe Flachwasserbereiche mit Schilfzonen geplant. Im Umfeld des Sees ist außerdem die Anlage von Grünflächen mit Baumpflanzungen vorgesehen. Damit trägt der Landschaftssee insgesamt zu einer deutlich Aufwertung des Landschaftsbildes bei.

- **Fazit:** Durch die geplante Bebauung wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die bestehenden, städtebaulich unbefriedigenden Siedlungsansätze und die angrenzenden strukturarmen Ackerflächen dem Landschaftsbild derzeit in der Gesamtbetrachtung keine besondere Bedeutung beigemessen werden kann. Durch die vorliegende Planung, insbesondere durch den vorgesehenen zentralen Grünzug (Ortspark mit Landschaftssee) und die festgesetzte Pflanzung von Bäumen und sonstigen Gehölzen im Bereich der Wohngebiete und Gemeinbedarfsflächen wird eine neue städtebauliche Qualität geschaffen, die eine deutliche Verbesserung gegenüber dem aktuellen Zustand darstellt. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die geplante großflächige Bebauung können dadurch weitgehend kompensiert werden. Die durch die Planung ausgelösten Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild werden daher als gering erheblich beurteilt.

2.2.6 Prognose Schutzgut Mensch

In der schalltechnischen Untersuchung von Möhler + Partner (2019a) wurde für den Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ die Lärmsituation ermittelt und beurteilt. Die schalltechnische Untersuchung wurde für die 1. Änderung des Bebauungsplanes entsprechende fortgeschrieben (Möhler + Partner 2021a). Die Untersuchung kommt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen in Bezug auf Verkehrslärm, Anlagenlärm und Sport-/Freizeitanlagenlärm.

<u>Verkehrslärm</u>

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zu der nördlich angrenzenden Staatsstraße St 2082 treten hohe bis sehr hohe Verkehrslärmpegel im Plangebiet auf. Im Nahbereich der weiteren Hauptverkehrsstraßen (Planstraßen, Heimstettner Straße) ist ebenfalls mit hohen Verkehrslärmimmissionen zu rechnen.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen zeigen sich für den Prognose-Planfall im nordwestlichen Plangebiet entlang der Staatsstraße St 2082 mit bis zu 62/52 dB(A) Tag/Nacht an den Plangebäuden. Entlang der Planstraßen durch das nordwestliche Baugebiet betragen die Verkehrslärmimmissionen bis zu 62/52 dB(A) Tag/Nacht. Im nordöstlichen Plangebiet - nördlich des Lindenviertels - betragen die höchsten Verkehrslärmimmissionen bis zu 65/54 dB(A) Tag/Nacht, entlang der Heimstettner Straße bis zu 64/54 dB(A) Tag/Nacht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Reine Wohngebiete (WR) von 50/40 dB(A) Tag/Nacht werden somit im gesamten Plangebiet nicht eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete (59/49 dB(A) Tag/Nacht) werden größtenteils eingehalten. Entlang der Hauptverkehrsstraßen und im Einwirkungsbereich der Staatsstraße St 2082 werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV tags/nachts überschritten.

Auf die Verkehrslärmbelastung reagiert die Bebauung bereits durch eine entsprechende Anordnung der Baukörper in geeigneter Weise. Durch die Abschirmwirkung der Gebäude entlang der Erschließungsstraßen werden dahinter ruhige/lärmabgeschirmte Bereiche geschaffen, die für die Ausweisung von Wohngebieten uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Durch die Staatsstraße St 2082 im Norden sowie den Durchgangsverkehr im Plangebiet unterliegen die Gebäude entlang der Hauptverkehrsstraßen hohen Verkehrslärmpegeln, so dass für die exponierten Baukörper ein Schallschutzkonzept vorzusehen ist, um im gesamten Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

Im Einwirkungsbereich der Staatsstraße St 2082 ist eine geschützte Freiflächenversorgung im nordwestlichen Plangebiet nur durch aktive Schallschutzmaßnahmen möglich, so dass für den Schutz der Freiflächen im Einwirkungsbereich der Staatsstraße St 2082 eine aktive Schall-

schutzmaßnahme entlang der Staatsstraße mit einer Absoluthöhe von 518 m ü. NN (westlicher Teil) bzw. mit einer Absoluthöhe von 517 m ü. NN (östlicher Teil) festgesetzt wird.

Bei der Errichtung von Außenwohnbereichen (Privatgärten, Terrassen, Dachterrassen, offene Balkone / Loggien usw.) entlang der Hauptverkehrsstraßen (Planstraßen, Heimstettner Straße) sowie im Einwirkungsbereich der Staatsstraße St 2082 mit Beurteilungspegeln größer 59 dB(A) tags sind aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Loggien-/ Balkonverglasungen; Aufpunkthöhe 2 m über OK Nutzfläche) vorzusehen.

Im Plangebiet sind drei Kindertagesstätten vorgesehen (1. Nördlich der Staatsstraße, 2. Östlich des Lindenviertels und 3. Südlich des Bürgersaals). Die Anforderungen an Freispielflächen für Kinder gemäß dem Hinweisblatt der LH München werden bei den KiTas an den Standorten 2 und 3 eingehalten. Am Standort 1 sind Bereiche mit Beurteilungspegeln von mehr als 55 dB(A) tags vorhanden. Bei der städtebaulichen Planung sollte darauf geachtet werden, dass in diesen Bereichen (> 55 dB(A) tags) nach Möglichkeit keine Freispielfläche angeordnet wird. Falls dies nicht möglich ist, können im Rahmen des Abwägungsspielraums mit Verweis auf das Hinweisblatt der LH München schutzbedürftige Freispielflächen bis zu zwei Drittel der Fläche in Bereichen mit Lärmpegeln von bis zu 57 dB(A) tags und bis zu ein Drittel der Fläche in Bereichen mit Lärmpegeln von bis zu 59 dB(A) tags abgewogen werden. Der südwestliche Teilbereich der Gemeinbedarfsfläche GB 1 weist einen Lärmpegel von über 59 dB(A) tags auf. In diesem Bereich sollte ein dauerhafter Aufenthalt von Kindern vermieden werden. Ein angemessener Schutz könnte in diesem Bereich nur durch die Anordnung einer 5 m hohen Lärmschutzwand auf ca. 70 - 100 m Länge erzielt werden. Da eine solche aktive Maßnahme für den Schutz dieses vergleichsweise kleinen Bereichs nicht verhältnismäßig und sinnvoll erscheint, städtebaulich nicht gewünscht ist und da gleichzeitig ausreichende Freiflächen zur Nutzung zur Verfügung stehen, wird auf die Festsetzung einer solchen Maßnahme verzichtet. Die betroffenen Bereiche, die für dauerhaften Aufenthalt nicht geeignet sind, können im Rahmen der Freianlagenplanung angemessen berücksichtigt und den Voraussetzungen entsprechend gestaltet werden.

Gemäß der 1. Änderung des Bebauungsplanes ist im Nordwesten des Teilbaugebietes WR 14(1) nun ein fünfgeschossiger Baukörper geplant. Bisher waren hier nur maximal vier Geschosse zulässig. Die hierzu erstellte Schalltechnische Stellungnahme von Möhler + Partner (2021c) kommt zu dem Ergebnis, dass keine signifikante Änderung der Verkehrslärmimmissionen an den Plangebäuden zu erwarten sind. Die Maßnahmen zum Schallschutz, die bereits im Bebauungsplan Nr. 100 festgesetzt wurden, sind weiterhin zu berücksichtigen. Im Vergleich zur ursprünglichen Differenzbetrachtung zeigen sich ebenfalls keine signifikanten Änderungen der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft.

Außerhalb des Plangebiets werden durch den Neubau der Planstraßen sowie die Öffnung der Heimstettner Straße und der Ludwigstraße als Durchgangsstraße in der Nachbarschaft die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Schallschutzmaßnahmen bzw. ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen resultiert damit aus dem Neubau der Planstraßen sowie aus der Öffnung der Heimstettner Straße und der Ludwigstraße nicht.

Trotzdem sind verkehrliche Auswirkungen der Planung auf die Nachbarschaft gegeben, die im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner 2021a) dargestellt und bewertet werden. Demnach führt das Planvorhaben zum einen durch den Ziel-/Quellverkehr und den Straßenneubau sowie zum anderen durch Fassaden- und Wandreflexionen und Gebäudeabschirmungen aufgrund der Planbebauung zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Im Bereich des Hausener Holzwegs, der Ludwigstraße sowie östlich des Neubaus der Heimstettner Straße im reinen Wohngebiet und an der Seniorenwohnanlage „Collegium 200“ ist rechnerisch von Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen von mehr als 3 dB(A) auszugehen, was eine wesentliche Erhöhung darstellt. In der restlichen Nachbarschaft sind die Erhöhungen nicht wesentlich (weniger als 2,1 dB).

Die schalltechnische Untersuchung (Möhler + Partner 2021a) kommt bezüglich der verkehrlichen Auswirkungen der Planung auf die Nachbarschaft zu dem Ergebnis, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59/49 dB(A) Tag/Nacht um bis zu 1 dB(A) Tag/Nacht am Gebäude Zaunkönigring 21 und am Gebäude „Haus für Kinder“ überschritten

werden. Die Beurteilungspegel liegen jedoch deutlich unterhalb der gesundheitsgefährdenden Pegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht, so dass die rechnerischen Überschreitungen abwägbar erscheinen. An den übrigen Gebäuden werden die hilfsweise verwendeten Immissionsgrenzwerte Tag und Nacht eingehalten, somit bestehen keine negativen Auswirkungen auf die Nachbarschaft. Weitere Angaben zum Verkehrslärm sind der Schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner 2021a) zu entnehmen.

Anlagenlärm

Aufgrund von Gewerbelärmimmissionen (>35 dB(A) nachts) aus bestehenden Gewerbenutzungen sowie aus zukünftigem Anlagenlärm sind Maßnahmen an den Plangebäuden gemäß der TA Lärm vorzusehen.

Aufgrund des bestehenden Anlagenlärms durch den Bauhof und die Freiwillige Feuerwehr Kirchheim nördlich der Staatstraße St 2082 kommt es im Bereich des geplanten Wohngebietes nördlich des Lindenviertels (WR 14) zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für reine Wohngebiete (50/35 d(A) Tag/Nacht) im Nachtzeitraum. Auch die geplanten Nutzungen im Bereich des Rathauses und des Bürgersaals (Anlagenlärm aus dem Plangebiet) führen an der gegenüberliegenden West- und Südfassade des Plangebäudes (WR 14) nördlich des Lindenviertels zu Überschreitungen der TA Lärm für Reine Wohngebiete (50/35 d(A) Tag/Nacht) im Nachtzeitraum. Die genannten Richtwertüberschreitungen im WR 14 treten ausschließlich im Nachtzeitraum auf. Deshalb werden die notwendigen Maßnahmen im Bebauungsplan konkret auf nachts schutzbedürftige Räume von Wohnungen beschränkt. Entlang der betroffenen Fassaden dürfen keine Immissionsorte von nachts schutzbedürftigen Räumen nach TA Lärm entstehen. Dies sind lüftungstechnisch notwendige (öffenbare) Fenster von nachts schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 von Wohnungen (Schlaf- und Kinderzimmer oder ähnliches), sofern diese nicht durch spezielle Schallschutzkonstruktionen (bspw. Kastenfenster, Laubengänge, o.ä.) mit einer Mindesttiefe von 0,5 m vor den lüftungstechnisch notwendigen Fenstern geschützt werden. Zudem ist zum Schutz der dahinterliegenden Gebäude ein gebäudehoher Lückenschluss der nördlichen und westlichen Randbebauung erforderlich.

Innerhalb des Plangebietes sind verschiedene Flächen für Gemeinbedarf vorhanden bzw. geplant, welche bei der Bewertung des Anlagenlärms zu berücksichtigen sind (Rathaus und Bürgersaal, Grund- und Mittelschule, Gymnasium). Eine Anlieferung durch Lkws oder Sprinter ist aus Gründen des Lärmschutzes nur im Tagzeitraum (6-22 Uhr) zulässig.

Die Planungen sehen einige Gebäude vor, bei denen möglicherweise haustechnische Anlagen installiert werden. Die zukünftigen Anlagen sind gemäß dem Stand der Lärmminderungstechnik auszuführen. Bei einer Außenaufstellung der Geräte ist ein schalltechnischer Nachweis hinsichtlich der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu führen.

Zur Lärmvorsorge wird zudem festgesetzt, dass sämtliche Tiefgaragenrampen innerhalb des Planungsgebietes eingehaust oder in die Gebäude integriert ausgeführt werden müssen. Bei deren baulicher Ausführung muss zudem der Stand der Lärmminderungstechnik (z.B. lärmarmes Garagenrolltor, Regenrinnenabdeckung usw.) beachtet werden. Im Sinne einer Optimierung sollte in diesem Nahbereich auf die Errichtung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern nachts schutzbedürftiger Räume verzichtet werden. Alternativ können baulich-technische Maßnahmen (Schallschutzvorbauten und fensterunabhängige Wohnraumbelüftung) umgesetzt werden. Diese Optimierungsmöglichkeiten haben als Empfehlungen informativen Charakter, Festsetzungen werden nicht getroffen.

Auf dem ehemaligen Gymnasiumstandort (Gemeinbedarfsfläche GB 6) sind die VHS und weitere Bildungseinrichtungen vorgesehen. Die Kurse finden im Tagzeitraum bis maximal 21.30 Uhr statt. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden im Tagzeitraum (6 – 22 Uhr) im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft eingehalten, sodass davon ausgegangen werden kann, dass eine Nutzung im Tagzeitraum keine negativen Auswirkungen auf die Nachbarschaft sowie die Plangebäude hat.

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes erfolgten Anpassungen für den Bereich der Gemeinbedarfsfläche GB 1 (Haus für Kinder, untergeordnete Wohnnutzung). Hierzu wurde eine

Schalltechnische Stellungnahme eingeholt (Möhler + Partner 2021b). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch die geplanten Nutzungen die heranzuziehenden Immissionsrichtwertanteile (IRW – 6 dB(A)) in der Nachbarschaft Tag und Nacht zuverlässig eingehalten werden. Es sind somit keine negativen Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten.

Immissionsrichtwertüberschreitungen durch die kurzeitigen Geräuschspitzen auf das geplante Wohnen im Haus für Kinder sind im Tagzeitraum ebenfalls nicht zu erwarten. Die Tiefgarage wird im Nachtzeitraum durch die Bewohner genutzt, sodass bei den Wohnungen unmittelbar oberhalb und seitlich der Tiefgargenrampe im Nachtzeitraum Überschreitungen der hilfsweise verwendeten TA Lärm nicht ausgeschlossen werden können. Von Seiten des Fachgutachters wird empfohlen, den durch die Bewohner selbst verursachten Kfz-Geräuschen im Einwirkbereich der Tiefgaragenein-/ausfahrt durch ein ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile in Verbindung mit einer mechanischen Belüftungsmöglichkeit für Schlaf- und Kinderzimmer zu begegnen (vgl. Möhler + Partner 2021b).

Die Planungen zur Landesgartenschau incl. Landschaftssee führten zu einer Verkleinerung der Flächen für Gemeinbedarf GB2 und GB3 und zu einer Verschiebung und Verschmelzung des vormals südlich des Rathauses gelegenen Bauraums für eine Kindertagesstätte mit dem Bauraum der Turnhalle in der Gemeinbedarfsfläche 3. Die für die Turnhalle bereits erfolgte schallschutztechnische Begutachtung ist weiterhin gültig (Nutzung der oberirdischen Stellplätze bei Grund- und Mittelschule sowie einzuhaltende Betriebszeiten).

Am südlichen Ende des Ortsparks ist ein Pavillon vorgesehen. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner 2021a) wurden mögliche Nutzungen (Freischankflächen, Musikveranstaltungen auf Kleinbühnen) hinsichtlich der zu erwartenden Schallemissionen untersucht. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass zum Schutz der unmittelbaren Bebauung eine gewerbliche Nutzung im Nachtzeitraum unzulässig ist. Vor Inbetriebnahme der gewerblichen Nutzung des Pavillons ist die Verträglichkeit mit der Nachbarschaft durch ein schalltechnisches Gutachten nachzuweisen.

Der geplante Landschaftssee als Teil des zukünftigen Ortsparks führt anlage- und betriebsbedingt zu keinen relevanten Lärmemissionen. Während der Bauphase kann es jedoch durch die eingesetzten Baumaschinen und den Lkw-Verkehr vorübergehend zu erhöhten Lärmbelastungen kommen. Dabei handelt es sich jedoch um zeitlich begrenzte Ereignisse.

Sport-/Freizeitanlagenlärm

Die bestehenden Sportanlagen (SV Heimstetten, Kirchheimer Sportclub) haben hinsichtlich etwaiger Lärmbelastungen keine Relevanz für die Plangebäude im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans.

In dem geplanten zentralen Grünzug befindet sich bereits die Grund- und Mittelschule von Kirchheim mit einigen Sportflächen. Die weitere Planung sieht eine Verlegung des Gymnasiums vom Standort östlich der Heimstettner Straße zum Standort westlich der Heimstettner Straße vor. Im Zuge der Verlegung sind weitere Sportflächen und Turnhallen geplant.

Hinsichtlich des Sportanlagenlärms innerhalb des Plangebietes können negative Auswirkungen auf die Nachbarschaft und die Plangebäude entstehen. Zu berücksichtigen sind hier jedoch nur die außerschulischen Nutzungen der Schulgebäude und Schulsportanlagen. Auf den bereits bestehenden Sportflächen der Grund- und Mittelschule, in den Turnhallen sowie auf dem Rasenspielfeld des Gymnasiums finden werktags von 17- 21 Uhr außerschulischen Nutzungen Tagzeitraum statt. Die restlichen geplanten Sportflächen (Beachvolley- und Streetballfelder) am Gymnasium stehen nur dem Schulsport zur Verfügung. Die Schulnutzung bzw. Schulsportgeräusche werden formal nicht berücksichtigt. Folglich wird der oberirdische Parkplatz an der Grund- und Mittelschule nur im Tagzeitraum genutzt und demnach auch nur im Tagzeitraum zulässig.

Die Berechnungen von Möhler + Partner (2021a) zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im Tagzeitraum (6 – 22 Uhr) im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft eingehalten werden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die o.g. Nutzungen im Tagzeitraum

keine negativen Auswirkungen auf die Nachbarschaft sowie die Plangebäude haben.

Im Gymnasium sollen ebenfalls außerschulische Veranstaltungen nachts stattfinden, d.h. diese können jedoch nach Art und Dauer auch nach 22 Uhr enden. Dadurch werden die nächtlichen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Reine Wohngebiete (35 dB(A) Nacht) an den Plangebäuden südwestlich des Gymnasiums um 2 dB überschritten. An dem Bestandswohngebäude in der Heimstettner Straße 3 (Hausmeisterwohnung des Zweckverbandes) gegenüber der Tiefgaragenausfahrt werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum um 3 dB überschritten.

Nach Aussage der Gemeinde finden maximal 10 Veranstaltungen pro Jahr statt, welche nach 22 Uhr enden. Nach 18. BImSchV gelten bis zu 18 Veranstaltungen pro Jahr als seltene Ereignisse. Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse für den Nachtzeitraum von 55 dB(A) werden im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft zuverlässig eingehalten. Dementsprechend sind diese 10 Veranstaltungen im Jahr ohne weitergehende Schallschutzmaßnahmen möglich.

Licht-Immissionen

Im Bereich der Freianlagen des geplanten Gymnasiums sind Flutlichtanlagen zur Beleuchtung der Sportplätze (Rasensportfeld, Allwetterplatz, Beachvolleyballplatz) im Abendzeitraum vorgesehen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine lichttechnische Untersuchung erstellt, um die zukünftige Betroffenheit der Nachbarschaft festzustellen und zu beurteilen (Möhler + Partner 2019b). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend widergegeben.

Die Untersuchung einer üblichen Flutlichtanlage der Güteklasse III nach DIN EN 12193 zeigt die höchsten Lichtimmissionen in der östlichen Nachbarschaft mit bis zu EF=2,6 lx Raumaufhellung und einem Blendwert von bis zu ks=143. Tagsüber ist der Betrieb der Flutlichtanlagen ohne Störungen der Nachbarschaft möglich, da die zulässigen Immissionswerte der Lichtimmissionsrichtlinie zuverlässig eingehalten werden.

Es ergibt sich bei Betrieb der Flutlichtanlage ein erhöhter Blendwert an der Wohnnutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 100 und im Geltungsbereich des nachbarschaftlichen Bebauungsplans Nr. 8. Deshalb ist insbesondere bei der Auslegung des Rasenplatzes auf eine fachgerechte Beleuchtungsplanung zu achten, um die Nachbarschaft vor Blendwirkungen zu schützen. Die umliegenden Schulnutzungen sind aufgrund der spezifischen Nutzungszeiten nicht von den Lichtimmissionen der Flutlichtanlage betroffen. Die Anforderungen an den Lichtimmissionsschutz werden bei fachgerechter Lichtplanung eingehalten.

Weitergehende Details zum Schutz gegen Lichtimmissionen richten sich nach der konkreten Situierung der installierten Leuchtmittel und Beleuchtungsanlagen. Im Rahmen des Bebauungsplans liegen hierzu noch keine konkreten Planungen vor. Festsetzungen zum Lichtimmissionsschutz sind im Bebauungsplan nicht erforderlich.

Besonnung/Belichtung

Durch die Anordnung der geplanten Baukörper ist in der Regel eine ausreichende Belichtung bzw. Besonnung der Wohnungen gegeben. Besonnungsstudien wurden insbesondere für die Bereiche des Planungsgebietes erstellt, in denen sichergestellt werden sollte, dass bei voller Ausnutzung des festgesetzten Bauraumes und der zulässigen Wandhöhe keine Beeinträchtigungen zwischen Baugebieten bzw. Teilbaugebieten entstehen (vgl. Bgsm 2018a - 2018d und Bgsm 2019). Möglichen Beeinträchtigungen innerhalb von Baugebieten kann durch die Anordnung von Gebäudeteilen, Gebäudetiefen und Grundrissorientierungen der Wohnungen im Rahmen der Hochbauplanung entgegengewirkt werden.

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes ergaben sich keine Änderungen an der Stellung der baulichen Anlagen bzw. der Bauräume. Somit sind die o. g. Aussagen zur Besonnung / Belichtung weiterhin gültig. Ansonsten wird auf die Ausführungen zu Abstandsflächen und Belichtung in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

Elektromagnetische Felder

Hinweise auf Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder liegen für das Plangebiet aktuell nicht vor. Aufgrund der geplanten Nutzungen (Wohngebiete, Flächen für Gemeinbedarf) sind nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls keine Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder zu erwarten.

Erschütterungen

Relevante Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind gemäß dem aktuellen Kenntnisstand weder im Bestand noch für den Planfall anzunehmen.

Erholung

Das Plangebiet ist bislang nur sehr bedingt für die Erholungsnutzung geeignet. Insbesondere im nordwestlichen Teil des Plangebietes kommt auch noch die Vorbelastung durch den Verkehr auf dem Heimstettener Moosweg, der Staatsstraße (St 2082) sowie der Autobahn A99 hinzu.

Dagegen sieht der Bebauungsplan die Schaffung eines zentralen Grünzugs vor. Dieser großzügige Ortspark mit durchschnittlich ca. 80 - 100 m Breite und knapp 100.000 m² Fläche, welcher zwischen den geplanten Wohngebieten im Westen und den bestehenden bzw. geplanten Gemeinbedarfseinrichtungen im Osten verlaufen wird, stellt eine autofreie Verbindung in Nord-Süd-Richtung für Radfahrer und Fußgänger dar und bietet attraktive Grünflächen mit hohem Aufenthaltswert an.

Die Gestaltung des Ortsparks erfolgt gemäß dem Siegerentwurf des Ideen- und Realisierungswettbewerbs zur Landesgartenschau 2024. Dieser sieht einen Landschaftssee als zentrales Gestaltungselement innerhalb des Ortsparks vor. Mit den zusätzlich geplanten dauerhaften Anlagen (z. B. Aussichtshügel) und einem engmaschigen Wegenetz wird ein attraktiver Naherholungsraum geschaffen.

Durch die Anordnung der Gemeinbedarfseinrichtungen am östlichen Rand des Parks ergibt sich eine enge Verzahnung mit den Freiflächen der Gemeinbedarfseinrichtungen (z. B. Gymnasium) und es wird zudem eine optische Aufweitung des Ortsparks erreicht. In West-Ost-Richtung vorgesehene „Grüne Fugen“ mit ca. 20 m Breite nehmen Wegeverbindungen auf und verknüpfen die Wohnquartiere auf kurzen attraktiven Wegen mit dem Ortspark. Sie dienen zudem zur Gliederung und Durchgrünung der Bauquartiere. Durch das Grün- und Freiflächenkonzept wird die Erholungseignung des Gebietes gegenüber dem aktuellen Zustand deutlich verbessert. Die neuen Grün- und Freiflächen werden zwar überwiegend von den zukünftigen Bewohnern des Plangebietes genutzt werden, der zentrale Ortspark soll als großzügige Grünachse zentraler, integrativer Bezugs-, Erholungs- und Bewegungsraum für alle Bewohner der Gemeinde werden. Mit dem geplanten See wird hier ein landschaftlicher Höhepunkt mit einer besonders hohen Aufenthaltsqualität geschaffen. Der See ist dabei nicht als Badegewässer konzipiert, sondern als reines Gestaltungselement („Landschaftssee“).

Die vorhandenen Fuß- und Radwegebeziehungen in Nord-Süd-Richtung werden gemäß der vorliegenden Planung zukünftig innerhalb des Ortsparks geführt. Durch zwei zusätzliche Brückenbauwerke über die Staatsstraße werden zusätzliche Überführungen für Fußgänger und Radfahrer über die St 2082 geschaffen. Somit besteht zukünftig eine durchgängige Fuß- und Radwegeverbindung zwischen dem S-Bahn-Halt in Heimstetten und der Ortsmitte Kirchheim, welche überwiegend innerhalb attraktiver Grünanlagen (Ortspark) verläuft. Die neuen Wohnquartiere werden über ein dichtes Wegenetz auch in West-Ost-Richtung miteinander und mit dem Ortspark und den bestehenden und geplanten Gemeinbedarfsflächen verknüpft. Die 1. Änderung des Bebauungsplanes sieht eine zusätzliche Wegeverbindung zwischen den Gemeinbedarfsflächen GB 3 und GB 4 vor, um eine Querverbindung zwischen dem Ortspark und der Heimstettner Straße bzw. dem Lindenviertel herzustellen.

- **Fazit**: Die Auswirkungen durch Verkehrs-, Anlagen- und Sport-/Freizeitanlagenlärm können durch bauliche Schutzmaßnahmen soweit gemindert werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können. Durch eine fachgerechte Beleuchtungsplanung im Bereich der geplanten Sportfelder des Gymnasiums können die benachbarten

Wohnnutzungen vor Blendwirkungen geschützt werden. Über eine entsprechende Anordnung von Gebäudeteilen, Gebäudetiefen und Grundrissorientierungen der Wohnungen im Rahmen der Hochbauplanung können im gesamten Plangebiet ausreichende Besonnungsverhältnisse gewährleistet werden. Die verbleibenden Umweltauswirkungen sind somit allenfalls von geringer Erheblichkeit. In Bezug auf die Erholungseignung des Gebietes wird die Situation gegenüber dem bisherigen Zustand deutlich verbessert, da insbesondere durch den geplanten Ortspark mit einem See im Mittelpunkt großzügige Grünflächen mit hohem Aufenthaltswert geschaffen werden.

2.2.7 Prognose Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Denkmalgeschützte Gebäude oder unter Ensembleschutz stehende Baustrukturen sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nicht vorhanden und werden durch das Vorhaben somit auch nicht beeinträchtigt. Durch das Vorhaben erfolgen jedoch Eingriffe in Bereichen, welche als Bodendenkmäler im Bayerischen Denkmalatlas geführt sind:

Das Bodendenkmal mit der Nummer D-1-7836-0187 ragt im Nordwesten in das Plangebiet hinein und wird durch das geplante Wohngebiet zwischen Staatsstraße 2082, Heimstettener Moosweg und Ludwigstraße (WR 1 und WR 2) teilweise überbaut. Gemäß dem Kommunalen Denkmalkonzept (Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, s. Anlage 2) ist dieses Bodendenkmal zum überwiegenden Teil der Folgeklasse 1 „Denkmal unbedingt erhalten“ zuzuordnen, der östliche Teil ist mit Folgeklasse 2 („Zumutbarkeit prüfen“) bewertet. Bei Flächen der Folgeklasse 1 ist eine besonders gute Erhaltung nachgewiesen (obertägig sichtbar) und es ist eine besonders dichte Erhaltung der Sachzusammenhänge gegeben. Bei Flächen der Folgeklassen 1 und 2 ist mit besonders hohen Folgelasten für die Allgemeinheit im Falle der Ausgrabung zu rechnen. Zum Erhalt dieses Bodendenkmals fanden bereits Abstimmungen zwischen dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege und den Grundeigentümern statt.

Das Bodendenkmal mit der Nummer D-1-7836-0341, welches im Süden in das Plangebiet hineinragt, ist bereits im Bestand z. T. überbaut. Mit der geplanten Erweiterung des Seniorenzentrums an der Räterstraße und der Festsetzung als Gemeinbedarfsfläche wird nun auch der nördliche Teil des Bodendenkmals überbaut bzw. als Grünfläche gestaltet (Festsetzung als Gemeinbedarfsflächen bzw. als Flächen, die parkartig zu bepflanzen und zu begrünen sind). Gemäß dem Kommunalen Denkmalkonzept (KDK) ist dieses Denkmal der Folgeklasse 3 („Denkmal bekannt oder vermutet“) zuzuordnen. Es ist ein Erlaubnisverfahren gem. Art. 7 BayDSchG erforderlich. Die Zustimmung zur Erlaubniserteilung kann unter fachlichen Auflagen in Aussicht gestellt werden.

Durch die geplante Fußwegeverbindung zwischen Schlehensiedlung und Florianstraße mit Brücke über die Staatsstraße 2082 erfolgt ein kleinflächiger Eingriff in das Bodendenkmal Nr. D-1-7836-0354, welches im nördlichen Anschluss bereits großflächig überbaut ist. Auch im Bereich der zweiten geplanten Fußwegeverbindung mit Brücke über die St 2082 westlich der Grundschule Kirchheim (Verlängerung Ludwigstraße) befindet sich ein Bodendenkmal (Nr. D-1-7836-0382). Da hier jedoch bereits ein Fußweg vorhanden ist, sind hier vermutlich allenfalls geringe Eingriffe im Bereich des Bodendenkmals zu erwarten. Die Bereiche nördlich der Staatsstraße sind im KDK mit Folgeklasse 3 („Denkmal bekannt oder vermutet“) bewertet, ein Erlaubnisverfahren gem. Art. 7 BayDSchG ist erforderlich.

Das großflächige Bodendenkmal mit der Nummer D-1-7836-0384 ragt im Osten in das Plangebiet hinein. Nördlich und östlich der Schlehensiedlung ist gemäß dem Bebauungsplan Wohnbebauung vorgesehen (Wohngebiet zwischen Staatsstraße 2082 und Heimstettner Straße und Wohngebiet am Schlehenring). Südlich der Schlehensiedlung erfolgt ein weiterer Eingriff in dieses Bodendenkmal durch den geplanten Neubau des Gymnasiums. Für den Bereich des bestehenden Gymnasiums liegen gemäß dem KDK bereits qualifizierte Kenntnisse zur Fläche vor. In diesem Bereich ist kein Bodendenkmal ausgewiesen, es ist keine Denkmalvermutung begründet (Folgeklasse 5: Freigabe, keine Erlaubnis gem. Art. 7 BayDSchG erforderlich). Die Bereiche für das geplante Gymnasium und die Erweiterung der Schlehensiedlung nach Osten sind der Folgeklasse 3 („Denkmal bekannt oder vermutet“) zuzuordnen, ein Erlaubnisverfahren gem.

Art. 7 BayDSchG ist erforderlich. Das geplante Wohngebiet zwischen Schlehensiedlung und der Staatsstraße St 2082 (WR 14) ist mit Folgeklasse 2 bewertet (Zumutbarkeit prüfen, Bodendenkmal ausgewiesen oder vermutet, gute Erhaltung nachgewiesen). Hier ist im Falle der Erlaubniserteilung mit außergewöhnlich hohen Kosten für die Durchführung archäologischer Ersatzmaßnahmen zu rechnen.

Im Bereich der bekannten Bodendenkmäler sowie auch in deren Umfeld können bei Aushubarbeiten archäologische Funde auftreten. Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen gemäß. Art. 7 BayDSchG Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Für alle Quartiere liegen bereits die denkmalschutzrechtlichen Erlaubnisse vor.

- **Fazit:** Durch das Vorhaben erfolgen Eingriffe im Bereich bekannter Bodendenkmäler, in die z. T. bereits eingegriffen wurde. Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen gemäß. Art. 7 BayDSchG Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Diese liegen bereits für alle Quartiere vor. Durch entsprechende archäologische Untersuchungen im Vorfeld der Baumaßnahme können die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter so gering wie möglich gehalten werden.

2.3 Weitere Belange des Umweltschutzes

2.3.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Aufgrund der im Plangebiet vorgesehenen Art der baulichen Nutzung („Reine Wohngebiete“ und „Flächen für Gemeinbedarf“) wird im Gebiet zukünftig vor allem normaler Hausmüll anfallen. Im Plangebiet sind mehrere Wertstoffsammelstellen vorgesehen, die eine getrennte Entsorgung der verschiedenen Wertstoffe ermöglichen. Innerhalb der Baugebiete werden zudem entsprechende Flächen für Nebenanlagen zur Unterbringung von Müllbehältern ausgewiesen. Hierfür wurden geeignete Flächen ausgewählt und großzügige Bereiche dargestellt. Der genaue Flächenbedarf und der zu erwartende anfallende Müll werden noch in Abstimmung mit den zuständigen Fachdienststellen prognostiziert und der weiteren Planung zugrunde gelegt.

Während der Bauphase können auch Problemabfälle auftreten, beispielsweise beim Abriss von Gebäuden. Hier ist darauf zu achten, dass Problemabfälle fachgerecht entsorgt werden. Zudem befinden sich im Plangebiet 5 Altlastenverdachtsflächen. Schadstoffbelastete Böden sind zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen oder es sind geeignete Sanierungsmaßnahmen durchzuführen, um einer potenziellen Gefährdung der Schutzgüter Mensch und Grundwasser vorzubeugen (s. Kap. 2.2.1).

Bei der Auswahl der Baumaterialien ist darauf zu achten, dass nur recyclebare bzw. gesundheitlich unbedenkliche Baustoffe verwendet werden. Die Verwendung gesundheitsgefährdender Baumaterialien ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Entsorgung der häuslichen Abwässer erfolgt über die gKu Ver- und Entsorgung München Ost (VEMO). Von Seiten der gKu VEMO wurde bestätigt, dass die Kapazitäten der Kläranlage Neufinsing ausreichend sind.

Das Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen ist in den jeweiligen Baugebieten oberflächig und möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern, soweit die einschlägigen technischen Regelwerke dies zulassen (vgl. Kap. 2.2.2).

2.3.2 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Hinweise auf besondere Risiken für die menschliche Gesundheit sind im Bereich des Plangebietes nicht gegeben. Die Energieversorgung erfolgt voraussichtlich über den lokalen Energieversorger AFK-Geothermie. Eine besondere Unfallgefahr ist hier nicht anzunehmen.

Im Bereich des Hausener Holzweges verläuft eine bestehende Erdgasleitung. Sofern die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen im Rahmen von Baumaßnahmen eingehalten werden, ist hier nicht von einer besonderen Gefährdungslage auszugehen.

Die Auswirkungen durch Verkehrs-, Anlagen- und Sportlärm können durch bauliche Schutzmaßnahmen soweit gemindert werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können (vgl. Kap. 2.2.6). Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist daher nicht gegeben.

Auswirkungen des Vorhabens auf Kultur- und Sachgüter, insbesondere die im Gebiet vorhandenen Bodendenkmäler, sind in Kap. 2.2.7 beschrieben.

Besondere Gefährdungen durch Unfälle oder Katastrophen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht anzunehmen.

2.3.3 Weitere Vorhaben mit kumulierenden Wirkungen für die Schutzgüter

Ein Bebauungsplanverfahren zur Schaffung von Wohnbauflächen, Flächen für Gemeinbedarf und öffentlichen Grünflächen in einer Größenordnung von etwa 24 ha wird derzeit in der Nachbargemeinde Poing durchgeführt. Das überplante Gebiet befindet sich nördlich der Bergfeldstraße in einer Entfernung von etwa 3 km zum Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 100 der Gemeinde Kirchheim. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind durch dieses Vorhaben keine kumulierenden Auswirkungen anzunehmen, die im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes

zusätzlich zu den bereits behandelten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu berücksichtigen wären.

Weitere Vorhaben oder Projekte, die im Hinblick auf die Betrachtung kumulierender Wirkungen relevant sein könnten, sind derzeit nicht bekannt.

2.3.4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima

Hinsichtlich der Energieversorgung wird ein Anschluss des Gebietes an den lokalen Energieversorger AFK-Geothermie angestrebt. Ziel ist die gemeinsame, interkommunale Gewinnung und Verteilung von Energie durch die drei Gesellschafter Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim bei München. Bei der Geothermie handelt es sich um eine klimaschonende und umweltfreundliche Art der Wärmeversorgung, da bei der Energiegewinnung keine Lärmemissionen entstehen und keine Schadstoffe freigesetzt werden. Das klimaschädliche CO_2 wird bei der Geothermie nur in sehr geringem Umfang freigesetzt (jährliche Mindesteinsparung ca. 20.000 - 30.000 Tonnen).

Als Beitrag zur Erreichung der ökologischen Zielsetzungen sind im Plangebiet technische Anlagen für solare Energiegewinnung (z. B. Photovoltaik) ohne Flächenbegrenzung zulässig. Die Begrünung von Flachdächern ist auch unterhalb von Solaranlagen vorzusehen, insbesondere da durch ihre kühlende Wirkung deren Effektivität erhöht wird. Dachbegrünungen tragen außerdem dazu bei, die durch die geplante Bebauung und Versiegelung ausgelösten negativen Auswirkungen auf das Kleinklima abzumildern. Auch mit den vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen (Anlage von „grünen Fugen“, Pflanzung von Bäumen und sonstigen Gehölzen) sowie der Schaffung eines zentralen Grünzuges (Ortspark mit Landschaftssee) können die thermischen Belastungen im Plangebiet deutlich reduziert werden.

Gemäß den städtebaulichen Zielen für das Plangebiet soll insbesondere im Bereich der Wohnnutzung eine innovative, energie- und ressourcenschonende Architektur umgesetzt werden. Außerdem sind Angebote zu Car-Sharing-Modellen vorgesehen. Durch die Schaffung von Ladestationen soll zudem die Elektromobilität gefördert werden. Mit der Anlage attraktiver Fuß- und Radwege soll die umweltfreundliche Nahmobilität gefördert und die Anzahl an PKW-Fahrten deutlich reduziert werden.

Die o. g. Maßnahmen tragen dazu bei, die Auswirkungen auf die Klimaerwärmung zu minimieren und die Folgen des Klimawandels innerhalb des Plangebietes bestmöglich abzupuffern.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden keine Eingriffe in die vorhandenen Biotopflächen erfolgen. Zum Erhalt der mageren Kiesfläche mit artenreicher Ruderalflur im Bereich des zentralen Biotopkomplexes wären aber langfristig entsprechende Pflegemaßnahmen (Mahd) notwendig. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen würde die intensive Nutzung weitergeführt werden. Die bau- und anlagebedingten Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter würden zwar unterbleiben, jedoch blieben auch die Defizite im Hinblick auf die Erholungseignung des Gebietes bestehen. Auch die geplanten Durchgrünungsmaßnahmen würden entfallen und es würde keine Sanierung der potenziell mit Altlasten belasteten Böden erfolgen. Auch eine Kampfmittelräumung oder Maßnahmen zum Lärmschutz würden für das Gebiet nicht durchgeführt werden.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die folgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in der Satzung zum Bebauungsplan geregelt bzw. sind in der Planzeichnung dargestellt.

Schutzgut Boden

Durch die Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen für offene Stellplätze und Garagen-/ Carportzufahrten kann das Ausmaß versiegelter Flächen bis zu einem gewissen Grad gemindert werden. Zudem wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Decken von Tief-/Gemeinschaftstiefgaragen außerhalb von Gebäuden, Terrassen, Zufahrten und Zuwegungen um mindestens 0,8 m unter das realisierte Geländeniveau abzusenken ist und ebenso hoch mit fachgerechtem Bodenaufbau zu überdecken ist. Zudem werden Bodenabtrag und künstliche Aufschüttungen durch Festsetzungen im Bebauungsplan entsprechend begrenzt.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee wird festgesetzt, dass die Abdichtung im Bereich der Seesohle sowie im Bereich der Retentionsfilterflächen mit mineralischem Substrat abzudecken ist.

Gegebenenfalls auftretende schadstoffbelastete Böden (insbesondere im Bereich der 5 ermittelten Altlastenverdachtsflächen) sind zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen oder es sind geeignete Sanierungsmaßnahmen durchzuführen, um einer potenziellen Gefährdung der Schutzgüter Mensch und Grundwasser vorzubeugen. Allgemein gilt, dass beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und beim Einsatz von Baumaschinen die geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Schutz des Bodens (sowie des Grundwassers) einzuhalten sind. Bei Aushubarbeiten ist auf eine getrennte Lagerung von Oberboden, Rotlage und anstehendem Kies zu achten und ein schicht- und lagegerechter Wiedereinbau zu gewährleisten.

Schutzgut Wasser

Die Versickerung des auf den Bauflächen anfallenden Oberflächenwassers von Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen in den jeweiligen Baugebieten (oberflächig und möglichst breitflächig, über die belebte Bodenzone) stellt eine Maßnahme zur Minderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser dar.

Auch die bei Flachdächern festgesetzte Dachbegrünung mit einer durchwurzelbaren Mindestsubstratstärke von 10 cm in Verbindung mit einer extensiven Begrünung dient zum Rückhalt von Niederschlagswasser und stellt somit eine Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Wasser dar. Da Tiefgaragen und Kellergeschosse voraussichtlich gegen drückendes Grundwasser zu sichern sind, werden durch die dichte Ausführung des Tiefgaragenbodens Schadstoffeinträge in das Grundwasser vermieden.

Allgemein gilt, dass beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und beim Einsatz von Baumaschinen die geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Schutz von Oberflächengewässern sowie des Grundwassers (und des Bodens) einzuhalten sind.

Schutzgut Klima / Luft

Die vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen, insbesondere die Schaffung eines zentralen Ortsparks, sowie die festgesetzte Dachbegrünung und die festgesetzte Überdeckung der Tief-/ Gemeinschaftstiefgaragen dienen als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und wirken einer stärkeren Erwärmung des Standorts entgegen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Aus der Sicht des Artenschutzes sind die nachfolgend genannten **Vermeidungsmaßnahmen** zu beachten (vgl. Bio-Büro Schreiber 2018):

Fledermäuse:

- Verschließen der Höhleneingänge im September / Oktober mit einer Folie, so dass Fledermäuse (oder Vögel) die Höhle verlassen, aber nicht wieder besiedeln können.
- Kontrolle zu entfernender Großbäume vor der Baufeldfreimachung auf Besiedelung mit Fledermäusen. Wenn die Überprüfung einzelner Baumhöhlen nicht möglich ist, sind diese Bäume entweder sukzessiv von oben her abzutragen oder mit einem Bagger o. ä. mehr oder weniger aufrecht zu entnehmen bzw. langsam um- und abzulegen. Stammabschnitte mit Höhlen sind unmittelbar nach der Entnahme durch eine fach- bzw. artenkundige Person (Biologe o. ä.) auf Fledermäuse, Vögel oder Totholzkäfer zu inspizieren. Eventuell vorhandene Fledermäuse müssen dann vorübergehend umquartiert werden (in Abstimmung mit der unteren und höheren Naturschutzbehörde).
- Befestigung von Stammstücken mit besiedelten Höhlen an anderen Bäumen, sodass die Höhlen weiter genutzt werden können.
- Fällung von Gehölzen nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (zulässiger Rodungszeitraum Oktober bis Februar), ggf. vorgezogene Fällung von besiedelten Höhlenbäumen bereits im September, da dann die Außentemperaturen noch so hoch sind, dass evtl. in Höhlen oder Spalten vorhandene Fledermäuse selbstständig flüchten könnten.

Saatkrähe:

- Fällung der Brutbäume außerhalb der Brutzeit (im Winter, bis spätestens Ende Februar)

Ackerbrüter:

- Baufeldräumung von landwirtschaftlichen Flächen (Abschieben des Oberbodens) nur von September bis Ende Februar (außerhalb der Brutperiode) zur Vermeidung individuenbezogener Beeinträchtigungen (Tötung eventuell vorhandener Eier oder noch nicht flügger Jungvögel in Nestern)
- Am neuen Ortsrand ist auf sehr hohe Gehölze als Eingrünung zu verzichten; stattdessen sollten beispielsweise Strauchhecken mit vielen Früchte tragenden Arten gepflanzt werden.

Höhlenbrüter (u. a. Gehölz-Vögel):

- Bauzeitenbeschränkung auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, d. h. keine Baumaßnahmen im Zeitraum von März bis Mitte September bzw. Entfernung der Brutplätze (Gehölze) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (zulässiger Rodungszeitraum Oktober bis Februar)
- Vorkontrolle und Verschluss potenzieller Höhlen (s.o., Fledermäuse)

Klappergrasmücke:

- Rodung der Gebüsche im Umfeld des zentralen Biotopkomplexes nur außerhalb der Brutzeit (zulässiger Rodungszeitraum Oktober bis Februar)
- Rechtzeitig vor der Rodung dieser Bereiche sind Grünanlagen mit dichten, eher niedrigen Büschen und Sträuchern anzupflanzen, in die die Tiere ausweichen können.

Nachtkerzenschwärmer:

- Erneute Nachsuche unmittelbar vor Baubeginn. Sollte die Art nachgewiesen werden, sind im Plangebiet bzw. in dessen Umfeld ausreichend Ruderalstandorte mit geeigneten Wuchsbedingungen für Epilobium-Arten zu erhalten oder neu zu schaffen.

Igel:

- In Bereichen, in denen geeignete Winterquartiere oder Verstecke von Igeln vorhanden sind, wie z. B. größere Laub- oder dichte Reisighaufen, ist bei erforderlichen Gehölzrodungen bis zum 28.02. lediglich die Fällung der betroffenen Bäume vorzunehmen. Die Fällungen sollten so schonend wie möglich (am besten von außen mittels Greifer und Ausleger) erfolgen, um überwinternde Tiere nicht zu töten.
- Die eigentlichen Rodungsarbeiten sollten je nach Witterungsverlauf nicht vor Mitte April (nach dem Erwachen der Igel aus dem Winterschlaf) erfolgen.
- Festsetzung eines Mindestabstandes von 1 m zwischen dem im Bereich des Wohngebietes WR 12 geplanten baulichen Sockel und angrenzenden Wege- und Verkehrsflächen zur Schaffung eines Rückzugsraums für Igel und andere Kleintiere, Bepflanzung mit Schutz bietenden Stauden und Gehölzen, z. B. in Form einer Hecke.

Gemäß der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt München vom 02.12.2019 sind weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Hinblick auf das Schutzgut Tiere zu beachten. Diese Maßnahmen betreffen vor allem öffentliche Flächen und sind im Rahmen des Bauvollzuges zu berücksichtigen. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

Vorgaben für die Außenbeleuchtung:

Um den Schutzbestimmungen für die Insektenfauna gemäß Art. 11a BayNatSchG gerecht zu werden, sind bei der Beleuchtungsplanung insbesondere im öffentlichen Raum folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Zum Schutz der Insektenfauna sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich warm-weiße LEDs (normale LEDs = unter 3000 Kelvin, Amber LEDs = unter 2200 Kelvin) zu verwenden.
- Die Außenbeleuchtung ist zur Vermeidung von Lichtstreuung so auszuführen, dass der Lichtaustrittswinkel 70° nicht übersteigt und die Lichtaustrittsfläche parallel zum Untergrund ausgerichtet ist. Dies kann z.B. durch Einsatz von „Full-Cut-Off“ Laternen erfolgen. Die Verwendung von „Rundstrahlern“ ist nicht erlaubt.
- Es dürfen nur insektendichte Beleuchtungsvorrichtungen verwendet werden.

Diese Anforderungen sind sowohl bei neuen Anlagen, aber auch bei der Erneuerung bestehender Lichtquellen zu berücksichtigen. Zudem ist zu prüfen, in welchen Bereichen die nächtliche Ausleuchtung zeitlich begrenzt bzw. auf eine Beleuchtung ganz verzichtet werden kann.

Vermeidung von Kollisionen von Vögeln an Glasfassaden:

Zur Minimierung der Kollisionsgefahr ist entsprechend dem Vermeidungsgebot im Bereich von Verglasungen oder großflächigen Glaselementen, Fensterbändern etc. dem Vogelschutz besonders Rechnung zu tragen. Es sind reflexionsarme oder bedruckte Verglasungen zu verwenden, die eine Anflugrate von unter 10 % gewährleisten. Diese Maßnahmen müssen zum Zeitpunkt der Ausführung zwingend dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entsprechen.

Ergänzende Festsetzungen zur Dachbebrünung:

Die bereits im Bebauungsplan Nr. 100 vorgesehenen Festsetzungen zur Dachbegrünung werden im Rahmen der 1. Änderung dahingehend ergänzt, dass zusätzlich mindestens zwei weitere Maßnahmen gem. der in der Satzung in Teil E aufgeführten Liste 01 „Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Dachbegrünungen“ auszuführen sind. Mittels der einfach umzusetzenden Maßnahmen wird der Strukturreichtum, das Nahrungs- und Lebensraumangebot für Insekten und Vögel erhöht und somit ein zusätzlicher Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt geleistet. Dies stellt eine Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen dar.

Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee, die im Rahmen der Ausführungsplanung und der späteren Betriebsphase zu beachten sind:

- Anlage flacher Uferböschungen und Entwicklung eines standortgerechten Ufersaumes entlang des Westufers, Anlage von Flachwasserzonen mit heimischen Röhrichtpflanzen (z. B. Schilf)
- Vermeidung einer Schädigung von Amphibien und Fischen durch entsprechende Schutzvorkehrungen an Rohrleitungen bzw. Ansaugvorrichtungen
- Ggf. Anbringen von Kleintierausstiegen an längeren Uferabschnitten mit senkrechten Mauern, sofern dies aufgrund der Einwanderung entsprechender Tierarten (z. B. Amphibien) notwendig erscheinen sollte.
- Kein Auspumpen des Sees während der Ablaichzeit von Amphibien bzw. wenn Kaulquappen im Wasser sind. Eine Absenkung des Wasserspiegels um 10 cm im Rahmen der Bewirtschaftung des Sees wird als unproblematisch angesehen.
- Keine Zerstörung von (entstandenen) Lebensstätten oder zielgerichtete Schädigung von (eingewanderten) Individuen, beispielsweise die Entfernung von bebrüteten Nestern

<u>Schutzgut Landschaftsbild</u>

Die Schaffung eines zentralen Ortsparks mit Grünzügen („grünen Fugen“), welche eine Verknüpfung zu den Wohnquartieren herstellen, sowie die festgesetzte Pflanzung von Bäumen und sonstigen Gehölzen im Bereich der Wohngebiete und Gemeinbedarfsflächen stellen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Hinblick auf das Landschaftsbild dar. Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Einzäunungen werden vermieden, indem Einfriedungen im Bereich der privaten Wohnungsgärten nur als lebende Hecken zugelassen werden.

<u>Schutzgut Mensch</u>

Die im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen tragen zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei. Die Schaffung von Grünflächen und die vorgesehene Pflanzung von Bäumen und sonstigen Gehölzen dienen neben der Aufwertung des Landschaftsbildes auch der Verbesserung der Erholungseignung des Planungsgebietes.

<u>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</u>

Durch entsprechende archäologische Untersuchungen im Vorfeld der Baumaßnahme können die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter so gering wie möglich gehalten werden.

4.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Bayerischen Naturschutzgesetz und dem Baugesetzbuch müssen bei Planungen von Bauvorhaben nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

Es liegt eine Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 100 Ortsentwicklung Kirchheim 2030 in der Fassung vom 08.10.2019 vor (KDK 2019). Diese wurde im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplanes entsprechend aktualisiert (KDK, Stand 30.05.2022).

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BayStMLU 2003) und wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 100 mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt München abgestimmt.

Für die geplante Bebauung und die vorgesehenen Verkehrsflächen werden Flächen mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild in Anspruch genommen (vgl. Kap. 2.1.4 und 2.2.4). Die Flächen der Kategorie III (hohe Bedeutung) wurden von gutachterlicher Seite (Planwerkstatt Karlstetter 2017) zur Festlegung angemessener Kompensationsfaktoren nochmals in drei Unterkategorien unterteilt:

Kat. III – hohe Wertigkeit:	Magerlebensraumkomplex mit einem hohen Anteil an Arten der Roten Liste, wichtiger Kernlebensraum, Gebiet mit überörtlicher bis regionaler faunistische Bedeutung.
Kat. III – mittlere Wertigkeit:	Gebüschlandschaften (Jungwald) mit Arten der Roten-Liste (Populus alba bzw. Idas-Bläuling) und mit hoher Arten- und Strukturdiversität, wichtiger Kernlebensraum für Flora und Fauna in dem struktur- und waldarmen Landschaftsraum.
Kat. III – geringere Wertigkeit:	Gebüschlandschaften (teilweise jünger) ohne Arten der Roten-Liste bzw. mit geringerer Arten- und Strukturdiversität, wichtiger Kernlebensraum für Flora und Fauna in dem struktur- und waldarmen Landschaftsraum.

Die geplanten Baugebiete mit einer GRZ > 0,35 sowie die geplanten Erschließungsstraßen werden aufgrund des hohen Versiegelungs- und Nutzungsgrades dem Typ A gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung zugeordnet. Die vorgesehenen öffentlichen Grünflächen entsprechen dem Typ B (niedriger Versiegelungs-/Nutzungsgrad).

Der Leitfaden zur Eingriffsregelung sieht für Baugebiete mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ A) einen Kompensationsfaktor von 0,3 – 0,6 vor, wenn hierfür Gebiete mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft (Kategorie I) in Anspruch genommen werden. Für die Berechnung wurde unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Dachbegrünung, Überdeckung von Tiefgaragen, Grünordnung, Straßenbegleitgrün) ein Faktor von 0,4 zugrunde gelegt. Für die Überbauung von Flächen der Kategorie II ist gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung ein Kompensationsfaktor von 0,8 – 1,0 vorgesehen. Im vorliegenden Fall werden hier unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen Ausgleichsfaktoren von 0,85 – 0,9 angesetzt.

Für die im Bestand mit der Kategorie III bewerteten Flächen werden gemäß dem gutachterlichen Vorschlag von Seiten der Planwerkstatt Karlstetter (2017) folgende Kompensationsfaktoren der Berechnung zugrunde gelegt:

Beeinträchtigungsintensität III A – hohe Wertigkeit: 2,0
Beeinträchtigungsintensität III A – mittlere Wertigkeit: 1,5
Beeinträchtigungsintensität III A – geringere Wertigkeit: 1,0

Die Überbauung von bereits versiegelten Flächen ist nicht als Eingriff zu werten (eingriffsneutrale Flächen).

Die Anlage von öffentlichen Grünflächen ist je nach Ausgangszustand differenziert zu betrachten. Auf derzeit ackerbaulich genutzten Flächen oder anderen Flächen der Kategorie I stellt die Anlage von öffentlichen Grünflächen keinen Eingriff dar, sondern wird als leichte Aufwertung gewertet (Aufwertungsfaktor (+) 0,1 bzw. (+) 0,2). Die Entsiegelung von bestehenden Straßen geht bei einer Umwandlung in öffentliche Grünflächen mit einem Aufwertungsfaktor von (+) 0,5 in die Berechnung mit ein. Dagegen ist die Umnutzung von Flächen der Kategorie II in öffentliche Grünflächen je nach Ausgangszustand als eingriffsneutral oder als leichte Beeinträchtigung (Faktor 0,25) zu werten. Für die Anlage von Grünflächen im Bereich von Flächen der Kategorie III wird ein Eingriffsfaktor von 1,25 angesetzt. Eine Fläche im Nordosten des Geltungsbereichs zwischen dem Wohngebiet WR 14 und der Staatsstraße 2082 wird im Bebauungsplan als Ausgleichsfläche festgesetzt. Aufgrund der Lage innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2082 kann diese Fläche nur mit dem Faktor 0,5 als Ausgleichsfläche angerechnet werden. Die anrechenbare Flächengröße der internen Ausgleichsfläche beträgt 2.623 m² (s. Ausgleichskonzept in Anlage 3).

Für den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ wurde unter Zugrundelegung der o. g. Kompensationsfaktoren sowie unter Berücksichtigung der internen Ausgleichsfläche ein **Ausgleichsbedarf** von **177.526 m²** bzw. **17,75 ha** ermittelt (vgl. KDK 2019).

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes wurde die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung auf der Grundlage des Planentwurfs in der Fassung vom 30.05.2022 aktualisiert (vgl. KDK 2022). Demnach errechnet sich für das Gesamtgebiet aktuell ein **Ausgleichsbedarf** von **172.919 m²** bzw. **17,29 ha**. Die **Reduzierung des Ausgleichserfordernisses um 4.607 m²** gegenüber dem ursprünglichen Bebauungsplan ist im Wesentlichen auf die Vergrößerung des Ortsparks in Verbindung mit dem geplanten Landschaftssee und die Verkleinerung der Gemeinbedarfsflächen GB 2 und GB 3 zurückzuführen. Damit kann die Umgriffserweiterung im Bereich der Gemeinbedarfsfläche GB 1 kompensiert werden.

Der geplante Landschaftssee wurde bei der Aktualisierung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung analog zu den öffentlichen Grünflächen mit dem Eingriffstyp B bewertet (Flächen mit niedrigem Versiegelungs-/Nutzungsgrad, s. o.). Es wurde zudem ein Abgleich mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ durchgeführt. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass der geplante Landschaftssee zu keinem zusätzlichen Eingriff gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan führt. In der Gesamtbetrachtung wird der geplante Landschaftssee mit Flachwasserzonen und Uferbereichen voraussichtlich mit geringfügig positiven Wirkungen im Hinblick auf Natur und Landschaft verbunden sein. Da es sich bei einem Landschaftssee mit künstlicher Abdichtung jedoch um einen Sonderfall handelt, **kann die geringfügige Aufwertung gegenüber den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes nicht positiv angerechnet werden**. **Die dem Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ bereits zugeordneten Ausgleichsflächen werden unverändert beibehalten.**

Der zum Bebauungsplan Nr. 100 ermittelte Ausgleichsbedarf im Umfang von 177.526 m² wurde auf Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes erbracht. Für die naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen liegen entsprechende Pflege- und Entwicklungspläne vor. Die Ausgleichsflächen wurden überwiegend bereits hergestellt.

Naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen

Die Gemeinde Kirchheim hat auf gemeindeeigenen Flächen bereits Ausgleichsmaßnahmen geplant und überwiegend auch bereits umgesetzt.

Naturschutzrechtlicher Ausgleich auf Flächen der Gemeinde Kirchheim:

Gemarkung	Flur-Nr.	Flächengröße verfügbar [m²]	Flächengröße anrechenbar [m²]	Bemerkung
Kirchheim	710	4.058	3.503	bereits hergestellt
Kirchheim	741	13.170	13.170	bereits hergestellt

Gemarkung	Flur-Nr.	Flächengröße verfügbar [m²]	Flächengröße anrechenbar [m²]	Bemerkung
Kirchheim	1249/1	12.734	12.734	bereits hergestellt
Pliening	2279	10.000	10.000	bereits hergestellt
Aschheim	187	22.163	10.982	Waldrechtliche Ausgleichsfläche im Umfang von 18.303 m², zu 60 % als naturschutzrechtlicher Ausgleich anrechenbar; bereits hergestellt
Summe:		**62.125**	**50.389**	

Das Entwicklungsziel für die gemeindlichen Ausgleichsflächen Fl.Nrn. 710, 741 und 1249/1 (Gemarkung Kirchheim) sowie Fl.Nr. 2279 (Gemarkung Pliening) sind größtenteils artenreiche und extensiv gepflegte Wiesenflächen. Diese dienen zur Optimierung der Flächen für Insekten und bodenbrütende Vogelarten. Zum Teil sind Gehölzflächen mit einheimischen Sträuchern und Bäumen das Entwicklungsziel. Da von ihnen eine Störwirkung für bodenbrütende Vogelarten ausgeht, handelt es sich dabei nur um kleinräumige Erweiterungen von bereits bestehenden Gehölzflächen. Die Gehölze dienen u.a. als Futter- und Nistplatz für diverse Vogelarten.

Für die gemeindlichen Ausgleichsflächen Fl.Nrn. 710, 741, 1249/1 (Gemarkung Kirchheim) und Fl.Nr. 2279 (Gemarkung Pliening) liegen Ausführungspläne vom Büro Bauer Landschaftsarchitekten vor, die dem Bebauungsplan als Anlagen beigefügt sind. Diese Ausgleichsflächen wurden bereits angelegt.

Für die Herstellung der waldrechtlichen Ausgleichsfläche Fl.Nr. 187 (Gemarkung Aschheim) liegt ein Kulturplan von Seiten des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (AELF) vor (s. unten, „Waldrechtliche Ausgleichsflächen“). Um zu gewährleisten, dass die Fläche mit einem Anteil von 60 % zugleich als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche angerechnet werden kann, sind bei der Herstellung und Pflege der Fläche die folgenden Vorgaben zu beachten:

- Anlage eines Waldrandes mit einer Breite von 10 m mit vorgelagertem Krautsaum mit einer Breite von ca. 3 - 5 m (Gesamtbreite Waldrand + Krautsaum ca. 13 - 15 m).
- Herstellung des Krautsaumes durch Ansaat eines Schmetterlings- und Wildbienensaumes aus ca. 90 % Wildblumen und ca. 10 % Untergräsern (autochthone Saatgutmischung oder alternativ Mähgutauftrag von geeigneten Spenderflächen in der Umgebung), Pflege durch einschürige Mahd im Spätherbst oder (noch besser) im Frühjahr, Abfuhr des Mähgutes, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz. Je nach Entwicklung des Krautsaumes ist ggf. auch eine Mahd in zwei- bis dreijährigem Abstand ausreichend.
- Im Bereich der Aufforstungsfläche ist ein erhöhter Anteil an liegendem und stehendem Totholz zu belassen. Mittel- bis langfristig ist ein Totholzanteil von mindestens 60 Festmeter pro Hektar anzustreben. Zudem sind mindestens 10 Biotopbäume pro Hektar dauerhaft zu erhalten.

Die Lage der gemeindlichen Ausgleichsflächen Fl.Nrn. 710, 741 und 1249/1 (Gemarkung Kirchheim) ist der „Planzeichnung Ausgleichsflächen“ zum Bebauungsplan Nr. 100 mit integriertem Grünordnungsplan „Kirchheim 2030“ zu entnehmen. Die außerhalb des Gemeindegebietes gelegenen Ausgleichsflächen Fl.Nr. 2279 (Gemarkung Pliening) und Fl.Nr. 187 (Gemarkung Aschheim) sind in der Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 100 dargestellt.

Weitere externe Ausgleichsflächen werden von Seiten der Bauträger und der privaten Grundeigentümer nachgewiesen.

Naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen von Seiten der Bauträger / privaten Grundeigentümer:

Gemarkung	**Flur-Nr.**	**Flächengröße verfügbar [m²]**	**Flächengröße anrechenbar [m²]**	**Bemerkung**
Grasbrunn	809	104.000	52.000	Waldflächen, bereits hergestellt, Beurkundung abgeschlossen
Ismaning	2970	12.060	12.060	Beurkundung abgeschlossen; zugleich Fläche für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen; Maßnahmenbeginn: 04/2020, Fertigstellung Erdarbeiten: 02/2021, Ansaat Blühflächen ab Frühjahr 2022
Ismaning	2972	12.580	12.580	
Pliening	596, 597, 598	43.604	43.604	Beurkundung abgeschlossen; Maßnahmenbeginn: 06/2020, Durchführung von Wiesen-/Blühstreifenansaat und Pflanzarbeiten im Herbst 2021 geplant
Aschheim	1937	6.893	6.893	Fläche für waldrechtlichen Ausgleich, anteilig als naturschutzrechtlicher Ausgleich anrechenbar; Maßnahmenbeginn (Pflanzenlieferung): 12/2020, Fertigstellung Pflanzarbeiten: 03/2021, Ansaat Krautsaum 2021
Summe:		**179.137**	**127.137**	

Bei der Fl.Nr. 809 (Gemarkung Grasbrunn) handelt es sich um eine Waldfläche am Nordwestrand des Wolfersberger Forstes, welche von dem ursprünglichen Fichtenaltholzbestand mit einzelnen Kiefern in einen Mischwald mit 70 % Laubholzanteil (Stiel-Eiche / Rot-Buche) umgewandelt wurde. Die Pflanzarbeiten wurden bereits Ende April 2005 fertig gestellt. Die Anerkennung als Ausgleichsfläche wurde von Seiten des Landratsamtes München mit Schreiben vom 28.01.2005 bestätigt.

Für die Ausgleichsflächen Fl.Nrn. 2970 und 2972 (Gemarkung Ismaning) sowie Fl.Nrn. 596, 597 und 598 (Gemarkung Pliening) wurden von Seiten des Büros Dr. H. M. Schober entsprechende Herstellungs-, Pflege- und Entwicklungskonzepte erstellt, die dem Bebauungsplan als Anlagen beigefügt sind. Die Ausgleichsmaßnahmen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt München abgestimmt. Mit der Umsetzung der Maßnahmen wurde bereits im Jahr 2020 begonnen.

Im Bereich der Fl.Nrn. 2970 und 2972 (Gemarkung Ismaning) werden jährlich wechselnde Brache- und Blühstreifen als Ausgleichsmaßnahmen für Ackervögel realisiert. Die Flächen dienen

somit neben dem naturschutzrechtlichen Ausgleich auch als CEF-Maßnahme für Ackervögel mit der Leitart Feldlerche (s. Kap. 4.3).

Auf den Flur-Nrn. 596, 597 und 598 (Gemarkung Pliening) werden arten- und blütenreiche Wiesenbestände entwickelt. Im Westen ist auch die Pflanzung und Entwicklung von markanten und solitär stehenden Sträuchern innerhalb der Wiesenfläche geplant. Am östlichen Rand, zum offenen Landschaftsraum hin, wird ein Blühstreifen für Feldvögel angelegt.

Das Grundstück Fl.Nr. 1937 (Gemarkung Aschheim) dient in erster Linie als Ersatzaufforstungsfläche von Seiten der Bauträger und der privaten Grundeigentümer. Da bei der Maßnahmenplanung auch die entsprechenden Vorgaben von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde eingehalten werden, kann die Fläche anteilig auch als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche angerechnet werden. Für die Flur-Nr. 1937 (Gemarkung Aschheim) wurde vom Büro Dr. H. M. Schober ein entsprechendes Aufforstungskonzept erstellt. Dieses Maßnahmenkonzept wurde bereits mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF Ebersberg) und mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt München abgestimmt. Mit der Umsetzung der Maßnahmen wurde bereits im Jahr 2020 begonnen.

Die Lage der von Seiten der Bauträger und privaten Grundeigentümer nachgewiesenen Ausgleichsflächen Fl.Nr. 809 (Gemarkung Grasbrunn), Fl.Nrn. 2970 und 2972 (Gemarkung Ismaning), Fl.Nrn. 596, 597 und 598 (Gemarkung Pliening) sowie Fl.Nr. 1937 (Gemarkung Aschheim) ist dem Übersichtslageplan zu entnehmen, welcher dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist (Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen).

Die Ausgleichsflächen der Gemeinde Kirchheim sowie der Bauträger und privaten Grundeigentümer umfassen insgesamt eine Fläche von 177.526 m². Damit kann das naturschutzrechtliche Ausgleichserfordernis von 17,75 ha vollständig abgedeckt werden.

Die Ausgleichsflächen werden über die Eintragung einer Dienstbarkeit gegenüber dem Freistaat Bayern gesichert.

Waldrechtliche Ausgleichsflächen

Da es sich bei den überplanten Flächen teilweise um Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes handelt, bedürfen unvermeidbare Eingriffe einer Rodungsgenehmigung und müssen mit einem Faktor von 1:1 ausgeglichen werden. Gemäß Art. 9 Abs. 8 BayWaldG in Verbindung mit Art. 39 Abs. 2 BayWaldG ersetzt die Satzung des Flächennutzungsplanes bzw. des Bebauungsplanes die Erlaubnis zur Rodung gem. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG.

Gemäß den Ermittlungen des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg waren im Plangebiet insgesamt 65.200 m² als Waldflächen im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes einzustufen. Ein Erhalt von Waldflächen ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gemäß dem aktuellen Planungsstand nicht möglich, so dass 65.200 m² an Ersatzaufforstungsflächen nachgewiesen wurden.

Waldrechtliche Ausgleichsflächen (Ersatzaufforstung):

Gemarkung	Flur-Nr.	Flächengröße verfügbar [m²]	Flächengröße anrechenbar [m²]	Bemerkung
Aschheim	187	22.163	18.303	Kulturplan liegt vor, Herstellung von 15.000 m² im Herbst 2019 erfolgt, die restlichen 3.303 m² werden nach Abschluss des Ausbaus der A99 zw. 2023 und 2025 angelegt

Gemarkung	Flur-Nr.	Flächengröße verfügbar [m²]	Flächengröße anrechenbar [m²]	Bemerkung
Aschheim	1937	46.897	46.897	Aufforstungskonzept liegt vor; Maßnahmenbeginn (Pflanzenlieferung): 12/2020, Fertigstellung Pflanzarbeiten: 03/2021
Summe:		**69.060**	**65.200**	

Das Grundstück Fl.Nr. 187 (Gemarkung Aschheim) wird von der Gemeinde Kirchheim als waldrechtliche Ausgleichsfläche für das Vorhaben Kirchheim 2030 zur Verfügung gestellt. Für die Aufforstungsmaßnahmen liegt ein Kulturplan von Seiten des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (AELF) vor. Der Kulturplan umfasst bisher nur eine Fläche von 15.000 m². Die gemeindliche Aufforstungsfläche wird jedoch auf eine Flächengröße von insgesamt 18.303 m² erweitert. Die Bepflanzung der Erweiterungsfläche erfolgt analog zu den im Kulturplan festgelegten Maßnahmen. Der geplante Waldrand wird an den westlichen Rand der Erweiterungsfläche verschoben. Die Aufforstung der Teilfläche mit einer Flächengröße von 15.000 m² wurde bereits im Herbst 2019 durchgeführt. Die westlich anschließende Erweiterungsfläche mit einer Größe von 3.303 m² wird erst nach Abschluss des Ausbaus der Autobahn A99 in den Jahren 2023 bis 2025 angelegt.

Die Ersatzaufforstungsfläche wird zugleich auch als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche angerechnet, allerdings nur mit einem Anteil von 60 %, da bei einer sachgerechten Waldbewirtschaftung bereits von einem Laubbaum-Anteil von 40 % auszugehen ist. Zudem sind für die Anerkennung als naturschutzrechtlicher Ausgleich entsprechende Vorgaben bei der Herstellung und Pflege der Fläche zu beachten (Anlage eines 10 m breiten Waldrandes mit umlaufendem Krautsaum, Belassen von Totholz und Erhalt von Biotopbäumen innerhalb des Waldbestandes).

Die Pflege der Ersatzaufforstungsfläche Fl.Nr. 187 (Gemarkung Aschheim) erfolgt durch das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (AELF) im Rahmen des Betriebsleistungsvertrages zwischen dem AELF und der Gemeinde Kirchheim. Die Lage der waldrechtlichen Ausgleichsfläche Fl.Nr. 187 (Gemarkung Aschheim) ist der Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 100 zu entnehmen, welche dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist.

Der verbleibende waldrechtliche Ausgleichsbedarf wird von Seiten der Bauträger und privaten Grundeigentümer auf einer Teilfläche der Fl.Nr. 1937 (Gemarkung Aschheim) nachgewiesen. Für diese Fläche liegt ein Aufforstungskonzept von Seiten des Büros Dr. H. M. Schober vor, das bereits mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF Ebersberg) und mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt München abgestimmt wurde. Die Pflanzmaßnahmen wurden im Frühjahr 2021 durchgeführt. Die Lage der waldrechtlichen Ausgleichsfläche Fl.Nr. 1937 (Gemarkung Aschheim) ist der Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 100 zu entnehmen.

4.3 CEF-Maßnahmen

Gemäß dem Artenschutzbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bio-Büro Schreiber 2018) sind CEF-Maßnahmen für Fledermäuse und verschiedene von dem Vorhaben betroffene Vogelarten (Höhlenbrüter, Ackerbrüter) erforderlich.

<u>Fledermäuse</u>
Pro zu rodendem Höhlenbaum sind 5 Fledermauskästen aufzuhängen, bevorzugt an hohen Außenwänden von Gebäuden (z. B. Schulgebäude). Die tatsächliche Anzahl an Höhlenbäumen und die Qualität bzw. Eignung der Höhlen ist vor oder während der Fällung zu überprüfen und

der Bedarf an Ersatzquartieren danach auszurichten. Die Fledermauskästen sind spätestens unmittelbar nach der Rodung aufzuhängen und langfristig zu warten und zu pflegen. Im Herbst 2019 (43. KW) wurden bereits Fledermauskästen aufgehängt. Zudem werden gemäß der aktuellen Planung Fledermauskästen in die Hochbau-/Fassaden- bzw. Freianlagenplanung des Gymnasiums und des Rathauses integriert.

Höhlenbrüter
Als Ersatz für die entfallenden Höhlen (die vorab zu prüfen und die besiedelten zu zählen sind) sind pro verlorengehender Bruthöhle 2 Nistkästen in der näheren Umgebung aufzuhängen. Die Kästen müssen regelmäßig kontrolliert und gewartet werden. Brutkästen für Höhlenbrüter sind im Bereich des Gymnasiums und des Rathauses vorgesehen.

Ackerbrüter
Für die Vogelarten des Offenlandes (Leitart: Feldlerche) werden im Artenschutzbeitrag verschiedene mögliche CEF-Maßnahmen genannt:

- 0,5 ha Brache-/Blühstreifen und 25 Lerchenfenster in Getreidefeldern

oder:

- 1,25 ha Brache-/Blühstreifen

oder:

- 2,5 ha Getreidefläche mit erweitertem Saatreihenabstand

Die Ausgleichsflächen für Ackerbrüter sind rechtzeitig bereitzustellen (ein Jahr vor dem Eingriff bzw. vor Beginn der neuen Brutperiode). Für die Maßnahmenflächen ist ein Nutzungskonzept auszuarbeiten und nachzuweisen, dass die Flächen von Feldlerchen auch angenommen werden.

Die CEF-Maßnahmen für Ackervögel werden auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen Fl.Nrn. 2970 und 2972 (Gemarkung Ismaning) umgesetzt. Beide Grundstücke zusammen umfassen eine Fläche von etwa 2,46 ha (s. obenstehende Tabelle „Naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen von Seiten der Bauträger/privaten Grundeigentümer“). Für die Grundstücke Fl.Nrn. 2970 und 2972 (Gemarkung Ismaning) liegt ein Ausgleichsflächenkonzept vom Büro Dr. H. M. Schober vor, welches dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist. Demnach ist auf diesen Flächen die Anlage von jährlich wechselnden Brache- und Blühstreifen mit einer Breite von jeweils ca. 10 - 20 m geplant. Zielarten für die CEF-Maßnahmen sind Feldlerche, Wiesenschafstelze und andere Ackervögel. Das Maßnahmenkonzept wurde bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Die Lage der Ausgleichsflächen Fl.Nrn. 2970 und 2972 (Gemarkung Ismaning) ist der Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen zu entnehmen, welche dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist.

Für die innerhalb des zentralen Biotopkomplexes vorkommenden seltenen Tagfalter- und Heuschreckenarten werden im engen räumlichen Zusammenhang entsprechende Ersatz-Habitate geschaffen. Das Ausgleichskonzept für die interne Ausgleichsfläche zwischen dem WR 14 und der Staatsstraße sieht den Erhalt vorhandener Ruderalfluren und die Neuschaffung von Magerrasen und mageren, lichten Saumbereichen mit Rohbodenstandorten vor. Die Herstellung und Pflege der internen Ausgleichsfläche wurde gemäß den Habitatansprüchen des Idas-Bläulings geplant. Die interne Ausgleichsfläche einschließlich der Ersatzhabitate wurde im Jahr 2020 hergestellt (Gehölzpflanzung, Boden-/Sodenübertragung aus dem Altbiotop, Ansaat Magerrasen). Im Frühjahr 2021 zeigte sich, dass noch ein Nachsaat der Magerwiese erforderlich ist. Die Herstellung der Ersatzhabitate ist die Voraussetzung dafür, dass mit der Baumaßnahme in dem betreffenden Bereich begonnen werden darf.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Zuge der seit mehr als 30 Jahren geführten Diskussion über eine neue Ortsmitte (früher „Ortszentrum“) wurden vielfältige Entwicklungsszenarien entwickelt, beschlossen und wieder verworfen. Im Jahre 1989 wurde der damalige Bebauungsplan 61 beschlossen. Im Jahr 1990 kam es aufgrund einer wesentlichen Änderung der Kräfteverhältnisse im Gemeinderat von Kirchheim zu einer völligen Neuplanung der Ortsmitte, die zwischenzeitlich u. a. eine Überdeckelung der Staatsstraße St 2082 vorsah.

Im Vorfeld der nun vorliegenden Bebauungsplanung wurde im Jahre 2011 in einem Planungswettbewerb überprüft, wie die beabsichtigten Nutzungen am besten angeordnet werden können. 35 unterschiedlichste Wettbewerbsentwürfe wurden eingereicht und fachlich beurteilt. Nach Abwägung der verschiedenen Themenbereiche (z. B. Verkehr, Nutzung, Lärm, Freiraum etc.) im Rahmen der Preisgerichtssitzung wurde der Entwurf der Planungsgemeinschaft Zwischenräume, München mit dem Büro für Landschaftsarchitektur Barbara Weihs, München in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Transver GmbH Verkehrsplanung, München mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Im Anschluss wurde in einem Abstimmungsprozess, zahlreichen Öffentlichkeitsveranstaltungen und einem Bürgerentscheid das daraus entwickelte Strukturkonzept erarbeitet.

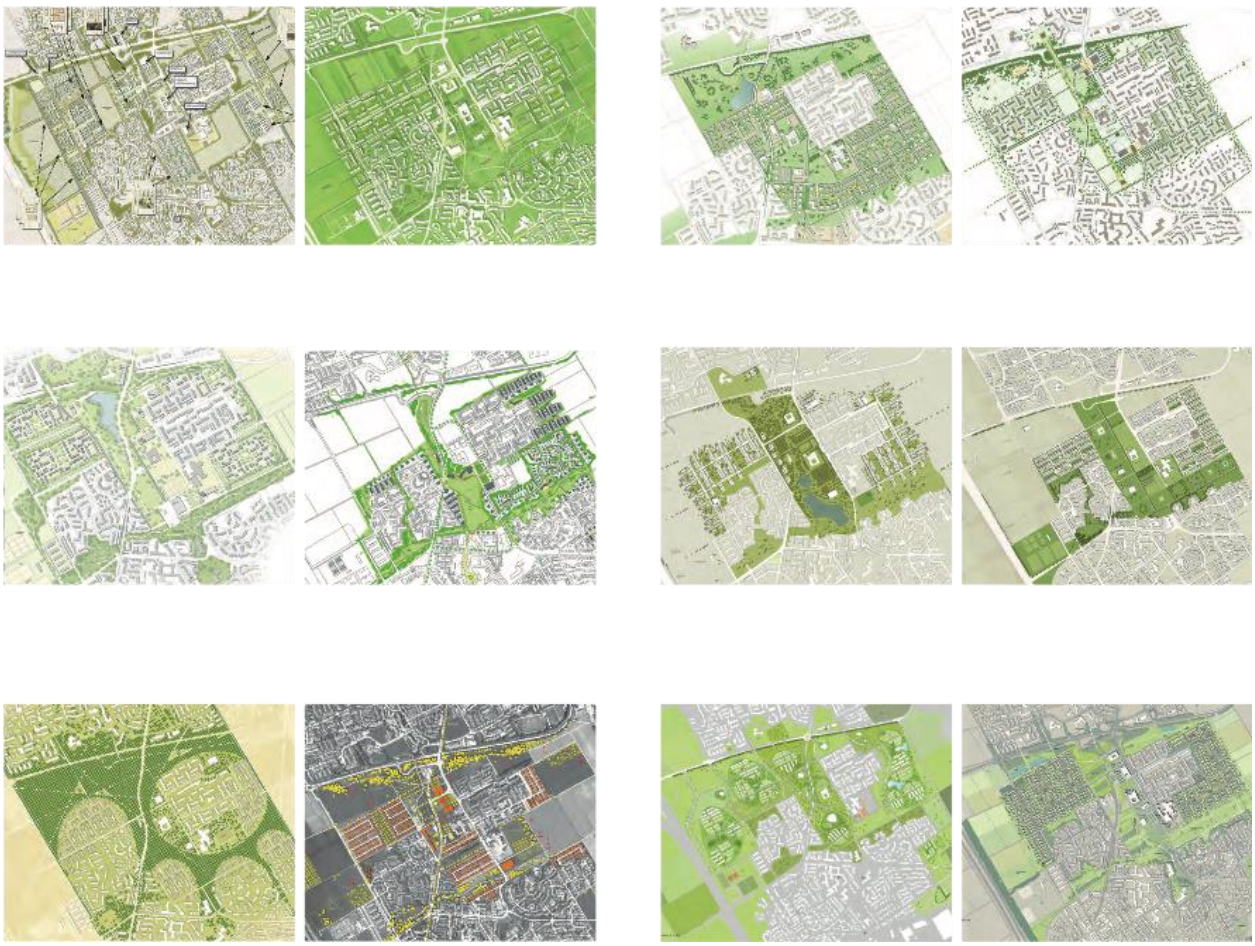


Abb. 19: Auszug aus der Wettbewerbsdokumentation zum städtebaulichen und landschaftsplanerischen Wettbewerb „Ortserweiterung Kirchheim b. München“ vom Mai 2011 (nicht prämierte Wettbewerbsarbeiten).

Alternative Planungsmöglichkeiten wurden somit im Rahmen des städtebaulichen und landschaftsplanerischen Wettbewerbs umfassend geprüft, wobei letztendlich nur der Siegerentwurf weiterverfolgt wurde. Aufgrund der von der Gemeinde Kirchheim beabsichtigten städtebauli-

chen Entwicklung des Plangebietes sind keine grundsätzlichen Alternativen zu der vorliegenden Planung erkennbar.

6 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Erstellung des Umweltberichtes erfolgte gemäß dem Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung“ (Oberste Baubehörde und BayStMUGV 2005). Die Festlegung des Untersuchungsumfangs erfolgte auf der Basis der gutachterlichen Einschätzung von Seiten des Verfassers sowie auf der Basis vorliegender Datengrundlagen und Gutachten. Ein Scoping-Termin wurde verfahrensbegleitend im Rahmen des § 4(1)-Verfahrens zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 100 durchgeführt.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ. Zu den Themen Flora und Fauna, Artenschutz, Baugrund, Altlasten, Kampfmittel, Verkehr, Lärm, Licht-Immissionen und Besonnung wurden die vorhandenen Fachgutachten ausgewertet und die Ergebnisse entsprechend in den Umweltbericht eingearbeitet. In diesen Gutachten wurden die dem Stand der Technik entsprechenden Verfahren angewendet.

Zur Bewertung möglicher lufthygienischer Belastungen aus dem Straßenverkehr wurde von Seiten des Verfassers eine grobe Abschätzung vorgenommen. Die Erstellung eines Immissionsgutachtens wurde nicht für erforderlich angesehen.

Hinweise auf Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder sowie Erschütterungen liegen derzeit nicht vor. Aus derzeitiger Sicht sind hierzu keine weiteren Untersuchungen notwendig.

Ansonsten haben sich im Rahmen der Ausarbeitung des Umweltberichtes keine besonderen Schwierigkeiten ergeben.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß dem Artenschutzbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Bio-Büro Schreiber 2018) ist bei den abschließenden Planungen, zur Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie während der Baumaßnahmen eine ökologische Begleitung durch jeweilige erfahrene Artkenner erforderlich.

Die CEF-Maßnahmen sind gemäß EU-Leitfaden (KOM 2007) zu überwachen, d. h. der Erfolg der Maßnahmen (= höherer Bruterfolg von Offenlandbrütern auf den Ausgleichsflächen als auf konventionellen Flächen) ist im Rahmen eines Monitorings nachzuweisen. Es wird vorgeschlagen, dass dies durch Bestandserfassungen der Feldlerche im 1., 2., 3. und 5. Jahr nach der Einrichtung und danach – sofern bis dahin erfolgreich – alle fünf Jahre erfolgt, solange der Eingriff und damit die Kompensationsverpflichtung besteht. In der Genehmigung ist ein Vorbehalt erforderlich, dass bei Bedarf die Maßnahmen / Nutzungsauflagen nach oben oder unten angepasst bzw. nachgebessert werden können. Jeweils am Ende eines Jahres ist der unteren Naturschutzbehörde ein Ergebnisbericht (Kurzdokumentation) unaufgefordert vorzulegen.

Für die naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen liegen entsprechende Pflege- und Entwicklungspläne vor. Im Rahmen eines Monitorings ist die plangemäße Realisierung der dem Vorhaben zugeordneten Ausgleichsflächen und die Durchführung der erforderlichen Pflegemaßnahmen entsprechend zu dokumentieren. Die Details zum Monitoring werden im städtebaulichen Vertrag geregelt.

8 Zusammenfassung

Das Plangebiet liegt zwischen den Ortsteilen Kirchheim und Heimstetten und umfasst gemäß der 1. Änderung eine Fläche von 47,73 ha. Grundlegendes Ziel der Planung ist die Verknüpfung der Gemeindeteile Kirchheim und Heimstetten durch einen zentralen Grünzug („Ortspark“) mit begleitenden Gemeinbedarfseinrichtungen sowie durch neue Wohnbauflächen westlich und östlich des Parks.

Das Plangebiet wurde bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzt, einzelne Teilbereiche sind bereits bebaut (Grund- und Mittelschule, Gymnasium). Einige Teilflächen wurden im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung erfasst bzw. sind aufgrund des Vorkommens seltener bzw. gefährdeter Tagfalter- und Heuschreckenarten von hoher Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Diese hochwertigen Vegetationsbestände erfüllen jedoch nicht die Kriterien für den Schutzstatus nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts wird eine Prognose über die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erstellt. Die Bestandsbeschreibungen erfolgen auf der Basis bestehender Datengrundlagen sowie eigener Erhebungen. Zudem lagen zu einzelnen Aspekten Fachgutachten vor, die im Umweltbericht entsprechend berücksichtigt wurden und im Literaturverzeichnis gelistet sind.

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild erfolgt eine Bewertung des Bestandes auf der Basis des Leitfadens zur Eingriffsregelung (BayStMLU 2003). Das Ergebnis der Einzelbewertungen ist der Tabelle in Kap. 2.1 zu entnehmen.

Die Angaben aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 100 in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter und im Hinblick auf weitere Belange des Umweltschutzes wurden in den vorliegenden Umweltbericht übernommen, da sie auch für die 1. Änderung gelten. Mögliche Umweltauswirkungen, die sich aus den neuen Festsetzungen gemäß der 1. Änderung ergeben, wurden hinsichtlich ihrer Erheblichkeit geprüft und entsprechend ergänzt. Dies gilt insbesondere für den geplanten Landschaftssee im Bereich des Ortsparks, welcher im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes als Wasserfläche festgesetzt wird.

Schutzgut Boden

Durch die geplanten Gebäude incl. Tief-/Gemeinschaftstiefgaragen und Verkehrsflächen kommt es zu einem nicht unerheblichen Verlust von Boden (überwiegend Ackerboden mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen) durch Überbauung und Bodenaushub. Auch für die Anlage des Landschaftssees muss in großem Umfang Boden abgetragen werden. Im Bereich der geplanten Grünflächen bleiben die Bodenfunktionen dagegen weitgehend erhalten. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge, Begrenzung von Bodenabtrag und künstlichen Aufschüttungen) können die Auswirkungen bis zu einem gewissen Grad reduziert werden. Zudem werden gegebenenfalls vorhandene schadstoffbelastete Böden entsprechend saniert. Trotzdem sind Umweltauswirkungen mit mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern können ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf das Grundwasser sind jedoch Auswirkungen möglich, da das Grundwasser im Plangebiet relativ oberflächennah ansteht. Die im Bereich der geplanten Baugebiete vorgesehenen Keller und Tiefgaragen können daher in das oberste Grundwasserstockwerk hineinreichen. Bei Eingriffstiefen von bis zu 4,50 m für eingeschossige Untergeschosse ist jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserstrom bzw. die Grundwasserfließrichtung zu rechnen.

Durch die Abdichtung des geplanten Landschaftssees werden Auswirkungen auf das oberste Grundwasserstockwerk vermieden. Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen durch die geplante Grundwasserentnahme zur Erstbefüllung des Sees sowie für Bewässerungszwecke im

Bereich des Ortsparks konzentrieren sich auf einen relativ eng umgrenzten Bereich und liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite der Grundwasserstände.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Versickerung des Niederschlagswassers und die vorgesehene Dachbegrünung von Flachdächern stellen eine Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Schutzgut Wasser dar. Da Tiefgaragen und Kellergeschosse voraussichtlich gegen drückendes Grundwasser zu sichern sind, werden durch die dichte Ausführung des Tiefgaragenbodens Schadstoffeinträge in das Grundwasser vermieden. Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Grundwasser weisen eine geringe Erheblichkeit auf.

Schutzgut Klima / Luft

Durch die geplante Bebauung derzeit landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie von Gehölzbeständen, Ruderalfluren und Brachflächen und dem damit verbundenen erhöhten Versiegelungsgrad sind Auswirkungen auf das Kleinklima gegeben. Die vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen, die Schaffung eines zentralen Ortsparks, die festgesetzte Dachbegrünung und die ausreichende Überdeckung von Tief-/ Gemeinschaftstiefgaragen dienen als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und wirken einer stärkeren Erwärmung des Standorts entgegen. Insbesondere dem geplanten Landschaftssee kommt eine besondere Bedeutung als Kaltluftentstehungsfläche und somit eine klimatische Ausgleichsfunktion zu. Im Hinblick auf die Lufthygiene sind keine Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV zu erwarten. Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft sind insgesamt von geringer Erheblichkeit.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im Zuge der Realisierung der Bebauungsplanung gehen sowohl intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen als auch höherwertige Vegetationsbestände der Kategorien II bis III mit z. T. seltenen Artvorkommen verloren. Mit der Anlage eines Ortsparks mit einem See im Mittelpunkt werden aber auch neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen. Die Eingriffe in vorhandene Vegetationsbestände werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bilanziert und es wird ein entsprechendes Ausgleichskonzept erstellt. Bei Durchführung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen und teilweise auch vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG ergeben sich in den meisten Fällen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG bzw. nach Artikel 12 FFH-RL. Die lokalen Populationen der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten bzw. ihre jeweiligen Lebensstätten sind nicht oder nur unerheblich betroffen, oder die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und der derzeitige Erhaltungszustand wird nicht verschlechtert. Unter Berücksichtigung der durchzuführenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen sind die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen als gering erheblich zu beurteilen.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die geplante Bebauung wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die bestehenden, städtebaulich unbefriedigenden Siedlungsansätze und die angrenzenden strukturarmen Ackerflächen dem Landschaftsbild derzeit in der Gesamtbetrachtung keine besondere Bedeutung beigemessen werden kann. Durch die vorliegende Planung, insbesondere durch den vorgesehenen zentralen Grünzug (Ortspark mit Landschaftssee) und die festgesetzte Pflanzung von Bäumen und sonstigen Gehölzen im Bereich der Wohngebiete und Gemeinbedarfsflächen wird eine neue städtebauliche Qualität geschaffen, die eine deutliche Verbesserung gegenüber dem aktuellen Zustand darstellt. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die geplante großflächige Bebauung können dadurch weitgehend kompensiert werden. Die durch die Planung ausgelösten Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild werden daher als gering erheblich beurteilt.

Schutzgut Mensch

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zu der angrenzenden Staatsstraße St 2082 treten hohe bis sehr hohe Verkehrslärmpegel im Plangebiet auf. Im Nahbereich von den weiteren Hauptverkehrsstraßen (Planstraßen, Heimstettner Straße) ist ebenfalls mit hohen Verkehrslärmimmissionen zu rechnen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für WR von 50/40 dB(A) Tag/Nacht werden im gesamten Plangebiet nicht eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete (59/49 dB(A) Tag/Nacht) werden größtenteils eingehalten. Entlang der Hauptverkehrsstraßen und im Einwirkungsbereich der Staatsstraße ST 2082 werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV tags/nachts überschritten.

Aufgrund von Gewerbelärmimmissionen (>35 dB(A) nachts) aus bestehenden Gewerbenutzungen sowie aus zukünftigem Anlagenlärm sind Maßnahmen an einzelnen Plangebäuden gemäß der TA Lärm vorzusehen.

Im Tagzeitraum finden außerschulische Nutzungen im Zeitraum von 17-21 Uhr in den Turnhallen sowie auf einigen Sportflächen der Grund-/Mittelschule und des Gymnasiums statt. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden in der Nachbarschaft und im Plangebiet eingehalten.

Nach 22 Uhr finden maximal 10 Veranstaltungen pro Jahr am Gymnasium statt, sodass diese nach der 18. BImSchV als seltene Ereignisse betrachtet werden können. Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse für den Nachtzeitraum von 55 dB(A) werden im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft zuverlässig eingehalten.

Die Auswirkungen durch Verkehrs-, Anlagen- und Sport-/Freizeitanlagenlärm können durch bauliche Schutzmaßnahmen soweit gemindert werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können. Durch eine fachgerechte Beleuchtungsplanung im Bereich der geplanten Sportfelder des Gymnasiums können die benachbarten Wohnnutzungen vor Blendwirkungen geschützt werden. Über eine entsprechende Anordnung von Gebäudeteilen, Gebäudetiefen und Grundrissorientierungen der Wohnungen im Rahmen der Hochbauplanung können im gesamten Plangebiet ausreichende Besonnungsverhältnisse gewährleistet werden. Die verbleibenden Umweltauswirkungen sind somit allenfalls von geringer Erheblichkeit.

In Bezug auf die Erholungseignung des Gebietes wird die Situation gegenüber dem aktuellen Zustand deutlich verbessert, da insbesondere durch den geplanten Ortspark mit einem Landschaftssee im Mittelpunkt großzügige Grünflächen mit hohem Aufenthaltswert geschaffen werden.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch das Vorhaben erfolgen Eingriffe im Bereich bekannter Bodendenkmäler, in die z. T. bereits eingegriffen wurde. Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen gemäß. Art. 7 BayDSchG Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Für alle Quartiere liegen bereits die denkmalschutzrechtlichen Erlaubnisse vor. Durch entsprechende archäologische Untersuchungen im Vorfeld der Baumaßnahme können die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter so gering wie möglich gehalten werden.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Zum Bebauungsplan Ortsentwicklung Kirchheim 2030 wurde ein Ausgleichsbedarf von 17,75 ha ermittelt. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes entsprechend aktualisiert. Aufgrund der Vergrößerung des Ortsparks in Verbindung mit dem geplanten Landschaftssee und der Verkleinerung der Gemeinbedarfsflächen GB 2 und GB 3 errechnet sich aktuell ein um 4.607 m² verringerter Ausgleichsbedarf von 17,29 ha.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Landschaftssee wurde zudem ein Abgleich mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ durchgeführt. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass der geplante Landschaftssee zu keinem zusätzlichen Eingriff gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan führt. Auch wenn der Landschaftssee mit Flachwasserzo-

nen und Uferbereichen voraussichtlich mit geringfügig positiven Wirkungen im Hinblick auf Natur und Landschaft verbunden sein wird, kann die geringfügige Aufwertung gegenüber den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes nicht positiv angerechnet werden. Die dem Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ bereits zugeordneten Ausgleichsflächen werden daher unverändert beibehalten.

Dem Bebauungsplan Nr. 100 wurden entsprechende Ausgleichsflächen zugeordnet, welche überwiegend außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegen. Hierzu liegen entsprechende Pflege- und Entwicklungspläne vor. Die Ausgleichsflächen wurden bereits weitgehend hergestellt.

Da es sich bei den überplanten Flächen teilweise um Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes handelte, bedurften unvermeidbare Eingriffe einer Rodungsgenehmigung und mussten mit einem Faktor von 1:1 ausgeglichen werden. Hierfür wurden entsprechende Ersatzaufforstungsflächen nachgewiesen.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) waren für Fledermäuse und verschiedene von dem Vorhaben betroffene Vogelarten (Höhlenbrüter, Ackerbrüter) erforderlich.

Für die innerhalb des zentralen Biotopkomplexes vorkommenden seltenen Tagfalter- und Heuschreckenarten wurden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes entsprechende Ersatz-Habitate geschaffen.

Die Durchführung der erforderlichen Vermeidungs-, CEF- und Ausgleichsmaßnahmen wird durch ein entsprechendes Monitoring-Programm überwacht.

9 Literaturverzeichnis

BayStMLU (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Januar 2003, München.

Bgsm (2018a): Besonnungsstudie Geschosswohnungsbau zum Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch bgsm Architekten Stadtplaner, München, 30.01.2018.

Bgsm (2018b): Besonnungsstudie Geschosswohnungsbau am Hausener Holzweg (WR 12) zum Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch bgsm Architekten Stadtplaner, München, 23.07.2018.

Bgsm (2018c): Besonnungsstudie Geschosswohnungsbau WR 16 und Gemeinbedarfsfläche 4 zum Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch bgsm Architekten Stadtplaner, München, 27.08.2018.

Bgsm (2018d): Besonnungsstudie Geschosswohnungsbau WR 15 und Gemeinbedarfsfläche 6 zum Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch bgsm Architekten Stadtplaner, München, 27.08.2018.

Bgsm (2019): Besonnungsstudie Geschosswohnungsbau WR 10(1) zum Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch bgsm Architekten Stadtplaner, München, Juli 2019.

Bio-Büro Schreiber (2018): Gemeinde Kirchheim, Bebauungsplan „Kirchheim 2030“ - Naturschutzfachliches Gutachten zur Prüfung artenschutzrechtlicher Vorschriften des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Artenschutzbeitrag) als Vorlage für die untere Naturschutzbehörde für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch Dipl.-Biol. Ralf Schreiber, Neu-Ulm, Oktober 2018.

Büro Stahr und Haberland (1992): Landschaftsplan Kirchheim. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim b. München durch das Büro Stahr und Haberland Landschaftsarchitekten BDLA, München, 07.10.1992.

KDGEO (2018): Geotechnischer Bericht KDGeo 201-18L zum Bauvorhaben Kirchheim 2030 – Städtebauliche Entwicklung. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch das Baugrundinstitut Kraft Dohmann Czeslik Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH, München, 01.10.2018.

KDK (2019): Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 100 Ortsentwicklung Kirchheim 2030. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch das Büro Keller Damm Kollegen GmbH, München, 08.10.2019.

KDK (2022): Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 100 – 1. Änderung, Ortsentwicklung Kirchheim 2030. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch das Büro Keller Damm Kollegen GmbH, München, 30.05.2022.

M & P Ingenieurgesellschaft (2018a): Kirchheim 2030 – Historische Erkundung (HE). Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch die Mull & Partner Ingenieurgesellschaft München mbH, München, 10.04.2018.

M & P Ingenieurgesellschaft (2018b): Kirchheim 2030 – Luftbildauswertung. Erstellt im Auftrag von Höcker Project Managers GmbH München, durch die Mull & Partner Ingenieurgesellschaft München mbH, München, Februar 2018.

M & P Ingenieurgesellschaft (2018c): Ortsentwicklung Kirchheim - Kirchheim 2030 - Vertiefte Luftbildauswertung zur Eingrenzung der Kampfmittelbelastung / Räumkonzept. Bericht Nr. 180559. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim bei München durch die M & P Ingenieurgesellschaft München GmbH, München, 18.12.2018.

M & P Ingenieurgesellschaft (2019): Bauvorhaben Kirchheim 2030 - Ergänzende Schadstoffuntersuchungen. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim bei München durch die M & P Ingenieurgesellschaft München GmbH, München, 16.04.2019.

Möhler + Partner (2019a): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 100 „Kirchheim 2030“ der Gemeinde Kirchheim b. München, Bericht Nr. 710-5467-3. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim b. München durch die Möhler + Partner Ingenieure AG, München, 11.10.2019.

Möhler + Partner (2019b): Lichttechnische Stellungnahme zu den Immissionen in der Nachbarschaft der Sportplatzbeleuchtung am Gymnasium Kirchheim. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim b. München durch die Möhler + Partner Ingenieure AG, München, 02.07.2019.

Möhler + Partner (2021a): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr.100 - 1. Änderung „Kirchheim 2030“ der Gemeinde Kirchheim b. München, Bericht Nr. 710-5467-4. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim b. München durch die Möhler + Partner Ingenieure AG, München, Mai 2021.

Möhler + Partner (2021b): SU - Kirchheim 2030 - Neue Ortsmitte - Schalltechnische Stellungnahme zum Haus für Kinder (Gemeinbedarfsfläche 1). Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim b. München durch die Möhler + Partner Ingenieure AG, München, 20.05.2021.

Möhler + Partner (2021c): SU - Kirchheim 2030 - Neue Ortsmitte - Schalltechnische Stellungnahme zur Planänderung am WR 14. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim b. München durch die Möhler + Partner Ingenieure AG, München, 26.02.2021.

Planwerkstatt Karlstetter (2017): Kirchheim 2030 – Ortsentwicklung. Floristische und faunistische Bestandserfassung. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim durch das Büro Planwerkstatt Karlstetter, Marklkofen, 17.11.2017.

Schlothauer & Wauer (2019): Verkehrsuntersuchung Ortsentwicklung Kirchheim - Schlussbericht. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim bei München durch die Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH, Haar, 27.09.2019.

SINAI et al. (2020): Kirchheim 2024 / Ortspark – Planfeststellungsunterlage zum Landschaftssee. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Kirchheim bei München durch das Büro SINAI Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH in Zusammenarbeit mit Björnsen Beratende Ingenieure GmbH, Keller Damm Kollegen GmbH und BIB Kutz GmbH & Co KG – Beratende Ingenieure im Bauwesen, 21.09.2020.

Oberste Baubehörde und BayStMUGV (2005): Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Hrsg.: Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, 2005, München.

Online verfügbare Datengrundlagen:

BayernAtlas, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung:
https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/index.html

Bayerischer Denkmalatlas, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege:
http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/bayernviewer/

Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web Online Viewer):
http://fisnat.bayern.de/finweb/

Geologische Übersichtskarte 1:200.000, Blatt CC 7934 München:
https://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Sammlungen-Grundlagen/GG_geol_Info/Karten/Deutschland/GUEK200/Texte/Muenchen.html?nn=2032520

Lärmbelastungskataster Bayern:
http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_laerm_ftz/index.html?lang=de

Regionalplan Region München:
http://www.region-muenchen.com/regionalplan/

UmweltAtlas Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt:
http://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/index.htm

10 Anlagen

Anlage 1: Übersichtskarte der Waldflächen (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg, 13.12.2018)

Anlage 2: Kommunales Denkmalkonzept - Bebauungsplan Kirchheim 2030 (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege)

Anlage 3: Ausgleichskonzept für die Ausgleichsfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 100 – „Kirchheim 2030“ (Keller Damm Kollegen GmbH, 27.01.2020)