



## **MARKT REICHERTSHOFEN**

Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm

### **7. Flächennutzungsplanänderung „Langenbruck – Kindertagesstätte“**

#### **Umweltbericht**

zur Planfassung vom 13.10.2020

**Auftraggeber:**

**Markt Reichertshofen**

Schloßgasse 5  
85084 Reichertshofen  
Telefon: 08453 512-0  
Fax: 08453 512-60  
E-Mail: [info@reichertshofen.de](mailto:info@reichertshofen.de)

**Entwurfsverfasser:**

**Wipfler PLAN Planungsgesellschaft mbH**

Hohenwarter Str. 124  
85276 Pfaffenhofen/ Ilm  
Telefon: 08441 5046-0  
Fax: 08441 490204  
E-Mail: [info@wipflerplan.de](mailto:info@wipflerplan.de)

Sachbearbeitung:  
Sabine Korch,  
M.Sc. Klima- und Umweltwissenschaften

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	4
1.2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	4
1.2.1	Landesentwicklungsprogramm	4
1.2.2	Regionalplan Ingolstadt (Region 10)	5
1.2.3	Schutzgebiete	5
1.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	6
1.2.5	Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	6
1.2.6	Waldfunktionsplan	6
1.2.7	Flächennutzungsplan	6
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB</b>	<b>7</b>
2.1	Allgemeine Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	7
2.1.1	Naturräumliche Lage	7
2.1.2	Reliefstrukturen	7
2.1.3	Boden- und Klimaverhältnisse	7
2.1.4	Potenzielle natürliche Vegetation	7
2.1.5	Bestehende Nutzung der Flächen	7
2.1.6	Art und Nutzung der angrenzenden Flächen	8
2.1.7	Gehölzbestand / Gewässer	8
2.2	Bestandsaufnahme (Basisszenario) und Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	8
2.2.1	Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen	8
2.2.2	Schutzgut Biologische Vielfalt	9
2.2.3	Schutzgut Boden	10
2.2.4	Schutzgut Fläche	11
2.2.5	Schutzgut Wasser	11
2.2.6	Schutzgut Klima und Luft	12
2.2.7	Schutzgut Mensch und Gesundheit	13
2.2.8	Schutzgut Landschaftsbild	14
2.2.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	14
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	15
2.3.1.	Auswirkungen des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens	15
2.3.2	Nutzung natürlicher Ressourcen	15
2.3.3.	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	17
2.3.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	17
2.3.5.	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	18
2.3.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	19
2.3.7	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	19
2.3.8	Eingesetzte Techniken und Stoffe	20
2.4	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	20
2.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	21

2.4.2	Übersicht über die Eingriffserheblichkeit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen .....	22
2.4.3	Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen .....	23
2.5	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	23
2.6	Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne von schweren Unfällen und Katastrophen .....	24
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....</b>	<b>24</b>
3.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung .....	24
3.2	Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	24
<b>4</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>27</b>

## **1 Einleitung**

### **1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans**

Südlich des Ortsteils Langenbruck, Markt Reichertshofen, soll aufgrund des dringenden Bedarfs an weiteren Kinderbetreuungsmöglichkeiten in der Marktgemeinde eine Kindertagesstätte entstehen. Das Planungsgebiet grenzt im Norden an das Sportplatzgelände, im Osten an die Erweiterungsfläche für den Friedhof, im Süden an die „Pörnbacher Straße“ sowie im Westen an die „Eichenstraße“ an. Das Gebiet soll als Gemeinbedarfsfläche für soziale Zwecke: Kindertagesstätte ausgewiesen werden.

Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert (7. Änderung). Der Bebauungsplan „Langenbruck-Kindertagesstätte“ wird nachfolgend aufgestellt.

Der Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Fl.Nrn. 206/2, 239 sowie 244, jeweils Gemarkung Langenbruck.

Die Größe des Geltungsbereichs umfasst ca. 0,35 ha.

Die Verkehrsanbindung erfolgt im Südosten über die „Pörnbacher Straße“.

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

Die Vorgaben und Ziele folgender Fachgesetze und Fachpläne sind in die Planungen mit einzubeziehen:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)
- Landesentwicklungsprogramm (LEP) 2013
- Regionalplan der Region 10
- Arten- und Biotopschutzprogramm der Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm (ABSP)
- wirksamer Flächennutzungsplan des Marktes Reichertshofen

#### **1.2.1 Landesentwicklungsprogramm**

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, 2013) nennt für den Verdichtungsraum um Ingolstadt, in dem der Markt Reichertshofen liegt, folgende zu beachtende Grundsätze:

- 2.2.2 (G) „Die Verdichtungsräume und der ländliche Raum sollen sich unter Wahrung ihrer spezifischen räumlichen Gegebenheiten ergänzen und gemeinsam im Rahmen ihrer jeweiligen Entwicklungsmöglichkeiten zur ausgewogenen Entwicklung des ganzen Landes beitragen.“
- 2.2.7 (G) „Die Verdichtungsräume sollen so entwickelt und geordnet werden, dass
- sie ihre Aufgaben für die Entwicklung des gesamten Landes erfüllen,

- sie bei der Wahrnehmung ihrer Wohn-, Gewerbe- und Erholungsfunktionen eine räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleisten,
- Missverhältnissen bei der Entwicklung von Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen entgegengewirkt wird,
- sie über eine dauerhaft funktionsfähige Freiraumstruktur verfügen und
- ausreichend Gebiete für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben.“

### 1.2.2 Regionalplan Ingolstadt (Region 10)

Im Regionalplan der Region Ingolstadt wird dem Markt Reichertshofen die Funktion eines Grundzentrums<sup>1</sup> zugewiesen. Die Entfernung zum nächstgelegenen Oberzentrum Ingolstadt beträgt ca. 12 km, zum nächstgelegenen Mittelzentrum Pfaffenhofen a. d. Ilm sind es ca. 19 km. Das Marktgemeindegebiet wird außerdem als äußere Verdichtungszone des Oberzentrums Ingolstadt dargestellt und von zwei Entwicklungsachsen überregionaler Bedeutung (München-Ingolstadt und Augsburg-Ingolstadt) durchkreuzt.

- A II 3 (G) Der Verdichtungsraum Ingolstadt ist als attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum und als Impulsgeber für die Region unter Wahrung seiner ökologisch wertvollen Gebiete und natürlichen Potenziale weiter zu entwickeln.
- A III 2 (Z) In den Gemeinden soll der Bereitstellung einer dauerhaften wohnortnahen Versorgung der Bevölkerung mit notwendigen Einrichtungen der Vorzug gegenüber Auslastungserfordernissen eingeräumt werden.

Aufgrund der dynamischen Entwicklung der Region besteht ein stetig wachsender Bedarf, mit der Siedlungstätigkeit einhergehende Folgeeinrichtungen bereit zu stellen. Unter den Festlegungen zu Kultur und Sozialwesen ist folgende Aussage im Regionalplan enthalten:

- B IV 3.1.2 (Z) Kindergärten sollen in jeder Gemeinde (...) in ausreichendem Umfang enthalten sein.“

Die Siedlungsfläche von Langenbruck liegt in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

### 1.2.3 Schutzgebiete

Von der Planung werden keine bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebiete (Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete), Waldschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, Bannwälder, Vogelschutz- oder FFH-Gebiete berührt. Ebenso sind keine bekannten Ökokatasterflächen<sup>2</sup> betroffen.

<sup>1</sup> Gemäß der LEP-Teilfortschreibung 2018 wurde das zentralörtliche System in eine neue Einstufung eingeteilt. Unterzentren und Kleinzentren werden nun unter dem neuen Begriff „Grundzentrum“ zusammengefasst. Da der Regionalplan Ingolstadt in seiner aktuellen Fassung von 2013 stammt, ist dies noch nicht erfasst.

<sup>2</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt: FIS-Natur Online [Stand: 22.10.2019]

#### **1.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**

Im Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm werden keine Ziele und Maßnahmen für des Planungsgebiet dargestellt. Es sind keine Schwerpunkt- oder Schutzgebiete für den Geltungsbereich zugewiesen.

Folgendes Ziel und folgende Umweltbelange des Arten- und Biotopschutzprogramms wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt:

- Neuschaffung von gleichwertigen Lebensräumen auf den teilweise zusammenhängenden Ausgleichsflächen zur Schaffung eines Biotopverbunds

#### **1.2.5 Artenschutzkartierung Bayern (ASK)**

Im Geltungsbereich befinden sich keine ASK-Nachweis-Punkte<sup>3</sup>.

#### **1.2.6 Waldfunktionsplan**

Nach Informationen des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen a.d. Ilm handelt es sich bei der Teilfläche südlich der Straße mit einer Größe von 562 m<sup>2</sup> um Wald nach Art. 2 des bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG). Diese Fläche ist zudem als Waldfläche in der aktuell gültigen Forsteinrichtung (Operat) für den Gemeindewald Reichertshofen erfasst. Aufgrund der Lage in einer waldarmen Region, dem Ziel des Walderhalts im Regionalplan der Region 10 „Ingolstadt“ sowie aufgrund walddrechtlicher Vorgaben, u.a. zum Erhalt der Waldfläche (Art. 2 Abs. 2 Nr. 1 BayWaldG) muss ein forstwirtschaftlicher Ausgleich erbracht werden.

#### **1.2.7 Flächennutzungsplan**

Das Planungsgebiet wird im rechtsgültigen Flächennutzungsplan des Marktes Reichertshofen als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz/Bolzplatz dargestellt. Zudem sind randliche Gehölze (Hecke, Feldgehölz, Einzelbaum) als landschaftsplanerische Zielaussage zum Erhalt gekennzeichnet, ebenso wie das vorhandene Naturdenkmal (Nr. 35).

Der Flächennutzungsplan entspricht mit seinen Darstellungen nicht mehr den geänderten Zielvorstellungen der Gemeinde und wird daher geändert.

Zur Umsetzung der Planung soll zeitnah ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

---

<sup>3</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, TK 7335 Geisenfeld [Stand: 19.09.2018]

## **2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB**

### **2.1 Allgemeine Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **2.1.1 Naturräumliche Lage**

Das Planungsgebiet liegt im Landschaftsraum „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) und ist der Naturraum-Untereinheit „Donau-Isar-Hügelland“ (062-A) zuzuordnen.

#### **2.1.2 Reliefstrukturen**

Das Gelände der geplanten Gemeinbedarfsfläche hat durchgehend eine fast ebene, regelmäßige Topografie mit einem leichten Anstieg nach Süden und liegt auf ca. 417 m ü. NN.

#### **2.1.3 Boden- und Klimaverhältnisse**

Die Geologische Karte 1:500.000 weist pliozäne bis ältestpleistozäne Böden, zum Teil altpleistozän, mit den Merkmalen Kies, sandig (Restschotter) aus.

Die Digitale Hydrogeologische Karte nennt als Einheit für das Planungsgebiet „Fluviatile Untere Serie“ mit Gesteinsausbildung „Ton, Schluff und Mergel, im Wechsel mit Sanden und vereinzelten (Fein-) Kieseinschaltungen“. Die hydrogeologischen Eigenschaften des Grundwasserleiters sind in den sandigen Partien von mäßiger Porendurchlässigkeit geprägt, wobei das Filtervermögen in der Regel gering ist.<sup>4</sup>

Das Klima ist mild, allgemein warm und gemäßigt. Die Jahresmitteltemperatur im Bereich des Planungsgebietes beträgt ca. 8,1°C, die Jahresniederschlagssumme liegt bei ca. 800 mm.<sup>5</sup>

#### **2.1.4 Potenzielle natürliche Vegetation**

Als potenzielle natürliche Vegetation wäre überwiegend ein Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald anzutreffen.<sup>6</sup>

#### **2.1.5 Bestehende Nutzung der Flächen**

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches werden derzeit als Grünfläche am Rand des Sportgeländes genutzt.

Durch das Planungsgebiet verläuft die „Eichenstraße“, die das Gebiet in zwei Teilbereiche gliedert.

Es ist ein umfangreicher Baumbestand vorhanden, der soweit möglich erhalten bleiben soll.

<sup>4</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt: Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, unter: [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de) [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>5</sup> Klimadiagramm für Reichertshofen, unter: [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>6</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt: Potenzielle natürliche Vegetation, Legendeneinheit L6b, nach: [fisnat.bayern.de/finweb/](http://fisnat.bayern.de/finweb/) [Abfrage: 24.10.2019]

Die Teilfläche südlich des Weges nach Agelsberg ist Wald im Sinne des Art. 2 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG)

### **2.1.6 Art und Nutzung der angrenzenden Flächen**

Im Norden bzw. Nordosten des Planungsgebietes befindet sich die Grundschule Langenbruck bzw. deren Sportplatz.

Der Anschluss zur Pörnbacher Straße quert das Planungsgebiet. Vom Anschlussast zweigt ein asphaltierter Flurweg ab.

Im Süden grenzt das Plangebiet an die Pörnbacher Straße und einige Gehölze im Einmündungsbereich des Weges von Agelsberg kommend. Daran schließen sich nach Süden weitere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen an.

Im Westen begrenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen das Gebiet.

### **2.1.7 Gehölzbestand / Gewässer**

Die aktuell als öffentliche Spielfläche ausgeschriebene Fläche ist fast komplett mit Bäumen und Büschen eingegrünt, dieser Teil bleibt erhalten.

Der südliche Teil des Baugebietes ist mit kleinwüchsigen Gehölzen bewachsen, welche im Zuge der Planung gerodet werden müssen.

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

## **2.2 Bestandsaufnahme (Basisszenario) und Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, wird anhand der folgender Schutzgüter vorgenommen:

- Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen
- Schutzgut Biologische Vielfalt
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Klima und Luft
- Schutzgut Mensch und Gesundheit
- Schutzgut Landschaftsbild
- Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Sollten besondere Vorbelastungen oder überdurchschnittliche Empfindlichkeiten eines Schutzgutes vorhanden sein, werden diese an entsprechender Stelle hervorgehoben.

### **2.2.1 Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen**

Tiere und Pflanzen sind zentrale Bestandteile des Naturhaushalts. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere

Schutzgüter (z.B. Reinigungs- und Filterfunktion für Luft, Wasser und Boden, klimatischer Einfluss der Vegetation, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

#### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Die von den Planungen betroffenen Flächen bieten Vögeln aufgrund des üppigen Baumbestands ein geeignetes Habitat. Bei der Ortsbegehung konnten keine Nester oder Baumhöhlen nachgewiesen werden. Der südliche Teil ist für Brutvögel aufgrund der Lage an der Straße sowie der lichten Wuchsstruktur weniger geeignet. Hierbei konnten ebenso keine Brutvogelnester nachgewiesen werden.

- *Nutzung des Geltungsbereichs* (siehe Pkt. 2.1.5 Bestehende Nutzung der Flächen)
- *Vegetation/Gehölze* (siehe Pkt. 2.1.7 Gehölzbestand/ Gewässer)
- *Biotop*? (siehe Pkt. 1.2.2 Schutzgebiete)
- *Fauna* (siehe Pkt. 1.2.2 Schutzgebiete, 1.2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm und 1.2.4 Artenschutzkartierung Bayern)

Flächen nach Art. 23 BayNatSchG i.V. mit § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist zunächst von keinen Änderungen des derzeitigen Zustandes auszugehen. Die Flächen der Flächennutzungsplanänderung würden weiterhin als öffentliche Grünfläche genutzt und auf der südlichen Fläche würde die Sukzession voranschreiten.

### **2.2.2 Schutzgut Biologische Vielfalt**

Unter biologischer Vielfalt wird die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft verstanden. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Die biologische Vielfalt trägt zur Vielfalt der belebten Natur bei und bildet die existenzielle Grundlage für das menschliche Leben. Sie steht in vielfältiger Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern und beeinflusst z.B. die Qualität der Böden und das Klima.<sup>7</sup>

#### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Die biologische Vielfalt im Planungsgebiet ist als durchschnittlich ausgeprägt zu beurteilen. Ein Teilbereich ist bereits versiegelt und bietet daher keine Habitate. Die vorhandenen Freiflächen und Gehölzsäume weisen mäßig ausgeprägte Lebensräume und Versteckmöglichkeiten auf. Es besteht weiterhin keine große Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen. Insbesondere vorhanden sind Freiflächen, Gehölzflächen sowie versiegelte Flächen.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist zunächst von keinen Änderungen des derzeitigen Zustandes auszugehen. Die Flächen würden weiterhin als öffentliche Grünfläche genutzt. Die biologische Vielfalt bliebe voraussichtlich größtenteils erhalten.

<sup>7</sup> Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten.html> [Abfrage: 24.10.2019]

### 2.2.3 Schutzgut Boden

Die Funktion des Bodens ist in vielfältiger Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient u.a. als Lebensraum für Bodenorganismen, Standort und Wurzelraum für Pflanzen, Standort für menschliche Nutzungen (Gebäude, Land- und Forstwirtschaft, Infrastruktur) Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie Schadstofffilter.

#### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

In der Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern (M 1:25.000) sind die Flächen des Geltungsbereiches wie folgt angegeben: ausschließlich Braunerde, unter Wald podsolig, aus (kiesführendem) Reinsand (Molasse oder gering verbreitet Terrassenablagerung), gering verbreitet mit flacher Flugsanddecke (46).

Die Ackerzahl der von dem vorliegenden Bebauungsplan betroffenen Acker- und Grünlandflächen liegt dabei zwischen 27 und 34, die Grünlandzahl zwischen 28 und 35.<sup>8</sup> Die durchschnittlichen Werte im Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm sind in den Vollzugshinweisen zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV mit 50 (Ackerzahl) und 44 (Grünlandzahl) angegeben. Aus dieser Gegenüberstellung folgt, dass die vorliegenden Acker- und Grünlandflächen einen unterdurchschnittlichen Wert besitzen.

Dabei sind gemäß UmweltAtlas Bayern im Planungsgebiet vorherrschend Braunerden aus sandigem Molassematerial mit Fließerdeüberdeckung zu finden.<sup>9</sup>

Im UmweltAtlas Bayern des LfU Bayern sind die Schutzfunktionseigenschaften der hier vorkommenden hydrogeologischen Einheiten wie folgt angegeben: „in den feinkörnigen Abschnitten hohes, ansonsten geringes Filtervermögen.“<sup>10</sup>

Es ergeben sich folgende Einstufungen für die Bodenfunktionen:

Standortpotential:	Carbonatfreie Standorte mit geringem Wasserspeichervermögen
Wasserrückhaltevermögen:	sehr hoch bei Niederschlägen
Nitratrückhaltevermögen:	sehr hoch
Schwermetallrückhaltevermögen:	hohe relative Bindungsstärke für Cadmium
Ertragsfähigkeit:	nicht bewertet

Es liegt kein Bodentyp vor, der aufgrund seiner Besonderheit schützenswert wäre. Das Bodenprofil der intensiv genutzten Ackerlandflächen ist durch z.B. Pflügen (anthropogen veränderte Oberbodenstruktur), negative Beeinflussung des Bodenlebens, Verdichtung, Erosion, Düngung, PSM-Einsatz, etc. beeinflusst.

Nach der derzeitigen Aktenlage des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt und nach den Informationen aus dem Altlasten-, Bodenschutz- und Deponie-Informationssystem (ABuDIS) sind keine Altlastenverdachtsflächen, aus dem Verdacht entlassene Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen bzw. schädlichen Bodenveränderungen bekannt.

Der geotechnische Bericht<sup>11</sup> zum Neubau des Kindergartens Langenbruck trifft folgende Aussagen:

<sup>8</sup> Bayerisches Landesamt für Steuern: Merkblatt über den Aufbau der Bodenschätzung [Stand: 02/2009]

<sup>9</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bodenkarte 1:200.000, nach [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de) [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>10</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, nach [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de) [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>11</sup> Geotechnischer Bericht nach DIN 4020: 2020-12 und DIN EN 1997-2 (EC 7), Neubau des Kindergartens Langenbruck, INGE-OTEC, Schrobenhausen [Stand 17.06.2020]

„Nach den Beobachtungen im Gelände und nach der Geologischen Karte stehen im Untersuchungsgebiet unter dem Mutterboden quartärzeitliche Hangsande an, die von Tertiärsedimenten unterlagert werden. Diese wurden bis zu den jeweiligen Endtiefen erbohrt.[...]

Mächtigkeit Mutterboden: 0,0 -0,3 m

Mächtigkeit Quartär Hangsand: 1,2 – 2,8 m

Mächtigkeit Tertiärsand: nicht aufgeschlossen“

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die Flächen des Geltungsbereiches voraussichtlich unversiegelt oder in öffentlicher Nutzung. Die derzeitige Bodenfunktion bliebe somit erhalten.

### **2.2.4 Schutzgut Fläche**

Die Fläche als unvermehrbares Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Dies geschieht einerseits zu Siedlungszwecken, andererseits zu Produktionszwecken, wobei es sich sowohl um industrielle und gewerbliche Produktionen handeln kann. Fläche wird auch für die Herstellung von Verkehrswegen benötigt.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

#### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Der Geltungsbereich wird derzeit zu einem Teil als öffentliche Grünfläche genutzt, zum anderen Teil befindet sich Wald auf der Fläche.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind bereits jetzt ca. 225 m<sup>2</sup> für Verkehrsflächen beansprucht. Ca. 3.300 m<sup>2</sup> sind unversiegelt.

Der Geltungsbereich befindet sich im unbesiedelten Freiraum und befindet sich außerhalb festgesetzter Schutzgebiete.

Die Landschaft ist durch angrenzende Straßen bereits zerschnitten, also vorbelastet. Der zu überplanende Freiraum hat deshalb insgesamt eine geringe bis mittlere Qualität.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches voraussichtlich unbebaut und würden weiterhin als öffentliche Grünfläche genutzt. Die Flächen blieben somit voraussichtlich allesamt unversiegelt.

### **2.2.5 Schutzgut Wasser**

Wasser ist ein essenzieller Baustein im Ökosystem. Wasser ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und bietet darüber hinaus Lebensraum für spezifische Organismengemeinschaften. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst.

### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Nach dem UmweltAtlas Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU Bayern) sind im Geltungsbereich zwei Grundwasserstockwerke erfasst: bei ca. 390 m ü. NN ist der Grundwasserleiter Tertiär und bei ca. 372 m ü. NN der Grundwasserleiter Malm.

Im UmweltAtlas Bayern des LfU Bayern sind die Schutzfunktionseigenschaften der hier vorkommenden hydrogeologischen Einheiten wie folgt angegeben: „in den feinkörnigen Abschnitten hohes, ansonsten geringes Filtervermögen“.<sup>12</sup>

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten zur Trinkwassergewinnung.<sup>13</sup>

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Hinweise über hochwassergefährdete Flächen im Planungsgebiet liefert der Informationsdienst Überschwemmungsgebiete Bayern (IÜG)<sup>14</sup>. Laut IÜG liegen die Flächen außerhalb von Hochwassergefahrenflächen HQ extrem und HQ100 (vgl. auch Hochwassergefahrenkarte vom 20.03.2015).

Der geotechnische Bericht<sup>15</sup> zum Neubau des Kindergartens Langenbruck trifft folgende Aussagen:

„Bei den Bohrarbeiten wurde kein Grundwasser angetroffen. Es wird nach der Hydrogeologischen Karte von Bayern sowie anhand des Bohrarchivs des bayerischen Landesamtes für Umwelt (Umweltatlas) in einer Tiefe von rund 10-12 m unter Gelände erwartet. [...]

Der Bemessungswasserstand für das Gebäude sowie für die Bauzeit als auch für eine eventuelle Versickerung kann auf einen Wert von 10 m unter Gelände (406,80 m ü. NN) gesetzt werden. [...]

Die Versickerung des Niederschlagswassers ist in den angetroffenen Böden sehr gut möglich.“

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde die Versickerung des Niederschlagswassers voraussichtlich wie bisher über die Geländeoberfläche erfolgen.

## **2.2.6 Schutzgut Klima und Luft**

Das lokale Kleinklima bildet u.a. die Grundlage für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima sowie eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

#### *Klima*

Die von der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung betroffenen, neu ausgewiesenen Gemeinbedarfsflächen befinden sich auf derzeit öffentlich genutzten, mit Bäumen umgrenzten sowie unkultivierten Flächen.

<sup>12</sup> Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, nach [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de) [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>13</sup> Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Kartendienst Gewässerwirtschaft Bayern, nach [www.bis.bayern.de](http://www.bis.bayern.de) [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>14</sup> Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete [Abfrage: 24.10.2019]

<sup>15</sup> Geotechnischer Bericht nach DIN 4020: 2020-12 und DIN EN 1997-2 (EC 7), Neubau des Kindergartens Langenbruck, INGE-OTEC, Schrobenhausen [Stand 17.06.2020]

Auf diesen Flächen kühlt sich im Gegensatz zum Freiland zwar ein größeres Luftvolumen ab, erreicht jedoch nicht die tiefen Temperaturen der Freiflächen. Der Boden unter dichtem Bewuchs wird unter Tags aufgrund der Abschirmung der Atmosphäre durch die Baumkronen nicht so stark aufgeheizt. Somit wirken besonders die Grünflächen mit Gehölzbewuchs thermisch ausgleichend.

#### *Luft*

Die lufthygienische Situation wird durch die angrenzende Pörnbacher Straße beeinträchtigt. Die Bundesautobahn A9 spielt aufgrund der Entfernung von ca. 1 km eine geringe Rolle für die Lufthygiene des Planungsgebietes.

Die von der Planung betroffenen Grünflächen mit Gehölzbewuchs tragen durch die Aufnahme von Luftverunreinigungen zur Verbesserung der Lufthygiene bei.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Da bei einer Nicht-Durchführung der Planung von einer Fortführung der Nutzung der öffentlichen Grünflächen auszugehen ist, blieben die Flächen mit thermischer Ausgleichswirkung erhalten.

### **2.2.7 Schutzgut Mensch und Gesundheit**

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Es sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissions-schutzes, sowie ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

#### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Im Osten des Planungsgebietes befindet sich die Bundesautobahn A9 München – Nürnberg in mindestens ca. 1 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung wird die Autobahn bei der weiteren Betrachtung des Schutzgutes Mensch und Gesundheit vernachlässigt.

Da in der näheren Umgebung des Planungsgebietes kein Gewerbegebiet oder Bahnstrecken bestehen, sind Lärmimmissionen nur bedingt zu erwarten.

Nördlich des Geländes grenzt im Norden das Sportplatzgelände an, im Osten an die Erweiterungsfläche für den Friedhof, im Südosten an bestehende Wohnbebauung (WA) und im Nordwesten an eine bislang unbebaute Fläche eines Wohngebietes (WA).

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die derzeitigen Immissionen voraussichtlich unverändert. Es wäre demnach mit keiner Veränderung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Gesundheit und Erholung zu rechnen.

## **2.2.8 Schutzgut Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine ästhetische Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Gelände der geplanten Gemeinbedarfsfläche hat eine durchgehend fast ebene, regelmäßige Topographie.

Der umfangreiche Baumbestand entlang der Pörnbacher Straße sowie das angrenzende Naturdenkmal Nr. 35 (stattliche Linde) sind landschafts- und gebietsprägend. Zudem sorgen diese Strukturen für einen üppig begrünten Ortsrand.

Die öffentlichen Grünflächen im Bereich der geplanten Gemeinbedarfsfläche sind von landschaftlicher Monotonie bestimmt.

Das Vorhaben befindet sich im regionalplanerisch ausgewiesenen landschaftlichen Vorbehaltsgebiet, jedoch außerhalb von Landschaftsschutzgebieten gem. § 26 BNatSchG.

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Die derzeitige Nutzung als öffentliche Grünfläche sowie als ungenutzter Gehölzaufwuchs bliebe voraussichtlich bestehen. Eine maßgebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild würde hieraus nicht resultieren.

## **2.2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Schutzgut-Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials oder ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzung. Der Begriff Kulturgüter umfasst Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild im Ganzen. Hinzu zählen auch räumliche Beziehungen und Sichtbeziehungen.

### Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

In den Änderungsbereichen sind keine Bau- oder Bodendenkmäler bekannt. Das nächstgelegene vermutete Bodendenkmal befindet sich ca. 320 m vom Planungsgebiet entfernt in nord-östlicher Richtung (Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Pfarrkirche St. Katharina, Denkmalnummer D-1-7335-0046). Weitere Bodendenkmäler liegen in noch größerer Entfernung zum Planungsgebiet.

Ebenfalls ca. 320 m vom nördlichen Geltungsbereich entfernt, befindet sich das Baudenkmal mit der Aktennummer D-1-86-147-15 (Kath. Pfarrkirche St. Katharina, verputzter Satteldachbau mit Bogenfries).

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Eine Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern wäre bei Nicht-Durchführung der Planung grundsätzlich nicht zu erwarten.

## **2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### **2.3.1. Auswirkungen des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens**

Die geplante Flächennutzungsplanänderung hat potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zu unterscheiden ist hierbei zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen und Beeinträchtigungen. Baubedingte Beeinträchtigungen (z.B. Lärm und Bodenverdichtung durch Baumaschinen etc.) beginnen mit und dauern während der Bauphase bis zur Realisierung des geplanten Vorhabens an. Nach Bauende werden diese Wirkungen wiederingestellt bzw. beseitigt.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen (z.B. Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Überbauung etc.) sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen (z.B. Emissionen etc.) sind Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen und während der Betriebsdauer anhalten.

Nachfolgend werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben.

### **2.3.2 Nutzung natürlicher Ressourcen**

#### Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen

Die öffentliche Grünfläche des Planungsgebiets ist als naturferner Biotoptyp zu bezeichnen. Der umfangreiche Baumbestand ist für dieses Schutzgut hingegen von höherer Bedeutung. Durch die mit dem Bau von Gebäuden und Verkehrsflächen verbundenen Störungen werden Tiere vorübergehend beeinträchtigt. Eine Ausweichmöglichkeit auf benachbarte Flächen ist jedoch für häufig auftretende und weitverbreitete Arten gegeben.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlich erheblicher Tötungstatbestände ist die Nutzung als öffentliche Grünfläche bis zum Beginn der Erschließungsmaßnahmen beizubehalten. Durch den geplanten Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen wird ein bereits bestehender Lebensraum mit ökologischem Entwicklungspotential erhalten.

Durch die erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen innerhalb des Planungsgebietes sind betriebsbedingt negative Auswirkungen auf Insekten zu erwarten. Diese sollen durch ein insektenverträgliches Beleuchtungskonzept (gelbliches Licht, geringe Abstrahlung in die umgebende Landschaft und nach oben abgeschirmt) minimiert werden.

Die Baumfallzone zu den umfangreichen Bäumen und Gehölzen im nördlichen Teil kann nicht eingehalten werden. Der Erhalt des Baum- und Gehölzbestandes zur Randeingrünung, als gestaltendes Element und aufgrund des Wertes für Natur und Landschaft wurde höher gewichtet, als die Einhaltung eines Abstands zur Sicherung vor umstürzenden Bäumen.

### *Ergebnis*

Die Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch Bau und Anlage ist insgesamt von mittlerer Erheblichkeit. Unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im nachfolgenden Bebauungsplanverfahren ist die Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch den Betrieb des Kindergartens insgesamt von geringer Erheblichkeit.

Die Bestandsgehölze müssen regelmäßig auf Vitalität und Standfestigkeit geprüft werden, um Unfälle zu vermeiden.

Um die Kinder zu schützen, dürfen giftige Sträucher entfernt werden.

### Schutzgut Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist empfindlich gegenüber anthropogenen Beeinflussungen. Dazu zählen insbesondere die Zerstörung von Lebensräumen aufgrund von Siedlungstätigkeiten und die Flächeninanspruchnahme durch den Menschen.

Durch den Erhalt des umfangreichen Baumbestandes bleibt ein vorhandener Lebensraum mit ökologischem Entwicklungspotenzial bestehen.

### *Ergebnis*

Bei Einhaltung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen im Zuge eines Bauleitplanverfahrens und deren Einhaltung sind die Eingriffe in das Schutzgut Biologische Vielfalt bei Bau, Anlage und Betrieb geringer Erheblichkeit.

### Schutzgut Boden

Durch den Bau von Straßen und Wegen sowie von Gebäuden werden Flächen versiegelt. Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen der oberen Bodenschichten. Belebte Bodenzonen gehen verloren, der natürliche Aufbau des Bodens wird gestört. Zudem besteht die Gefahr von Verdichtungen durch Baumaschinen. Im nachfolgenden Bauleitplanverfahren ist die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) so gering wie möglich festzusetzen, so dass natürliche Bodenfunktionen zu einem gewissen Teil neben der neuen Bebauung erhalten bleiben können.

### *Ergebnis*

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden sind in der Bauphase von mittlerer Erheblichkeit. Anlage- und betriebsbedingt, nach Abschluss der Bauarbeiten, sind die zusätzlichen Beeinträchtigungen als gering einzustufen.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle von Erdbaumaßnahmen im Bereich der Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen ist. Ggf. verlängerte Bauzeiten sind zu berücksichtigen (Deklarationsuntersuchung und Zwischenlagerung).

### Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche spiegelt sich in den Ergebnissen der anderen zu betrachtenden Schutzgüter wider, da auch hier die Flächeninanspruchnahme die Grundlage für die Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen darstellt.

### *Ergebnis*

Unter Einhaltung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind die Eingriffe in das Schutzgut Fläche durch Bau und Anlage und Betrieb von geringer Erheblichkeit.

### Schutzgut Wasser

Durch Bebauung und Verkehrsflächen werden Flächen versiegelt, die bisher grundsätzlich zur Aufnahme von Oberflächenwasser und zur Grundwasserneubildung zur Verfügung standen.

Daneben besteht aufgrund der Durchlässigkeit der Böden und dem voraussichtlich geringen Grundwasserflurabstand grundsätzlich die Gefahr der Verschmutzung des Grundwassers während der Bauzeit oder durch Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen. Bauzeitliche Eingriffe ins Grundwasser sind zu erwarten.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans ist ein Konzept zum Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser zu erstellen, wobei Festsetzungen und Hinweise in den Bebauungsplan aufzunehmen sind.

### *Ergebnis*

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen im nachfolgenden Bebauungsplanverfahren sind die Eingriffe in das Schutzgut Wasser durch Bau, Anlage und Betrieb von geringer Bedeutung.

Es wird darauf hingewiesen, dass durch ggf. auftretendes Schichtwasser erhöhte Kosten für die Wasserhaltung während der Bauzeit anfallen können.

### Schutzgut Landschaftsbild

Durch die neue Gemeinbedarfsfläche und den darauf errichteten Gebäuden wird das bestehende Landschaftsbild aufgrund der üppigen bestehenden Eingrünung lediglich gering verändert.

### *Ergebnis*

Insgesamt wird der Eingriff durch Bau, Anlage und Betrieb mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild eingestuft.

### **2.3.3. Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Erst im Rahmen des Bauleitplanverfahrens können Art und Menge der Emissionen genauer beschrieben werden.

### **2.3.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle müssen sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase des geplanten Vorhabens ordnungsgemäß entsorgt werden.

Für die erlaubnisfreie Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser sind die Anforderungen der „Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser“ (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NWFreiV), die hierzu eingeführten Technischen Regeln (Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser, TRENGW) und das Arbeitsblatt DWA-A 138 (Planung, Bau u. Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser) in den jeweils aktuellen Versionen zu beachten. Es wird darauf hingewiesen, dass eine erlaubnisfreie Versickerung primär eine flächenhafte Versickerung voraussetzt. Ist die NWFreiV nicht anwendbar, so ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Diese ist so rechtzeitig beim Landratsamt zu beantragen, dass vor Einleitungsbeginn das wasserrechtliche Verfahren durchgeführt werden kann. Bei der Planung sind das Merkblatt DWA-M 153 (Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser) und das DWA-A 138 in den jeweils aktuellen Versionen zu berücksichtigen.

### **2.3.5. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

Im Bebauungsplanverfahren ist darauf zu achten, dass die schutzbedürftigen Räume im Kindergarten vor dem Lärm, der von der angrenzenden Sportanlage ausgeht, geschützt werden.

#### Schutzgut Mensch und Gesundheit

Die allseitige Erhaltung der bestehenden Eingrünung des Baugebiets vermindert die Einsehbarkeit in das Planungsgebiet und sichert den Aufbau eines begrünten Ortsrandes zur freien Landschaft hin.

Betriebsbedingt ist mit einer Zunahme des Pendlerverkehrs (An- und Abfahrt der Besucher) zur rechnen.

Zwischen den verschiedenen öffentlichen Einrichtungen, Grundschule, Sportgelände und der Kindertagesstätte können Synergieeffekte durch wechselseitige Nutzung der Sporteinrichtungen, Parkplätze usw. entstehen, die zu einer sparsamen Flächeninanspruchnahme beitragen.

Der Besuch einer Kindertageseinrichtung ist untrennbar dem Wohnen zuzuordnen. Lärmbeeinträchtigungen, welche aus der bestimmungsgemäßen Nutzung dieser Einrichtungen folgen, sind deshalb von Nachbarn grundsätzlich hinzunehmen. Die Auswirkungen – vorwiegend Geräusche – die mit der Nutzung solcher Einrichtungen einhergehen, sind ortsüblich und sozialadäquat hinzunehmen.

#### *Ergebnis*

Insgesamt werden die Eingriffe durch Bau, Anlage und Betrieb mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit eingestuft.

#### Kultur- und Sachgüter

Beeinträchtigungen von Baudenkmälern, z.B. durch Störung von Sichtachsen, sind nicht zu erwarten. In Bodendenkmäler wird nicht eingegriffen.

Kultur- und Sachgüter sind von den Planungen nicht betroffen.

## *Ergebnis*

Insgesamt wird der Eingriff mit geringen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter eingestuft. Während der Bauzeit sind mittlere Auswirkungen zu erwarten.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der konkretisierenden Planungen denkmalrechtliche Erlaubnisse gemäß Art. 7 Abs. 1 Satz 1 DSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen sind. Gemäß Art. 7 Abs. 1 Satz 2 DSchG kann die „Erlaubnis [...] versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist.“

Zudem wird darauf hingewiesen, dass Kosten für Veränderungen am Bodendenkmal (z.B. für Archäologische Ausgrabungen) nach der aktuellen Rechtsprechung vom Vorhabensträger zu tragen sind. Ggf. erforderliche archäologische Maßnahmen werden durch die Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege betreut.

### **2.3.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Nicht erhebliche, vorhabenbedingte Umweltauswirkungen können ggfs. im Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, sodass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Planungen im Umfeld des Geltungsbereiches bekannt. Kumulierende Auswirkungen sind demnach nicht vorhanden.

### **2.3.7 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

#### Schutzgut Klima und Luft

##### *Klima*

Generell überwiegen in ländlich geprägten Gemeindegebieten die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete (Wald-, Acker- und Grünlandflächen) gegenüber den Frischluftverbrauchsgebieten. So auch hier, wo der Ortsteil Langenbruck von weitläufigen Acker-, Grün- und Waldflächen umschlossen wird. Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete im Umfeld des Geltungsbereiches sind auch nach Durchführung der Planung ausreichend vorhanden.

Die klimatischen Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Die Bebauung von Freiflächen bewirkt eine zusätzliche, negative, klimatische Wirkung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch Flächenversiegelung und Baukörper sowie durch den Betrieb von Heizungsanlagen sind geringfügig höhere Temperaturen innerhalb des Planungsbereiches zu erwarten, ebenso eine Verringerung der Luftfeuchte. Durch die Errichtung von Baukörpern können zudem die Windströmungen im Planungsgebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung. Die klimatischen Effekte sind jedoch als gering einzustufen. Durch die zu erhaltenden Gehölzstrukturen wird diesem Effekt entgegengewirkt.

Baubedingt ist mit Emissionen durch den Baustellenverkehr und Emissionen im Zuge der Herstellung der Baumaterialien zu rechnen.

Insgesamt sind keine bedeutenden Auswirkungen auf die geländeklimatischen Gegebenheiten bzw. das örtliche Klima zu erwarten. In den angrenzenden Baugebieten können geringfügige kleinklimatisch wirksame Veränderungen durch den verringerten Kaltluftabfluss erwartet werden.

### *Luft*

Mit der Realisierung des Vorhabens ist keine relevante Zunahme von Schadstoffemissionen zu erwarten. Die Ein- bzw. Durchgrünungsstrukturen haben eine positive Wirkung auf die Luftreinheit. Emissionen sind baubedingt durch den Baustellenverkehr im Zuge der Herstellung der Baumaterialien zu erwarten.

### Auswirkungen auf den Klimawandel

Pauschal lässt sich sagen, dass durch Siedlungsnutzungen sowie industrielle oder gewerbliche Nutzungen klimarelevante Gase ausgestoßen werden. Auch wenn der Anteil dieser Sektoren an der weltweiten Erzeugung klimarelevanter Gase eher gering ist, haben auch diese Nutzungen einen Einfluss auf den Ausstoß klimarelevanter Emissionen.

### Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Folgen des Klimawandels können u.a. Überflutungen oder Trockenperioden sein. Mit Trockenperioden ist im Planungsgebiet nicht zu rechnen. Überflutungen sind ebenso auszuschließen. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Anfälligkeit des Vorhabens auszugehen.

### *Ergebnis*

Durch Flächenversiegelung, Überbauung und Emissionen aus Verkehr und Heizanlagen sind geringe, lokal begrenzte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind insgesamt von geringer Erheblichkeit.

## **2.3.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die mögliche bauliche Entwicklung innerhalb des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung werden nur allgemein anerkannte Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

## **2.4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen beschrieben. Diese Maßnahmen werden bei der Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen berücksichtigt und führen in der Zusammenschau mit den möglichen erheblichen Auswirkungen während Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens zu einer Gesamtbeurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs.

## **2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen werden vorgeschlagen:

### Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen

Im Rahmen eines nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sind konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, welche die negativen Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen reduzieren.

### Schutzgut Biologische Vielfalt

Die in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen wirken gleichermaßen auf das Schutzgut biologische Vielfalt. Der Erhalt und die Schaffung von neuen Vegetationsstrukturen können zur biologischen Vielfalt im Bereich der Flora beitragen, wodurch gleichzeitig Lebensräume für Tiere geschaffen werden. Diese können dann wiederum zum Erhalt der biologischen Vielfalt hinsichtlich der Tierwelt beitragen. Hierzu ist in den nachfolgenden Bauleitplanverfahren eine strukturierte Durchmischung der geplanten Grünflächen mit heimischen Arten festzusetzen.

### Schutzgut Boden

Belastete Böden, die durch Erdarbeiten bewegt werden, sind zwingend zu separieren und nach LAGA PN98 zu untersuchen. Entsprechend der vorgefundenen Belastung sind diese Böden zwingend zu deponieren bzw. zu entsorgen. Durch diese Aufwertung der gebietsinternen Böden verbessert sich der Zustand für das Schutzgut Boden.

Durch die vorhandene und zu erhaltende Eingrünung des Planungsgebietes wird der Versiegelung dieser Flächen entgegengewirkt, derzeit unversiegelte Böden werden gesichert. Zudem sind im Rahmen eines nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens weitere konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, welche die negativen Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf das Schutzgut Boden reduzieren.

### Schutzgut Fläche

Die in Bezug auf das Schutzgut Boden getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen wirken gleichermaßen auf das Schutzgut Fläche.

Im Rahmen eines nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sind konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, welche die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche reduzieren.

### Schutzgut Wasser

Durch die Eingrünungsmaßnahmen werden unversiegelte Flächen zur Versickerung und Filterung von Oberflächenwasser gesichert.

Im Rahmen des nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sind zudem konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, die die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser reduzieren.

### Schutzgut Klima und Luft

Durch die Eingrünungsstrukturen werden Flächen zur Verbesserung von Kleinklima und Lufthygiene erhalten.

Im Rahmen eines nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sind konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, die die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft reduzieren.

### Schutzgut Landschaftsbild

Die landschaftsprägenden Gehölzbestände bleiben erhalten und sichern somit den begrünten Ortsrand.

Im Rahmen eines nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sind konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, welche die negativen Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf das Schutzgut Landschaftsbild reduzieren.

### Schutzgut Mensch und Gesundheit

Die zu erhaltende Eingrünung des Baugebiets sichert den bereits bestehenden, begrünten Ortsrand. Weitere grünordnerische Festsetzungen mindern die landschaftlichen Auswirkungen des Neubaugebietes.

Durch das geplante Baugebiet bleiben die Anschlüsse an bestehende Wegesysteme erhalten. Für in der freien Landschaft Erholungssuchende rückt der Ortsrand weiter nach draußen, so dass sich die ortsnahen Erholungsmöglichkeiten in der freien Landschaft leicht verschlechtern.

Im Rahmen eines nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sind weitere konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festzusetzen, die die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit reduzieren. Es ist darauf zu achten, dass schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 von dem ausgehenden Lärm der Sportanlage ausgehend geschützt werden.

### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Aufgrund der Tatsache, dass Kultur- und Sachgüter von der Flächennutzungsplanänderung nicht beeinträchtigt werden, sind keine Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erforderlich.

## **2.4.2 Übersicht über die Eingriffserheblichkeit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Die Zusammenschau der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau-, Anlage- und Betriebsphase bei Durchführung des Vorhabens und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führt zu folgender Übersicht über die Erheblichkeit der geplanten Eingriffe:

Tabelle 1: Übersicht über die Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Pflanzen und Tiere	mittel	mittel	gering
Biologische Vielfalt	gering	gering	gering
Boden	mittel	gering	gering
Fläche	gering	gering	gering
Wasser	gering	gering	gering
Klima und Luft	gering	gering	gering
Mensch und Gesundheit	gering	gering	gering
Landschaftsbild	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Aufgrund der Lage des Planungsgebietes sowie seiner naturräumlichen Bedeutung ist insgesamt von einer geringen Eingriffserheblichkeit auf die Schutzgüter auszugehen.

Aufgrund der Lage des Planungsgebietes sowie seiner naturräumlichen Bedeutung ist insgesamt von einer geringen Eingriffserheblichkeit auf die Schutzgüter auszugehen. Durch die Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und nachfolgend genannten Ausgleichsmaßnahmen können die Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden.

Auf keines der Schutzgüter sind bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen mit einer hohen Erheblichkeit zu erwarten.

### 2.4.3 Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Nach § 1a BauGB ist für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden. Eine Ausgleichsbilanzierung ist daher erforderlich.

Eine Zuordnung entsprechender Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen, die Berechnung der Ausgleichsflächen sowie die Detaillierung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung auf Basis der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (ergänzte Fassung) des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU).

### 2.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Als gemeindeeigene Fläche steht diese für die Entwicklung zur Verfügung. Über andere geeignete, wohnortnahe Grundstücke verfügt die Gemeinde Reichertshofen im Ortsteil Langenbruck nicht. Der Kindergarten wird an einem bereits genutzten Sportplatzgelände errichtet mit

unmittelbarem Anschluss an bestehende Verkehrsflächen. Die Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen im Außenbereich wird damit vermieden.

## **2.6 Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne von schweren Unfällen und Katastrophen**

Sowohl vorhabenexterne Ereignisse, die auf den Geltungsbereich einwirken, als auch Ereignisse, die vom Vorhaben selbst hervorgerufen werden können, werden im Rahmen der Risikoabschätzung berücksichtigt.

Insgesamt betrachtet ist kein erhöhtes Risiko gegenüber Unfällen oder Katastrophen erkennbar. Das Vorhaben liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie eines Extremhochwasserereignisses (HQ-extrem).

## **3 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

### **3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung**

Da keine großräumigen und weiterreichenden Umweltauswirkungen erwartet werden, wurde der räumliche und inhaltliche Untersuchungsbereich auf das direkte Umfeld des Planungsbereiches beschränkt. Lediglich beim Schutzgut Landschaftsbild wurde auf weiterreichende Wirkungszusammenhänge geachtet.

### **3.2 Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Stand: Januar 2003) verwendet. Weitere ergänzende Gutachten wurden nicht vergeben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ in drei Stufen: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Es werden vorhandene, der Öffentlichkeit zugängliche Daten der Angebote des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz ausgewertet. Zur Ermittlung der Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten wird die amtliche Biotopkartierung Bayern, das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm sowie die Artenschutzkartierung Bayern 7335 Geisenfeld (Stand: 03.02.2017) ausgewertet.

Es wurde eine Ortsbegehung am 22.10.2019 zur Einschätzung des naturschutzfachlichen Potentials der Fläche durchgeführt.

Ein Baugrundgutachten sowie ein schalltechnisches Gutachten lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes nicht vor. Aussagen zu Art und Menge an Emissionen werden deshalb nachgereicht.

Laut § 35 Abs. 1 Nr. 1 UVPG ist bei Plänen und Programmen, die in Anlage 5 Nr. 1 UVPG aufgeführt sind, eine strategische Umweltprüfung durchzuführen. Gemäß Anlage 5 Nr. 1.8 UVPG ist für Bauleitplanungen nach den §§ 6 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) demnach eine obligatorische strategische Umweltprüfung durchzuführen. Diese Prüfung ist Bestandteil des Umweltberichtes zum vorliegenden Bebauungsplan.

Darüber hinaus ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens zu prüfen, ob für ein Neuvorhaben nach Anlage 1 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung oder eine Vorprüfung nach UVPG durchzuführen ist:

- Nach § 6 UVPG besteht für Neuvorhaben, die in der Anlage 1 Spalte 2 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet sind, eine UVP-Pflicht.
- Nach § 7 Abs. 1 UVPG ist für Neuvorhaben, die in der Anlage 1 Spalte 2 mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet sind, eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.
- Nach § 7 Abs. 2 UVPG ist für Neuvorhaben, die in der Anlage 1, Spalte 2 mit dem Buchstaben „S“ gekennzeichnet sind, eine standortbezogene Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Weiterreichende Bestandserhebungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung ist die Erheblichkeit der Eingriffe oft noch nicht bekannt. Eine gesicherte Einschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft ist daher erst auf Ebene der konkretisierenden Bebauungsplanung möglich. In diesem Bericht werden Einstufungen unter Annahme getroffen, dass die vorgeschlagenen Minimierungsmaßnahmen auf Ebene der nachfolgenden Bebauungsplanung umgesetzt werden.

#### **4 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanungen soll auf eventuell geänderte Bedingungen im Planungsgebiet geachtet werden. Die Umsetzung der im Umweltbericht zum Bebauungsplan vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen soll in diesem Zusammenhang nachverfolgt werden. Die Kontrolle der Ausführung, Pflege und Entwicklung von Ausgleichsflächen ist im Zuge der Bebauungsplanaufstellungen festzusetzen.

#### **5 Zusammenfassung**

Die Umsetzung der vorliegenden Planung hat den Verlust von öffentlich genutzter Grünfläche sowie Flächen mit unkultiviertem Gehölzaufwuchs zur Folge, die insgesamt betrachtet geringe Bedeutung für den Naturhaushalt haben. Der Umfang der erforderlichen Gehölzfällungen ist auf Ebene der Flächennutzungsplanung nicht quantifizierbar.

Die Bebauung führt zu einer dauerhaften Versiegelung von Flächen. Boden und Wasserhaushalt werden dadurch beeinträchtigt und Lebensraum für Tiere und Pflanzen geht verloren. Die geplanten Verkehrsflächen und baulichen Anlagen führen zu einer Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes.

Im Rahmen der Bebauungsplanung kann durch Festsetzungen der Eingriff so gering wie möglich gehalten werden und durch konfliktvermeidende Maßnahmen sowie die Anlage geeigneter Ausgleichsflächen die Gesamtsituation von Natur und Landschaft erhalten bleiben. Ebenso wird der vorhandene, umfangreiche Baumbestand soweit wie möglich erhalten.

Durch die Planung sind – zusammenfassend betrachtet – keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten, auch nicht auf das angrenzende Naturdenkmal.

## 6 Quellenverzeichnis

- AM Online Projekts – Alexander Merkel: Klimadiagramm für Reichertshofen, nach: [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org)
- Bayerischen Landesamts für Umweltschutz: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm [Stand: Juni 2003]
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, TK 7335 Geisenfeld [Stand: 03.02.2017]
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Biotopkartierung Bayern (Flachland) nach: [fisnat.bayern.de/finweb/](http://fisnat.bayern.de/finweb/)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bodenkarte (1 : 200.000), nach [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK100), Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, nach: [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hydrogeologische Karte 1 - 500.000, Klassifikation der Hydrogeologischen Einheiten, nach [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de) [Stand: 24.10.2018]
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Moorbodenkarten 1 : 25.000, nach [www.umweltatlas.bayern.de/](http://www.umweltatlas.bayern.de/)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: potenzielle natürliche Vegetation; nach: [fisnat.bayern.de/finweb/](http://fisnat.bayern.de/finweb/)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Trinkwasserschutzgebiete, nach [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)
- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: Bodenschätzung; nach [www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/plus](http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/plus)
- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: Landesentwicklungsprogramm Bayern [Stand: 22.08.2013]
- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: Lärm, nach [www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/plus](http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/plus)
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Waldfunktionsplan für die Region Ingolstadt [Entwurfsstand: 10.08.2015]
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS), <https://www.baysis.bayern.de/webgis/synserver?project=webgis>
- Bundesamt für Naturschutz: Biologische Vielfalt; nach <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten.html>
- Planungsverband Region Ingolstadt: Regionalplan Ingolstadt; [inkl. 27. Fortschreibung vom 27.11.2015]