



FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Bebauungs-  
plan "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall"  
Entwurfssfassung 20.06.2023  
Ergänzt am **16.10.2023**

Auftraggeber:  
Stadt Bad Waldsee  
z.Hd. Herrn Peter Natterer  
Ravensburger Straße 2  
88339 Bad Waldsee

Bearbeiterin:  
Melanie Tiefenthaler  
(B.Eng. Landschaftsarchitektur)

Auftragnehmer:  
Sieber Consult GmbH  
Am Schönbühl 1  
88131 Lindau (B)

# Inhaltsverzeichnis

|     | Seite   |
|-----|---|
| 1   | Einleitung 4  |
| 1.1 | Anlass 4  |
| 2   | Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 6 |
| 2.1 | Lage 6  |
| 2.2 | Sonstige naturschutzfachliche Besonderheiten 9  |
| 2.3 | Schutz- und Erhaltungsziele sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen 9                         |
| 2.4 | Beeinträchtigungen und Gefährdungen 10  |
| 3   | Überblick über das Vorhaben und das Plangebiet 12   |
| 3.1 | Beschreibung des Plangebietes 12  |
| 3.2 | Beschreibung des Vorhabens 14   |
| 4   | Untersuchungsumfang 15  |
| 4.1 | Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes 15   |
| 4.2 | Vom Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren 15   |
| 4.3 | Vorbelastung des Untersuchungsraumes 16   |
| 5   | Untersuchung der Lebensraumtypen und Arten 17   |
| 5.1 | Darstellung und Beschreibung der potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten 17          |
| 5.2 | Fazit 23  |
| 6   | Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen 24                               |
| 6.1 | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 24   |
| 6.2 | Darüber hinaus gehende Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen 25        |
| 6.3 | Ergebnis 26   |
| 7   | Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten 27                     |
| 8   | Zusammenfassung 28  |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 9   | Verwendete Unterlagen und Informationen               | 30 |
| 9.1 | Fachgesetze/Richtlinien                               | 30 |
| 9.2 | Gutachten und andere projektspezifische Informationen | 30 |
| 9.3 | Leitfäden und Fachliteratur                           | 31 |
| 9.4 | Online-Fachinformationssysteme                        | 32 |
| 10  | Bilddokumentation                                     | 34 |

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Die Stadt Bad Waldsee plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall". Durch die Ausweisung des Gewerbegebietes soll die Expansion der ansässigen Betriebe sowie die Ansiedlung von weiteren Betrieben ermöglicht werden. Dadurch können nicht nur Arbeitsplätze geschaffen und gesichert werden, unter anderem ist auch geplant, dass bislang gewerblich genutzte Flächen im innerstädtischen Bereich freigegeben werden können.

Im Jahr 2001 erfolgte die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbepark Wasserstall" welcher 2012 durch die "1. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" nach Norden hin erweitert wurde. Mit der "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" soll der Gewerbepark nun abermals nach Norden sowie nach Osten erweitert werden.

Der Erweiterungsbereich wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt (Grünland und Acker) aber auch eine landwirtschaftliche Hofstelle befindet sich innerhalb des geplanten Geltungsbereiches und soll überplant werden. Das Gebiet wird außerdem im südöstlichen Bereich durch den "Riedbach" durchzogen (teilweise verdolt). Innerhalb des Erweiterungsbereiches liegt außerdem das Naturdenkmal "Stieleiche w. Reichertshaus" (Nr. 84360092906) sowie das geschützte Biotop "Rohrkolben-Röhricht N Reichertshaus" (Nr. 180244360210). Weitere Schutzgebiete liegen nicht im Geltungsbereich, jedoch grenzen mehrere Schutzgebiete direkt an den geplanten Gewerbepark an:

- FFH-Gebiet  
"Feuchtgebiete um Bad Schussenried" (Nr. 8024-341); Teilfläche  
"Fronholz" direkt westlich an das Plangebiet angrenzend
- Flächenhaftes Naturdenkmal  
"Feuchtgebiet Fronholz" (Nr. 84360091411)  
innerhalb des FFH-Gebiets
- Waldbiotopkartierung:  
"FND Pflanzen-Standort im Fronholz" (Nr. 280244363271)  
innerhalb des FFH-Gebietes  
"Tümpel Fronholz S Mattenhaus" (Nr. 280244363500)  
innerhalb des FFH-Gebietes  
"Weiher beim Fronholz NW Reichertshaus" (Nr. 280244363610)  
nördlich des Plangebietes
- Geschützte Biotope  
"Feuchtgebiet I im Fronholz südlich Mattenhaus" (Nr. 180244361411)  
innerhalb des FFH-Gebietes  
"Rohrkolben-Röhricht N Reichertshaus" (Nr. 180244360210),  
innerhalb des Plangebietes  
"Feldgehölz s.w. Mattenhaus sowie" (Nr. 180244367617)  
westlich des Plangebietes

"Tümpel in Kiesgrube SW Mattenhaus" Nr. 180244360206  
westlich des Plangebietes

In einer Entfernung von etwa 1000 m liegt in nordöstlicher Richtung außerdem das geschützte Biotop "Nass- und Streuwiesenkomplex S Kohhaus" (Nr. 180244360212). Hier wurde der FFH-LRT 6410 Pfeifengraswiesen kartiert. Daher wird in der FFH-Verträglichkeitsprüfung auch dieser Lebensraumtyp betrachtet.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes handelt es sich um ein Vorhaben, das entsprechend § 34 Abs. 1 BNatSchG geeignet ist, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung erheblich zu beeinträchtigen (vgl. nachfolgenden Punkt 1.2). Aus diesem Grund hat die Stadt Bad Waldsee die Sieber Consult GmbH zur Untersuchung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens beauftragt.

## 1.2 Rechtlicher Rahmen

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH) und Vogelschutzgebiete (SPA)) bilden zusammen das kohärente europäische Schutzgebietsnetz "Natura 2000". Innerhalb von Natura 2000-Gebieten ist die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten zu vermeiden (Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 Abs. 1 BNatSchG).






Die FFH-Richtlinie benennt im Anhang I natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse und im Anhang II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesen werden müssen. Innerhalb der Listen der Anhänge I und II sind zudem prioritäre Lebensräume besonders gekennzeichnet, für deren Erhaltung eine besondere Verantwortung besteht.

Nach § 34 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist für Projekte oder Pläne, die ein im Rahmen von "Natura 2000" bezeichnetes Gebiet in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen könnten, vor ihrer Genehmigung eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Können nach dieser Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, ist das Vorhaben unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Der FFH-Verträglichkeitsprüfung liegt der FFH-Managementplan vom 13.12.2016 zugrunde.





-  Fernwanderweg "Jakobusweg"
-  Gewässerlauf des "Riedbach"
-  Freileitung und Mast
-  Birnbäume
-  Punktuelle Naturdenkmale

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum Oberschwäbisches Hügelland. Dieser Naturraum ist von Offenland dominiert, wird aber von glazialen Becken, Seen und Mooren durchsetzt sowie von Waldstücken unterbrochen, welche vor allem auf Moränenhügeln entstanden sind.

Das spiegelt sich auch beim FFH-Gebiet "Feuchtgebiete um Bad Schussenried wider. Vier der Teilflächen sind durch Seen und Weiher charakterisiert, die drei übrigen Teilflächen durch überwiegend naturnahe Laubwälder. Die in der Verträglichkeitsprüfung betrachtete Teilfläche "Fronholz" setzt sich aus von Laubbäumen sowie von Nadelbäumen bestehenden Flächen zusammen. So ist der nordöstliche Bereich von teils dichten Fichtenaufforstungen (Neuanpflanzung bis mittelalten Bestand) bestanden und der südwestliche Bereich von Laubbäumen unterschiedlicher Altersklassen bestanden, wobei sich auch hier eine größere Nadelholzinsel aber auch einzelne Nadelhölzer findet. Im mittleren Waldbereich, etwa wo der nadeldominierte Teil in den laubholzdominierten Teil übergeht, befinden sich mehrere nasse Senken. Zudem befindet sich am Nordrand ein im Rahmen einer Biotopmaßnahme angelegter Weiher. Durch den FFH-Gebietsteil führen wenige Wirtschaftswege, wobei einer der Wege, der das "Fronholz" einmal durchläuft, ein Teilabschnitt des Jakobusweges von Ulm nach Konstanz ist. An der Westflanke des "Fronholzes" grenzt die Bundesstraße "B 30" an auf der Ostflanke grenzt im südlichen Bereich der Gewerbepark "Wasserstall" sowie die "1. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" an. In diesen direkt angrenzenden Bereichen der Bebauungspläne sind Grünflächen (z.T. als Ausgleichsflächen) mit Pflanzgeboten sowie Retentionsflächen festgelegt. Insbesondere der nordöstliche Bereich des "Fronholz" ist von Acker und Wiesenflächen umgeben. An der nordsüdlichsten Spitze des Waldstückes verläuft in geringem Abstand eine Hochspannungsleitung.

Der nächstgelegene FFH-Gebietsteil "Brunnenholzried" befindet sich mehr als 2,3 km Entfernung in westlicher Richtung. Daher werden in dieser Verträglichkeitsprüfung nur die Arten und Lebensräume des Gebietsteiles "Fronholz" untersucht.

### 2.1.1 Arten und Lebensräume

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind "natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Anhang II der FFH-Richtlinie

beinhaltet "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Die Schutzgebiete müssen daher so eingerichtet und gepflegt werden, dass die ökologischen Bedürfnisse der jeweiligen

Im "Fronholz" ist nur das künstlich geschaffene Gewässer (Biotop "Feuchtgebiet I im Fronholz südlich Mattenhaus" (Nr. 180244361411)) als LRT 3510 "Natürliche nährstoffreiche Seen" kartiert. Dort gibt es auch ein kleines Kammolch-Vorkommen (*Triturus cristatus*) [1166]). Darüber hinaus ist das Fronholz in Teilbereich des Naturdenkmals "Feuchtgebiet Fronholz" (Nr. 84360091411) Lebensstätte für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* [1902]).



## 2.2 Sonstige naturschutzfachliche Besonderheiten

In einer Entfernung von etwa 1000 m liegt in nordöstlicher Richtung das Biotop "Nass- und Streuwiesenkomplex S Kohhaus" (Nr. 180244360212). Hier wurde der FFH-LRT 6410 Pfeifengraswiesen kartiert.

## 2.3 Schutz- und Erhaltungsziele sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Grundsätzliches Ziel der FFH-Richtlinien ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands für die im Gebiet gemeldeten relevanten Lebensraumtypen und Arten.

Gemäß dem vorliegenden Managementplan zum FFH-Gebiet sind die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele die Grundlage für den Verwaltungsvollzug:

Erhaltungsziele für Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustandes oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebsscheren- und Wasserschlauch-Weber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Erhaltungsziele für Pfeifengraswiesen [6410] (außerhalb des FFH-Gebietes)

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

#### Erhaltungsziele für Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

#### Erhaltungsziele für Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

- Erhaltung von wärmebegünstigten Säumen, Waldrändern und Wäldern auf kalkhaltigen Lehm- und Tonböden sowie Rohböden mäßig nährstoffreicher Standorte mit Moderhumus
- Erhaltung eines Mosaiks halbsonniger Standorte mit lockerer Strauch- und Baumschicht
- Erhaltung von Rohböden als Lebensraum der, den Frauenschuh bestäubenden, Sandbienen-Arten (*Andrena spec.*)
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung von vor Trittbelastungen und Befahrung ausreichend ungestörten Bereichen

## 2.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Zentrale lebensraum- und artenübergreifende Beeinträchtigungen und Gefährdungen gehen von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung aus, welche zu einem Rückgang artenreicher Flächen führt und häufig mit einem Nährstoff- und Sedimenteintrag in die Still- und Fließgewässer verbunden ist.

Mittel- bis langfristig als problematisch erweisen könnte sich auch die Stickstoffdeposition aus der Luft, jedoch wurden für den Lebensraumtyp natürliche nährstoffreiche Seen [3150] noch keine Abschneidekriterium festgelegt (methodische Weiterentwicklung erforderlich, vgl. CL Bericht 2019), so dass von einer Unempfindlichkeit des Lebensraumes gegenüber Stickstoffdepositionen aus der Luft ausgegangen wird. Für die Pfeifengraswiese [6410] wird ein Abschneidekriterium von 0,3 N kg/ha\*a angenommen (vgl. Punkt 5.1.2).

Auch die Zerschneidung durch Verkehrswege ist als problematisch anzusehen. Die Teilgebietsflächen des FFH-Gebietes sind teilweise deutlich voneinander isoliert und der Landschaftsraum stellenweise stark zerschnitten. Das

"Fronholz" wird so beispielweise von der Bundesstraße "B 30" flankiert und somit vom nächstgelegenen FFH-Gebietsteil "Brunnenholzried" abgetrennt. Infolge hohen Verkehrsaufkommens, besteht ein erhöhtes Kollisions- und Mortalitätsrisiko für viele wandernde oder fliegende Tierarten.

Damit einher geht auch die Problematik der Isolation von Vorkommen. Insbesondere der im FFH-Gebiet nachgewiesenen Kammmolch (Nachweis mit nur wenigen Individuen) ist hiervon betroffen. Die Lebensstätten sind stark vereinzelt, neue Habitate sind daher nicht oder nur schwer erreichbar und ein Austausch zwischen den bekannten Vorkommen kaum möglich.

Weitere Beeinträchtigungen gehen von Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Gebiet aus. Diese konzentriert sich jedoch auf die Badeseen in den anderen FFH-Gebietsteilen. Ausgewiesene Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das "Fronholz"

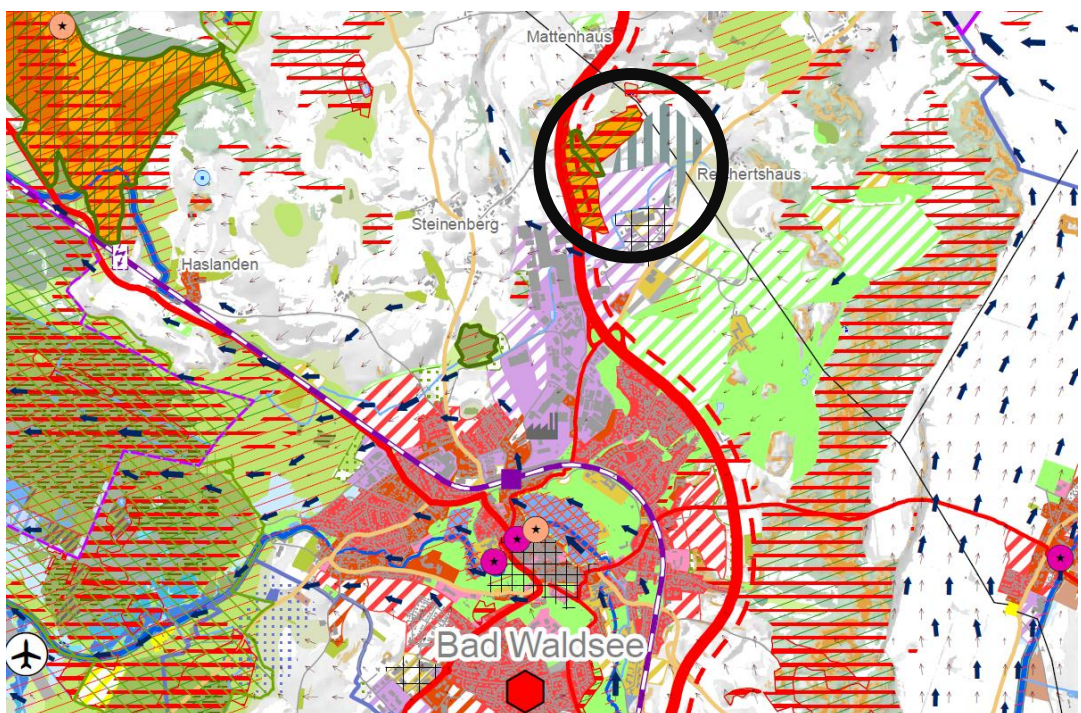
Ein weiteres aktuelles Problem stellt das in Baden-Württemberg erstmals 2009 auffällig werdende Eschentriebsterben dar. Im Zuge des Eschentriebsterbens kommt es immer häufiger zu Stammfußnekrosen sowie in der Folge zum gänzlichen Absterben der befallenen Bäume. Die mit der Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäule führt zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume und gefährdet zunehmend die Arbeits- und Verkehrssicherheit in Beständen mit Esche. Da die Esche in mehreren Lebensraumtypen als Mischbaumart (z.T. mit hohen Anteilen) vertreten ist, wird sich dies gravierend auf die Baumartenzusammensetzung dieser Waldgesellschaften auswirken. Besonders betroffen sind hiervon die Auwälder mit Erle, Esche und Weide.

### 3 Überblick über das Vorhaben und das Plangebiet

#### 3.1 Beschreibung des Plangebietes

##### 3.1.1 Übergeordnete Planungen

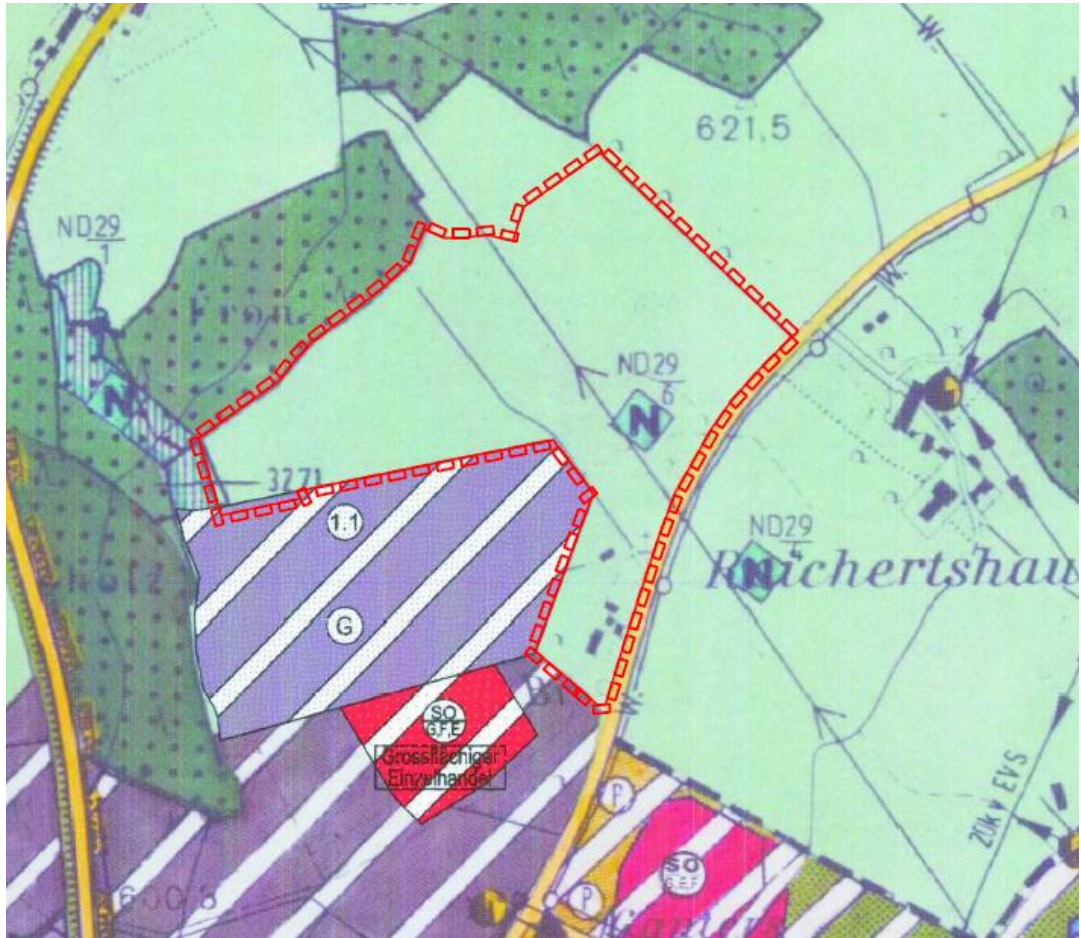
Für den überplanten Bereich sind die Ziele des Regionalplanes Bodensee-Oberschwaben maßgeblich. Dieser befindet sich derzeit in der Fortschreibung, wobei der Satzungsbeschluss am 25.06.2021 gefasst wurde. Der Entwurf wird nach der Genehmigung durch das Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg verbindlich. Im rechtsverbindlichen Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (1996) ist die Stadt Bad Waldsee als Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe dargestellt, wobei der Gewerbeschwerpunkt im Norden der Stadt liegt. In der Fortschreibung des Regionalplanes wird diese Gewerbefläche Gebiet "Wasserstall" konkret definiert.



Auszug aus dem Regionalplan der Region Bodensee-Oberschwaben. In schwarz umkreist die ungefähre Lage des Plangebietes.

Die Stadt Bad Waldsee verfügt über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan mit eingearbeitetem Landschaftsplan (inkraft getreten am 09.12.2010). Derzeit stellt der rechtsgültige Flächennutzungsplan in diesem Bereich Flächen für die Landwirtschaft dar. Die Änderung des Flächennutzungsplanes wird angestrebt.





Auszug aus dem Flächennutzungsplan (Umgriff der parallel stattfindenden Flächennutzungsplanänderung). Die hellgrünen Flächen sind Flächen für die Landwirtschaft.

### 3.1.2 Bestandsaufnahme Plangebiet

Beim Plangebiet handelt es sich derzeit überwiegend um Ackerflächen sowie Grünland. Durch den südlichen Teilbereich des Plangebietes verläuft von Osten kommen der "Riedbach" welcher nach Südwesten abfließt und bei Obermöllenbronn in die "Steinach" mündet. Am "Riedbach" befinden sich auch wenige, überwiegend strauchartige Gehölze sowie das geschützte Biotop "Rohrkolben-Röhricht N Reichertshaus". Der Bach weist stellenweise eine recht steile Böschung auf, die aber überwiegend naturnah entwickelt ist. Außerdem steht die als Naturdenkmal geschützte "Stieleiche w. Reichertshaus" im östlichen Bereich des Plangebietes, nahe der Kreisstraße "K8033". An der nördlichen Plangebietsgrenze stehen zwei ältere Birnbäume entlang des Feldweges, der das Gebiet nach Norden hin begrenzt. Der größte Baumbestand befindet sich im Süden des Plangebietes und zwar auf dem Grundstück der landwirtschaftlichen Hofstelle welche überplant werden soll. Die Hofstelle besteht aus mehreren Gebäuden (Wohn- und Wirtschaftsgebäude sowie Schuppen) sowie Lagerflächen. Wege verlaufen nur wenige durch das Plangebiet. In erster Linie handelt es sich um die



Wirtschaftswege zur Erschließung der Acker und Grünlandflächen. Diese Wege sind überwiegend als Wiesenwege oder als Schotterweg ausgeführt.

Innerhalb und im Umfeld des Vorhabengebietes wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung der Sieber Consult GmbH (siehe artenschutzrechtliches Gutachten der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom 20.06.2023) Erfassungen von Fledermäusen, Vögeln, Reptilien und Amphibien durchgeführt. Dabei konnten 34 Vogelarten nachgewiesen werden, darunter einige wertgebende Vogelarten, die das Gebiet als Brutlebensraum oder als Nahrungshabitat nutzen. Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich neun wertgebende Spezies: Bluthänfling, Feldsperling, Goldammer, Kuckuck, Mäusebussard, Rauchschnalbe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzsepecht, Star, Turmfalke, Wespenbussard. Bei den Fledermäusen konnten zehn Arten sicher bzw. potenziell nachgewiesen werden. Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Auch die Bedingungen sind als suboptimal einzustufen. Außerhalb des Plangebietes wurden Grünfrosch und Grasfrosch nachgewiesen. Auch potentielle Fortpflanzungsstätten befinden sich außerhalb des Plangebietes. Auch Wanderungen sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Klimabezirk "Schwäbisches Alpenvorland" (nördlicher Teil). Dieses ist im Allgemeinen durch kühle Winter, mäßig warme Sommer, hohe Niederschläge (vor allem als Schauerregen im Sommer) sowie eine mittellange Vegetationsperiode (ca. 200-210 Wuchsklimatage) gekennzeichnet. Im Frühjahr und Herbst kann es zu großräumigen Nebelwetterlagen kommen, wenn auch weniger ausgeprägt als im benachbarten "Schussental". Die durchschnittlichen Jahresniederschläge betragen etwa 900 mm bis 1.000 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei um die 7°C. Der Eingriffsbereich befindet sich in einer Hang-Situation. Die auf den offenen Flächen entstehende Kaltluft fließt in Richtung der im Süden liegenden Mulde ab, so dass diese vor allem im Winter ein Kaltluftreservoir bildet (Frostgefährdung). Für die Belüftung der südlich liegenden Stadt haben die Flächen keine größere Bedeutung, da die sich bildende Kaltluft durch die Muldenlage und die bestehende Bebauung (größere Hallen des Hagebaumarktes und anderer Betriebe) nur schwer abfließen kann. Aus Sicht der Kurgäste weist Bad Waldsee ein gemäßigtes Reizklima auf (Kurort-Klimagutachten des DWD 1970). Sowohl durch die Landwirtschaft (Staub und Geruch aus der Grünland- und Ackernutzung im Gebiet und von der Hofstelle) als auch durch das angrenzende Gewerbegebiet (v.a. Schadstoffe aus dem Kfz-Verkehr der Mitarbeiter, Anlieferer und Kunden) ist die Luftqualität leicht vorbelastet.

### 3.2 Beschreibung des Vorhabens

Die detaillierte Planung zum Vorhaben ist dem Entwurf zum Bebauungsplan "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" in der Fassung vom 16.10.2023 zu entnehmen. Durch die Planung sollen etwa 20 ha Gewerbegebiet geschaffen werden. Davon sind 5,8 ha private und öffentliche Grünfläche, welche zur Ein- und Durchgrünung, als Gewässerbegleitende Zone sowie als Pufferstreifen

(mindestens 30m) zum "Fronholz" dienen. Der Pufferstreifen wird durch lockere Strauch- und Gehölzpflanzungen strukturreich gestaltet. Auch die an die bestehende Ausgleichsfläche angrenzende Grünfläche wird mit Strauch- und Baumpflanzungen gestaltet. Ein großer Teil der öffentlichen Grünflächen zur Durchgrünung befinden sich im Schutzstreifen der Starkstromleitung, hier sind artenreiche Blühflächen vorgesehen. Die verbleibenden Flächen dienen als Bau- sowie als Straßenflächen. Die Grundflächenzahl im Gebiet liegt bei 0,7 bzw. 0,85. Die Gebäude können bis zu 4 bzw. 5 Stockwerke aufweisen. Das anfallende Niederschlagswasser ist zentral auf den Baugrundstücken zurückzuhalten und gedrosselt in den "Riedbach" einzuleiten. Da sich das Gebiet in Hanglage (Nord-Süd-Gefälle) befindet, sind an der westlichen, nördlichen und östlichen Plangebietsgrenze Gräben sowie Rückhalteflächen für Starkregenereignisse vorgesehen. Darüber hinaus sind Dach- und Fassadenbegrünung festgesetzt.

## 4 Untersuchungsumfang

### 4.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Vorhaben befindet sich nicht innerhalb des FFH-Gebietes, reicht jedoch bis an die FFH-Gebietsgrenze heran. Da sich die FFH-Gebiet auf 7 Teilflächen aufteilt, wird nur der vom Vorhaben betroffene Gebietsteil "Fronholz" betrachtet.

### 4.2 Vom Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren

Von dem Vorhaben gehen Wirkfaktoren aus, die potenziell zu Beeinträchtigungen der Schutzziele des FFH-Gebietes führen können. Die Wirkfaktoren lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren-Gruppen gliedern. Hierbei handelt es sich um potenziell zu erwartende Wirkfaktoren.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" wird es zu einem Verlust unbebauter, nicht versiegelter Flächen in einer Größenordnung von bis zu 10 ha durch Gewerbebetriebe kommen. Zudem werden etwa 2 ha Fläche für Straßen und Versorgungseinrichtungen benötigt. Die geplante Versiegelung macht eine geregelte Entwässerung notwendig. In den versiegelten Bereichen kann das Niederschlagswasser nicht mehr von der belebten Bodenschicht aufkommen. Geplant ist die zentrale Rückhaltung des nicht behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers und anschließende Einleitung in den "Riedbach". Dadurch können sich die Grundwasserverhältnisse kleinräumig ändern. Dies könnte sich bei entsprechender Topographie unter Umständen auch auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserströmung im "Fronholz" (und damit auf die dortigen Standortverhältnisse) auswirken. Während der Bau- und Betriebsphase emittiert das Gewerbegebiet Schall, Luftschadstoffe (v.a. Stickoxide), Licht und optische Reize. Vor allem während der Bauphase ist auch vermehrt mit der

Emission von Stäuben zu rechnen. Durch die Errichtung von (in der Regel vergleichsweise hohen) Gewerbehallen kommt es nicht nur zu einer Versiegelung des Bodens, sondern eher zur Verschattung aktuell besonnter Bereiche sowie zu veränderten Windverhältnissen. All dies könnte das Kleinklima im Änderungsbereich in geringem Umfang ändern (stärkere Erhitzung, weniger Kaltluftentstehung). Zudem ist zu erwarten, dass sich die Zahl der Fahrzeuge auf den betroffenen Straßen erhöht, was wiederum zu einer stärkeren Belastung der angrenzenden Gebiete durch Abgase, Lärm und optische Reize führt.

### 4.3 Vorbelastung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum unterliegt einer anthropogenen Vorbelastung, welche dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen entgegenwirkt. Die bestehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgend im Detail beschrieben.

Die Vorbelastung des Gebietes ergibt sich grundlegend aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (vorwiegend Acker und intensiv genutztes Grünland) sowie den bestehenden Gewerbebetrieben im Gewerbepark Wasserstall. Das Ausbringen von Flüssigdüngung oder Pflanzenschutzmitteln führt zunehmend zur Beeinträchtigung (Düngung) angrenzender naturschutzfachlich hochwertiger Flächen und damit zu einer Abnahme der Artenvielfalt.

Durch die Gewerbebetriebe kommt es zu einer Belastung der angrenzenden Gebiete durch Abgase, Lärm und optische Reize. Zudem grenzt nördlich an das FFH-Gebiet die Bundesstraße B30 an und östlich des Plangebietes die Kreisstraße K8033. Wodurch ebenfalls Abgase, Lärm und optische Reize auf das FFH-Gebiet wirken. Darüber hinaus stellen Straßen und Gewerbegebiet eine Barriere für diverse Arten dar.

Durch das FFH-Gebiet verläuft zudem der Fernwanderweg "Jakobusweg", so dass eine Erholungsnutzung im Gebiet stattfindet.

Da der FFH-Gebeitsteil "Fronholz" überwiegend aus dem gleichnamigen Waldbestand besteht, findet dort auch eine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Die Waldbestände im Gemeindegebiet werden in aller Regel intensiv forstwirtschaftlich genutzt und bestehen daher zu großen Teilen aus gleichaltrigen Fichten-Reinbeständen. Im "Fronholz" trifft das auf den östlichen Waldbestand zu. Der westliche Waldbestand weist zudem eine Beimischung aus Laubbäumen auf. Im Bereich des Frauenschuhvorkommens ist die Baumstruktur überwiegend lückig.

## 5 Untersuchung der Lebensraumtypen und Arten

### 5.1 Darstellung und Beschreibung der potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten

Folgende Lebensraumtypen und Arten (siehe Karten des Managementplanes) sind durch das Vorhaben voraussichtlich betroffen, da sie im Untersuchungsbereich/Wirkraum vorkommen.

#### Lebensraumtypen (Anhang I)

- LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen
- LRT 6410 – Pfeifengraswiesen (außerhalb des FFH-Gebietes)

#### Arten (Anhang II)

- Art 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Art 1902 – Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

#### 5.1.1 LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen

##### Potentielle Gefährdungsursachen

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung/Versiegelung
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse

Beeinträchtigung möglich durch:

- Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag
- Organische Verbindungen (Öl, Lösungsmittel, etc.)

##### Durch das Vorhaben mögliche Gefährdungsursachen

- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagebedingt)

##### Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen

- Durch den Baustellenbetrieb sowie den Gewerbebetrieb können zusätzlich zu den bestehenden Emissionen (Straßenverkehr, Gewerbe) Luftschadstoffe in das Gewässer eingetragen werden. Auch ein Eintrag von Stäuben kann während der Bauzeit eintreten. Da die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind, ist nicht mit einer Beeinträchtigung zu rechnen. Durch den betriebsbedingten (Heizung, Verkehr) emittierten Schadstoff könnten sich potentiell

Verschlechterungen ergeben. Diese konnte jedoch rechnerisch nicht ermittelt werden, da für den Biotoptyp kein critical load festgelegt ist (s.o.).

- Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Reichweite von Stickoxiden (und ähnlichen Luftschadstoffen) von vielen verschiedenen Faktoren abhängt. Zu diesen zählen zum einen die Höhe der Emissions-Quelle und die Orographie der Umgebung (Schornstein-Höhe im Verhältnis zu den bestehenden Geländehöhen), zum anderen meteorologische Bedingungen wie die Regenhäufigkeit, die Windgeschwindigkeit, die Windrichtung, der Turbulenzzustand der Atmosphäre sowie den Wind beeinflussende Landmerkmale (z. B. Relief, Wind-Barrieren, Rauheit der Gelände-Oberfläche). Die im Norden von Bad Waldsee am häufigsten auftretenden Winde kommen aus südsüdwestlicher Richtung (42,6 % der Winde aus 195°-255°, siehe nachfolgende Grafik). Die aus Südwesten kommenden Winde weisen auch die höchsten Windgeschwindigkeiten auf (etwa ein Viertel dieser Winde weht schneller als 5 m/s, d.h. deutlich stärker als die mittlere Windgeschwindigkeit aller Richtungen, die bei 3,14 m/s liegt). Ein Sekundärmaximum besteht aus der entgegengesetzten (nordöstlichen) Richtung (25,2 % aus 15°-75°, diese Winde jedoch mehrheitlich langsamer als 5 m/s). Winde aus den übrigen Richtungen treten deutlich seltener und mit wesentlich geringeren Geschwindigkeiten auf.
- Stickoxide und andere Schadstoffe können mit der Luft über viele Kilometer verfrachtet werden. Bei hohen Windgeschwindigkeiten und einer exponierten Lage der Emissions-Quelle kommt es jedoch schnell zu Verdünnungseffekten. Angesichts der Hauptwindrichtung (Südsüdwest) und der niedrigeren Windgeschwindigkeiten aus der Nebenwindrichtung (Nordost) kann eine Beeinträchtigung der westlich liegenden Teile des FFH-Gebietes "Feuchtgebiete um Bad Schussenried" durch den Eintrag von Stickoxiden oder ähnlichen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden.
- Durch die geringe Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden kommt dem Vorhabengebiet in Bezug auf die Grundwasserneubildungsrate eine geringe Bedeutung zu. Dadurch wird auch eine Versickerung des auf den versiegelten Flächen ankommenden Niederschlagswassers im Gebiet ausgeschlossen. Daher wird das nicht behandlungsbedürftige Regenwasser gesammelt und anschließend stark gedrosselt dem "Riedbach" zugeführt wird. Das behandlungsbedürftige Regenwasser wird gesammelt und dem Trennsystem zugeleitet.
- Durch die Ableitung des Niederschlagswassers ändert sich die Menge des im Umgriff des Plangebietes abfließenden bzw. versickernden Wassers, was möglicherweise Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate hat. Da diese bereits jetzt eingeschränkt ist, kann nicht von einer gravierenden Einschränkung ausgegangen werden. Dem entgegen stehen zudem die großzügigen Grünflächen im Gebiet, auf welchen das Niederschlagswasser weiterhin auf die belebte Bodenzone auftreffen können. Auf Grund der geplanten Grünfläche als Pufferfläche (Waldabstand) außerdem keine Gebäude (und damit auch keine tief in den Untergrund reichenden Gebäudeteile) unmittelbar an das "Fronholz" angrenzend errichtet werden,



die sich negativ auf den Wasserhaushalt des FFH-Gebietes auswirken könnten.

#### Fazit

- Es ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

#### 5.1.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiese (außerhalb des Plangebietes)

##### Potentielle Gefährdungsursachen

Starke Beeinträchtigung möglich durch:

- Überbauung / Versiegelung

Beeinträchtigung möglich durch:

- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

##### Durch das Vorhaben mögliche Gefährdungsursachen

- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

##### Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen

- Das Bauvorhaben wird durch Heizungen sowie das zusätzlich entstehende Verkehrsaufkommen Stickstoff emittieren. Im Rahmen einer Grobabschätzung mit worst-case-Szenario, konnte ermittelt werden, dass keine Gefährdung des LRTs entsteht.
- Der Grobabschätzung liegt zu Grunde, dass das Biotop 1 km vom Plangebiet entfernt liegt. Bei Annahme des Critical Loads von 0,3 kg/(ha\*a) ergibt sich somit ein Emissionsabschneidekriterium von 5.633 kg/a. Bei einem worst-case-Szenario (Holzheizung, 300 LKW/Tag, 1200 PKW/Tag) wären aus dem geplanten Gewerbegebiet rechnerisch Emissionen von 4.248 kg/a zu erwarten. Das Abschneidekriterium bleibt somit noch deutlich unterschritten. Da es sich bei der Berechnung um ein worst-case-Szenario handelt und zudem anzunehmen ist, dass nicht alle Betriebe mit Holz (größte zu erwartende Quelle für den Ausstoß von Stickoxiden im geplanten Gebiet) heizen werden, ist nicht von einer Gefährdung des FFH-LRT 6410 Pfeifengras-Streuwiese durch das geplante Gewerbegebiet auszugehen.

#### Fazit

- Das Abschneidekriterium bleibt unterschritten, mit einer erheblichen Beeinträchtigung ist nicht zu rechnen.

#### 5.1.3 Art 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

##### Potentielle Gefährdungsursachen

Starke Beeinträchtigungen möglich durch:

- Überbauung/Versiegelung

- Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse
- Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität

Beeinträchtigungen möglich durch:

- Verlust/ Änderung charakteristischer Dynamik
- (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege
- Veränderung der morphologischen Verhältnisse
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
- Anlagenbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Stickstoff- u Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
- Schwermetalle
- Endokrin wirkende Stoffe
- Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

#### Durch das Vorhaben mögliche Gefährdungsursachen

- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagebedingt)
- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)

#### Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen

- Der Kammmolch wurde an dem biotopkartieren Weiher im Norden des "Fronholz" nachgewiesen (vgl. Managementplan). In den Lebensraum des Kamm-Molches wird jedoch nicht eingegriffen (vgl. Punkt 5.1.1 LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen). Relevante Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des "Fronholzes" sind durch die Erweiterung des Gewerbeparks nicht zu erwarten (siehe oben) Daher können Beeinträchtigungen dieser Amphibien-Art ausgeschlossen werden.

#### Fazit

- Es ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

#### 5.1.4 Art 1902 – Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

##### Potentielle Gefährdungsursachen

Starke Beeinträchtigungen möglich durch:

- Überbauung/Versiegelung
- Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen
- Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
- (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse

- Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)
- Stickstoff- u Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag

Beeinträchtigungen möglich durch:

- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung anderer standort- vor allem klimarelevanter Faktoren.

#### Durch das Vorhaben mögliche Gefährdungsursachen

- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagebedingt)
- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)

#### Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen

- Durch den Baustellenbetrieb sowie den Gewerbebetrieb können zusätzlich zu den bestehenden Emissionen (Straßenverkehr, Gewerbe) Luftschadstoffe in das Gewässer eingetragen werden. Auch ein Eintrag von Stäuben kann während der Bauzeit eintreten. Da die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind, ist nicht mit einer Beeinträchtigung zu rechnen. Durch den betriebsbedingten (Heizung, Verkehr) emittierten Schadstoff könnten sich potentiell Verschlechterungen ergeben.
- Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Reichweite von Stickoxiden (und ähnlichen Luftschadstoffen) von vielen verschiedenen Faktoren abhängt. Zu diesen zählen zum einen die Höhe der Emissions-Quelle und die Orographie der Umgebung (Schornstein-Höhe im Verhältnis zu den bestehenden Geländehöhen), zum anderen meteorologische Bedingungen wie die Regenhäufigkeit, die Windgeschwindigkeit, die Windrichtung, der Turbulenzzustand der Atmosphäre sowie den Wind beeinflussende Landmerkmale (z. B. Relief, Wind-Barrieren, Rauigkeit der Gelände-Oberfläche). Die im Norden von Bad Waldsee am häufigsten auftretenden Winde kommen aus südsüdwestlicher Richtung (42,6 % der Winde aus 195°-255°). Die aus Südwesten kommenden Winde weisen auch die höchsten Windgeschwindigkeiten auf (etwa ein Viertel dieser Winde weht schneller als 5 m/s, d.h. deutlich stärker als die mittlere Windgeschwindigkeit aller Richtungen, die bei 3,14 m/s liegt). Ein Sekundärmaximum besteht aus der entgegengesetzten (nordöstlichen) Richtung (25,2 % aus 15°-75°, diese Winde jedoch mehrheitlich langsamer als 5 m/s). Winde aus den übrigen Richtungen treten deutlich seltener und mit wesentlich geringeren Geschwindigkeiten auf.
- Stickoxide und andere Schadstoffe können mit der Luft über viele Kilometer verfrachtet werden. Bei hohen Windgeschwindigkeiten und einer exponierten Lage der Emissions-Quelle kommt es jedoch schnell zu Verdünnungseffekten. Angesichts der Hauptwindrichtung (Südsüdwest) und der niedrigeren Windgeschwindigkeiten aus der Nebenwindrichtung (Nordost) kann eine Beeinträchtigung der westlich liegenden Teile des FFH-Gebietes

"Feuchtgebiete um Bad Schussenried" durch den Eintrag von Stickoxiden oder ähnlichen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden.

- Im Untersuchungsgebiet dominieren gering durchlässige bzw. stauende Schichten (Beckenschluff, Geschiebelehm, Geschiebemergel), die unregelmäßig von durchlässigen Schichten (Beckensande, Moränensande und -kiese) durchzogen werden. Die verbraunte Verwitterungsdecke ist überwiegend lehmig, seltener auch kiesig ausgebildet. Bei den Beckenablagerungen kann zwischen einer bindigen (Beckenschluff) und einer nicht bindigen Form (Beckensand) unterschieden werden. In den Rammkernsondierungen wurden überwiegend Beckenschluffe angetroffen, in die Beckensand-Lagen von einigen Dezimetern Stärke eingeschaltet sind. Bei den bindigen Beckenablagerungen handelt es sich um tonige und feinsandige Schluffe weicher Konsistenz. Die Beckensande sind als schluffige Fein- bis Mittelsande zu klassifizieren. Die Moränenablagerungen liegen in bindiger Form als Geschiebelehm bzw. -mergel sowie in sandig-kiesiger Form vor. Bei den bindigen Varianten „schwimmen“ Grobkomponenten verschiedener Größen in einer leichtplastischen Grundmasse („matrixgestützter Diamikt“). Zu unterscheiden sind der oberflächennah anstehende, angewitterte, aufgeweichte und entkalkte Geschiebelehm, bei dem die Matrix eine weiche Konsistenz aufweist, und der unverwitterte Geschiebemergel mindestens steifer, mit zunehmender Tiefe auch halbfester bis fester Konsistenz (vgl. Geotechnisches und hydrogeologisches Gutachten vom 11.01.2023 der Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Wasserwirtschaft mbH Dr. Ebel & Co. in Bad Wurzach). Durch die geringe Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden kommt dem Vorhabengebiet in Bezug auf die Grundwasserneubildungsrate eine geringe Bedeutung zu. Dadurch wird auch eine Versickerung des auf den versiegelten Flächen ankommenden Niederschlagswassers im Gebiet ausgeschlossen. Daher wird das nicht behandlungsbedürftige Regenwasser gesammelt und anschließend stark gedrosselt dem "Riedbach" zugeführt wird. Das behandlungsbedürftige Regenwasser wird gesammelt und dem Trennsystem zugeleitet.
- Durch die Ableitung des Niederschlagswassers ändert sich die Menge des im Umgriff des Plangebietes abfließenden bzw. versickernden Wassers, was möglicherweise Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate hat. Da diese bereits jetzt eingeschränkt ist, kann nicht von einer gravierenden Einschränkung ausgegangen werden. Dem entgegen stehen zudem die großzügigen Grünflächen im Gebiet, auf welchen das Niederschlagswasser weiterhin auf die belebte Bodenzone auftreffen können. Auf Grund der geplanten Grünfläche als Pufferfläche (Waldabstand) werden außerdem keine Gebäude (und damit auch keine tief in den Untergrund reichenden Gebäudeteile) unmittelbar an das "Fronholz" angrenzend errichtet werden, die sich negativ auf den Wasserhaushalt des FFH-Gebietes auswirken könnten.
- Im Bereich der geplanten Geländeabgrabungen (vgl. Planzeichnung) wird das aufkommende Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen lediglich aufgefangen und umgeleitet, so dass es nicht in die Baugebiete fließt. Ein

Einstau ist nicht vorgesehen. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und somit das Frauenschuhvorkommen ist demnach ausgeschlossen.

## Fazit

- Es ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

## 5.2 Fazit

Die Prüfung des Vorhabens auf mögliche Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL ergibt, dass bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine Gefährdung durch das Vorhaben auf das FFH-Gebiet entstehen.



## 6 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen

### 6.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Aufgabe der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist es negative Auswirkungen von vorhabenbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zuverlässig zu verhindern, sodass eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen des FFH-Gebietes sichergestellt werden kann.

#### Verbindliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Die Lage für notwendige Baustellenfahrzeuge und für Lagerflächen der Baustelleneinrichtung ist so zu wählen, dass keine geschützten Bestandteile von Natur und Landschaft beansprucht werden.
- Um den Abtransport von anfallendem Erdaushub zu reduzieren, ist dieser – soweit technisch möglich wieder im Baugebiet einzubringen.
- Eine Beleuchtung der Anlage ist lediglich für die Randzeiten der Arbeitszeit in den Wintermonaten zulässig. Die Randzeiten beschränken sich auf die Zeit vom 01.11. bis zum 15.03. von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 17.00 bis 22.00 Uhr.
- Für die Außenbeleuchtung sind nur mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte LED-Lampen oder nach dem Stand der Technik vergleichbar insektenschonende Lampentypen zulässig, welche ein bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht (Farbtemperatur kleiner/gleich 2.700 Kelvin) mit geringem UV- und Blauanteil (keine Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm). Die Außengehäuse von Leuchten dürfen maximal eine Betriebstemperatur von 40°C erreichen. Die maximale Lichtpunkthöhe beträgt 6 m über der Oberkante des endgültigen Geländes. Zudem ist entweder eine bedarfsgerechte Steuerung durch Bewegungsmelder umzusetzen, andernfalls sind die Straßenlaternen während der Fortpflanzungszeit der Fledermäuse (Mai – August) zwei Stunden nach Sonnenuntergang abzuschalten. Außerdem ist die Beleuchtungsstärke möglichst gering anzusetzen (z.B. die jeweils geringstmögliche nach der DIN-EN 13201).
- Eine Beleuchtung von Werbeanlagen, die sich nicht direkt an Gebäuden befindet, ist unzulässig. Die Benutzung von Skybeamern, blinkende, wechselnd farbige Anzeigen sowie die flächenhafte Beleuchtung der Fassaden sind nicht zulässig.
- Es sind nur Photovoltaikmodule zulässig, die einen Brechungsindex von  $\leq 1,26$  aufweisen.
- Der Einfriedung dienende bauliche Anlagen (z.B. Zäune, Schiebetor) müssen mit Ausnahme erforderlicher Punktfundamente zur Geländeoberkante hin einen Höhenabstand von mind. 0,15 m zum Durchschlüpfen von Kleinlebewesen aufweisen.
- Der Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser sieht vor, dass nicht behandlungsbedürftiges Regenwasser dezentral auf den Privatgrundstücken zurückgehalten und anschließend gedrosselt in den "Riedbach" eingeleitet

werden. Behandlungsbedürftiges Regenwasser wird in den bereits vorhandenen Stauraumkanal DN800 und DN1600 eingeleitet.

- Darüber hinaus sind für alle Flachdächer mindestens extensive Dachbegrünungen festgesetzt.
- Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei sind nur unter der Voraussetzung zulässig, dass diese dauerhaft mit geeigneten Materialien gegen Wasser abgeschirmt werden.
- Um zu vermeiden, dass Verbotstatbestände im Sinne des §44 Abs.1 BNatSchG erfüllt werden, müssen vorhandene Gehölze außerhalb der Brutzeit von Vögeln (d. h. zwischen dem 01.10. und 28.02.) gerodet werden.
- Um Störungen durch die Bauphasen für am Waldrand und am Bachlauf brütende Vögel zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Bauzeiten sollten nicht während der Hauptbrutzeit zwischen April – Juni stattfinden bzw. beginnen, um einen Abbruch der Brut zu verhindern.
- Um ein Einwandern in Baustellenbereiche zu vermeiden, sind im Vorfeld Schutzzäune zu stellen.
- Retentionsbecken sind so auszuführen, dass Amphibien dort nicht laichen, um ein Fortspülen bei Starkregenereignissen zu vermeiden. Andernfalls sind diese so aus-zubauen, dass sie als Laichhabitat dienen können.
- Kellerschächte sind entweder dauerhaft mit engmaschigen Netzen zu bedecken (Maschenweite max. 5mm) oder mit einem umlaufenden Sockel von mind. 20cm Höhe über dem angrenzenden Geländeniveau oder mit einer Ausstiegshilfe (z.B. niedrigstufige Natursteinmauer) zu versehen.
- Um das Nektarangebot für gefährdete Tagfalter und weitere Insektenarten zu sichern, sind die blütenreichen Säume entlang bestehenden Lagerflächen der nördlichen Teilfläche zu erhalten.

## 6.2 Darüber hinaus gehende Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den "Riedbach" (sowie das Grundwasser) sollten ausschließlich schadstoffarme Baumaschinen, unter Einsatz ausschließlich biologisch abbaubarer Öle, Verwendung finden. Die Baumaschinen sollten gegen Tropfverluste sowie auslaufende Kraftstoffe und Öle gesichert werden.
- Das Einbringen von Schadstoffen, insbesondere Zementabwässer, Betonzusatzmittel, Öle, Schmierstoffe und sonstige wassergefährdende Stoffe während der Bauzeit sowie alle Gewässerverunreinigungen sind zu unterlassen.
- Betankt werden sollten die Baumaschinen nur mit untergelegter Folie oder Wanne oder auf befestigten, hierfür vorgesehenen Flächen.
- Die Lagerung wassergefährdender Stoffe und deren Manipulation sollten nur in dichten Wannen erfolgen. Alle nicht gebrauchten Baustoffe und Abfälle im

gesamten Baustellenbereich sollten unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten sachgerecht entsorgt werden.

### 6.3 Ergebnis

Bei Einhaltung der oben genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der jeweiligen Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL.

## 7 Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte "vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen." Beurteilt werden abgeschlossene, genehmigte Projekte und Pläne wie auch Projekte, die sich noch im Verfahren befinden. Insbesondere sind bei der Untersuchung von Kumulations-/Summationseffekten Projekte zu berücksichtigen, die für sich allein keine erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes bewirken. Durch die Summation mit der vorliegenden Planung könnte so ggf. doch die Erheblichkeitsschwelle überschritten werden.

### Pläne und Projekte im Verfahren

- 1. Änderung des Bebauungsplanes "Teichäcker III" (FFH-Vorprüfung vom 17.02.2023)

### Abgeschlossene Pläne und Projekte

- Bebauungsplanes "Teichäcker III"
- Bebauungsplan "Gewerbepark Wasserstall"
- Bebauungsplan "1. Erweiterung Wasserstall" (FFH-Verträglichkeitsprüfung vom 02.07.2010)

### Fazit

Für die letzten bekannten Planungen im direkten Umfeld zum FFH-Gebietsteil "Fronholz" konnte eine Beeinträchtigung mittels FFH-Vorprüfung bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung ausgeschlossen werden. Auch eine Summationswirkung konnte in den genannten Prüfungen nicht festgestellt werden.

Auch im Rahmen der vorliegenden Prüfung konnten Summationswirkungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten nicht festgestellt werden.

## 8 Zusammenfassung

Um den Bedarf an Gewerbeflächen der Stadt Bad Waldsee zu decken, sollen im Bereich der 2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall auf etwa 20 ha Gewerbefläche ausgewiesen werden. Die Flächen wurden gewählt, da der Gewerbeschwerpunkt der Stadt im Norden liegt. Hier besteht bereits Gewerbe, zudem ist hier auch eine gute Anbindung durch die B 30 gegeben. Ebenso werden die Flächen auch im Rahmen der Fortschreibung des Regionalplans als Flächen für Gewerbe und Industrie dargestellt. Zum Zeitpunkt der Planaufstellung, lagen konkrete Anfragen von Gewerbebetrieben vor. Unter anderem soll sich auch die Firma Hymer in dem Gewerbegebiet ansiedeln.

Das Plangebiet liegt angrenzend an das FFH-Gebietes "Feuchtgebiete um Bad Schussenried" (Nr. 8024-341), wobei die eigentlichen Gewerbeflächen durch eine mindestens 30 m breite Grünfläche vom FFH-Gebiet abgegrenzt werden. Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens sind entsprechend § 34 Abs.1 BNatSchG einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen prinzipiell geeignet, das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung erheblich zu beeinträchtigen. Nach § 34 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist für Projekte oder Pläne, die ein im Rahmen von "Natura 2000" bezeichnetes Gebiet in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen könnten, vor ihrer Genehmigung eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Die detaillierte Planung zum Vorhaben ist den Unterlagen zum Bebauungsplan BW116 "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" und die örtlichen Bauvorschriften hierzu sowie 2. Änderung des Bebauungsplanes "1. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" und 3. Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbepark Wasserstall" (Stand 16.10.2023) zu entnehmen.

Vom Vorhaben ist der FFH-Gebietsteil "Fronholz" betroffen. Dort kommt der LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen vor sowie die Art 1166 – Kammolch (*Triturus cristatus*) und Art 1902 – Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). Zudem wurde der LRT 6410 – Pfeifengraswiesen (außerhalb des FFH-Gebietes, etwa 1000m in nordöstlicher Richtung im Bereich des geschützten Biotopes "Nass- und Streuwiesenkomplex S Kohhaus" (Nr.180244360212)) im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung betrachtet.

Die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Summationswirkungen der Planung mit weiteren laufenden Bebauungsplanverfahren in der Nähe des FFH-Gebiets oder bereits abgeschlossenen Verfahren, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten, wurden ebenfalls ausgeschlossen.

### Fazit

Im Zuge der Planung kommt es unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu keiner



erheblichen Beeinträchtigung der jeweiligen Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Die abschließende Beurteilung obliegt der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Ravensburg.

## 9 Verwendete Unterlagen und Informationen

### 9.1 Fachgesetze/Richtlinien

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992, Abl. Nr. L 206, zuletzt geändert am 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1. Juli 2013)
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG Baden-Württemberg) vom 23.06.2015 (GBl. 2015 S. 585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26,44)
- Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.06.2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, Anhang II: Kriterien für die Bestimmung der voraussichtlichen Erheblichkeit von Umweltauswirkungen im Sinne des Art. 3 Abs. 5
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017, in Kraft getreten am 09.06.2017
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I, S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12.01.2021 (BGBl. I, S. 69)

### 9.2 Gutachten und andere projektspezifische Informationen

- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "2. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" und die örtlichen Bauvorschriften hierzu sowie 2. Änderung des Bebauungsplanes "1. Erweiterung Gewerbepark Wasserstall" der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom **13.10.2023**
- Geotechnisches und hydrogeologisches Gutachten vom 11.01.2023 der Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Wasserwirtschaft mbH Dr. Ebel & Co. in Bad Wurzach

- Artenschutzrechtliches Fachgutachten zum Bebauungsplan "2. Erw. Gewerbe-  
park Wasserstall" der Sieber Consult GmbH in der Fassung vom  
16.10.2023
- Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2016): Managementplan für das  
FFH-Gebiet 8024-341 „Feuchtgebiete um Bad Schussenried“ – bearbeitet  
vom Fabion GbR

### 9.3 Leitfäden und Fachliteratur

- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Das europäische  
Schutzgebietssystem Natura 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der  
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Schriftenreihe  
für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 53. Münster: Landwirtschafts-  
verlag
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das europäische  
Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten  
der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Müns-  
ter: Landwirtschaftsverlag
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004): Das europäische  
Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten  
der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Münster: Landwirt-  
schaftsverlag
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2006): Das europäische  
Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten  
der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 3: Arten der EU-Osterweiterung.  
Münster: Landwirtschaftsverlag
- Bobbink, R., Boxman, D., Fremstad, E., Heil, G., Houdijk, A. und Roelofs, J.  
(1992): Critical loads for nitrogen eutrophication of terrestrial and wetland  
ecosystems based upon changes in vegetation and fauna. In: Grennfelt, P.  
und Thörnölöf, E. (Hrsg.): Critical loads for nitrogen; Nord 1992:41; S. 111-  
159. Nordic Council of Ministers, Kopenhagen
- Eisenbeis, G. (2006): Artificial night lighting and insects: attraction of insects  
to streetlamps in a rural setting in Germany. In: Ecological Consequences of  
Artificial Night Lighting (Hrsg.: C. Rich & T. Longcore): 281-304. Washington:  
Island Press
- ELLMAUER, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und  
Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura  
2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-  
Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundeslän-  
der, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Was-  
serwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.
- Garniel, A.; Daunicht, W.D.; Mierwald, U. & Ojowski, U. (2007): Vögel und  
Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher  
Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November

- 2007 / Langfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel
- Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) (2006): Bodensee-Richtlinien 2005 (mit Änderung des Kapitels 5 vom 13.05.2014 und des Kapitels 6 vom 09.05.2018), 30 S
  - JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2016): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband. Springer Verlag, 21. Auflage
  - JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C., WELK, E. & WESCHE, K. (Hrsg.) (2017): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband. Springer Verlag, 13. Auflage
  - Lambrecht, H.; Trautner, J.; Kaule, G. & Gassner, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Endbericht. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn
  - Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt
  - LAI/LANA (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen – Verfasser: Ad-hoc-AG "Leitfaden zur Auslegung des § 34 BNatSchG im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren" Stand 19.02.2019, beschlossen von der 137. LAI-Sitzung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) in Bremen und der 119. LANA-Sitzung (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) in Saarlouis
  - Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67: 19-51

## 9.4 Online-Fachinformationssysteme

- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, [www.ffh-vp-info.de](http://www.ffh-vp-info.de)
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2013): Synthetische Wind- und Ausbreitungsklassenstatistiken Baden-Württemberg (Antriebszeitraum 2001- 2010). Bearbeitet von Arge METCON (Pinneberg), IB Rau (Heilbronn), metSoft GbR (Heilbronn).

Windstreckbrief aus dem Bereich des Vorhabens unter [https://ripsdienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/windsteckbriefe\\_2019/SynAKS/Steckbriefe/pdf-2/E32556901\\_N5310315-synAKS.pdf](https://ripsdienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/windsteckbriefe_2019/SynAKS/Steckbriefe/pdf-2/E32556901_N5310315-synAKS.pdf)

- LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (2023): Artensteckbriefe unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>
- UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) (2023): Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>



## 10 Bilddokumentation

Blick von Südosten auf  
den westlichen FFH-  
Gebietsteil



Blick von Süden auf  
den mittleren FFH-Ge-  
bietsteil



Blick von Osten auf den  
östlichen FFH-Ge-  
bietsteil



Untersuchung erstellt am:

20.06.2023

Untersuchung ergänzt am:

16.10.2023

.....

(Unterschrift)

Sieber Consult GmbH, Lindau (B)

Bearbeiterin:

B. Eng. Melanie Tiefenthaler

Die vorliegende Untersuchung unterliegt urheberrechtlichen Bestimmungen. Eine Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der Sieber Consult GmbH, Lindau (B). Die Weitergabe an Dritte bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Nur die gebundenen Originalausfertigungen tragen eine Unterschrift.