



---

---

Projekt-Nr.

Ausfertigungs-Nr.

Datum

---

---

---

---

Auftraggeber

<b>INHALT:</b>	<b>Seite</b>
1	Einleitung ..... 4
1.1	Lage und Nutzung des Plangebiets ..... 4
1.2	Art der geplanten Bebauung und Erschließung ..... 5
1.3	Flächenbilanz ..... 6
2	Umweltschutzziele aus übergeordneten oder einschlägigen Fachgesetzen und - planungen ..... 6
2.1	Fachgesetze ..... 6
2.2	Regional- und Flächennutzungsplanung ..... 7
2.3	Biotopverbund und Zielartenkonzept ..... 8
2.4	Schutzgebiete, geschützte Objekte ..... 9
2.5	Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes ..... 10
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ..... 10
3.1	Bestandsanalyse und Umweltauswirkungen ..... 10
3.1.1	Schutzgut Mensch (Gesundheit und Erholung) ..... 10
3.1.2	Schutzgut Arten und Lebensräume ..... 12
3.1.3	Schutzgut Boden ..... 13
3.1.4	Schutzgut Wasser ..... 15
3.1.5	Schutzgut Klima/Luft ..... 15
3.1.6	Schutzgut Landschaft ..... 16
3.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ..... 17
3.1.8	Energienutzung ..... 17
3.1.9	Wechselwirkungen ..... 18
3.2	Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ..... 18
3.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ..... 18
3.3.1	Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Grund und Boden ..... 19
3.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ..... 19
3.4	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ..... 21
3.4.1	Schutzgut Arten und Lebensräume ..... 21
3.4.2	Schutzgut Boden ..... 22
3.4.3	Berechnung der Wiederherstellungskosten zur Kompensation verbleibender Eingriffe ..... 22
3.4.4	Externe Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation verbleibender Eingriffe ..... 23
3.5	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten ..... 25
4	Zusätzliche Angaben ..... 25
4.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung ..... 25
4.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) ..... 26
4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung ..... 26

<b>TABELLEN:</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1: Flächenbilanz im geplanten Gebiet „Weiherwasen“ .....	6
Tabelle 2: Funktionen der natürlichen Böden im Plangebiet .....	14
Tabelle 3: Ermittlung der Wiederherstellungskosten Gebiet „Weiherwasen“ .....	23
Tabelle 4: Ermittlung der Herstellungskosten der externen Ausgleichsmaßnahmen .....	24

**ABBILDUNGEN:**

Abbildung 1: Lage des Gebiets am nördlichen Ortsrand von Lustnau .....	4
Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan 2013 der Region Neckar-Alb .....	7
Abbildung 3: Plangebiet und Umfeld mit Schutzgebieten und geschützten Biotopflächen .....	9

**ANHANG:**

1	Pflanzhinweise
2	Literaturverzeichnis

**ANLAGEN:**

1	Darstellungen zum Bestand
1.1	Bestandsplan Lebensräume/Arten, Maßstab 1 : 1.500
1.2	Fotodokumentation
2	Maßnahmenplan, Maßstab 1 : 1.000
3	Detailbilanzen
3.1	Biotoptypen
3.2	Boden
3.3	Externe Ausgleichsmaßnahmen
4	Externe Ausgleichsmaßnahmen, Maßstab 1 : 1.500

## 1 Einleitung

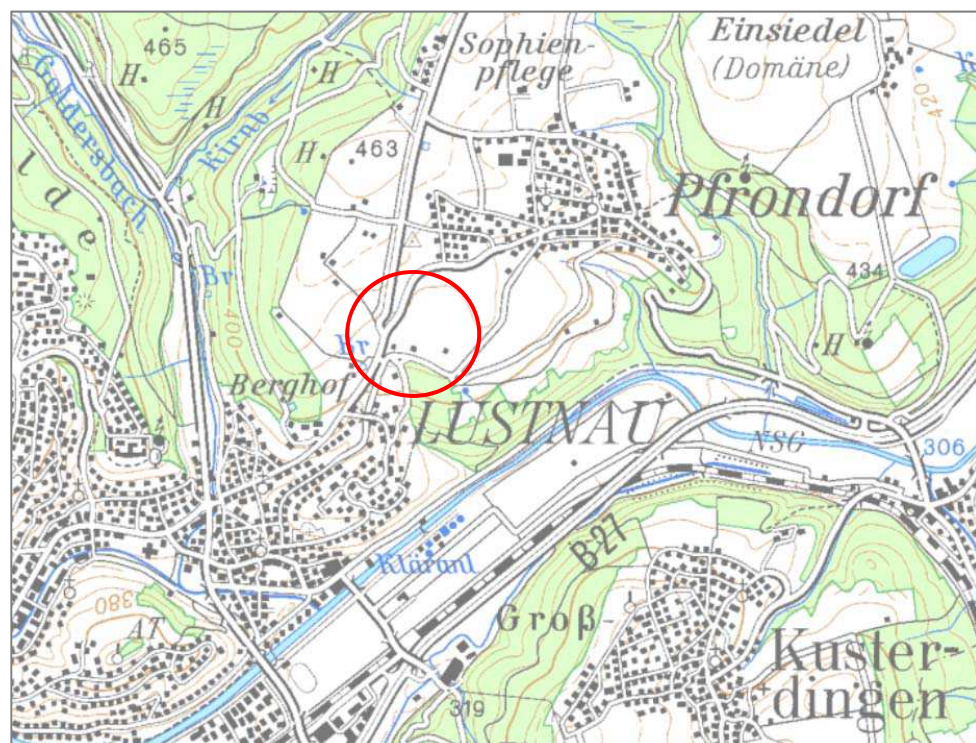
Der Reit- und Fahrverein Lustnau e.V. plant eine neue Reithalle im Vereinsgelände nördlich des Steinbruchwegs. Dies war Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherwasen“. Mit dem Bebauungsplan soll auch das Umfeld der Reitanlage städtebaulich geordnet werden. Dazu soll ein Gebiet mit Sondernutzung Reitanlage, ein Reitplatz und eine Fläche für einen Hundeübungsplatz ausgewiesen werden [32].

Der Bebauungsplan wurde im Regelverfahren aufgestellt. Im Bebauungsplanverfahren ist somit gemäß § 2a Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen [1].

Die Umweltprüfung erfolgt verfahrensbegleitend. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht zusammengefasst. Grundlage des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung bilden der Bebauungsplanentwurf „Weiherwasen“, Stand August 2016, sowie Angaben der Stadt Tübingen, Stadtplanungsamt. Für weitere verwendete Unterlagen wird auf Kapitel 4.1 verwiesen.

### 1.1 Lage und Nutzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Lustnau, östlich der Kreisstraße 6911 Richtung Pfrondorf (s. Abbildung 1). Es umfasst eine Fläche von ca. 4 ha.



**Abbildung 1:** Lage des Gebiets am nördlichen Ortsrand von Lustnau  
(Quelle: Daten- und Kartendienst LUBW)

Der Geltungsbereich beinhaltet die Flurstücke Nrn. 3065, 3065/3, 3065/4, 3065/5 3066/1, 7069 (Teil) und 7151/1 (Teil).

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs werden derzeit überwiegend durch den Reit- und Fahrverein genutzt. Im südlichen Bereich von Flurstück Nr. 3065 befinden sich ein Parkplatz und ein Reitplatz. Es schließt eine von Gehölzen umfasste Wiesenfläche an, welche als weiteres Trainingsgelände genutzt wird. Die nördliche Hälfte des Grundstücks, ebenfalls Wiese, wird weniger intensiv, insbesondere zu Turnierzwecken genutzt. Das Grünland wird landwirtschaftlich genutzt, mehrere Hindernisse sind auf der Fläche verteilt.

Im nordöstlichen Teil des Grundstücks befindet sich ein Hundesportplatz.

Die Flurstücke Nr. 3065/3 und 3065/4, im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs, werden zur Wasserversorgung genutzt; dort befinden sich Gebäude der Bodenseewasserversorgung bzw. der Stadtwerke Tübingen. Östlich vorgelagert liegt Flurstück 3065/5; es wird derzeit als Wiesenfläche genutzt.

Am nördlichen Rand des Plangebiets liegt eine ackerbaulich genutzte Fläche (Flurstück Nr. 3066/1).

Die Erschließung des Gebiets erfolgt über den Steinbruchweg (Flurstück Nr. 7069) und den Wirtschaftsweg in Richtung Pfrondorf (Flurstück Nr. 7151/1). Beide verlaufen in Abschnitten innerhalb des Plangebiets.

In der Umgebung schließen Äcker, Wiesen und wenige Streuobstwiesen an. Östlich befindet sich eine landwirtschaftliche Hofstelle mit mehreren Gebäuden. Westlich entlang des Plangebietes verläuft die Kreisstraße K 6911 nach Pfrondorf; sie wird von Gehölzen begleitet.

## **1.2      Art der geplanten Bebauung und Erschließung**

Im Plangebiet wird eine Nutzung als private Grünfläche, mit der Zweckbestimmung „Reitsport/ Hundesport“ sowie, im Bereich der geplanten Reithalle, als Sondergebiet „Reitanlage“ festgesetzt.

Die geplante Reithalle soll auf einer Grundfläche von ca. 40 x 70 m errichtet werden, im Nordosten soll eine Dunglege angelegt werden. Das bereits bestehende Gebäude nördlich des Parkplatzes wird als Nebenanlage in die Sonderbaufläche integriert. Nordöstlich an die Dunglege soll sich ein neuer Abreitplatz anschließen. Der ca. 20 x 60 m große Platz wird befestigt. Im Bereich des Hundesportplatzes soll eine Gerätehütte (ca. 30 m<sup>3</sup>) errichtet werden. Weitere Gebäude sind nicht zulässig.

Die Flächen für die Wasserversorgung werden wie bisher bestehend als Flächen für Versorgungsanlagen „Wasser“ festgesetzt. Dort sind keine Veränderungen vorgesehen.

Im Bereich des Parkplatzes wird eine private Grünfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Parkplatz“ festgesetzt. Der Platz wird mit wasserdurchlässigem Belag befestigt. Die Erschließung des gesamten Geländes erfolgt über die bestehenden Verkehrswege.

Die Grünstrukturen im Gebiet werden so weit wie möglich erhalten. Zur Eingrünung werden Bäume und Gehölzgruppen am westlichen, südlichen und östlichen Gebietsrand festgesetzt; die bestehende Schutzpflanzung entlang der K 6911 wird ergänzt. Die Reithalle sowie der geplante Abreitplatz sollen durch Pflanzgebote eingegrünt werden. Am nördlichen Gebietsrand, im Übergang zur freien Landschaft, wird eine Obstbaumreihe festgesetzt.

Die Entwässerung von Schmutzwasser und Regenwasser erfolgt getrennt. Die Schmutzwasserleitung wird an den öffentlichen Kanal angeschlossen. Niederschlagswasser der Reithalle wird in den Regenwasserkanal eingeleitet, der im offenen Auslauf „Kirchgraben“ endet.

### 1.3 Flächenbilanz

Für die Flächenbilanz wurden die nach Bebauungsplanentwurf zulässige Bebauung und die weiteren Flächenfestsetzungen des Bebauungsplanentwurfs zugrunde gelegt.

Die Flächennutzungen im Bestand und nach Umsetzung der Planung sind in Tabelle 1 dargestellt. Die angegebenen Flächen sind Grundlage für die schutzgutbezogene Betrachtung der Beeinträchtigungen sowie für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierungen.

Bereich	Bestand (ca. m <sup>2</sup> )	Planung (ca. m <sup>2</sup> )	Neuversiegelung (ca. m <sup>2</sup> )
Acker	1.420	-	
Grünlandflächen	29.840	25.130	
Grünfläche Wasserversorgung	1.700	1.700	
Reitplatz	2.780	3.980	1.200
Gehölzfläche	2.790	2.610	
Gebäude, Dunglege	500	3.560	3.060
Fahrwege	2.450	2.450	-
Parkplatz	290	640	350
<b>Summe</b>	<b>40.070</b>	<b>40.070</b>	

**Tabelle 1:** Flächenbilanz im geplanten Gebiet „Weiherwasen“

Insgesamt wird mit dem Bebauungsplan die Neuversiegelung einer Fläche von ca. 4.610 m<sup>2</sup> vorbereitet (Errichtung der Reithalle und Abreitplatz, Vergrößerung des Parkplatzes).

## 2 Umweltschutzziele aus übergeordneten oder einschlägigen Fachgesetzen und -planungen

### 2.1 Fachgesetze

Nach gesetzlicher Vorgabe ist für das anstehende Bebauungsplanverfahren die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG [8]) zu beachten. Die sich daraus ergebenden Anforderungen werden im Zuge der Umweltprüfung abgearbeitet und finden im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen Berücksichtigung.

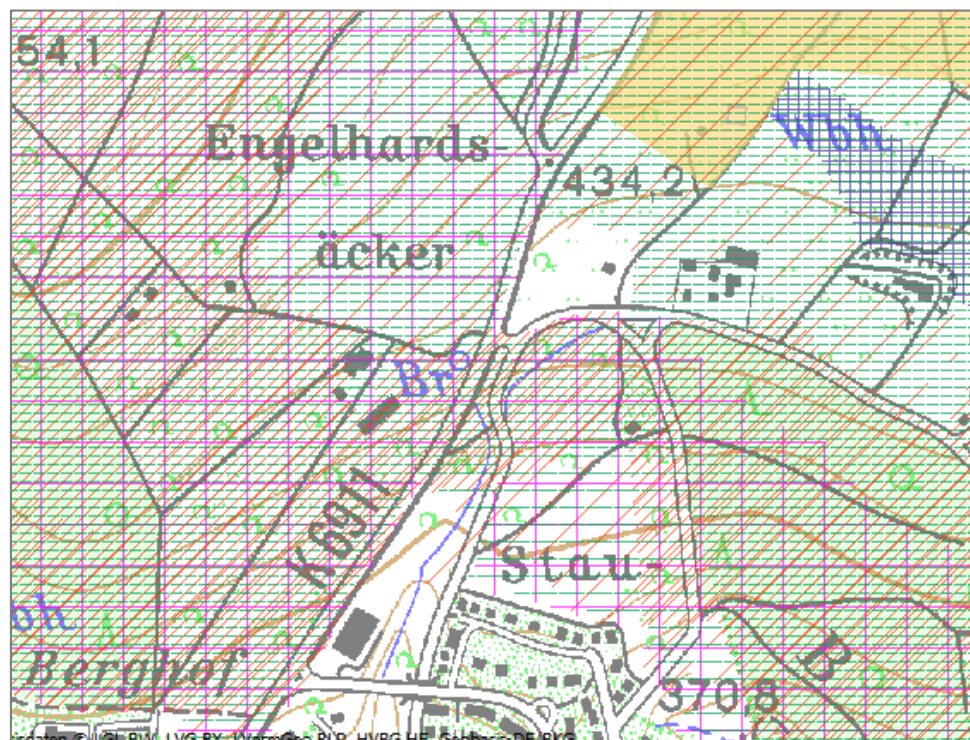


Bezüglich der von der Planung ausgehenden Emissionen (Lärm, Schadstoffe) sind das Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. die entsprechende Verordnung (16. BImSchV – Verkehrslärm [31]), die zugeordneten Verwaltungsvorschriften (TA Luft [4], TA Lärm [30]) sowie die DIN 18 005 [3] zu beachten. Das Regenwassermanagement ist über §§ 45a ff. des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) [36] geregelt.

Zum Schutz streng geschützter Arten sind §§ 44 ff. BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 16 FFH-Richtlinie, Anhang IV und Art. 5 und 9 Vogelschutzrichtlinie zu beachten [28], [29]. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind nicht Bestandteil einer Abwägung. Sie können nur durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) oder mittels begründeter Befreiung durch die Naturschutzbehörde aufgehoben werden.

## 2.2 Regional- und Flächennutzungsplanung

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans der Region Neckar-Alb 2013 [27] ist im südlichen Teil des Plangebiets keine Eintragung enthalten (s. Abbildung 2). Der nördliche Bereich ist als Vorranggebiet Regionaler Grünzug, als Ziel der Raumordnung, festgelegt. Außerdem ist im Norden des Geltungsbereichs ein Gebiet für die Landwirtschaft, als Ziel der Raumordnung, festgelegt.



**Abbildung 2:** Auszug aus dem Regionalplan 2013 der Region Neckar-Alb  
(Quelle: Geoportal Raumordnung)

Die Überwindung der sich dadurch ergebenden Konflikte mit der Raumordnung wurde im Dezember 2015 durch eine Abstimmung mit Regierungspräsidium, Landratsamt und Regionalverband vorbereitet. Die Ergebnisse sind als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden. Insbesondere werden bauliche Anlagen in Form von Gebäuden außerhalb der Baufenster ausgeschlossen.

Der parallel geänderte Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen stellt das Plangebiet bereits als Sonderbaufläche - Reitanlage und Grünfläche dar [25].

Im Plangebiet sind nach dem Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen als Biotopstrukturen Grünland und Ackerland ausgebildet, von insgesamt mittlerer Bedeutung [26]. Das Gebiet sollte bei der Konzeption von Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Fahrwege sind Teil einer regionalen bzw. überregional bedeutsamen Radwegeverbindung. Im Landschaftsplan wird vorgeschlagen, die vorhandenen wichtigen Fußwegeverbindungen und Zugänge in die freie Landschaft zu erhalten und die Verbindungen insgesamt zu entwickeln. Die Vorschläge werden im Bebauungsplan berücksichtigt.

### 2.3      Biotopverbund und Zielartenkonzept

Nach BNatSchG, § 21 Absatz 1 dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

Grundsätzlich besteht der Biotopverbund nach der Vorgabe des BNatSchG § 21 Absatz 3 aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile der Planungsgrundlage zum Biotopverbund im Offenland Baden-Württembergs sind [21]:

- Kernflächen (differenziert in drei Wertstufen)
- Kernräume (Distanzwert 200 m um Kernflächen)
- Suchräume für den Biotopverbund (differenziert in die Distanzklassen 500 m und 1.000 m zwischen Kernflächen)
- übergeordnete Verbundachsen für das Offenland

Primär gilt es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiterzuentwickeln. Die Kategorie der Suchräume für den Biotopverbund bildet insoweit die übergeordnete Raumkulisse, in der Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktionen zu stärken.

Entsprechend der Standortbedingungen wurde in drei Anspruchstypen differenziert:

- Offenland trockener Standorte
- Offenland mittlerer Standorte
- Offenland feuchter Standorte

Das Plangebiet liegt außerhalb von Flächen, die für den Biotopverbund von Bedeutung sind.

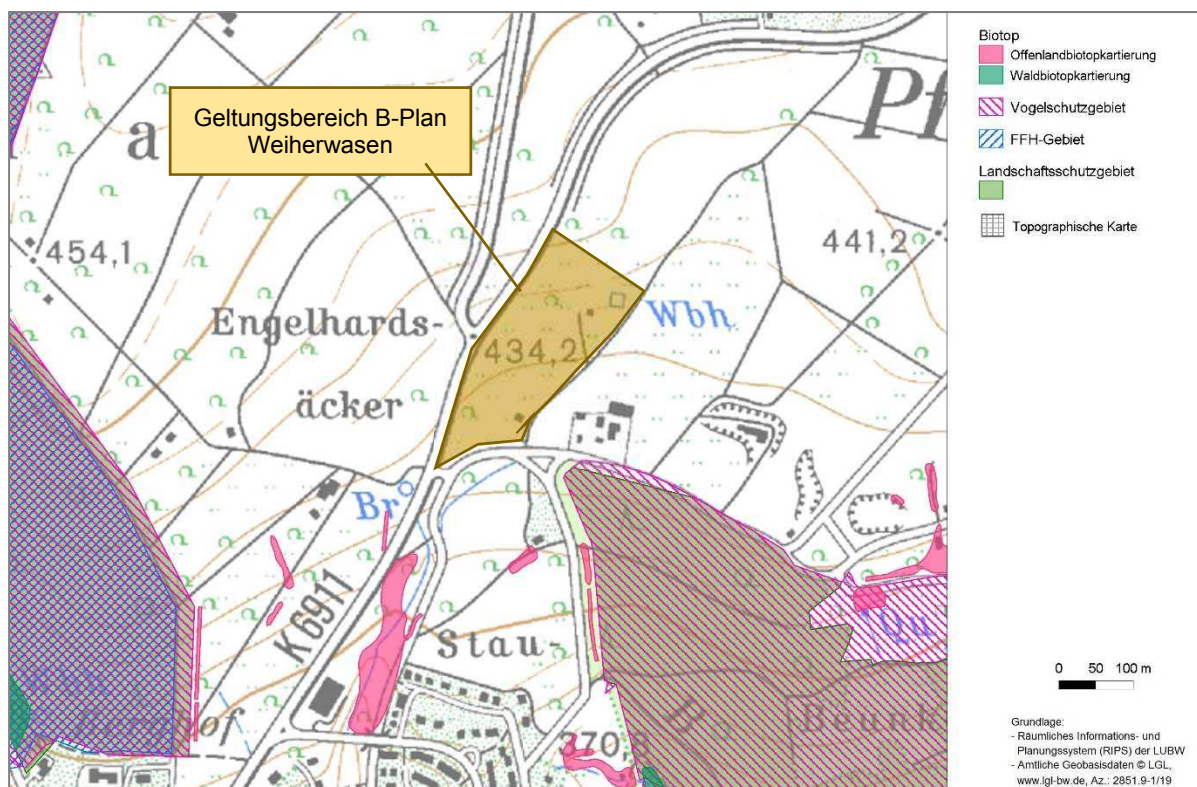


Innerhalb des Plangebiets befindet sich eine Wirtschaftswiese mittlerer Standorte. Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg hat die Stadt Tübingen eine besondere Verantwortung für diesen Lebensraumtyp [19].

## 2.4 Schutzgebiete, geschützte Objekte

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und Schutzgebieten des BNatSchG. Im Umfeld befinden sich folgende Schutzgebiete (s. Abbildung 3):

- Circa 70 m südöstlich und 390 m westlich des Plangebiets liegen Teilgebiete des Vogelschutzgebiets „Schönbuch“ (Gebietsnummer DE 7420-441).
- Circa 400 m westlich befindet sich ein Teilgebiet des FFH-Gebiets „Schönbuch“ (Gebietsnummer DE 7420-341).
- Circa 70 m südöstlich und 390 m westlich des Plangebiets liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Schönbuch“ (LSG Nr. 4.16.004).



**Abbildung 3:** Plangebiet und Umfeld mit Schutzgebieten und geschützten Biotopflächen  
(Quelle: Räumliches Informations- und Planungssystem der LUBW, 2015)

Mit dem nahegelegenen Vogelschutzgebiet werden Vogelarten geschützt, die ggf. von den Umweltauswirkungen des Planvorhabens betroffen sein können. Zur Prüfung dieser Möglichkeit wurde im Rahmen der FNP-Änderung eine Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt [11]. Danach sind nachteilige Umweltauswirkungen für das Vogelschutzgebiet nicht zu erwarten.

## 2.5 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes

Das Plangebiet kann Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten sein, die dem besonderen Artenschutz unterliegen. Nach § 44 BNatSchG gelten für diese Arten besondere Verbote. Diese zielen für die Tierarten auf den Schutz der einzelnen Individuen, der Populationen und der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten. Für Pflanzenarten gelten sie für Einzelexemplare dieser Arten.

Die Belange des besonderen Artenschutzes wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung abgearbeitet [24]. Danach stellen die Gehölze Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Vogelarten dar. Die Ergebnisse des Gutachtens sind nachfolgend aufgeführt.

*„Durch den geplanten Neubau einer Reithalle und eines Hundeübungsplatzes im Gewann Weiherwasen zwischen Lustnau und Pfrondorf kann es zu Konflikten mit dem besonderen Artenschutz gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen.*

*Um Verstöße gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind folgende Maßnahmen notwendig:*

- *Eingriffe in den Gehölzbestand müssen außerhalb der Brutperiode erfolgen.*

*Verstöße gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten.“*

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben werden im Bebauungsplan berücksichtigt.

## 3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 3.1 Bestandsanalyse und Umweltauswirkungen

Methodische Grundlage der Bestandsanalyse und Eingriffsbeurteilung bilden die Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [15].

#### 3.1.1 Schutzgut Mensch (Gesundheit und Erholung)

Das Plangebiet befindet sich nördlich von Lustnau, an der Kreisstraße 6911 Richtung Pfrondorf. Es wird über einen landwirtschaftlichen Weg erschlossen, der von der Kreisstraße nach Osten abzweigt. Der südliche Teil des Gebiets wird von einer Reitanlage eingenommen, im nördlichen Teil sind ein Hundesportplatz und ein Wasserbehälter (Herrlesberg) vorhanden. Eine Schotterfläche im südöstlichen Teil des Gebiets, am landwirtschaftlichen Weg, wird als Parkplatz genutzt.

Das Plangebiet wird überwiegend von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Östlich des Plangebiets befindet sich ein Aussiedlerhof. Der landwirtschaftliche Weg führt nach Norden, eine Abzweigung nach Osten in die freie Landschaft. Die Wege sind Teil einer regionalen bzw. überregional bedeutsamen Radwegeverbindung und ermöglichen eine ortsnahe, extensive Erholung.

### Umweltauswirkungen während der Bauphase

Während der Bauzeit sind im Umfeld des Plangebiets baustellentypische Immissionen zu erwarten. Diese sind vorübergehend und nicht als erheblich nachteilig für die Gesundheit oder das Wohlbefinden der Anwohner im Umfeld zu werten.

Entlang des Fahrwegs nach Norden, ausgehend vom Wasserbehälter, verläuft eine Fernwasserleitung zur Trinkwasserversorgung. Sie liegt außerhalb des festgesetzten Baufelds und ist bei den Baumaßnahmen zu berücksichtigen.

### Anlagenbedingte Umweltauswirkungen

Die Zugänglichkeit der umgebenden Freiflächen bleibt erhalten. Die beiden bedeutsamen Fahrwege werden im Bestand als Verkehrswege festgesetzt.

### Umweltauswirkungen während des Betriebs von Reitanlage und Hundeübungsplatz

Die zulässigen Nutzungen (Reitanlage, Reithalle mit Stallungen, Hundeübungsplatz) sind mit der An- und Abfahrt von Personen verbunden. Weiterhin ist mit den Nutzungen eine gewisse Betriebsamkeit innerhalb der Anlagen verbunden.

Die Reitanlage wird bereits betrieben. Neben dem Reitbetrieb von Vereinsmitgliedern finden dort auch Turniere statt. Die neue Reithalle soll dem Reitbetrieb dienen und Stallungen umfassen; dadurch ist regelmäßig von einer gegenüber dem Bestand erhöhten Anzahl an-/abfahrender Personen und einem erhöhten Reitbetrieb, auch auf dem Außengelände, auszugehen. Die neue Reithalle bietet weiterhin auch einen Raum für Hallenturniere. Es ist daher zu erwarten, dass sich die Anzahl der Turniere erhöht, und damit verbunden auch der Publikumsverkehr.

Der Hundesportplatz wird ebenfalls bereits betrieben; das Gelände ist eingezäunt. Es soll geringfügig erweitert und mit weiteren Geräten sowie einer Gerätehütte bestückt werden. Da sich die Nutzung nicht generell ändert, sind eine wesentliche Änderung des bisherigen Verkehrs und der Betriebsamkeit nicht zu erwarten.

Der regelmäßig anzunehmende Verkehr beschränkt sich auf die Zufahrt zum Parkplatz, der wie bisher im Südosten des Plangebiets vorgesehen ist. Er wird erweitert, um den erhöhten Stellplatzbedarf zu erfüllen. Bei Reitturnieren ist davon auszugehen, dass der Parkplatz nicht ausreicht. Dies ist allerdings auch im Bestand der Fall; als Parkplatz können die an die Fahrwege angrenzenden Grünlandflächen innerhalb des Plangebiets genutzt werden. Turniere finden nur an wenigen Tagen im Jahr statt.

Die Eingrünung des Gebiets trägt zu einer gewissen Minderung der vom Gebiet ausgehenden Lärmimmissionen bei, die während des Turnierbetriebs anzunehmen sind.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen der Bewohner des Aussiedlerhofs durch Lärm- und Verkehrsimmissionen sind nicht zu erwarten. Auch für die Erholungssuchenden im Umfeld sind erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht gegeben.

### 3.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Die Nutzungs- und Biotopstrukturen des Plangebiets und seines Umfelds wurden im September 2016 im Rahmen einer Ortsbegehung erhoben. Im Zeitraum von April bis Ende Mai 2016 wurden die im Gebiet vorkommenden Vogelarten erfasst (s. [24]).

Die Lebensraumstrukturen im Plangebiet sind wie folgt anzusprechen:

- Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs werden derzeit überwiegend als Reitanlage genutzt. Im südlichen Bereich von Flurstück Nr. 3065 befinden sich ein geschotterter Parkplatz und ein Reitplatz (LUBW Biotoptyp 60.23). Die umgebenden Wiesenflächen sind als Wirtschaftswiese anzusprechen (LUBW Biotoptyp 33.41, intensiv genutzt). Es schließt ein Übungsgelände mit zwei Longierplätzen an. Die Fläche ist als Trittrasenbestand anzusprechen (LUBW Biotoptyp 33.71, teilweise mit Vegetationslücken ausgebildet). Die nördliche Hälfte des Grundstücks wird von einer zu Turnierzwecken genutzten Wirtschaftswiese eingenommen (LUBW Biotoptyp 33.41, intensiv genutzt).
- Im nordöstlichen Teil des Grundstücks, im Bereich des Hundesportplatzes, liegt ebenfalls eine Wirtschaftswiese vor (LUBW Biotoptyp 33.41, intensiv genutzt).
- Die Reitanlage wird von Bäumen und Gehölzflächen eingegrünt und durchzogen. Bis auf zwei Nadelbäume handelt es sich bei den Einzelbäumen vorwiegend um Birken, daneben sind Hainbuche, Stieleiche, Feldahorn, Walnuss, eine Rosskastanie und ein Apfelbaum (auf der nördlichen Wirtschaftswiese) vorhanden. Die Gehölzgruppen werden aus einheimischen Bäumen (vorwiegend Hainbuche, Sommerlinde) und Sträuchern (Hartriegel, Eingriffeliger Weißdorn, Hundsrose u. a.) gebildet und entsprechen in ihrer Struktur Feldhecken mittlerer Standorte (LUBW Biotoptyp 41.22).
- Am westlichen Rand befindet sich, der Hecke vorgelagert, eine kleine, sporadisch Wasser führende Wasserstelle. Sie wird nicht verändert und nicht separat bewertet.
- Die Flurstücke Nr. 3065/3 und 3065/4, im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs, werden zur Wasserversorgung genutzt, mit Gebäuden (LUBW Biotoptyp 60.10) und als Ziergarten angelegten Grünflächen (LUBW Biotoptyp 60.62).
- Die östlich vorgelagerte Wiese auf Flurstück 3065/5 entspricht einer Wirtschaftswiese (LUBW Biotoptyp 33.41, intensiv genutzt).
- Auf Flurstück Nr. 3066/1, am nördlichen Rand des Plangebiets, liegt ein Acker vor (LUBW Biotoptyp 37.11).
- Die Erschließung des Gebiets erfolgt über Fahrwege (Teil Flurstück Nr. 7069, Teil Flurstück Nr. 7151/1) (LUBW Biotoptyp 60.21).

Das Plangebiet bietet Lebensräume für standortspezifische Tier- und Pflanzenarten. Dazu gehören auch europarechtlich geschützte Tierarten. Nach der 2016 erfolgten artenschutzrechtlichen Prüfung lagen Hinweise lediglich für ein Vorkommen von geschützten Vogelarten (ggf. Brutstätte, Nahrungshabitat) vor [24]. Für weitere artenschutzrechtlich relevante Arten lagen keine Hinweise vor.

Die im Gebiet und im Umfeld vorkommenden Vogelarten wurden 2016 im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung kartiert [24]. Danach brüten häufige Arten wie Amsel und Elster in den Hecken. Am Heckensaum am westlichen Gebietsrand brütete die Goldammer. Diese Vogelart ist eine wertgebende Charakterart halboffener Landschaften; ihr Bestand ist rückläufig (Vorwarnliste).



Im Rahmen der Begehung im September 2016 wurde die Bedeutung der Wasserstelle festgestellt: In den Hecken im nahen Umfeld hielten sich ein Sperlingsschwarm sowie mehrere Vertreter anderer Vogelarten (Amsel, Elster, Kohlmeise) auf, um die Wasserstelle in dieser sehr trockenen Zeit zu nutzen.

Für die Bewertung des Biotoppotenzials, d. h. der Bedeutung der Flächen für das Schutzgut „Arten und Lebensräume“, sind Naturnähe bzw. Lebensraumfunktion des Biotoptyps maßgeblich. Darüber hinaus fließen Gefährdung, Ersetzbarkeit (räumlich/zeitlich) und Repräsentativität für den Naturraum in die Bewertung ein. Die Gehölzflächen haben eine hohe ökologische Bedeutung. Die Wiesenflächen sind von mittlerer ökologischer Wertigkeit. Die Ackerfläche und der Trittrasen weisen ein geringes Biotoppotenzial auf. Die vorhandenen Gebäude, Wege bzw. Straßenflächen und sonstigen befestigten Flächen (Parkplatz, Reitplatz) sind aufgrund der Versiegelung bzw. Teilversiegelung von sehr geringer ökologischer Wertigkeit.

### Umweltauswirkungen

Innerhalb der Reitanlage sollen eine neue Reithalle und ein neuer Abreitplatz entstehen. Die Reitanlage und auch die Hundesportanlage sollen geringfügig nach Norden erweitert werden. Auf dem Hundesportplatz wird eine Gerätehütte zulässig. Zur Aufnahme der zusätzlich zu erwartenden Nutzer soll der Parkplatz im Südosten des Plangebiets vergrößert werden.

Die Bäume und Gehölze im Gebiet werden weitgehend erhalten und, wenn dies nicht möglich ist, durch Einzelbaum-, Hecken- und Strauchpflanzungen ersetzt. Am nordwestlichen Gebietsrand ist eine Obstbaumreihe zur Eingrünung vorgesehen.

- Nachteilige Auswirkungen sind durch die Bebauung bzw. Versiegelung und die Teilversiegelung im Plangebiet zu erwarten. Dadurch gehen i. W. Lebensräume von geringer und mittlerer ökologischer Bedeutung verloren.

Für die Lebensräume im Gebiet stellen diese nachteiligen Umweltauswirkungen Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes dar. Betroffen von neuer Bebauung, Versiegelung und Teilversiegelung ist eine Fläche von ca. 4.610 m<sup>2</sup>. Im Gegenzug wird der Lebensraum am nördlichen Rand des Plangebiets aufgewertet; dort sind Gehölzpflanzungen und eine Obstbaumwiese vorgesehen.

Auch Einzelbäume gehen im Zuge der Baumaßnahmen verloren. Sie werden durch Neupflanzungen ersetzt.

- Nachteilige Umweltauswirkungen für die Vogelarten lassen sich vermeiden, wenn die zu rodenden Bäume und Hecken außerhalb der Brutperiode entfernt werden [24].

### 3.1.3 Schutzgut Boden

Das Plangebiet ist Teil des südlichen Keuperberglands. Laut Geologischer Karte liegt es im Übergangsbereich zwischen den Schichten des Keupers (Mittlerer ku und Oberer ko Keuper) im Süden und den nach Norden überlagernden Schichten des Schwarzen (Unteren) Juras (Schwarzjura α) [5]. Der geologische Untergrund ist das Ausgangssubstrat der Bodenbildung. Nach der Bodenkarte liegt als natürlicher Boden im äußersten Süden des Plangebiets dementsprechend ein mittel und mäßig tief entwickelter, z. T. pseudovergleyter Pelosol und Braunerde-Pelosol vor [6]. Nach Norden, im Bereich der geplanten Reithalle, schließen Braunerde und podsolige Braunerde aus Rhätsandstein an. Im nördlichen Teil des Plangebiets liegt Pelosol-Braunerde und Braunerde-Pelosol aus Fließerden vor.



Die ökologische Leistungsfähigkeit von Böden wird gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) hinsichtlich der Erfüllung ihrer natürlichen Funktionen bewertet [7], [17]. Als Grundlage wurde im vorliegenden Fall die vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) aufbereitete Bewertung der Bodenfunktionen herangezogen [22]. In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Bewertungen der natürlichen Funktionen für die im Gebiet vorliegenden Böden zusammengestellt.

Bodentyp	Bodenfunktion	Wertstufe
Natürliche Böden im Plangebiet	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering (1)
	Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch (2,5)
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2)
	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	kein Sonderstandort (8)
	<b>ökologische Bedeutung</b> (Gesamtbewertung ohne die Funktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“)	<b>gering bis mittel (1,83)</b>

**Tabelle 2:** Funktionen der natürlichen Böden im Plangebiet

Die natürlichen Böden im Plangebiet weisen eine insgesamt geringe bis mittlere ökologische Bedeutung auf. Aufgrund der tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsböden ist die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf gering. Die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ ist dementsprechend mittel bis hoch ausgebildet.

Im Bereich der Fahrwege und der für die Wasserversorgung genutzten Grundstücke liegen keine Bodendaten vor, die als Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen dienen können. In diesem Fall werden die Funktionen der nicht versiegelten Böden pauschal mit gering (1) eingestuft [18]. Diese Böden sind nicht von Baumaßnahmen tangiert.

Vorbelastungen in Form von Altlasten sind nicht vorhanden.

### Umweltauswirkungen

Die geplanten Baumaßnahmen im Gebiet, d. h. das Erstellen der neuen Reithalle (mit Dunglege), des Gerätegebäudes, die Erweiterung des Parkplatzes (Schotterbelag) und des Abreitplatzes (teilversiegelt), haben nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zur Folge:

- In den neu bebauten Bereichen verliert der Boden seine natürlichen Funktionen vollständig (Wertstufe 0). Für die natürlich anstehenden Böden ergibt sich dadurch ein Eingriff auf einer Fläche von ca. 3.060 m<sup>2</sup>.
- In teilversiegelten Bereichen (ca. 1.550 m<sup>2</sup>), d. h. im Bereich des Parkplatzes und des Abreitplatzes, mit wasserdurchlässigem Unterbau sowie wasserdurchlässiger Oberfläche können einige Bodenfunktionen aufrechterhalten werden. Hier wird die Wertstufe „sehr gering“ (Wertstufe 0,5) angesetzt.

#### 3.1.4 Schutzgut Wasser

Bei den oberflächennah anstehenden geologischen Schichten – Oberer Keuper und überlagernder Schwarzhura α – handelt es sich um Grundwasserleiter mit geringer Bedeutung hinsichtlich Grundwasserdargebot und Grundwasserneubildung (Grundwassergeringleiter). Lediglich im äußersten Süden des Plangebiets tritt der Mittlere Keuper zutage, der eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Grundwasserneubildung aufweist.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Natürliche Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. An der westlichen Gebietsgrenze ist eine künstliche Wasserstelle vorhanden, die durch ein Rohr gespeist wird. Der Überlauf wird durch eine Leitung abgeführt.

Vorfluter ist der Kirchgraben.

##### Umweltauswirkungen

Die geplanten Baumaßnahmen im Gebiet, d. h. das Erstellen der neuen Reithalle, des Gerätegebäudes, die Erweiterung des Parkplatzes (Schotterbelag) und des Abreitplatzes (teilversiegelt), haben nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser (Grundwasser) zur Folge:

- In den neu bebauten Bereichen ist unmittelbar mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit gilt dies im vorliegenden Fall auch für die teilversiegelten Flächen. Die Fläche, für die zukünftig eine zusätzliche Versiegelung/Teilversiegelung zulässig ist, umfasst ca. 4.610 m<sup>2</sup>.
- Die Grundwasserneubildung im Plangebiet ist gering, bedingt durch die geringe Durchlässigkeit des Untergrunds. Das Gebiet liegt zudem außerhalb von engeren Einzugsgebieten von relevanten Grundwasserentnahmestellen (Trinkwasserbrunnen). Erhebliche Auswirkungen für die Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.
- Die Dunglege wird wasserundurchlässig befestigt. Der Eintritt von Schadstoffen ins Grundwasser kann damit ausgeschlossen werden.
- Unbelastetes Niederschlagswasser der Dachflächen soll über einen Regenwasserkanal abgeleitet werden, mit offenem Auslauf in den Vorfluter. Aufgrund der vergleichsweise geringen Dachfläche ist eine Überlastung des Vorfluters nicht zu erwarten.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

#### 3.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Baden-Württemberg weist insgesamt ein subatlantisches, warm-gemäßigtes Regenklima der mittleren Breiten mit überwiegend westlichen Winden auf. Das Plangebiet liegt im Südwesten des Schwäbischen Keuper-Lias-Lands, im Naturraum Schönbuch und Glemswald (104) [12]. Das Klima in diesem Naturraum entspricht weitgehend dem Landesdurchschnitt. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt 8,7 bis 8° C, der mittlere Jahresniederschlag variiert zwischen 740 und 770 mm. Durch seine Höhenlage fällt der Naturraum in die kolline Höhenstufe.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand von Lustnau, östlich der Kreisstraße nach Pfrondorf. Das Gebiet fällt leicht nach Süden ein. Im Umfeld liegen landwirtschaftliche Flächen, östlich ist ein Aussiedlerhof vorhanden. Nach Süden schließt zunächst eine Grünzone mit Wiesen bzw. Weiden und Gehölzflächen an; in ca. 300 m Entfernung vom Plangebiet liegt die nördliche Bebauung des „Herrlesbergs“.

Die überwiegende Fläche des Plangebiets wird von Grünlandflächen eingenommen. Kaltluft, die sich in strahlungsarmen Nächten über der niedrigen Vegetationsbedeckung bildet, fließt nach Süden und kommt den südlich gelegenen Siedlungsgebieten zugute. Das Plangebiet kann daher als Teil eines siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsgebiets eingestuft werden. Störungen des Kaltluftabflusses werden durch die Hecken verursacht, die regelmäßig durch das Plangebiet verlaufen. Die Bedeutung für das örtliche Klima ist insgesamt mittel bis hoch.

Lustnau ist sowohl thermisch als auch lufthygienisch als vergleichsweise gering belastet anzunehmen. Eine geringe Vorbelastung der Luftqualität besteht durch die angrenzende Kreisstraße.

#### Umweltauswirkungen

Die geplanten Baumaßnahmen im Gebiet, d. h. das Erstellen der neuen Reithalle, des Gerätegebäudes, die Erweiterung des Parkplatzes (Schotterbelag) und des Abreitplatzes (teilversiegelt), haben nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft zur Folge:

- Mit der im Plangebiet zulässigen Bebauung wird ein geringer Teil des Kaltluftentstehungsgebiets versiegelt und verliert damit sein Kaltluftbildungspotenzial. Der Verlust von ca. 4.610 m<sup>2</sup> kaltluftbildender Fläche ist für den bewohnten Siedlungsbereich südöstlich des Plangebiets zu bewerten. Die im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Offenlandflächen, vor allem die Grünlandflächen südlich des Gebiets, tragen auch weiterhin zur Kaltluftbildung und zum Luftaustausch im Siedlungsbereich südlich des Plangebiets bei.
- Im Laufe des Tages heizen sich insbesondere versiegelte und auch teilversiegelte Oberflächen aufgrund der kurzwelligen Sonnenstrahlung auf. Nach Sonnenuntergang kühlen die Oberflächen infolge langwelliger Wärmeabstrahlung aus. Geringfügige Veränderungen des lokalen Mikroklimas sind somit nicht auszuschließen. Ausgleichend wirken die vielen Bäume und Hecken im Plangebiet, die erhalten bzw. ersetzt und ergänzt werden sollen.
- In geringem Maße wird sich der Verkehr zum und vom Plangebiet aus erhöhen. Erhebliche Mehrbelastungen der Luftqualität sind dadurch nicht zu erwarten.

Insgesamt sind voraussichtlich keine erheblichen klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen gegeben.

#### 3.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist Teil der naturräumlichen Haupteinheit des Schwäbischen Keuper-Lias-Lands. Kleineräumiger betrachtet liegt es im Naturraum Schönbuch und Glemswald (104) [12]. Der Naturraum wird durch die bis zu +580 m ü. NN ansteigende, überwiegend bewaldete Keuperstufe geprägt, während die Täler bis hinunter auf +320 m ü. NN abfallen. Die äußere

Begrenzung des Naturraums wird durch teils deutlich erkennbare bewaldete Bruchränder gebildet. Pfrondorf liegt auf einer Verebnung östlich des Schönbuchrands. Die auf der Scholle erhaltenen Reste der alten Liasplatten (Schwarzer Keuper) werden hier aufgrund der Lössbedeckung als Ackerflächen genutzt.

Das Plangebiet liegt nördlich von Lustnau, an der Kreisstraße nach Pfrondorf. Das Gelände befindet sich in leichter Hanglage und ist gut einsehbar. Der Gebietscharakter wird durch die bereits bestehenden Nutzungen als Reitanlage und Hundesportplatz sowie durch die beiden Gebäude der Wasserwirtschaft bestimmt. Prägend wirken zudem die zahlreichen Bäume und Hecken an den Gebietsgrenzen und innerhalb des Gebiets.

Insgesamt bildet das Plangebiet ein Landschaftselement von mittlerer Wertigkeit. Vorbelastungen bestehen durch die angrenzende Kreisstraße.

### Umweltauswirkungen

Der Bebauungsplan setzt i. W. die bestehenden Nutzungen fest. Maßgebliche Veränderungen sind durch die neue Reithalle zu erwarten, und durch den Ausbau des Hundesportplatzes an der nördlichen Gebietsgrenze:

- Durch die geplante Bebauung, sowie durch Geräte und Schuppen wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Das Ausmaß der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist abhängig von der zukünftigen Gestaltung sowie der Eingrünung des Gebiets.
- Das Plangebiet ist bereits sehr gut eingegrünt. Diese Eingrünung soll erhalten und, wo durch Baumaßnahmen entfernt, wieder hergestellt werden. Nach Norden, im Übergang zur freien Landschaft, ist eine Eingrünung durch eine Obstbaumreihe geplant.

Insgesamt können erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden werden.

#### 3.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es liegen keine Hinweise auf das Vorliegen von Kultur- und/oder Sachgütern vor.

Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Abt. 8) unverzüglich zu benachrichtigen (§ 20 DSchG) [10]. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.

#### 3.1.8 Energienutzung

Der Bebauungsplan schließt die Nutzung von Solaranlagen nicht aus. Eine Dachbegrünung ist nicht vorgesehen. Unter Umweltgesichtspunkten ist es daher empfehlenswert, die Dachflächen für Anlagen für Solarthermie und Photovoltaik zu nutzen.

### 3.1.9 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen sind von Bedeutung:

- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Funktionsträger im Wasserkreislauf (Schutzgut Grundwasser)
- Grundwasser als Lebensgrundlage des Menschen sowie von Tieren und Pflanzen
- Einfluss des Bewuchses (Pflanzen) auf Kaltluftentstehung (Kleinklima) und Bewuchs als landschaftsprägender Faktor

Einschränkungen der genannten Wechselwirkungen innerhalb des Plangebiets bestehen bereits am nördlichen Rand, auf Flächenbereichen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Weitere Störungen sind durch die geplante Bebauung und Versiegelung zu erwarten. Mit den im Gebiet festgesetzten Bepflanzungen kann einer erheblichen Veränderung der Wechselwirkungen entgegengewirkt werden.

### 3.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Flächen unterliegen bereits heute einer Nutzung als Reitanlage und Hundesportplatz. Diese Nutzung bestimmt und begrenzt das Entwicklungspotenzial am Standort. Bei Nichtdurchführung der Planung und Weiterführung der derzeitigen Nutzung ist zu erwarten, dass sich der Umweltzustand nicht wesentlich verändern würde.

### 3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die vorliegende Planung bereitet nachteilige Auswirkungen für Natur und Landschaft vor (s. Kap. 3.1). Zum Teil handelt es sich dabei um Umweltauswirkungen, die als erhebliche Beeinträchtigungen, d. h. Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes zu werten sind. Diese unterliegen planungsrechtlich der Eingriffsregelung.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe werden im vorliegenden Fall für die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden vorbereitet. Durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen (z. B. Gestaltung der Reithalle, Ausführung des Parkplatzes sowie Gestaltung der Freiflächen) und Schutzvorkehrungen (für Boden, Grundwasser und Klima) kann zur Vermeidung, zur Minderung und/oder zum Ausgleich dieser Eingriffe beigetragen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind zusätzlich zur Eingriffsregelung die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Von den zulässigen Baumaßnahmen können artenschutzrechtlich relevante, europarechtlich geschützte Vogelarten betroffen sein. Daher sind für diese Artengruppe Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendig.

Im Folgenden sind die Maßnahmen aufgeführt, mit denen den Anforderungen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich entsprochen wird. Sie finden als Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan Eingang.



### 3.3.1 Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Grund und Boden

#### **M1 Teilversiegelung im Plangebiet**

Flächenversiegelungen innerhalb des Geltungsbereichs sind so weit wie möglich zu vermeiden.

- a) Die zusätzlichen Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen (Schotterbelag oder wassergebundener Decke).
- b) Der Abreitplatz ist mit wasserdurchlässigen Belägen, z. B. Sand-Textil-Gemisch auf durchlässigen Matten herzustellen.
- c) Wege zur Reithalle sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen, wie z. B. Rasenpflaster, Pflaster, Porenbeton oder wassergebundener Decke.

Begründung: Auf teilversiegelten Flächen können die Bodenfunktionen zumindest teilweise erhalten bleiben.

#### **M2 Schutz der Böden bei Bauarbeiten im Plangebiet**

Bei Bauarbeiten im Gebiet ist der Oberboden nach DIN 18 915 zu sichern und zur Herstellung von Vegetationsflächen wiederzuverwenden. Dabei sind die einschlägigen Fachempfehlungen zu beachten [33], [34]. Grundsätzlich wird ein Massenausgleich innerhalb des Geltungsbereichs für den Auf- und Abtrag von Bodenmaterial angestrebt. Ist das nicht möglich, sollte der anfallende Oberboden möglichst ortsnahe wiederverwendet werden.

Begründung: Durch die schonende Behandlung des Oberbodens und den angestrebten Massenausgleich werden Beeinträchtigungen des Bodens gemindert.

### 3.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

#### **M3 Eingrünung und Durchgrünung des Gebiets**

##### **M3a Erhalt der bestehenden Bäume und Hecken**

Die im Bebauungsplan dargestellten Bäume und Hecken sind zu erhalten. Die Bäume und Hecken sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

##### **M3b Pflanzung einer Obstwiese (PFG 1)**

Am nördlichen Rand des Plangebiets wird ein Pflanzgebot zur Eingrünung festgesetzt. Diese Fläche ist mit zehn einheimischen Obstbäumen (Hochstämme, s. Pflanzliste 1) zu bepflanzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

Der Unterwuchs ist als pflegeextensives Grünland herzustellen und fachgerecht zu pflegen.

### **M3c Pflanzung von Bäumen (PFG2)**

Zur Durchgrünung des Plangebiets sowie zur Eingrünung von Reithalle, Abreitplatz und Parkplatz sind insgesamt 25 einheimische Laubbäume (s. Pflanzliste 2) zu pflanzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

### **M3d Pflanzung von Strauchgruppen und Hecken (PFG 3)**

Zur Eingrünung des neuen Abreitplatzes sind vier Strauchgruppen anzulegen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

An der nordwestlichen Gebietsgrenze ist zur Eingrünung eine Hecke zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung Maßnahme 3: Der Erhalt der bestehenden Bäume und Hecken dient der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet sowie des Schutzguts Klima/Luft und des Landschaftsbilds.

Die neuen Pflanzgebote dienen dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet. Die begrünten Flächen und (Obst-)Bäume können als Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten einheimischer Tiere, insbesondere von Singvögeln dienen. Die Bäume wirken ausgleichend bezüglich des Schutzguts Klima/Luft. Zudem wirkt die Eingrünung einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds entgegen.

### **M4 Private Grünflächen Reitanlage/Hundesportplatz**

Die nicht von Gehölzen, Gebäuden oder Nebenanlagen eingenommenen Flächen innerhalb der Grünanlagen sind als Wirtschaftswiesen zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die Wasserstelle ist zu erhalten.

Begründung: Die Maßnahme dient der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume einschließlich ihrer spezifischen Arten im Plangebiet.

### **M5 Nicht überbaubare Flächen innerhalb der Flächen für Versorgungsanlagen „Wasser“**

Die nicht überbaubaren Flächenanteile der Flächen sind gärtnerisch anzulegen, unter Verwendung einheimischer Bäume und Sträucher. Die Gehölzpflanzungen sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu sichern.

Begründung: Die Maßnahme dient der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet sowie des Schutzguts Klima/Luft und des Landschaftsbilds.

### **M6 Verwendung insektenschonender Lampen und Leuchten**

Für Außenbeleuchtungen sind Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum zu verwenden.

Begründung: Nachts sind durch die Beleuchtung von Straßen, Wegen und sonstigen Außenbeleuchtungen Lichtimmissionen zu erwarten, durch welche die Fauna gestört werden kann. Zu helle und weiße Lampen wirken als Insektenfallen. In den Randbereichen des Gebiets gehen damit u. a. Nahrungsquellen für nachtaktive Fledermäuse verloren. Durch den Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten werden diese Beeinträchtigungen gemindert.

#### **M7 Rodung von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Vegetationsperiode**

Bäume und Sträucher dürfen zum Schutz von Vögeln und ihren Gelegen nur außerhalb der Vegetationsperiode gefällt werden.

Begründung: Die Maßnahme dient der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsstatbestände.

#### **M8 Schutz des Grundwassers**

Der Untergrund der Dunglege ist wasserundurchlässig auszuführen. Austretende Flüssigkeiten sind zu fassen und dem Abwasserkanal zuzuleiten.

Begründung: Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers.

### **3.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung**

Der vorliegende Bebauungsplan „Weiherwasen“ bereitet Eingriffe im Sinne des BNatSchG i. W. aufgrund der zulässigen Neuversiegelungen vor, die mit den Baukörpern und Verkehrswegen einhergehen. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §§ 14 ff. BNatSchG sind die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden zu beachten.

Nachfolgend werden die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe schutzgutbezogen den Wirkungen der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Zum Ausgleich des Kompensationsdefizits werden zwei Varianten betrachtet:

- a) Ausgleich über das Ökokonto der Stadt Tübingen; die rechnerische Bilanzierung erfolgt nach dem Wiederherstellungskostenansatz
- b) Ausgleich über aufwertende Maßnahmen; die rechnerische Bilanzierung erfolgt nach dem Punktesystem der Ökokonto-Verordnung

#### **3.4.1 Schutzgut Arten und Lebensräume**

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzguts Arten und Lebensräume bildet die Ökokonto-Verordnung [35], die sich i. W. an den Empfehlungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Feinmodul) [14] orientiert. Die rechnerische Detailbilanz ist in Anlage 3.1 dargestellt.

Im Rahmen der Planung gehen Wiesenlebensräume und Gehölzflächen durch Bebauung und Teilversiegelung verloren. Zum Ausgleich werden Ersatzpflanzungen von Bäumen sowie eine Obstwiese am nördlichen Rand des Plangebiets vorgesehen und mit entsprechenden Pflanzgeboten gesichert.

Der Eingriff für das Schutzgut Arten und Lebensräume kann mit den vorgesehenen Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Gebiets zum größten Teil kompensiert werden:

Eingriff = Ausgleichsbedarf	392.800	100 %
Ausgleich im Gebiet	<u>386.825</u>	<u>98 %</u>
Ausgleichsdefizit	5.975	2 %

Es verbleibt ein Ausgleichsdefizit von 2 %.

#### Grundlagen Wiederherstellungskosten

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensräume ist i. W. anlagenbedingt, d. h. durch Bebauung und Versiegelung hervorgerufen. Die zulässige bebaute bzw. versiegelte Fläche beträgt ca. 4.610 m<sup>2</sup>. Somit betrifft das Ausgleichsdefizit eine Fläche von 2 % der Eingriffsfläche, d. h. ca. 90 m<sup>2</sup>.

#### Grundlagen Ökopunkte

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 5.975 Ökopunkten.

### 3.4.2 Schutzgut Boden

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzguts Boden bilden die Empfehlungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [18].

Im Plangebiet liegen gering- bis mittelwertige natürliche Böden vor (Wertstufe 1,83). Für den Boden wird ein Eingriff durch Bebauung bzw. Neuversiegelung auf einer Fläche von insgesamt ca. 3.060 m<sup>2</sup> vorbereitet. Parkplatz und Abreitplatz, mit einer Fläche von ca. 1.550 m<sup>2</sup>, sollen wasserdurchlässig ausgeführt werden (Wertstufe 0,5).

#### Grundlagen Wiederherstellungskosten

Es ist eine neue Bebauung auf einer Fläche von ca. 3.060 m<sup>2</sup> zulässig. Die teilversiegelten Flächen erfüllen die vorhandenen Bodenfunktionen zu ca. 23 % und werden daher zu 73 % als Eingriffsfläche angerechnet (ca. 1.130 m<sup>2</sup>). Insgesamt beträgt die anzurechnende Eingriffsfläche demnach ca. 4.190 m<sup>2</sup>.

#### Grundlagen Ökopunkte

Die rechnerische Detailbilanz ist in Anlage 3.2 dargestellt. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 30.645 Ökopunkten.

### 3.4.3 Berechnung der Wiederherstellungskosten zur Kompensation verbleibender Eingriffe

Mit den im Bebauungsplan „Weiherwasen“ vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild zu einem großen Teil vermieden, gemindert oder ausgeglichen werden. Allerdings verbleibt ein Eingriff für die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden.

Von der Versiegelung betroffen sind Wiesenflächen.

Das Kompensationsdefizit soll über das Ökokonto der Stadt Tübingen ausgeglichen werden. Der Ausgleich erfolgt über Maßnahmen, die über die theoretischen Wiederherstellungskosten im Gebiet finanziert werden. Dazu werden nachfolgend die Kosten ermittelt, die zur Wiederherstellung der verlorenen Funktionen des Naturhaushalts theoretisch notwendig werden.

#### Verbleibende Eingriffsflächen

Schutzgut Arten und Biotope: 90 m<sup>2</sup> (Wiesenfläche)

Schutzgut Boden: 4.190 m<sup>2</sup>

Als Grundlage zur Ermittlung der Wiederherstellungskosten wurden die in Tabelle 3 aufgeführten Parameter verwendet.

Insgesamt ist zum vollständigen Ausgleich im Plangebiet eine Zahlung von ca. 45.900 € (brutto) erforderlich.

Pos.	Beschreibung		Einzelkosten	Gesamtkosten
1	Grunderwerb*	4.190 m <sup>2</sup>	3,00 €/m <sup>2</sup>	12.570,00 €
2	Entsiegelung**	4.190 m <sup>2</sup>	6,20 €/m <sup>2</sup>	25.978,00 €
3	Wiederherstellung Wirtschaftswiese***			
3.1	Ansaat von Gräsern und Kräutern in ebenem Gelände (Breitsaat), durch Landwirt	90 m <sup>2</sup>	386,65 €/ha	3,48 €
3.2	Mahd mit Kreiselmähwerk am Allrad-schlepper mit Ladewagen, durch Landwirt	90 m <sup>2</sup> , 2 x jährlich, 5 Jahre	184,86 €/ha (pro Mahd)	16,64 €
Summe netto				38.568,12 €
Mehrwertsteuer 19 %				7.327,94 €
<b>Summe brutto</b>				<b>45.896,06 €</b>

\* Angaben Stadt Tübingen

\*\* Konzeption Ökokonto Tübingen [23]

\*\*\* Kostendatei Naturschutz und Landschaftspflege [2]

**Tabelle 3:** Ermittlung der Wiederherstellungskosten Gebiet „Weiherwasen“

#### 3.4.4 Externe Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation verbleibender Eingriffe

Mit den im Bebauungsplan „Weiherwasen“ vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild zu einem großen Teil vermieden, gemindert oder ausgeglichen werden. Allerdings verbleibt ein Eingriff für die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden. Hierfür wurden Wiederherstellungskosten von ca. 45.900 € (brutto) ermittelt.



Zum Ausgleich sollen Lebensräume außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans aufgewertet werden. Es handelt sich um Acker- und Wiesenflächen im Umfeld des Plangebiets. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Tübingen. Auf den Flächen sollen Maßnahmen zur Biotopvernetzung durchgeführt werden. Dazu sollen Streuobstwiesen angelegt werden:

- Die Flurstücke Nrn. 3061, 3068/1, 3068/2, 3070/2, 3071/2 und 3079/2 weisen derzeit Wirtschaftswiesen mittlerer Standorte auf. Sie sollen mit einheimischen Obstbäumen bepflanzt werden (Hochstämme, s. Pflanzliste 1). Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Der Unterwuchs ist als pflegeextensives Grünland zu pflegen.
- Das Flurstück Nr. 1604 wird derzeit als Acker genutzt. Die Ackernutzung soll aufgegeben werden. Stattdessen sollen pflegeextensives Grünland angesät und einheimische Obstbäume gepflanzt werden (Hochstämme, s. Pflanzliste 1). Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Der Unterwuchs ist ebenfalls fachgerecht zu pflegen.

Pos.	Beschreibung	Einzelkosten	Fläche (m²)	Gesamtkosten
1	Kostenansatz Wiesenansaat auf Acker*			
1.1	Bereitstellung Saatgut Wiese, 3,5 g/m²	35 €/kg	1.550	5,43 €
1.2	Ansaat von Gräsern und Kräutern in ebenem Gelände (Breitsaat), durch Landwirt	386,65 €/ha	1.550	59,93 €
1.3	Mahd mit Kreiselmähdwerk am Allradschlepper mit Ladewagen, durch Landwirt, 2 x jährlich, 5 Jahre	184,86 €/ha pro Mahd	1.550	286,53 €
2	Kostenansatz Obstbäume**			Stk.
2.1	Obstbaum mit Pflanzschutz (Hochstamm, 3 x v., StU 16 - 18 cm)	575 €/Stk.	65	37.375,00 €
2.2	Pflanzung	5,67 €/Stk.	65	368,55 €
2.3	Pflege (2 Pflegegänge/5 Jahre)	7,67 €/Pflegegang Stk.	130	997,10 €
Summe netto				39.092,54 €
Mehrwertsteuer 19 %				7.427,58 €
<b>Summe brutto</b>				<b>46.520,12 €</b>

\* Kostendatei Naturschutz und Landschaftspflege [2]

\*\* Sortimentskatalog Pflanzen Bruns, Bad Zwischenahn

**Tabelle 4:** Ermittlung der Herstellungskosten der externen Ausgleichsmaßnahmen

Insgesamt entsprechen die vorgesehenen Maßnahmen kostenmäßig den ermittelten Wiederherstellungskosten.

### Hinweis

Das Kompensationsdefizit nach den Detailbilanzen Biotoptypen und Boden beträgt insgesamt 36.620 Ökopunkte. Die Detailbilanz der externen Ausgleichsmaßnahmen ist in Anlage 3.3 dargestellt. Insgesamt können 42.483 Ökopunkte erreicht werden. Der Eingriff wird punktemäßig mit diesen Maßnahmen kompensiert.

## **3.5 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten**

Alternative Standorte bieten sich nicht an, da die Planung eng an die bereits vorhandenen Nutzungen gekoppelt ist.

Das Plangebiet wird von Grünlandflächen, Hecken und Baumreihen geprägt. Um den Charakter des Gebiets möglichst wenig zu verändern, wurden die geplanten Nutzungen am Gebietsrand vorgesehen. Dies war auch erklärter Wunsch des Reitvereins, der das Gelände nutzt. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde deutlich, dass mehrere Leitungen parallel zum Fahrweg verlaufen. Dadurch verschoben sich Baufeld und Pflanzgebote geringfügig vom östlichen Gebietsrand in westliche Richtung.

Um das Plangebiet auch für die künftigen Nutzer attraktiv zu machen, wurden deren Anregungen und auch die technischen Anforderungen des Reit- und Hundesports bei der Planung berücksichtigt. Die als Ersatz für entfallende Bäume und Hecken festgesetzten Pflanzgebote wurden so positioniert, dass landschaftsplanerische Belange und die Anforderungen der Sportarten vereint werden konnten. In diesem Zusammenhang wurde darauf verzichtet, den Zaun zwischen Reit- und Hundesportgelände einzugrünen. Dafür wurde eine durchgehende Eingrünung an der nördlichen Gebietsgrenze erreicht.

## **4 Zusätzliche Angaben**

### **4.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Die Methodik der hier dokumentierten Umweltprüfung zum derzeitigen Verfahrensstand orientiert sich an der Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB [1]. Die Umweltprüfung integriert den Grünordnungsplan mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zur Optimierung und Beurteilung der Planung hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG liegt ein Eingriff dann vor, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds erheblich beeinträchtigen können. Nach § 14 NatSchG Baden-Württemberg bilden die Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen im Sinne von § 2 Abs. 1 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO), Straßen und Wege Regelbeispiele für Eingriffe [9].

Die Bearbeitung des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung erfolgte auf folgenden Grundlagen:

- fachbezogene Ortsbegehungen im September 2016 zur Erhebung von Aspekten zu den Schutzgütern Arten und Lebensräume, des Landschaftsbilds und der landschaftsgebundenen Erholung,
- Artenschutzgutachten mit Kartierung und spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung der Vogelarten April bis Ende Mai 2016,
- Natura 2000-Vorprüfung zur Flächennutzungsplanänderung, September 2016,
- vorhandene Unterlagen zu den geforderten Inhalten des Umweltberichts. Diese sind an entsprechender Stelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Erarbeitung des Berichts.

#### **4.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Gemäß § 4c BauGB sollen die erheblichen Umweltauswirkungen überwacht werden, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten [1]. Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind abhängig von der tatsächlichen Bebauung und der Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen. Die Einhaltung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans wird im Rahmen der nachgeschalteten Baugenehmigung überwacht.

Zur Unterstützung beim Monitoring soll die zuständige Behörde (LRA Tübingen) die Stadt Tübingen gemäß § 4 BauGB unterrichten, wenn sie über Erkenntnisse zu unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans verfügt.

#### **4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Am nördlichen Ortsrand des Tübinger Ortsteils Lustnau, östlich der Kreisstraße nach Pfrondorf soll eine neue Reithalle entstehen. Dies war der Anlass für ein Bebauungsplanverfahren mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplans (FNP). Der Gesetzgeber fordert, im Rahmen der Abwägung öffentlicher und privater Belange eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Umweltprüfung erfolgte unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

Die Flächen im Gebiet „Weiherwasen“ werden derzeit überwiegend durch den Reit- und Fahrverein Lustnau genutzt. Im südlichen Bereich liegt ein Parkplatz. An der nordöstlichen Gebietsgrenze befindet sich ein Hundesportplatz sowie Flächen zur Wasserversorgung (Hochbehälter Herrlesberg). Die Erschließung des Gebiets erfolgt über den Steinbruchweg und den Wirtschaftsweg in Richtung Pfrondorf. Das Gebiet ist gut durch Hecken und Bäume eingegrünt.

Im Gebiet sollen eine neue Reithalle und ein neuer Abreitplatz entstehen. In diesem Zusammenhang soll der Schotterparkplatz vergrößert werden. Am nördlichen Rand des Gebiets wird eine Ackerfläche in den Geltungsbereich einbezogen werden. Auf dem westlichen Teil des Ackers soll zur Eingrünung eine Obstwiese angelegt werden. Der östliche Teil soll dem Gelände des Hundesportvereins zugeschlagen werden. Die Flächen zur Wasserversorgung bleiben unverändert bestehen.

Die Eingrünung des Gebiets soll weitestgehend erhalten werden. Wo dies nicht möglich ist, sollen Ersatzpflanzungen erfolgen. Zudem sollen an Stellen, die den Sportbetrieb nicht behindern, weitere Bäume und Sträucher zur Durchgrünung gepflanzt werden.

Mit dem Bebauungsplan werden nachteilige Umweltauswirkungen vorbereitet. Die geplante Bebauung, die Erweiterung des Parkplatzes und die Anlage eines neuen Reitplatzes sind als Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes zu werten. Sie betreffen insbesondere die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden. Für den Menschen sowie die weiteren Umweltschutzgüter Grund- und Oberflächenwasser, Klima, Luft und Landschaft sind lediglich geringfügige Auswirkungen zu erwarten.

Der besondere Artenschutz wurde im Verfahren in Form eines Artenschutzgutachtens berücksichtigt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen für die Vogelfauna lassen sich vermeiden, indem die notwendigen Rodungen außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Weitere besonders zu berücksichtigende Tiere und Pflanzen sind nicht betroffen.

Das Gebiet „Weiherwasen“ liegt etwa 70 m südöstlich eines Teilgebiets des Vogelschutzgebiets „Schönbuch“. In einer Natura 2000-Vorprüfung zur FNP-Änderung wurde geprüft, ob das Vogelschutzgebiet bzw. die mit diesem Gebiet geschützten Vögel beeinträchtigt werden. Dies ist nicht der Fall.

Die im Umweltbericht dargestellten Maßnahmen, die zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Gebiets geeignet sind, fließen in die Festsetzungen des Bebauungsplans ein. Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich ergab ein Defizit, das vor allem auf die zulässige Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden zurückzuführen ist.

Für den vollständigen Ausgleich nach dem Wiederherstellungskostenansatz wurden Wiederherstellungskosten von ca. brutto 45.900 € ermittelt. Als externe Ausgleichsmaßnahmen sollen Obstwiesen auf stadteigenen Flächen im Umfeld des Plangebiets angelegt werden. Diese Maßnahmen sind mit Kosten von ca. 46.520 € verbunden.

Alternativ wurde der Ausgleich über externe Maßnahmen nach dem Ökopunkteansatz geprüft. Danach besteht nach Anrechnung der planinternen Maßnahmen ein Kompensationsdefizit von insgesamt 36.620 Ökopunkten. Für die Anlage von Obstwiesen auf stadteigenen Flächen im Umfeld des Plangebiets können 42.483 Ökopunkte angerechnet werden. Somit ist auch bei diesem Ansatz ein vollständiger Ausgleich möglich.

Die Umweltverträglichkeit der vorliegenden Planung steht und fällt mit den prognostizierten Auswirkungen und den entsprechenden Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich. Durch Überwachung der Bauausführungen sowie der Ausgleichsmaßnahmen soll gewährleistet werden, dass die vorliegende Planung keine unvorhergesehenen Auswirkungen nach sich zieht.

HPC AG

Projektleiterin

Dr. Barbara Eichler  
Dipl.-Biol.



## **ANHANG**

- 1 Pflanzhinweise
- 2 Literaturverzeichnis

## Pflanzhinweise

Im Plangebiet sind Gehölzpflanzungen vorgesehen. Die nachfolgenden Pflanzlisten orientieren sich an der natürlichen Vegetation im Gebiet [13] und enthalten empfehlenswerte Obstsorten.

### a) Obstbäume

Am nordwestlichen Gebietsrand soll eine Obstbauwiese angelegt werden. Bei der Pflanzung von Obstbäumen sollen ausschließlich Hochstämme (Kronenansatz > 180 cm) mit starkwüchsigen Unterlagen verwendet werden.

<b>Pflanzliste 1 Einheimische Obstbäume</b>	
<u>Zwetschgen</u>	<u>Birnen (Sortenauswahl)</u>
<u>Walnuss</u>	Alexander Lukas      Oberösterreichische
<u>Äpfel (Sortenauswahl)</u>	Gelbmöstler      Weinbirne
Berlepsch      Gravensteiner	Gellerts Butterbirne      Pastorenbirne
Brettacher      Hauxapfel	Gräfin von Paris      Schweizer Wasserbirne
Bittenfelder Sämling      Jakob Fischer	Grüne Jagdbirne      Stuttgarter Geishirtle
Bohnapfel      Kaiser Wilhelm	Gute Luise      Williams Christbirne
Boskop      Klarapfel	<u>Kirschen (Sortenauswahl)</u>
Gewürzluiken      Landsberger Renette	Knorpelkirsche, Große Schwarze Kirsche, Hedelfinger
Glockenapfel      Oldenburger	

### b) Pflanzung von Einzelbäumen

Zur Eingrünung und als Ersatz entfallender Bäume sollen einheimische Einzelbäume (Hochstämme) gepflanzt werden. Die nachfolgende Pflanzliste orientiert sich an der natürlichen Vegetation im Gebiet. Bäume sind in der Pflanzqualität 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 18 bis 20 cm zu verwenden.

<b>Pflanzliste 2 Einheimische Laubbäume zur Verwendung im Baugebiet (Auswahl)</b>	
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Espe	<i>Populus tremula</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>

<b>Pflanzliste 2 Einheimische Laubbäume zur Verwendung im Baugebiet (Auswahl)</b>	
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>

### c) Hecken- und Strauchpflanzungen

Am nordwestlichen Gebietsrand soll eine Heckenpflanzung zur Eingrünung gepflanzt werden. Die Hecke soll als 3-reihige Feldhecke aus einheimischen Bäumen und Sträuchern angelegt werden (Anteil der Bäume 5 %, Pflanzliste 3).

Die im Gebiet vorhandenen Hecken sollen erhalten und bei Abgang ersetzt werden. Geeignet zur Nachpflanzung sind einheimische Bäume und Sträucher (s. Pflanzliste 3).

Zur Eingrünung des neuen Reitplatzes nach Westen sollen Strauchgruppen gepflanzt werden. Geeignet sind einheimische Sträucher (s. Pflanzliste 3).

Bäume sind in der Pflanzqualität Heister 2 x verpflanzt, 100 - 150 cm zu verwenden, Sträucher in der Pflanzqualität Sträucher 2 x verpflanzt, 100 - 120 cm.

Die Randbereiche der Pflanzung sollen unregelmäßig ausgebildet sein, damit die Entwicklung von für Flora und Fauna wertvollen Saumbereichen unterstützt wird. Die Saumbereiche sind durch abschnittsweise und zeitlich versetzte Mahd alle drei bis fünf Jahre langfristig zu pflegen; Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sollten unterbleiben.

Die Hecken und Strauchgruppen sollten in Abständen von fünf bis sechs Jahren zu je einem Viertel auf den Stock gesetzt werden. Die jeweiligen Teilabschnitte erfahren somit einen Pflegegang alle 20 bis 24 Jahre.

<b>Pflanzliste 3 Standortgerechte, einheimische Bäume und Sträucher für Heckenpflanzungen</b>		
Bäume	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Sträucher	Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
	(Gewöhnliche Hasel)	<i>(Corylus avellana)</i>
	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
	Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
	Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
	Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
	Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>

## Literaturverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch (BauGB) v. 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414)
- [2] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Fortschreibung 2010/2011
- [3] DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [4] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBl S. 511)
- [5] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1975): Geologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000, Blatt 7420 Tübingen
- [6] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2016): Bodenkundliche Einheiten Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 50.000, Kartenviewer download September 2016
- [7] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) v. 17. März 1998, BGBl. I 1998, 502
- [8] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) v. 29.07.2009, BGBl. I S. 2542
- [9] Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz Baden-Württemberg, NatSchG), Artikel 1 des Gesetzes vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015
- [10] Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) vom 6. Dezember 1983 (GBl. S. 797)
- [11] HPC AG (2014): FNP-Änderung Bereich „Weiherwasen“, Tübingen-Lustnau, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Gutachten Nr. 2162921(2), im Auftrag der Stadt Tübingen, 05.09.2016
- [12] LEO Landeskunde entdecken online (2015): Naturräume in Baden-Württemberg: Schönbuch und Glemswald, Internetangebot, download September 2016
- [13] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Fachdienst Naturschutz) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege, Merkblatt 1, Karlsruhe
- [14] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe, abgestimmte Fassung August 2005

- [15] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, abgestimmte Fassung, Karlsruhe 2005  
  
Ergänzt durch: StadtLandFluss: Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, Wolfschlugen 08/2010
- [16] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Stand 12/2009, Karlsruhe
- [17] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Reihe Luft, Boden, Abfall, Heft 31, Stuttgart
- [18] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Stand Dezember 2012, Karlsruhe
- [19] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Informationssystem Zielartenkonzept, [www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de), download September 2016
- [20] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Potenzielle natürliche Vegetation in Baden-Württemberg (Naturschutz – Spektrum Themen 100), Karlsruhe
- [21] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht. 2. überarbeitete Auflage, September 2014, Karlsruhe
- [22] Landratsamt Tübingen (2015): shp-Dateien der Bodenfunktionen; Datenbereitstellung 08.09.2016
- [23] Menz + Weik GbR Landschaftsarchitekten und Ingenieure, Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Süd (2001): Ökokonto Tübingen, Konzeption zur Umsetzung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.
- [24] Menz Umweltplanung (2016): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan „Weiherwasen“, im Auftrag der Stadt Tübingen, 03.03.2016
- [25] Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen (2016): FNP-Änderung, Tübingen, Umwandlung von Grünfläche in Sonderbaufläche - Reitanlage und von Fläche für die Landwirtschaft in Sonderbaufläche – Reitanlage und von Fläche für die Landwirtschaft in Grünfläche - Sportgelände; Bereich „Weiherwasen“; Gemarkung Lustnau
- [26] Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen (1997): Landschaftsplan, Broschüre 1997
- [27] Regionalverband Neckar-Alb (2013): Regionalplan 2013, verbindlich seit 10. April 2015, Raumnutzungskarte Blatt West, Maßstab 1 : 50.000

- [28] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42) „FFH-Richtlinie“
- [29] Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997, ABl. EG Nr. L 223 vom 13.08.1997 S. 9) „Vogelschutzrichtlinie“
- [30] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)
- [31] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146)
- [32] Stadt Tübingen: Bebauungsplan „Weiherwasen“, Entwurf Stand August 2016
- [33] Umweltministerium Baden-Württemberg (1991): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme, Reihe Luft, Boden, Abfall, Heft 10, Stuttgart
- [34] Umweltministerium Baden-Württemberg (1994): Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub, Reihe Luft, Boden, Abfall, Heft 28, Stuttgart
- [35] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010
- [36] Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m. W. v. 01.01.2015



## **ANLAGE 1**

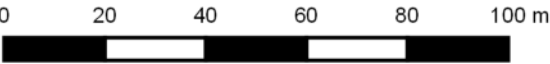
### Darstellungen zum Bestand

- 1.1 Bestandsplan Lebensräume/Arten, Maßstab 1 : 1.500
- 1.2 Fotodokumentation



Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Biotoptypen Bestand
  - 33.41 Grünfläche Hundesport
  - 33.41 Grünfläche Reitverein
  - 33.41 Grünfläche Wiese
  - 33.71 Übungsgelände/Longierplatz
  - 37.11 Acker
  - 41.22 Hecken
  - 60.21 Fahrweg
  - 60.10 Gebäude
  - 60.23 Reitplatz
  - 60.23 Schotterparkplatz
  - 60.62 Grünfläche Wasserversorgung
  - Wasserstelle
  - 45.30 Baum Bestand



Projekt Bebauungsplan "Weiherwasen", Tübingen-Lustnau Begründung Teil II: Umweltbericht	Anlage:	1.1	
	Maßstab:	1:1.500	
	Proj.-Nr.:	HPC 2162921	
Darstellung Bestandsplan Lebensräume / Arten	Name:		
	Datum:		
	Bearb.:	bei	
	gezeichnet:	bei	27.01.17
	geprüft:	rö	30.01.17
Auftraggeber Stadt Tübingen	A3		
	Planverfasser HPC AG Schütte 12-16, 72108 Rottenburg Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111		

## FOTODOKUMENTATION



**Foto 1:** Bisheriger Parkplatz (Schotterbelag) an der südöstlichen Gebietsgrenze. Blick nach Südwesten. (Foto: HPC AG, 14.09.2016)



**Foto 2:** Reitplatz mit eingrünender Hecke und Bäumen. Blick nach Westen. (Foto: HPC AG, 14.09.2016)





**Foto 3:** Longierplatz (geplanter Reithallenstandort). Blick nach Westen.  
(Foto: HPC AG, 14.09.2016)



**Foto 4:** Reitgelände (geplanter Reitplatzstandort). Blick nach Westen.  
(Foto: HPC AG, 14.09.2016)



**Foto 5:** Gebäude der Wasserversorgung mit Grünfläche. Blick nach Westen.  
(Foto: HPC AG, 14.09.2016)



**Foto 6:** Gelände des Hundesportvereins mit Gerät, im Hintergrund Reitgelände. Blick nach Südwesten. (Foto: HPC AG, 14.09.2016)

## **ANLAGE 2**

Maßnahmenplan, Maßstab 1 : 1.000



Grünordnerische Maßnahmen

Maßnahmen zum Bodenschutz

M1 Minderung von Flächenversiegelungen

- a) Die zusätzlichen Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen (Schotterbelag oder wassergebundener Decke).  
b) Der Abreitplatz ist mit wasserdurchlässigen Belägen, z. B. Sand-Textil-Gemisch auf durchlässigen Matten herzustellen.  
c) Wege zur Reithalle sind wasserdurchlässigen Belägen, wie z. B. Rasenpflasterbelag oder wassergebundener Decke, herzustellen.

M2 Schutz der Böden bei Bauarbeiten im Plangebiet

Bei Bauarbeiten im Gebiet ist der Oberboden nach DIN 18 915 zu sichern und zur Herstellung von Vegetationsflächen wieder zu verwenden. Dabei sind die Fachempfehlungen der LUBW zu beachten. Grundsätzlich wird ein Massenausgleich innerhalb des Geltungsbereichs für den Auf- und Abtrag von Bodenmaterial angestrebt. Ist das nicht möglich, sollte der anfallende Oberboden möglichst ortsnah wiederverwendet werden.

Gestaltung der Freiflächen

M3 Eingrünung und Durchgrünung des Gebiets

M3a Erhalt der bestehenden Bäume und Hecken

Die im Bebauungsplan dargestellten Bäume und Hecken sind zu erhalten. Die Bäume und Hecken sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

M3b Pflanzung einer Obstwiese (PFG 1)

Am nördlichen Rand des Plangebiets wird ein Pflanzgebot zur Eingrünung festgesetzt. Diese Fläche ist mit 10 einheimischen Obstbäumen (Hochstämme, s. Pflanzliste 1) zu bepflanzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Der Unterwuchs ist als pflegeextensives Grünland herzustellen und fachgerecht zu pflegen.

M3c Pflanzung von Bäumen (PFG 2)

Zur Durchgrünung des Plangebiets sowie zur Eingrünung von Reithalle, Abreitplatz und Parkplatz sind insgesamt 25 einheimische Laubbäume (s. Pflanzliste 2) zu pflanzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

M3d Strauchgruppen und Hecken (PFG 3)

An der nordwestlichen Gebietsgrenze zur Eingrünung eine Hecke zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

Zur Eingrünung des neuen Abreitplatzes sind vier Strauchgruppen anzulegen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen

M4 Private Grünflächen Reitanlage / Hundesportplatz

Die nicht von Gehölzen, Gebäuden oder Nebenanlagen eingenommenen Flächen innerhalb der Grünanlagen sind als Wirtschaftswiesen zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die Wasserstelle ist zu erhalten.

M5 Nicht überbaubare Flächen innerhalb der Flächen für Versorgungsanlagen „Wasser“

Die nicht überbaubaren Flächenanteile der Flächen sind gärtnerisch anzulegen, unter Verwendung einheimischer Bäume und Sträucher. Die Gehölzpflanzungen sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu sichern.

M6 Verwendung insektenschonender Lampen und Leuchten

Für Außenbeleuchtungen sind Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum zu verwenden.

Artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen

M7 Rodung von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Vegetationsperiode

Bäume und Sträucher dürfen zum Schutz von Vögeln und ihren Gelegen nur außerhalb der Vegetationsperiode gefällt werden.

Maßnahmen zum Grundwasserschutz

M8 Schutz des Grundwassers

Der Untergrund der Dunglege ist wasserundurchlässig auszuführen. Austretende Flüssigkeiten sind zu fassen und dem Abwasserkanal zuzuleiten.

Legende

--- Geltungsbereich B-Plan

.... Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

— Baufenster

Geplante Nutzungen

Fläche für Versorgungsanlagen "Wasser"

Private Grünfläche

Private Grünfläche "Parkplatz"

Sonderbaufläche "Reitanlage"

Verkehrsfläche

Reitplatz

Abreitplatz

Dunglege

Wasserstelle

Erhalt / Pflanzung von Bäume, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9(1) Nr. 25 a/b BauGB)

● Baum zu erhalten

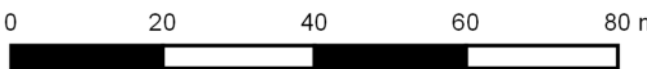
○ Obstbaum zu pflanzen (PFG 1)

○ Laubbaum zu pflanzen (PFG 2)

■ Hecke zu erhalten

■ Hecke zu pflanzen (PFG 3)

○ Strauchgruppe zu pflanzen (PFG 3)



Projekt	Anlage:	2
Bebauungsplan "Weierwasen", Tübingen-Lustnau	Maßstab:	1:1.000
Begründung Teil II: Umweltbericht	Proj.-Nr.:	HPC 2162921
	Name:	Datum:
Darstellung	Bearb.:	bei
Maßnahmenplan	gezeichnet:	bei 27.01.20
	geprüft:	rb 30.01.17
		A2
Auftraggeber	Planverfasser	
Stadt Tübingen	HPC AG Schütte 12-16 Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111	



## **ANLAGE 3**

### Detailbilanzen

- 3.1 Biototypen
- 3.2 Boden
- 3.3 Externe Ausgleichmaßnahmen

## Detailbilanz Biotoptypen

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 3.1.2 und 3.4)

Fläche		Bestand				
Bezeichnung	ca. [m²]	Ausgangsbiotop		Wertstufe	Punkte	Flächenpunkte
Wirtschaftswiese	23.470	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	305.110
Übungs-/Longierplatz	4.670	33.71	Trittrassenbestand	gering	4	18.680
Ackerfläche	1.420	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	gering	4	5.680
Gehölzflächen	2.790	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	hoch	17	47.430
Gebäude	500	60.10	bebaute Fläche	sehr gering	1	500
Fahrwege	2.440	60.21	völlig versiegelter Weg	sehr gering	1	2.440
Schotterparkplatz, Reitplatz	3.080	60.23	Teilversiegelte Fläche	gering	2	6.160
Grünfläche Wasserversorgung	1.700	60.62	Ziergarten	gering	4	6.800
<b>Geltungsbereich</b>		<b>40.070</b>			<b>Summe</b>	<b>392.800</b>

Fläche		Planung				
Bezeichnung	ca. [m²]	Zielbiotop		Wertstufe	Punkte	Flächenpunkte
Wirtschaftswiese	23.500	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	305.500
Restfläche Übungs-/Longierplatz	1.630	33.71	Trittrassenbestand	gering	4	6.520
Gehölzflächen	2.460	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Erhalt)	hoch	17	41.820
	150	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (Neuanlage)	mittel	14	2.100
Gebäude, Dunglege	3.560	60.10	bebaute Fläche	sehr gering	1	3.560
Fahrwege	2.440	60.21	völlig versiegelter Weg	sehr gering	1	2.440
Schotterparkplatz, Reitplatz	4.630	60.23	Teilversiegelte Fläche	gering	2	9.260
Grünfläche Wasserversorgung	1.700	60.62	Ziergarten	gering	4	6.800
<b>Geltungsbereich</b>		<b>40.070</b>			<b>Summe</b>	<b>378.000</b>

## Bäume

Im Gebiet entfallen:

- 14 wertgebende Bäume bei der Reithalle
- 4 kleinere Bäume bei der Reithalle
- 1 wertgebender Baum beim Parkplatz

Summe 19

Es werden neu gepflanzt:

- 10 Obsthochstämme
- 6 heimische Laubbäume innerhalb der nördlichen Reitanlage
- 10 heimische Laubbäume zur Eingrünung des neuen Abreitplatzes
- 3 heimische Laubbäume zur Eingrünung der Reithalle
- 6 heimische Laubbäume zur Eingrünung des Parkplatzes

Summe 35

Fläche		Planung				
Bezeichnung	Stk.	Zielbiotop		Umfang cm Mittelwert	Punkte	Flächen- punkte
Entfallende Bäume	15	45.30b	Laubbaum auf mittelwertigen Standorten	100	5	7.500
	4	45.30b	Laubbaum auf mittelwertigen Standorten	50	5	1.000
			Summe			8.500
Zu zu pflanzende Bäume	10	45.30b	Obsthochstamm auf mittelwertigen Standorten, StU 18-20 cm	99	5	4.950
	25	45.30b	Laubbaum auf mittelwertigen Standorten, StU 18-20 cm	99	5	12.375
			Summe			17.325
<b>Bilanz</b>						<b>8.825</b>

<b>Bilanz</b>	<b>Eingriff = Ausgleichsbedarf</b>	<b>392.800</b>	<b>100%</b>
	<b>Ausgleich im Gebiet</b>	<b>386.825</b>	<b>98%</b>
	<b>Ausgleichsdefizit</b>	<b>5.975</b>	<b>2%</b>

**Detailbilanz Schutzgut Boden**

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 2.1.3 und 2.3.3.)

					<b>Kompensationsbedarf</b>	
<b>Aktuelle Nutzung</b>	<b>Fläche F</b>	<b>Zukünftige Nutzung</b>	<b>BvE</b>	<b>BnE</b>	<b>KB = F x (BvE-BnE)</b>	
	<b>max. ca. [m²]</b>		<b>Wertstufe</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>[Bodenwerteinheiten]</b>	<b>Ökopunkte</b>
natürlich anstehende Böden	3.060	Neue Überbauung (Gebäude, Nebenanlagen)	1,83	0,00	5.600	22.399
	1.550	Neue Teilversiegelung (Abreitplatz, Stellplätze, Wege)	1,83	0,50	2061,5	8.246
<b>Summen KB</b>	<b>4.610</b>				<b>7.661</b>	<b>30.645</b>
					<b>Kompensationswirkung</b>	
<b>Kompensation</b>	<b>Fläche F</b>	<b>Zukünftige Nutzung</b>	<b>BnM</b>	<b>BvM</b>	<b>KW = F x (BnM-BvM)</b>	
	<b>max. ca. [m²]</b>		<b>Wertstufe</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>[Bodenwerteinheiten]</b>	<b>Ökopunkte</b>
			0,00	0,00	0	0
			0,00	0,00	0	0
<b>Summen KW</b>	<b>0</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>E/A Bilanz (KB-KW)</b>						<b>-30.645</b>

Erläuterungen:

BvE	Bewertung vor dem Eingriff
BnE	Bewertung nach dem Eingriff
KB	Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten (BWE)
BnM	Bewertung nach der Maßnahme
BvM	Bewertung vor der Maßnahme
KW	Kompensationswirkung in Bodenwerteinheiten (BWE)

**Externe Ausgleichsmaßnahmen**

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 3.4)

Fläche		Bestand			Planung			Bilanz	
Flurstücks-Nr.	ca. [m²]	Ausgangsbiotop		Punkte	Zielbiotop		Punkte	Differenz	Öko-punkte
3061	1.810	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	4	7.240
3068/1	1.480	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	4	5.920
3068/2	427	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	4	1.708
3070/2	504	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	4	2.016
3071/2	575	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	4	2.300
3079/2	797	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	4	3.188
1604	1.547	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	33.41/ 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	17	13	20.111
<b>Summe</b>		<b>7.140</b>						<b>Summe</b>	<b>42.483</b>



## **ANLAGE 4**

Externe Ausgleichsmaßnahmen, Maßstab 1 : 1.500



## Legende

- Geltungsbereich B-Plan


## Externe Ausgleichsmaßnahmen

 Entwicklung Wirtschaftswiese,  
Obstbaumpflanzung

☐ Obstbaumpflanzung



A horizontal scale bar with tick marks at 0, 25, 50, 75, 100, and 125 m. The bar is divided into segments by vertical lines corresponding to these distances.

Projekt		Anlage:		4	
Bebauungsplan "Weiherwasen", Tübingen-Lustnau Begründung Teil II: Umweltbericht		Maßstab:		1:1.500	
		Proj.-Nr.:		2162921	
		Name:		Datum:	
Darstellung		Bearb.:		bei	
Externe Ausgleichsmaßnahmen		gezeichnet:		bei	09.01.17
		geprüft:		rb	09.02.17
				A3	
Auftraggeber		Planverfasser			
Stadt Tübingen		 DAS INGENIEURUNTERNEHMEN HPC AG Schütte 12-16, 72108 Kottenburg Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111			