

## 1. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und artenschutzfachlichen Kompensation (CEF/FCS-Maßnahmen)

### 1.1 Vermeidungsmaßnahmen

#### **V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall**

##### **Maßnahme**

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

##### **Begründung**

Schutzgut Wasser: Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen

*Festsetzung:* Hinweis im Bebauungsplan

#### **V 2 Dauerhafter Erhalt von Einzelbäumen**

##### **Maßnahme**

10 Bäume im Plangebiet sind dauerhaft zu erhalten (Nummern 2, 3, 5-9, 12-14; siehe Bestandsplan). Die Bäume müssen bei Arbeiten durch einen Bauzaun geschützt werden, um Stamm-, Astverletzungen und Schädigungen im Wurzelbereich durch Baustellenfahrzeuge zu vermeiden. Wenn kein Zaun aufgestellt werden kann, sind die Stämme mit geeignetem Material zu schützen, um Stammverletzungen zu vermeiden. Der Wurzelraum der Bäume darf nicht befahren werden. Bei einer Versiegelung des Bodens muss z. B. mit Hilfe von Baumrosten gewährleistet werden, dass eine Beeinträchtigung des Wurzelraumes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung für die Bäume wird. Bei Ausfall sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen.

##### **Begründung**

Schutzgut Pflanzen / Tiere: Erhalt von Leitstrukturen als bedeutsame Jagd- / Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel

Schutzgut Klima / Luft: Klimatische Ausgleichswirkung, Staubfilterung, Beschattung

Schutzgut Landschaft: Erhalt der Durchgrünung

*Festsetzung:* § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

### **V 3 Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb**

#### **Maßnahme**

Die notwendige Rodung von Bäumen und Gehölzstrukturen sind außerhalb der Fledermaus-Sommerquartierszeit und Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, durchzuführen. Bei Rodung im Winterhalbjahr ist vorab ein Fledermausexperte hinzuzuziehen, um zu überprüfen, ob die Bäume als Winterquartiere genutzt werden. Falls überwinterte Fledermäuse vorgefunden werden, sind diese vor Rodung fachgerecht zu bergen. Vor Umbau- oder Abrissarbeiten ist bei den Gebäuden der alten Hofstelle ebenfalls eine Überprüfung auf Fledermausquartiere durchzuführen. In zwingenden Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem Landratsamt von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch eine fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass keine Quartiere und / oder Gelege von den Arbeiten betroffen sind.

#### **Begründung**

Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen / Quartieren, Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG
--------------------------------	---

*Festsetzung:* Hinweis im Bebauungsplan

### 1.2 Minimierungsmaßnahmen

#### **M 1 Verwendung offenporiger Beläge**

##### **Maßnahme**

Zufahrts-, Parkierungsflächen, Wege und Hofflächen sind mit offenporigem, wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Geeignete Beläge sind Rasenfugenpflaster, Schotterrasen, Betonrasensteine, Dränpflaster, wassergebundene Decke.

##### **Begründung**

Schutzgut Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen, teilweise Erhaltung der Versickerung des Niederschlagswassers, Reduktion des Oberflächenabflusses
Schutzgut Klima/Luft:	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

*Festsetzung:* § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO, § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

#### **M 2 Schutz des Oberbodens durch fachgerechte Zwischenlagerung und Wiederverwendung**

**Maßnahme**

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im direkten Eingriffsgebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens 2 m Höhe, bei Lagerung des Oberbodens länger als einem halben Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Anschließend flacher (Mächtigkeit Auftragsschicht i. d. R. 20 cm) und landschaftsgerechter Einbau des Bodenaushubs im Gebiet.

### **Begründung**

Schutzgut Boden: Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung, Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden

*Festsetzung:* Hinweis im Bebauungsplan

### **M 3 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall**

#### **Maßnahme**

Die Dächer der geplanten Gebäude dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

#### **Begründung**

Schutzgut Wasser: Vermeidung einer Beeinträchtigung des Grundwassers.  
Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer mit den vorgenannten Materialien zu verzichten. Es wird empfohlen, für abflusswirksame Flächen Materialien zu wählen, die einen nachhaltigen Stoffaustrag und Akkumulation im Boden begrenzen.

*Festsetzung:* § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

### **M 4 Reduktion von Lichtemissionen**

#### **Maßnahme**

Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z. B. dimmbare LED-Leuchten mit Warmlicht, Lichttemperatur 3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 24:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden.

*Begründung*

Schutzgut Tiere:	Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen, Minimierung der Beeinträchtigung von Fledermäusen.
Schutzgut Landschaftsbild / Mensch	Minimierung nächtlicher Lichtverschmutzung

*Festsetzung:* § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, Hinweis im Bebauungsplan

**M 5 Empfehlung: Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben**

*Maßnahme*

Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen, bei denen Vögel durch Glasscheiben hindurch attraktive Ziele sehen können und beim Anflugversuch mit den Scheiben kollidieren (z.B. gläserne Verbindungsgänge, „über-Eck“-Situationen mit Durchsicht, Schallschutzwände, Glaspavillons). Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben. Sofern solche Flächen baulich nicht vermieden werden können, sind spiegelungsarme Scheiben, insbesondere aber eine geeignete Strukturierung der Scheiben zur Risikoreduzierung geeignet. Siehe Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach für detaillierte Informationen (<http://www.vogelglas.info/>). (Schweizer Vogelwarte/ Schmid, H., Doppler, W., Heynen, D. & Rössler, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempach). Dort sind u. a. folgende Punkte zur Minderung von Spiegelungs- oder Transparenzsituationen genannt:

- geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes, bedrucktes Glas (Punktraster, Bedeckung mind. 25%)
- möglichst reflexionsarmes Glas (Reflexionsgrad max. 15%)
- Milchglas, Kathedralglas, Glasbausteine, Stegplatten
- andere undurchsichtige Materialien
- mit Sprossen unterteilte Fenster, Oberlichter statt seitliche Fenster
- Glasflächen neigen statt im rechten Winkel anbringen

*Begründung*

Schutzgut Tiere:	Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wild lebende Tiere u.a. davor, verletzt oder getötet zu werden. Dieser Schutz ist insbesondere in § 44 Abs. 1 Ziff. 1
------------------	--

BNatSchG geregelt. Demnach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z. B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten.

*Festsetzung:* Hinweis im Bebauungsplan

## **M 6 Empfehlung: Begrünung von Flachdächern**

### *Maßnahme*

Flachdächer von neu zu errichtenden Gebäuden oder Gebäudeteile mit max. 5° Dachneigung sind extensiv zu begrünen. Der Mindestaufbau der Substratschicht der Dachbegrünung beträgt 10 cm. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (z. B. Saatmischung der Firma Syringa: M10 - extensive Dachbegrünung). Ansaatstärke: ca. 2 g/m<sup>2</sup>. Die Dachbegrünung ist auf Dauer zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Beachtung der FLL-Richtlinien für Dachbegrünungen. Eine Kombination mit Photovoltaik ist zulässig.

### *Begründung*

Schutzgut Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen durch Rückhaltung des Niederschlagswassers, Produktion von Biomasse
Schutzgut Mensch / Landschaft:	Einbindung in das Landschaftsbild, ansprechende Gestaltung, verbesserte Schall- und Temperaturdämmung der Gebäude
Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Trittsteinbiotop für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen, Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel, Leitstrukturen und Jagdhabitats für Fledermäuse
Schutzgut Klima / Luft:	Klimaanpassung: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration Klimaschutz: Reduzierung von Heizenergiebedarf / Kühlung (CO <sub>2</sub> ) durch Dämmwirkung Lufthygiene: Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Wasser:	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Kanalisation

*Festsetzung:* Empfehlung, Hinweis im Bebauungsplan

## **M 7 Gestaltung der Freiflächen**

### *Maßnahme*

Die Freiflächen der Baugrundstücke sind als Vegetations- und Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Abdeckungen von offenen Bodenflächen mit Steinschüttungen sowie wasserundurchlässige Abdeckungen aller Art sind nicht zulässig, sofern sie nicht technisch erforderlich sind (z. B. Traufstreifen). Nicht begrünte Flächen sind auf das zulässige und notwendige Maß zu begrenzen.

### *Begründung*

Schutzgut Boden:	Teilerhaltung der Bodenfunktionen
Schutzgut Mensch / Ortsbild	Ansprechende Gestaltung des Ortsbildes,
Schutzgut Pflanzen / Tiere	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten
Schutzgut Klima / Luft	Klimaanpassung: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration
Schutzgut Wasser	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Kreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insb. bei Starkregenereignissen), Entlastung der Kanalisation

*Festsetzung:* § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO