

5.1 Zusammenfassende Artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens

Als Vermeidungsmaßnahme ist für Fledermäuse (im besonderen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) die Vermeidung von Lichtwirkungen auf das direkt südlich angrenzende Streuobstgebiet erforderlich.

Bei Nachweis erfolgreicher Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), den Fitis (*Phylloscopus trochilus*) sowie Ausgleichs- bzw. Aufwertungsmaßnahmen durch Schaffung von Magerrasenflächen mit hoher Ameisendichte im Verbund mit Gehölzbeständen für den Grünspecht (*Picus viridis*) ist das Vorhaben zulässig. Da ausschließlich in der Region nicht seltene streng geschützte Arten betroffen sind, ist es naturschutzfachlich nicht dringend erforderlich, dass die Ausgleichsmaßnahmen zu Beginn der Erschließung bereits ihre vollständige Funktionsfähigkeit erreicht haben. Hierüber sollte eine Vereinbarung mit der unteren Naturschutzbehörde getroffen werden.

Alle übrigen benannten Arten sind im Rahmen der allgemeinen naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Umweltbericht/Grünordnungsplan) zu berücksichtigen. Hierbei hat insbesondere der Lebensraumtyp offene, südexponierte Lößböschung bzw. -steilwand in Kombination mit nährstoffarmen, blütenreichen Wiesen besondere Bedeutung.

5.2 Hinweise zu Maßnahmen

Lichtwirkungen

Lichtwirkungen auf das direkt angrenzende Streuobstgebiet sind durch geeignete Wahl der Straßenbeleuchtung des Baugebiets und entsprechende Festsetzungen im B-Plan zu vermeiden. Hierzu sind i.d.R. Beleuchtungseinrichtungen mit folgenden Merkmalen erforderlich:

- Gelbes Licht (Natrium-Niederdruck-Dampflampen)
- Geschlossene Leuchtenkörper
- Ausschließlich nach unten abstrahlende Leuchten (Planflächenstrahler)

Die Lichtwirkungen der Gebäude sind durch eine geeignete Gehölzpflanzung insbesondere gegen das angrenzende FFH-Gebiet abzuschirmen.

Die Einhaltung der zentralen Anforderung (Vermeidung von Lichtwirkungen auf die Umgebung) ist im Rahmen einer unter Beteiligung eines faunistischen Fachbüros zu erarbeitenden Beleuchtungsplanung zu erbringen und nach Errichtung der Beleuchtungseinrichtungen durch Begehungen zu überprüfen.

Minderungsmaßnahmen im Bauablauf

Zur Vermeidung von Individuenverlusten insbesondere der Zauneidechse im Rahmen der Erschließungs- und Bauarbeiten sind diese zu Jahreszeiten, die den Zauneidechsen ein eigenständiges Verlassen des Gebiets und die Wiederansiedlung außerhalb der Erschließungsflächen ermöglichen durchzuführen:

- Beginn von Arbeiten an Geländeoberflächen/Erdbauarbeiten an/auf bewachsenem Boden ausschließlich vom 1. Mai bis 30. August

Entwicklung lichter, blütenreicher Wiesen und Magerrasen

Diese Maßnahmen auf den Flurstücken Nr. 12960, 12964, 12966 (2.760 m²) sowie 12913/1 (1.500 m²) dienen insbesondere auch als funktionserhaltende Maßnahme für Zauneidechse und Grünspecht sowie als Ausgleichsmaßnahme mit Funktion für die vom Vorhaben betroffenen Insektenarten.

Folgende Aspekte werden der Ausführungsplanung, die in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgt, zugrunde gelegt:

- Grünlandentwicklung auf nährstoffarmem Ausgangssubstrat, gegliedert durch Feldhecken
- Entwicklung blüten- und artenreicher Pflanzenbestände (Halbtrockenrasen)
- Schaffung von südexponierten senkrechten Lösswänden
- Schaffung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse

Funktionserhaltende Maßnahmen Zauneidechse

Die Ausgleichsmaßnahmen müssen geeignet sein, einem Zauneidechsenbestand von ca. 120 Tieren Lebensraum zu bieten. Hierzu wird neben den o.g. folgende Maßnahme umgesetzt:

- Anlage einer ca. 90 m langen Reisighecke mit Steinhaufen auf Flurst. Nr. 5940/4 entlang des Radwegs der B 3 im Gewann „Mäthi“ die Maßnahme ist bautechnisch bereits umgesetzt:



Alle o.g. Ausgleichsmaßnahmen liegen innerhalb des Lebensraums der lokalen Population. Dieser wird durch größere Waldflächen, Siedlungsflächen, strukturarme Ackerflächen und sonstige Barrieren begrenzt. Bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von bis zu 5.000 KfZ/Tag wird von einer nicht vollständigen Barrierewirkung ausgegangen. Der Lebensraum der lokalen Population wird damit in diesem Fall auf Gemarkung Sinzheim begrenzt durch die Ortslagen und die B 3 im Westen sowie die B 500 und den Waldbestand im Norden und Osten. Nach Süden setzt sich der Lebensraum auf den Nachbargemarkungen fort.

Funktionserhaltende Maßnahmen Fitis

Die oben beschriebene Reisighecke entwickelt sich bei entsprechender Pflege zu einem lichten, gebüschreichen Gehölzbestand. Alle 2 Jahre ist einer der 5 Heckenabschnitte auf den Stock zu setzen. Für den innerhalb des Baugebiets verlorengehenden Lebensraum wird somit im Lebensraum der lokalen Population des Fitis ein Ersatz geschaffen. Eine Beeinträchtigung der Lokalen Population kann ausgeschlossen werden.

6. Monitoring¹

Innerhalb des ersten Jahres nach Durchführung (einschließlich der Entwicklungspflege) der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist ein Monitoring durchzuführen, um die ökologische Funktionsfähigkeit zu belegen.

Nach 3 und 5 Jahren haben weitere Bestandserfassungen zu erfolgen, um die dauerhafte Wirksamkeit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme sicherzustellen. Wird die ökologische Funktionsfähigkeit bis dahin nicht erfüllt sind zusätzliche Maßnahmen und längere Beobachtungszeiträume in Abstimmung mit der UNB notwendig.

¹ Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde gem. Schreiben vom 20.04.2010

7. Quellenangaben

7.1 Verwendete aktuelle Rote Listen

- Bense, U. unter Mitarbeit von F. Baum, F. Brechtel, B. Büche, K.-U. Geis, H. Kasper, F. Köhler, F. Lange, Ch. Maus, Ch. Neumann, J. Reibnitz, A. Szallies & C. Wurst (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. (Bearbeitungsstand: September 2001). – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. **74**.
- Braun, M., unter Mitarbeit von F. Dieterlen, U. Häussler, F. Kretzschmar, E. Müller, A. Nagel, M. Pegel, W. Schlund & H. Turni (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – S. 263-272. In: Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) 2003. Die Säugetiere Baden-Württembergs Band **1**: Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Verlag Eugen Ulmer.
- Brechtel, F. U. Bense, D. Doczkal, M. Hauser, H. Kostenbader, E. Rennwald, K. Rennwald, W. Rose, Ch. Schmid-Egger (2002): Rote Liste der Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs (Stand 12/1999). – S. 190-203. In: Brechtel, Fritz; Kostenbader, Hans [Hrsg.]: Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs; 632 S., Stuttgart (Ulmer).
- Detzel, P. & R. Wancura unter Mitarbeit von D. Brandt, M. Buchweitz, H. Heidemann, S. Heitz, G. Hermann, J. Kiechle, A. Nunner, H. Reck, R. Treiber, R. Walter & P. Zimmermann (1998): Gefährdung. – S.161-177. In: Detzel, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Stuttgart.
- Doczkal, D., Rennwald, K. & Schmid, U. (2001): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs (2. Fassung, Stand 15. September 2000). Naturschutz-Praxis, Artenschutz **5**: 1-49.
- Ebert, G., A. Hofmann, J.-U. Meineke, A. Steiner & R. Trusch (2005): Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung). – S. 110-132. In: Ebert, G. [Hrsg.](2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band **10**: Ergänzungsband. – 426 S.; Stuttgart.
- Geiser, R. [Bearb.](1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) (Bearbeitungsstand: 1997). – S. 168-230. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.R. f. Landschaftspflege Naturschutz, **55**: 434 S.
- Hölzinger, J., H.-G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert & U. Mahler (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz **11**: 172 S.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. – Libellula Supplement **7**: 3-14.
- Ingrisch, S. & G.Köhler unter Mitarbeit von H.Beutler, J.Börner, H.Bohn, M.Braune, R.Brocksieper, A.Bruckhaus, M.Buchweitz, H.-J.Clausnitzer,, A.Coray, G.Deckert, P.Detzel, D.Dorda, R.Dülge, G.Grein, K.K.Günther, K.Harz, K.-G.Heller, G.Hermann, H.-C.Kläge, D.Klaus, H.Kleinert, H.Klugkist, H.Kriegbaum, W.Lang, S.Maas, B.Machatzi, T.Meineke, M.Niehuis, M.Oschmann, R.Prasse, U.Rahmel, H.Reck, H.Reich,

- H.Schiemenz, E.Schneider, L.Simon, M.Volpers, M.Wallaschek & M.Weitzel (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). – S. 252-254. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.R. f.Landschaftspflege Naturschutz, **55**: 434 S.
- Kühnel, K.-D., A. Geiger, H. Laufer, R. Podloucky & M. Schüpmann (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 231-256. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Kühnel, K.-D., A. Geiger, H. Laufer, R. Podloucky & M. Schüpmann (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 259-288. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Kunz, P.X. (1994): Die Goldwespen Baden-Württembergs. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **77**.
- Laufer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. **73**: 103-134.
- Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer unter Mitarbeit von H. Benke, R. Brinkmann, Ch. Harbusch, D. Hoffmann, R. Leitl, D. von Knorre, J. Krause, T. Merck, K. Noritsch, B. Pott-Dörfer & M. Weishaar (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 115-153. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Niehuis, O. (1998): Rote Liste der Goldwespen (Hymenoptera: Chrysididae). In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 134-137.
- Pretscher, P. unter Mitarbeit von D. Bartsch, E. Bettag, F.A. Bink, R. Bläsius, E. Blum, O. Blochwitz, R. Bolz, M. Binot, M. Brau, E. Brockmann, M. Bücken, O. Czadek, D. Doczkal, G. Ebert, G. Embacher, R. Feldmann, K. Fiedler, P. Föhst, E. Friedrich, J. Gelbrecht, M. Gerstberger, A. Geyer, D. Glitz, N. Grosser, H. Hacker, W. Hasselbach, J. Haupt, W. Heinicke, R. Herrmann, G. Heusinger, A. Hofmann, P. Huemer, A. Kallies, H. Kinkler, J. Köhler, H. Kolbeck, W. Kraus, P.-M. Kristal, Z. Lastuvka, H. Löbel, U. Lobenstein, J.-U. Meineke, W.A. Nässig, C.M. Naumann, V. Pelz, S. Potel, H. Präse, R. Reinhardt, E. Rennwald, H. Retzlaff, H. Riesch, R.-U. Roesler, R.-P. Rommel, K. Rose, A. Schintlmeister, A. Schönborn, H. Schreiber, H. Schumacher, K. Schurian, J. Settele, T. Sobczyk, A. Steiner, R. Strätling, R. Stübinger, R. Summkeller, G. Swoboda, R. Thust, R. Ulrich, J. Voith, W. Vorbrüggen, H. Wegner, H.-J. Weidemann, M. Weidlich, H.-J. Weigt, M. Weitzel, A. Werno, W. Wipking, W. Wolf, J. Wolfsberger & N. Zahm (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). – S.87-111. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.R. f. Landschaftspflege Naturschutz, **55**: 434 S.
- Schmid-Egger, C. & Wolf, H. (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **67**.

- Schmid-Egger, C., Schmidt, K. & Doczkal, D. (1996): Rote Liste der Grabwespen Baden-Württembergs. – *Natur und Landschaft* **71** (9): 371-380.
- Schmid-Egger, C., Schmidt, K. & Doczkal, D., Burger, F., Wolf, H. & van der Smissen, J. (1998): Rote Liste der Grab-, Weg-, Faltenwespen und „Dolchwespenartigen“ (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, „Scolioidea“). – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 138-146.
- Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) unter Mitarbeit von Ch. Grünberg (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. Stand 30. November 2007. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70** (1): 159-227. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Trautner, J. (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs. – *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* **9**.
- Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C. & Voith, J. (2008): Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). – *Eucera* **1**, 33-87.
- Westrich, P. & Schmidt, K. (1985): Rote Liste der Stechimmen Baden-Württembergs (Hymenoptera Aculeata außer Chrysididae). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **59/60**: 93-120.
- Westrich, P., Schwenninger, H.R., Herrmann, M., Klatt, M., Klemm, M., Prosi, R. & Schanowski, A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. Februar 2000). – *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* **4**, 1-48.

7.2 sonstige zitierte Literatur

- BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschland. Sphecidae s.str., Crabronidae. Lebensweise, Verhalten, Verbreitung. – *Tierwelt Deutschlands*, **71**: 480 S.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003 und 2005). Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1 und 2. Verlag Eugen Ulmer.
- HASSLER, M., KUNZ, P. & H.-J. GREILER (1993): Hautflügler (Bienen, Wespen und Ameisen). – S. 310-395. In: HASSLER, M. [Hrsg.]: Flora und Fauna der Bruchsaler Region. AGNUS Bruchsal (Selbstverlag). 553 S.
- KRÜSS, A. (1994): Die Stechimmen der Sandhausener Dünen. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **80**: 223-240.
- OHL, M. (2002): Kommentierter Katalog der Grabwespen Deutschlands (Hymenoptera: Sphecidae). 46 S. (letzte Änderung 27.8.2002). <http://amor.rz.hu-berlin.de/~h0662dgt/akteg.html>
- RENNWALD, E. & H. BRÜNNER (2009): Geplante Autobahnanbindung Baden-Airpark. Fachbeitrag Fledermäuse. – 45 S.; unveröff. Gutachten im Auftrag von Büro Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH.

- SCHMID-EGGER, CH. (2000): Die Wildbienen- und Wespenfauna der oberrheinischen Trockenaue im südwestlichen Baden-Württemberg (Hymenoptera, Aculeata; Evanioidea). – S. 257-306. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2000): Vom Wildstrom zur Trockenaue. Natur und Geschichte der Flusslandschaft am südlichen Oberrhein. – 496 S. + Tabellenanhang; Ubstadt-Weiher (Verlag Regionalkultur).
- SCHMIDT, K. (1979): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. I. Philanthinae und Nyssoninae. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 49/50: 271-369.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. – 2 Bde. Stuttgart (Ulmer).