Untersuchung des Planungsgebiets Am Höllberg West II in Hebertshausen im Hinblick auf aktuelle Vorkommen von Wildbienen und Zauneidechsen

Auftraggeber:
Gemeinde Hebertshausen

Auftragnehmer:
Dr. Andreas Dubitzky
Diplom-Biologe
Birkenweg 5
85241 Hebertshausen

15. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung und Planungsgebiet 3
2 Wildbienen 5
2.1 Methodik 5
2.2 Ergebnisse 5
2.2.1 Arteninventar 5
2.2.2 Wertgebende und bemerkenswerte Arten 7
2.2.3 Relevanz des Planungsgebiets für Wildbienen 12
3 Zauneidechse 13
3.1 Methodik 13
3.2 Ergebnisse 13
3.2.1 Vorkommen der Zauneidechse im Planungsgebiet 13
3.2.1 Relevanz des Planungsgebiets für Zauneidechsen 14
4 Konfliktanalyse 14
4.1 Wildbienen 14
4.2 Zauneidechsen 15
5 Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen zur Eingriffsoptimierung 16
6 Literatur 16

1 Aufgabenstellung und Planungsgebiet

Das vorliegende Gutachten soll einen Überblick über die aktuellen Vorkommen von Wildbienen und Zauneidechsen auf dem Areal des Planungsgebiets Höllberg West II in Hebertshausen geben.

Im Auftrag der Gemeinde Hebertshausen wurde vom Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München ein Entwurf zum Bebauungsplan „Am Höllberg – West II“ erarbeitet. Bei dem betroffenen Areal handelt es sich um eine ca. 4000 m² große Wiesenfläche welche im Nord-Osten unmittelbar an die Bebauung des Höllbergs sowie im Norden an die des Kühbergs angrenzt. Im Nord-Westen grenzt das Planungsgebiet an den Bahnweg nach Prittlbach sowie im Süden an eine weitere freie Wiesenfläche. Im Süd-Osten schließt das Planungsgebiet unmittelbar an einen Gehölzsaum (hauptsächlich Schlehen) nördlich des Rodelbergs an (Abb.1). Der Bebauungsplan sieht aktuell eine Bebauung mit 6 Wohngebäuden vor.

Da das Planungsgebiet unmittelbar an für Wildbienen bedeutsame Biotope anschließt (Bahnweg, Rodelberg) bzw. in deren Nähe liegt (Schießplatz) soll im Rahmen dieser Untersuchung das Vorkommen seltener und gefährdeter Wildbienenarten für das Planungsgebiet ermittelt und die Gefährdung der lokalen Wildbienenfauna durch die geplante Bebauung bewertet werden.

Zusätzlich soll das Vorkommen der Zauneidechse im Planungsgebiet geprüft werden und auch hier die mögliche Gefährdung dieser FFH-Art im Hinblick bei einer Umsetzung des Bebauungsplanes analysiert werden.

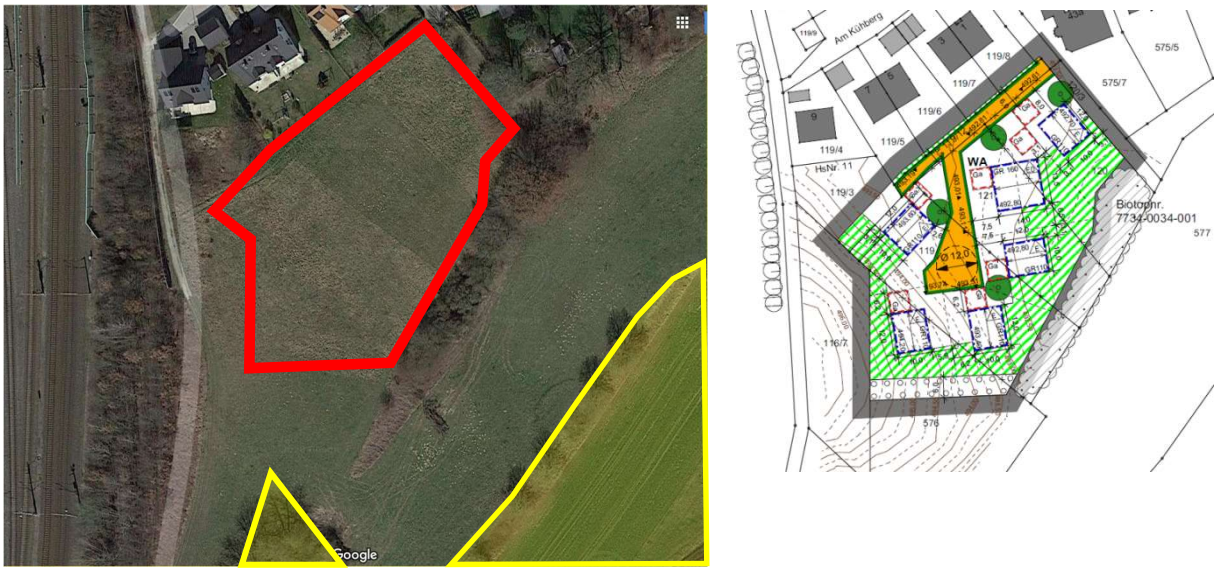

Abb. 1: Planungsgebiet „Am Höllberg West II“. Links: Luftbildaufnahme mit rot eingezeichnetem Planungsgebiet. Gelb markierte Areale: Stadt Dachau. Rechts: Auszug aus der Karte des Bebauungsplans (Quelle: PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN (2018)).

Das Planungsgebiet liegt auf der Kuppe der ersten Hügelkette am Südausläufer des Tertiärhügellandes (Naturraum Donau-Isar-Hügelland). Mit dem nach Süden auslaufenden Rodelberg grenzt diese unmittelbar an das Dachauer Moos (Naturraum Münchner Schotterebene).

Bei den Wiesenflächen des Planungsgebiets handelt es sich um relativ artenreiche Fettwiesen/Mähwiesen (Abb. 2). Die zunehmend extensive Bewirtschaftung mit 1- bis 2-schüriger Mahd in den letzten Jahren hat hier stellenweise zu einer gewissen Ausmagerung geführt.

Abb. 2: Planungsgebiet „Am Höllberg West II“. oben: Frühjahrsaspekt (April) mit blühender Schlehenhecke im Südosten (o.r.). Blick vom Norden, Maiaspekt (2.l.), Ostansicht (Mai) mit Trampelpfad und Hecke im Südosten (2.r.), Westansicht Mai (3.l.), Westansicht Juni (3.r.), Bahnweg im Norden mit Zauneidechsenhabitat rechts (u.l), Totalmahd Ende Juni (u.r.).

2 Wildbienen

Wildbienen eignen sich wie auch andere holometabole Insektengruppen in besonderem Maß als Bioindikatoren, da Larval- und Adultstadium jeweils verschiedene und oftmals sehr spezialisierte Ansprüche an ihren jeweiligen Lebensraum haben. Dadurch reagieren sie besonders empfindlich auf Veränderungen. Ganz besonders trifft dies auf die sogenannten oligolektischen Bienenarten zu, die als Blütenspezialisten nur den Pollen von einer Pflanzenfamilie oder sogar Pflanzengattung als Proviant für ihre Larven sammeln. Solche Bienenarten sind daher zwingend an das Vorhandensein der entsprechenden Pflanzenarten gebunden, und verschwinden sofort mit dem Ausbleiben ihrer Pollenquelle.

Basierend auf dem vorgefunden Arteninventar wird die Bedeutung des Planungsgebiets als Lebensraum für Wildbienen ermittelt und es werden Angaben zu Gefährdung, Biologie und Lebensraumparameter der wertgebenden Arten gemacht.

2.1 Methodik

Die Kartierung der Wildbienen im Gelände erfolgte zwischen März und August im Rahmen von 13 Begehungen auf dem Areal des Planungsgebiets: 07.03.20, 18.03.20, 28.03.20, 11.04.20, 12.04.20, 03.05.20, 17.05.20, 30.05.20, 16.06.20, 24.06.20, 07.07.20, 25.07.20 und 16.08.20.

Die einzelnen Geländebegehungen dauerten vor Ort jeweils ca. 1-1,5 Stunden und erfolgten bei warmer sonniger Witterung. Dabei wurden gezielt wildbienenrelevante Strukturtypen (z.B. Blüten, bewuchsfreie Bodenareale oder besonnte Totholzstrukturen) nach Bienen abgesucht und die im Gelände gefundenen Arten sowie die jeweilige jahreszeitliche Biotopausstattung des Planungsgebiets erfasst und dokumentiert.

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Arteninventar

Insgesamt konnten im Rahmen der Untersuchung 66 Bienenarten aus den 18 nachfolgenden Gattungen nachgewiesen werden (Artenzahlen in Klammern): *Andrena* (21), *Anthidium* (3), *Bombus* (8), *Anthophora* (1), *Ceratina* (1), *Chelostoma* (1), *Colletes* (2), *Dasypoda* (1), *Eucera* (2), *Halictus* (4), *Hylaeus* (4), *Lasioglossum* (6), *Megachile* (3), *Melitta* (1), *Nomada* (5), *Osmia* (1), *Panurgus* (1) und *Sphecodes* (6). Alle für das UG ermittelten Bienenarten sind in einer kommentierten Artenliste aufgeführt (s. Tab. 1). Angaben zum Rote Liste-Status der einzelnen Arten sowie die entsprechenden Abkürzungen der Gefährdungskategorien basieren auf der aktuellen Roten Liste gefährdeter Bienen für Bayern (RL BY; MANDERY et al. 2003b), bzw. Deutschland (RL D; WESTRICH et al. 2008). Angaben zu Nistweise und Pollensammelverhalten der einzelnen Arten beziehen sich meist auf WESTRICH (2018).

Von den für das UG nachgewiesenen Bienenarten legen 39 Arten (59%) ihre Nester in selbst-gegrabenen Hohlräumen im Boden an (endogäische Nistweise). 19 Arten (29%) nisten oberirdisch (hypergäisch), 2 Arten wahlweise ober- oder unterirdisch (3%) und 6 Arten (17%) entwickeln sich parasitisch als Kuckucksbienen in den Nestern anderer, nestbauender Bienen (s. Spalte NW in Tab.1).

Von den 60 nestbauenden Bienenarten sammeln 47 Arten Pollen von verschiedenen Pflanzenfamilien (polylektische Arten), während 13 Arten als Spezialisten Pollen von nur einer Pflanzenfamilie oder sogar nur einer Pflanzengattung als Larvenproviant eintragen (oligolektische Arten, s. Spalte PS in Tab. 1).

Tab. 1: Gesamtartenliste der für das Planungsgebiet nachgewiesenen Bienenarten

NW = Nistweise: eg: endogäisch, im Boden nistend, hg: hypergäisch, oberirdisch nistend, H: in vorhandenen Hohlräumen nistend, PS = Pollensammelverhalten: ol: oligolektisch, p: parasitisch, pl: polylektisch; RL BY = Rote Liste für Bayern, RL D = Rote Liste für Deutschland; Fettdruck = auf der Roten Liste Bayern als gefährdet eingestufte Arten (Gefährdungskategorie 1-3). Mit * markierte Arten: letzter Nachweis 2019

Art	RL BY	RL D	NW	PS	Pollenquelle/Wirt
Andrena alfkenella (PERKINS, 1914)	G	V	eg	pl	
Andrena chrysosceles (KIRBY, 1802)			eg	pl	
Andrena cineraria (LINNAEUS, 1758)			eg	pl	
Andrena flavipes PANZER, 1799			eg	pl	
Andrena fucata SMITH, 1847			eg	pl	
Andrena fulva (MÜLLER, 1766)			eg	pl	
Andrena fulvata STOECKHERT, 1930			eg	pl	
Andrena gravida IMHOFF, 1832			eg	pl	
Andrena haemorrhoa (FABRICIUS, 1781)			eg	pl	
Andrena labiata FABRICIUS, 1781			eg	pl	
Andrena lathyri ALFKEN, 1899	V		eg	ol	Fabaceae
Andrena minutula (KIRBY, 1802)			eg	pl	
Andrena minutuloides PERKINS, 1914			eg	pl	
Andrena nitida (MÜLLER, 1776)			eg	pl	
Andrena ovatula (KIRBY, 1802)			eg	pl	
Andrena pontica WARNCKE, 1972			eg	ol	Apiaceae
Andrena proxima (KIRBY, 1802)			eg	ol	Apiaceae
Andrena strohmella STOECKHERT, 1928			eg	pl	
Andrena subopaca NYLANDER, 1848			eg	pl	
Andrena vaga PANZER, 1799			eg	ol	*Salix*
Andrena ventralis IMHOFF, 1832			eg	ol	*Salix*
Anthidium manicatum (LINNAEUS, 1758)			H	pl	
Anthidium oblongatum (ILLIGER, 1806)		V	H	pl	
Anthidium punctatum LATREILLE, 1809	V	V	H	pl	
Anthophora plumipes (PALLAS, 1772)			eg	pl	
Bombus hortorum (LINNAEUS, 1761)			H	pl	
**Bombus humilis* ILLIGER, 1806	V	3	H, hg	pl	
Bombus hypnorum (LINNAEUS, 1758)			H, hg	pl	
Bombus lapidarius (LINNAEUS, 1758)			H	pl	
Bombus pascuorum (SCOPOLI, 1763)			H	pl	
Bombus pratorum (LINNAEUS, 1761)			H	pl	
Bombus sylvarum (LINNAEUS, 1761)		V	H	pl	
Bombus terrestris (LINNAEUS, 1758)			H	pl	
Ceratina cyanea (KIRBY, 1802)			hg	pl	
Chelostoma rapunculi (LEPELETIER, 1841)			H	ol	*Ranunculus*
Colletes cunicularius (LINNAEUS, 1761)			eg	pl	
Colletes daviesanus SMITH, 1846			eg	ol	Asteraceae
***Dasypoda hirtipes* (FABRICIUS, 1793)**	**3**	**V**	**eg**	**ol**	**Asteraceae**
Eucera longicornis (LINNAEUS, 1758)	V	V	eg	ol	Fabaceae

Art	RL BY	RL D	NW	PS	Pollenquelle/Wirt
Eucera nigrescens PÉREZ, 1879	V		eg	ol	Fabaceae
Halictus rubicundus (CHRIST, 1791)			eg	pl	
Halictus scabiosae (ROSSI, 1790)			eg	pl	
Halictus subauratus (ROSSI, 1792)	V		eg	pl	
Halictus tumulorum (LINNAEUS, 1758)			eg	pl	
Hylaeus communis NYLANDER, 1852			H, hg	pl	
Hylaeus gredleri FÖRSTER, 1871			H, hg	pl	
Hylaeus sinuatus (SCHENCK, 1853)			H, hg	pl	
Hylaeus styriacus FÖRSTER, 1871			H, hg	pl	
Lasioglossum calceatum (SCOPOLI, 1763)			eg	pl	
Lasioglossum leucozonium (SCHRANK, 1781)			eg	pl	
Lasioglossum pauxillum (SCHENCK, 1853)			eg	pl	
Lasioglossum punctatissimum (SCHENCK, 1853)			eg	pl	
Lasioglossum villosulum (KIRBY, 1802)			eg	pl	
Lasioglossum zonulum (SMITH, 1848)			eg	pl	
Megachile circumcincta (KIRBY, 1802)	V	V	eg, hg, H	pl	
Megachile nigriventris SCHENCK, 1868			H, hg	ol	Fabaceae
***Megachile rotundata* (FABRICIUS, 1787)**	**3**		**H**	**pl**	
Melitta leporina (PANZER, 1799)	V		eg	ol	Fabaceae
Nomada flavoguttata (KIRBY, 1802)			p	p	*Arten der Andrena minutula-Gruppe*
Nomada fucata PANZER, 1798			p	p	*Andrena flavipes*
Nomada lathburiana (KIRBY, 1802)			p	p	*Andrena vaga, Andrena cineraria*
Nomada panzeri LEPELETIER, 1841			p	p	*Andrena fulva, Andrena fucata, Andrena helvola*
Nomada succincta PANZER, 1798			p	p	*Andrena nitida, Andrena nigroaenea*
Osmia bicornis (LINNAEUS, 1758)			H hg, H eg	pl	
Panurgus calcaratus (SCOPOLI, 1763)			eg	ol	Asteraceae
Sphecodes ephippius (LINNÉ, 1767)			p	p	*Halictus tumulorum, Lasioglossum leucozonium*
Arten insg.: 66	**11**	**8**			

Von den oligolektischen Bienenarten des Planungsgebiets als Pollenquelle genutzte Pflanzenfamilien bzw. -gattungen:

- Korbblütler: 3 Arten
- Doldenblütler: 2 Arten
- Schmetterlingsblütler: 5 Arten
- Hahnenfußgewächse (*Ranunculus*): 1 Art
- Weiden (*Salix*): 2 Arten

2.2.2 Wertgebende und bemerkenswerte Arten

Im Folgenden werden kurz einige Bienenarten vorgestellt, welche auf der RL Bayern als gefährdet oder auf der Vorwarnliste geführt werden und somit für das Planungsgebiet als wertgebend gelten. Auch aus anderen Gründen bemerkenswerte Arten werden hier kurz erwähnt.

***Dasypoda hirtipes* (FABRICIUS, 1793), Dunkelfransige Hosenbiene** (RL BY: 3), Abb. 3

Zahlreiche Männchen und vereinzelte Weibchen der Dunkelfransige Hosenbiene konnten auf dem Planungsgebiet von Juli bis August regelmäßig beim Blütenbesuch an gelbblühenden zungenblütigen Korbblütlern (v.a. Wiesen-Pippau) nachgewiesen werden. Die auf der RL Bayern als gefährdet eingestufte Art wird seit 2010 regelmäßig in Hebertshausen auf dem Areal des Planungsgebietes dem benachbarten Rodelberg sowie dem Schießplatz nachgewiesen, wobei die individuenreichsten Vorkommen auf dem Areal des Planungsgebiets sowie dem Rodelberg liegen.

Im Gegensatz zu Nordbayern liegen aus dem südbayerischen Raum nur wenige Nachweise vor, davon aktuell aus Landshut, Neuburg a.d. Donau, Schrobenhausen sowie Pfaffenhofen a.d. Ilm. Für den Großraum München stellt das aktuelle Vorkommen der Art in Hebertshausen den einzigen Nachweis der Art dar und ist somit auch überregional bedeutsam.

Die Dunkelfransige Hosenbiene gilt als typische Bienenart von xerothermen Sandgebieten. Neben der jüngst für Deutschland und Österreich nachgewiesenen, sehr ähnlichen *Dasypoda morawitzi* (SCHMID-EGGER & DUBITZKY, 2017), ist sie die einzige in Mitteleuropa vorkommende, auf Korbblütler (Asteraceen) spezialisierte Hosenbienenart. Nester der Dunkelfransigen Hosenbiene konnten im Planungsgebiet nicht gefunden werden.

***Megachile rotundata* (FABRICIUS, 1787), Luzerne-Blattschneiderbiene** (RL BY: 3), Abb. 4

Mehrere Weibchen der auf der Roten Liste Bayern als gefährdet eingestuften Luzerne-Blattschneiderbiene konnten am 25. Juli im Planungsgebiet beim Blütenbesuch an Schmetterlingsblütlern (Hornklee) beobachtet werden. Die wärmeliebende, früher sehr seltene Art zeigt in den letzten Jahren starke Ausbreitungstendenzen im Münchner Raum und ist mittlerweile stellenweise durchaus häufig (DUBITZKY & SCHUBERTH 2019). Die polylektische Blattschneiderbiene sammelt bevorzugt an Schmetterlingsblütlern und kann durch ein gezieltes Blütenangebot *(Lotus, Medicago, Coronilla*) gut gefördert werden. Für Hebertshausen ist der Fund im Planungsgebiet der bislang einzige Nachweis der Art.

***Megachile circumcincta* (KIRBY, 1802), Gebänderte Blattschneiderbiene** (RL BY: V, RLD: V)

Ein Männchen der Gebänderten Blattschneiderbiene wurde am 30.5.20 im westlichen Abschnitt des Planungsgebiets nachgewiesen. Für den südbayerischen Raum liegen kaum aktuelle Nachweise dieser Blattschneiderbiene vor, lediglich im Münchner Raum scheint die Art aktuell verbreitet aber selten. Die polylektische Blattschneiderbiene wird auf der Vorwarnliste der Roten Listen für Bayern und Deutschland geführt. Bevorzugte Lebensräume der Art sind Sand-, Löß- und Lehmgebiete, wo sie an schütter bewachsenen Stellen oder Abbruchkanten im Boden ihre selbstgegrabenen Nester anlegt aber auch oberirdisch vorhandene Hohlräume als Nistplatz nutzt.

***Andrena lathyri* ALFKEN, 1899, Zaunwicken-Sandbiene** (RL BY: V), Abb. 3

Zahlreiche Männchen und Weibchen dieser auf Schmetterlingsblütler (*Vicia, Lathyrus*) spezialisierten Sandbienenart konnten im Mai (3.5.20 und 17.5.20) im Planungsgebiet beim Blütenbesuch an Zaunwicke *(Vicia sepium)*, der Hauptpollenquelle der Art, beobachtet werden. Die Art wird hier vom Auftragnehmer bereits seit mehreren Jahren regelmäßig an den ausgedehnten Beständen der Zaunwicke angetroffen.

Bevorzugte Lebensräume der Zaunwicken-Sandbiene sind trockene Fettwiesen, extensive genutzte Wirtschaftswiesen, Streuobstwiesen, Brachen aber auch Wiesenstreifen an Waldrändern oder Feldhecken, wo sie ihre Nester in an spärlich bewachsenen Stellen in sandigem oder lehmigen Boden anlegt.

Abb. 3: Bemerkenswerte und wertgebende Wildbienenarten des Planungsgebiets: *Dasypoda hirtipes* (o.l: Weibchen, o.r. Männchen), *Andrena lathyri,* Weibchen (2.l.), *Andrena pontica*, Weibchen (2.r.), *Eucera longicornis*, Männchen (3.l.), *Eucera nigrescens*, Weibchen (3.r.), *Anthidium punctatum, Männchen* (u.l.), *Melitta leporina,* Weibchen (u.r.) © A. Dubitzky

Andrena lathyri wird aktuell noch auf der Vorwarnliste der Roten Liste Bayern geführt. In der für 2021 geplanten Neufassung der Roten Liste (deren Expertenkommission auch der Auftraggeber angehört) wird die Art aufgrund ihres allgemein rückläufigen Bestandes dann jedoch als gefährdet eingestuft werden (RL BY 3).

***Eucera longicornis* (LINNAEUS, 1758), Juni-Langhornbiene** (RL BY: V, RL D: V), Abb. 3

Jeweils ein Männchen der Juni-Langhornbiene konnte am 31.5.19 bzw. 24.6.20 auf dem Planungsgebiet nachgewiesen werden. Die für Bayern und Deutschland in der Vorwarnliste der Roten Liste geführte Langhornbienenart ist im Großraum München sehr selten. Außer dem hier erwähnten Nachweis liegt nur noch ein weiterer aktueller Nachweis der Art aus Lochhausen vor (DUBITZKY & SCHUBERTH, 2018)

Die Art bevorzugt trockenwarme Standorte mit Magerrasen, findet sich aber auch in magerem Wirtschaftsgrünland. Sie legt die Nester an schütter bewachsenen Stellen in sandig bis lehmigen Böden an, zuweilen auch in größeren Aggregationen. Die oligolektische, auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisierte Langhornbiene ist darauf angewiesen, dass in der Zeit vor und während ihrer Nistaktivität (Ende Mai bis Mitte Juli) die Wiesen nicht gemäht werden.

***Eucera nigrescens* PEREZ, 1879, Mai-Langhornbiene** (RL BY: V), Abb. 3

Zahlreiche Männchen und Weibchen der auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführten Mai-Langhornbiene wurden im Mai (3.5.20 und 17.5.20) auf dem Planungsgebiet überwiegend beim Blütenbesuch an Zaunwicke *(Vicia sepium)* beobachtet. Lebensraum dieser oligolektischen, ebenfalls auf Fabaceae spezialisierten Langhornbiene sind bevorzugt Fettwiesen mit reichen Beständen der Zaun-Wicke, ihrer Hauptpollenquelle, sie bevorzugt also den gleichen Lebensraum wie *Andrena lathyri*. Wie der deutsche Name bereits andeutet fliegt die Mai-Langhornbiene etwas früher als die sehr ähnliche Juni-Langhornbiene (ca. 2 Wochen) und legt wie diese ihre Nester an schütter bewachsenen Stellen in Sand- oder Lehmboden an.

Für den Großraum München stellt das Vorkommen der Art im Planungsgebiet den einzig aktuellen Nachweis dar. Weitere aktuelle Nachweise der Mai-Langhornbienen in Südbayern finden sich für das Areal des Klinikums Erding (DUBITZKY, 2020), bei Landshut sowie bei Reichertshofen.

***Anthidium punctatum* LATREILLE, 1809, Weißfleckige Wollbiene** (RL BY: V, RLD: V), Abb. 3

Am 25.6.20 wurde ein Männchen der Weißfleckigen Wollbienen beim Suchflug an Hornklee-Blüten im westlichen Abschnitt des Planungsgebiets beobachtet. Die auf der Vorwarnliste der Roten Listen für Bayern und Deutschland geführte Art ist im Großraum München durchaus verbreitet aber nirgends häufig. Typische Lebensäume der Art sind trockenwarme Standorte auf Magerrasen, Ruderalstellen, oder extensiv bewirtschafteten Wiesen, Steinbrüche oder Lehmgruben. Mitunter kann die Art aber auch in geeigneten Biotopen im Siedlungsbereich, wie etwa sonnigen Steingärten anzutreffen sein. Die polylektische Art sammelt Pollen aus drei verschiedenen Pflanzenfamilien, wobei Hornklee und Wilde Resede die bevorzugten Hauptpollenquellen darstellen. Die Nester werden in Erdspalten, Steinspalten oder -zwischenräumen sowie in Geröll angelegt. Somit erscheint die unweit des Planungsgebiets befindliche Bahnböschung mit ihrem steinigen Damm und Geröllbett als Nisthabitat wahrscheinlich.

***Melitta leporina* (PANZER, 1799), Luzerne-Sägehornbiene** (RL BY: V), Abb. 3

Ein Männchen dieser auf der Vorwarnliste der Roten Liste Bayern geführten Sägehornbiene wurde am 25.7.20 im westlichen Abschnitt des Planungsgebiets beim Suchflug an Hornklee beobachtet. Auch von dieser Art liegen für den südbayerischen Raum nur wenige aktuelle Nachweise vor. Im Raum München kommt die Art aktuell noch in einem Biotop bei Allach vor. Die oligolektische, auf Schmetterlingsblütler spezialisierte Luzerne-Sägehornbiene bevorzugt trockenwarme Standorte mit ausreichenden Beständen an Luzerne oder Sichelklee (den bevorzugten Hauptpollenquellen der Art) als Lebensraum.

Abb. 4: Bemerkenswerte und wertgebende Wildbienenarten des Planungsgebiets: Weibchen von *Megachile rotundata* beim Pollensammeln an Hornklee (l.), *Panurgus calcaratus*, Kopula (r.) © A. Dubitzky

Das Haupthabitat der Art dürfte demnach südwestlich des Planungsgebiets entlang des Bahnwegs liegen wo große Bestände des Sichelklees wachsen.

***Bombus humilis* ILLIGER, 1806, Veränderliche Hummel** (RL BY: V, RLD: 3)

Die Veränderliche Hummel konnte für das Planungsgebiet in den letzten Jahren regelmäßig auf Westabschnitt des Planungsgebiets beobachtet werden. Der letzte Nachweis stammt aus dem Jahr 2019. Im Rahmen der diesjährigen Erfassung konnte die Art jedoch nicht mehr bestätigt werden. Hauptursache dafür dürfte die im Westabschnitt des Planungsgebiets erfolgte Totalmahd Ende Juni sein, da hierdurch keinerlei Blütenangebot mehr vorhanden war. Da die individuenarmen Völker dieser Hummelart jedoch zu dieser Zeit ihr Maximum aufweisen und dann am besten nachzuweisen sind, gelang ein Nachweis im Planungsgebiet heuer nicht, da die Hummel-Arbeiterinnen gezwungen waren aufgrund der Totalmahd Pollenquellen (vorzugsweise Schmetterlingsblütler wie *Lotus*, *Medicago* oder *Coronilla*) in anderen Gebieten aufzusuchen. Die Art wird dennoch mit aufgeführt, da sie ein Jahr zuvor noch im Planungsgebiet angetroffen wurde und ein latentes Vorkommen wahrscheinlich ist.

Die Veränderliche Hummel wir in Bayern auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführt, deutschlandweit gilt sie sogar als gefährdet.

***Panurgus calcaratus* (SCOPOLI, 1763), Stumpfzähnige Zottelbiene** (Abb. 4)

Zahlreiche Männchen und Weibchen der Stumpfzähnigen Zottelbiene wurden am 07.07.20, 25.07.20 und 16.08.20 im Planungsgebiet beim Blütenbesuch an Wiesen-Pippau *(Crepis biennis)* beobachtet.

Obwohl die Art nicht auf der Roten Liste Bayern geführt wird ist ihr Vorkommen im Planungsgebiet dennoch erwähnenswert. So ist aus dem Großraum München nur noch ein aktuelles Vorkommen bei Trudering bekannt, südlich der Donau ist die Art aktuell nur noch im Süden von Augsburg, bei Landshut sowie bei Burghausen nachgewiesen. Somit ist das aktuelle Vorkommen im Planungsgebiet auch für den südbayerischen Raum von überregionaler Bedeutung.

Panurgus calcaratus bevorzugt Ruderalstellen trockenwarmer Standorte mit ausreichenden Beständen von zungenblütigen Korbblütlern und sandig-lehmigen Böden als Lebensraum. Diese können mitunter auch im Siedlungsbereich liegen.

***Andrena pontica* WARNCKE, 1972, Pontische Kielsandbiene** (Abb. 3)

Ein Weibchen der Pontischen Kielsandbiene konnte am 24.6.2020 beim Blütenbesuch an Geflecktem Schierling (*Conium maculatum*) beobachtet werden. Die Art wurde erstmals 2010 von SCHEUCHL aus dem Inntal in Ostbayern als neu für Deutschland nachgewiesen (SCHEUCHL 2011). In den Folgejahren

konnte sie dann auch in den Seitentälern des Inns von Vils und Isar nachgewiesen werden (SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015).

Der aktuelle Fund aus Hebertshausen stellt neben weiteren Funden aus dem Schwarzhölzl und in Gröbenzell (ebenfalls in diesem Jahr durch den Auftragnehmer) den Erstnachweis dieser Art für den Münchner Raum dar, weshalb die Art als „Neubürger“ hier erwähnt wird. Die Art ist sehr wahrscheinlich oligolektisch auf Apiaceen und scheint sich derzeit erfolgreich weiter in Richtung Westen auszubreiten.

2.2.3 Relevanz des Planungsgebiets für Wildbienen

Das Planungsgebiet liegt gewissenermaßen in einem regionalen Hotspot für Wildbienen. So konnten seit 1999 für das Gebiet zwischen Hebertshausen (mit dem angrenzenden Schießplatz) und dem Leitenberg bei Etzenhausen 155 Wildbienenarten durch den Auftragnehmer nachgewiesen werden (DUBITZKY et al., 2005, DUBITZKY & SCHUBERTH 2019 sowie unpubl. Daten). Diese Artenzahl ist enorm entspricht sie doch fast einem Drittel aller in Bayern vorkommenden Wildbienenarten! Zum Vergleich: Für das Stadtgebiet München wurden auf einer viel größeren Fläche 184 verschiedene Wildbienenarten nachgewiesen. Das Gebiet zwischen Leitenberg und Hebertshausen stellt somit ein herausragendes Biotop für Wildbienen dar, dem sowohl im Großraum München als auch überregional eine hohe Bedeutung zukommt. Dieser Bedeutung und auch Verantwortung müssen sich daher sowohl die Gemeinde Hebertshausen als auch v.a. die Stadt Dachau bewusst sein und dies bei ihren Entwicklungsplanungen entsprechend berücksichtigen.

Fasst man nun die Ergebnisse für das Planungsgebiet zusammen so konnten insgesamt zwei auf der Roten Liste als gefährdet eingestufte Arten (*Dasypoda hirtipes* u. *Megachile rotundata*) sowie 8 weitere, auf der Vorwarnliste der Roten Liste Bayerns geführte Arten nachgewiesen werden (Arten siehe Tab.1).

Aufgrund der Biotopausstattung und des vorgefundenen Arteninventars lassen sich folgende Leitarten (=Charakterarten) für das Planungsgebiet definieren: *Dasypoda hirtipes, Andreana lathyri, Eucera longicornis, Eucera nigrescens* und *Panurgus calcaratus*. All diese Arten sind in besonderem Maß typisch für die im Planungsgebiet vorhandene Biotopausstattung einer blütenreichen sonnigen Fettwiese mit tendenzieller Ausmagerung durch extensive Bewirtschaftung, ausreichenden Beständen von Zaunwicke und zungenblütigen Korbblütlern sowie einem sandig-lehmigen Bodensubstrat. Für diese Arten ist das Planungsgebiet daher von hoher Bedeutung. Aufgrund ihrer Gefährdung und der überregionalen Bedeutung ihres Vorkommens sind die Arten *Dasypoda hirtipes, Andreana lathyri, Eucera longicornis, Eucera nigrescens* weiterhin als Zielarten anzusehen, auf deren Vorkommen und Ansprüche in besonderem Maß bei geplanten Eingriffen Rücksicht genommen werden muss.

3 Zauneidechse

Der Zauneidechse kommt aufgrund Ihres Status als FFH-Art eine besondere Rolle zu, weshalb potentielle Vorkommen dieser Eidechsenart im Zuge von Entwicklungsplanungen geprüft und im Konfliktfall entsprechende Schutz- oder Umsiedlungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Da das Planungsgebiet unweit des Schießplatzes und des Bahndammes mit ihren etablierten Zauneidechsenvorkommen liegt wurde es begleitend zur Wildbienerfassung zusätzlich auf mögliche Vorkommen der Zauneidechse untersucht.

3.1 Methodik

Begleitend zur Erfassung der Wildbienen wurde zwischen April und August das Planungsgebiet auch gezielt auf mögliche Zauneidechsenvorkommen untersucht (11.04.20, 12.04.20, 03.05.20, 17.05.20, 30.05.20, 16.06.20, 24.06.20, 07.07.20, 25.07.20 und 16.08.20). Hierbei wurden von Zauneidechsen bevorzugte Biotopparameter (sonnige Heckensäume, Totholzstrukturen und andere sonnen-exponierte Strukturen) auch in den angrenzenden Gebieten des Planungsgebietes gezielt abgesucht. Die Begehung erfolgten ebenfalls bei sonniger Witterung und dauerten im Durchschnitt eine halbe Stunde.

3.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind grafisch in Abb. 5 wiedergegeben.

Abb. 5: Nachgewiesene Vorkommen der Zauneidechse. Der blaue Bereich in der Karte markiert Areale auf denen Zauneidechsen nachgewiesen wurden. Fotos: Zauneidechsenweibchen beim Sonnenbad. © A. Dubitzky

3.2.1 Vorkommen der Zauneidechse im Planungsgebiet

Für das Areal des Planungsgebiets konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Allerdings wurden bei den Begehungen im Juni und Juli an der Böschung westlich des Bahnweges wiederholt adulte Weibchen sowie vorjährige Jungtiere der Zauneidechse beim Sonnenbad angetroffen, weshalb dieser Bereich als Zauneidechsenhabitat angesehen werden muss. Aufgrund seiner Fortsetzung zum Bahndamm bietet dieser Bereich vielfältige Strukturen wie sie von Zauneidechsen benötigt werden.

3.2.1 Relevanz des Planungsgebiets für Zauneidechsen

Da für das Planungsgebiet keine Zauneidechsen nachgewiesen wurden spielt es unmittelbar keine wesentliche Rolle als Habitat für diese Art. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass dem Planungsgebiet wie auch für die Wildbienen auch eine wichtige Rolle als Verbindungskorridor zwischen den Populationen am Schießplatz sowie den Populationen am Bahndamm bis zum Leitenberg und somit beim genetischen Austausch zwischen diesen Populationen zukommt. Diese Funktion muss daher auch bei der zukünftigen Entwicklungsplanung berücksichtigt werden.

4 Konfliktanalyse

4.1 Wildbienen

In Abb. 6 ist die Verteilung der wertgebenden Arten im Planungsgebiet wiedergegeben. Dabei stellt sich insbesondere der südöstliche Abschnitt entlang des Gehölzsaums sowie der westliche Teil des Planungsgebiets als besonders relevant für die wertgebenden Arten und Zielarten im Planungsgebiet dar. Legt man nun den Entwurf des Bebauungsplanes über diese Verteilung so wird ersichtlich, dass durch die gegenwärtige Planung die für Wildbienen bedeutsamen Teilgebiete negativ tangiert werden (Abb. 7). Besonders gravierend ist dies für den südlichen Abschnitt entlang des Gehölzsaumes. Gerade hier wurden die höchsten Individuenzahlen der beiden Langhornbienenarten, der Zaunwicken-Sandbiene sowie der Dunkelfransigen Hosenbiene festgestellt, zumal hier besonders reichhaltige Bestände ihrer jeweiligen Pollenquellen wachsen. Außerdem werden durch den aktuellen Trampelpfad ausreichend bewuchsfreie Flächen geschaffen, die als mögliche Nisthabitate für diese Arten dienen. Auch die starke Ausweitung des Planungsgebiets nach Westen ist als problematisch anzusehen, da hier große Teile der zunehmend ausgemagerten und sonnenexponierten Wiesenfläche verbaut würden.

Abb. 6: Verteilung der Nachweise wertgebender Wildbienenarten im Planungsgebiet. Grün: *Dasypoda hirtipes,* Gelb: *Panurgus calcaratus*, Violett: *Eucera nigrescens/Andrena lathyri*, Blau*: Eucera longicornis*, Türkis: *Megachile circumcincta*, Weiß: *Megachile rotundata*

Die momentane Planung sieht nun vor, dass die Gartenflächen der Grundstücke direkt an den Schlehengehölzsaum im Osten anschließen – der für die Zielarten wertvolle vorgelagerte Wiesenbereich mit Trampelpfad würde also verschwinden. Ein Verschwinden der Zielarten aus dem Gebiet ist also sehr wahrscheinlich. Inwieweit der benachbarte westliche zur Stadt Dachau gehörende Teil sowie der Rodelberg als potentielle Ersatzhabitate fungieren und ein erfolgreiches Ausweichen für diese Arten ermöglichen ist fraglich. Auch der momentan im Bebauungsplan vorgesehene Gehölzstreifen am Südende des Planungsgebiets ist als problematisch anzusehen, da hierdurch eine Barriere im Flugkorridor Richtung Schießplatz geschaffen würde.

In seiner gegenwärtigen Fassung und ohne die Schaffung eines geeigneten Ersatzhabitates ist der Bebauungsplan also als sehr kritisch für den Fortbestand der Zielarten einzustufen.

4.2 Zauneidechsen

Im Hinblick auf die Zauneidechsenvorkommen ist der der Entwurf des Bebauungsplans als weitgehend unproblematisch einzustufen idealerweise sollten entsprechende Strukturen an der Westseite berücksichtigt werden, welche eine Verbindungskorridor zwischen Bahnweg und Gehölzsaum im Südosten herstellen.

Abb. 7: Konfliktareale im Planungsgebiet (rote Bereiche) sowie mögliche Ausgleichsfläche (blauer Bereich) als Interims- und Ersatzhabitat für die Zielarten. Ausschnitt des Bebauungsplanes: PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN (2018)

5 Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen zur Eingriffsoptimierung

Die Bebauung des Planungsgebiets wie im Entwurf des Bebauungsplans vorgesehen bringt insb. im Hinblick auf die Wildbienen die zuvor genannten Konfliktpunkte mit sich.

Die Möglichkeit von geeigneten angrenzenden Ausgleichsmaßnahmen (Schaffung von Interims- und Ersatzhabitaten) ist räumlich stark begrenzt. Da außerdem westlich des Planungsgebietes (Stadt Dachau) die Errichtung eines Solarfeldes in Diskussion/Planung ist, gerät die ehemals freie Hügelfläche von beiden Seiten unter Bebauungsdruck. Auch diesem Umstand sollte daher mit Rechnung getragen werden.

Wie bereits in der Konfliktanalyse dargelegt, stellt insbesondere das unmittelbare Angrenzen der Grundstücke an den Gehölzsaum im Südosten ein Problem dar. Dieses könnte entschärft werden indem zwischen Grundstücksgrenze und Gehölzsaum ein ca. 4-5 m breiter Pufferstreifen eingeplant würde. Der momentane Trampelpfad könnte mittig bestehen bleiben. Durch Absperrung während der Bauphase könnte dieser Streifen als Interimshabitat für die Zielarten dienen. Gezielte Pflegemaßnahmen des Wiesenstreifens könnten schließlich die Pollenquellen der Zielarten sicherstellen und somit den Zielarten ein geeignetes Resthabitat bieten. Zudem sollte auf den geplanten Gehölstreifen am Südende des Planungsgebietes zugunsten einer Wiesenfläche mit entsprechendem Blütenangebot für die zielführenden Arten verzichtet werden. Da davon auszugehen ist, dass auf den Grundstücken entlang der Gartenaußengrenzen ohnehin Hecken und andere Gehölze als Sichtschutz gepflanzt werden, ist ein zusätzlicher Gehölzsaum sicherlich verzichtbar.

Soweit möglich sollte schließlich entlang der Westgrenze ein ausgedehnter Wiesenstreifen (ca. 10 m Breite) zwischen Bahnweg und Böschung zum Rodelberg gesichert bleiben (Abb. 7, blauer Bereich) und dieser für die Ansprüche von Wildbienen und Zauneidechsen optimiert werden. Dies würde zudem die Biotopvernetzung für Zauneidechsen und Wildbienen gleichermaßen langfristig sicherstellen. Idealerweise könnte dies je nach Eigentumsverhältnissen auch in Kooperation mit der Stadt Dachau erfolgen. Die Optimierung dieses Wiesenstreifens sollte möglichst vor dem Eingriff erfolgen, sodass dieser gleich als Ersatzhabitat für die Wildbienen während der Bauphase dienen kann. Die Abschiebung des Erdreichs während der Bauphase sollte soweit möglich, während der Flugphase der Zielarten erfolgen. Da diese nicht deckungsgleich sind sollte das falls möglich in zwei Phasen geschehen: 1. Hälfte Ende Mai (Flugzeit der Langhornbienen), 2. Hälfte: Mitte Juli (Flugzeit der Hosenbiene).

Schließlich wäre in diesem Zusammenhang auch die Anlage eines Wildbienenlehrpfades beginnend am Bahnweg bei Prittlbach über den Südrand des Planungsgebiets bis hin zum Schießplatz in Kooperation mit der Stadt Dachau und der KZ-Gedenkstättenverwaltung denkbar um auch der Öffentlichkeit die Bedeutsamkeit dieses Wildbienenbiotops näher zu bringen.

6 Literatur

DUBITZKY, A., BLANK, S.M. & K. SCHÖNITZER 2005: Die Hymenopterenfauna (Symphyta, Aculeata) im Norden von Dachau, Bayern. – Linzer biologische Beiträge, **37**, 235-317.

DUBITZKY, A. & SCHUBERTH J. 2018: 2. Zielarten- und Erfolgskontrolle für das 1. Münchner Ökokonto, Abschnitt Wildbienen – unveröff. Gutachten i. A. v. Planungsbüro Hildenbrandt.

DUBITZKY, A. & SCHUBERTH J. 2019: Bemerkenswerte Wildbienen- und Wespennachweise für den Großraum München (Hymenoptera: Apoidea, Sphecidae, Vespidae) – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 68 (1/2), 9-21.

MANDERY, K., J. VOITH, M. KRAUS, K. WEBER, K.-H. WICKL, UNTER MITARBEIT VON D. BAUSENWEIN, P. HARTMANN, E. SCHEUCHL & J. SCHUBERTH 2003: Rote Liste gefährdeter Bienen (Hymenoptera: Apidae) Bayerns.

In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.). Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. 198-207.

PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN, 2018: Entwurf Bebauungsplan Am Höllberg West II, Hebertshausen, 11 S.

SCHEUCHL, E. 2000: *Andrena pontica* WARNCKE, 1972, *Andrena susterai* ALFKEN, 1914, neu für Deutschland, *Nomada bispinosa* MOCSARY, 1883, und *Andrena saxonica* STÖCKHERT, 1935, neu für Bayern, sowie weitere faunistische Neuigkeiten (Hymenoptera: Apidae) – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 11, 31-38.

SCHEUCHL, E. & SCHWENNINGER, R. 2015: Kritisches Verzeichnis und aktuelle Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila) sowie Anmerkungen zur Gefährdung – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 50 (1): 1-226.

SCHMID-EGGER, C. & A. DUBITZKY 2017: *Dasypoda morawitzi* (RADSCHENKO, 2016) neu für die Fauna von Mitteleuropa (Hymenoptera, Apoidea) – Ampulex, **9**, 27-31.

WESTRICH, P. 2018: Die Wildbienen Deutschlands – Ulmer Verlag, Stuttgart, 824 S.

WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & J. VOITH 2008: Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). S. 33–87.