

Bebauungsplan "Weingut Hohbuch", Abstatt

Wildbienenkartierung

2018



IFAUN - Faunistik und Funktionale Artenvielfalt
Burger & Burger GbR
Von-Goethe-Str. 26i
67246 Dirmstein



Bearbeiter
Dipl.- Geograf Ronald Burger
M.Sc. Julia Burger

www.ifaun.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass	3
2	Methode	3
2.1	Erfassungsmethode	3
2.2	Untersuchungsgebiet	4
3	Ergebnisse	6
3.1	Wertgebende Bienenarten.....	6
3.2	Nahrungsspezialisten	10
3.3	Nistweisen.....	11
3.4	Kuckucksbienen	12
4	Bewertung des Untersuchungsgebiets.....	13
4.1	Gesamtgebiet.....	15
4.2	Teilflächen.....	15
5	Vermeidungs- und Verminderungsempfehlungen.....	17
5.1	Verminderungsempfehlungen für ASP-Art.....	17
5.2	Allgemeine Verminderungs- und Aufwertungsempfehlungen.....	18
6	Quellen / Literatur.....	20
7	Anhang (Gesamtartenliste).....	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet und Teilflächen.....	4
Abbildung 2:	Teilfläche "1b" (Hochsommeraspekt, 27.7.2018).....	5
Abbildung 3:	Schwarzbürstige Blattschneiderbiene <i>Megachile nigriventris</i> (Weibchen).....	10
Abbildung 4:	Gekerbte Wespenbiene <i>Nomada distinguenda</i> (Weibchen)	12
Abbildung 5:	Saum in Teilfläche "2".....	13
Abbildung 6:	Wertvolle Bereiche der Teilflächen	16
Abbildung 7:	Nachweisort und Habitate der ASP-Art.....	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Begehungen und Erfassungsbedingungen	3
Tabelle 2:	Teilbereiche und Nahrungspflanzen.....	5
Tabelle 3:	Roten-Liste-Arten.....	7
Tabelle 4:	Lebensraumansprüche und Gefährdungsursachen nachgewiesener RL-Arten....	8
Tabelle 5:	Nachgewiesene Pollenspezialisten	10
Tabelle 6:	Nistweise der nachgewiesenen Bienenarten.....	11
Tabelle 7:	Nachgewiesene Kuckucksbienen und ihre Wirte.....	12
Tabelle 8:	Flächenbewertung für die Belange der Artenschutzes.....	14
Tabelle 9:	Bewertung der Teilflächen.....	15
Tabelle 10:	Vorschläge für Verminderungs- und Aufwertungsmaßnahmen.....	19
Tabelle 11:	Gesamtartenliste Wildbienen.....	22
Tabelle 12:	Artenliste der Beifänge.....	24



1 Anlass

Im Zuge der Genehmigung des Bebauungsplans "Weingut Hohbuch" wurden als Datenbasis für die naturschutzrechtlichen Genehmigungsunterlagen die im Vorhabensraum zu erwartenden planungsrelevanten Artengruppen erfasst. Die Ergebnisse der Wildbienenenerfassung in 2018 werden in diesem Bericht dargestellt.

2 Methode

2.1 Erfassungsmethode

Die vorliegende Untersuchung wurde gemäß dem derzeitigen Stand der Technik für Wildbienen-Untersuchungen im Rahmen von Umweltgutachten durchgeführt (vgl. SCHWENNINGER 1994 bzw. VUBD 1999). So erfolgte die Erfassung der Wildbienenarten durch Lebendbeobachtungen und Kescherfänge. Abweichend von der Empfehlung bei Schwenninger 1994 fanden aufgrund des späten Beginns der Erfassung nur vier statt den üblicherweise fünf Begehungsterminen statt. Deshalb ist von einer Erfassungslücke bei den Frühlingsarten auszugehen. Von den erfassten Arten wurden – sofern erkennbar – die Nisttätigkeit oder das Sammelverhalten an den besuchten Nahrungspflanzen (Nektarsaugen zur Eigenversorgung oder Pollensammeln zum Zweck der Brutfürsorge) protokolliert. Bei im Gelände nicht eindeutig zuzuordnenden Arten wurden Belegtiere der Natur entnommen, fachgerecht präpariert und mit Hilfe des Stereomikroskops determiniert.

Durch die Kontrolle der visuell gut erfassbaren Lebensraumelemente (Blüten, Nistplätze) wurde ein repräsentativer Überblick über das gebietstypische Arteninventar gewonnen.

Die Fläche wurde jeweils zwei Stunden lang an den folgenden Terminen untersucht:

Tabelle 1: *Begehungen und Erfassungsbedingungen*

Datum	Uhrzeit	Wetter
28.05.18	10:40 – 12:40	Sonnig, windstill, 24-30°C
30.06.18	11:30 – 13:30	Sonnig, windstill, 25-29°C
27.07.18	11:00 – 13:00	Sonnig, windstill, 25-32°C
12.08.18	11:30 – 13:30	Sonnig, windstill, 25-31°C



2.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt am Weingut Seeger, nördlich von Abstatt im Landkreis Heilbronn. Zur Erfassung der Wildbienen wurden Teilbereiche des Untersuchungsgebietes im Verlauf der Erfassung intensiver abgesucht bzw. ausgelassen. Die Wiesen, Brachflächen und Gebüschsäume (Teilbereiche "1", "2" und "3") sind am intensivsten begangen worden, der Weinberg ("4") wurde in geringer Intensität und der Bereich um die Gebäude ("5") gar nicht untersucht. Das Gebüsch (Teilbereich "3") konnte nur an den Rändern begangen werden, da es an einem steilen Hang steht und sehr dicht gewachsen ist. Dichte Gebüsche sind für Wildbienen vor allem an den besonnten Rändern als Teillebensraum attraktiv, so dass trotzdem davon auszugehen ist, dass die wichtigen Strukturen dieser Teilfläche erfasst wurden .

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (gelbe Linie) und Teilflächen (hellgelbe Linie)

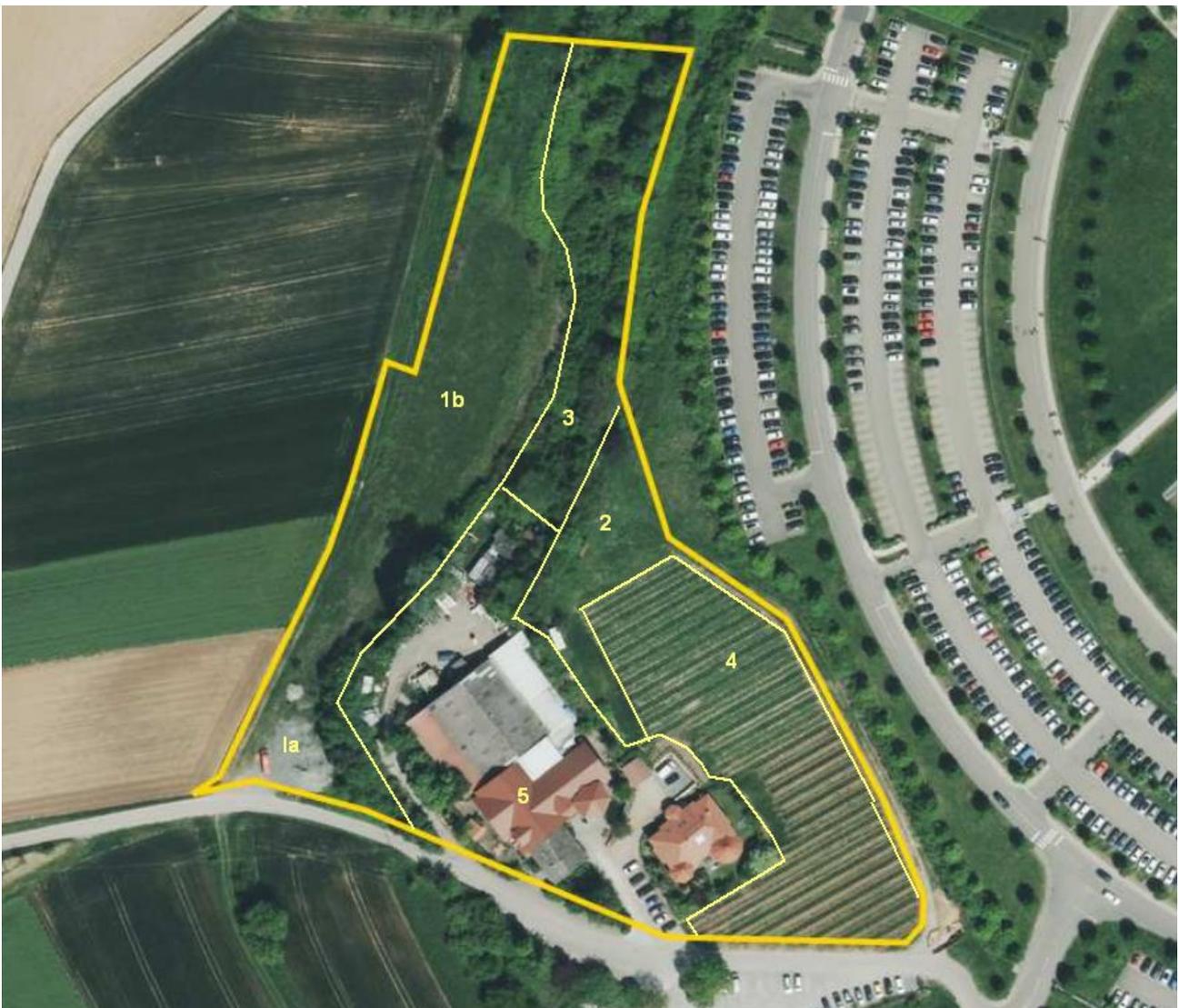


Tabelle 2: Teilbereiche und Nahrungspflanzen

Teilbereich	Charakterisierung	Nahrungspflanzen
Teilbereich 1a	Ruderaflur, teilweise geschottert und als Substratlager (Grus, Feinkies) genutzt, an den Rändern auch Wiesenpflanzen	<i>Medicago sativa</i> , <i>Pastinaca sativa</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Reseda lutea</i> , <i>Potentilla repens</i> , <i>Verbascum spec.</i>
Teilbereich 1b	Aufgelassene, verfilzte Wiese, mit niedriger Lößabbruchkante (westexponiert) am Übergang zum Gebüsch. Unterhalb, am Grasweg im Westen mit Feuchtezeigern	<i>Daucus carota</i> , <i>Senecio jacobea</i> , <i>Solidago canadensis</i> , <i>Melilotus albus</i> , <i>Rubus fruticosus</i> agg., <i>Crepis biennis</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Lythrum salicifolium</i> , <i>Cirsium arvense</i>
Teilbereich 2	Regelmäßig gemähte Wiese und breiter, ungemähter Saum zwischen Gebüsch und Weinberg, Holzhaufen (alte Weinbergpfähle)	<i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>C. scabiosa</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Rubus fruticosus</i> agg., <i>Vicia cracca</i>
Teilbereich 3	Dichtes Gebüsch und Bäume	<i>Rubus fruticosus</i> agg., <i>Prunus spec.</i>
Teilbereich 4	Weinberg, grasig, geringe Anteile an Blütenpflanzen	<i>Trifolium repens</i> , <i>Potentilla repens</i> , <i>Achillea millefolium</i>
Teilbereich 5	Gebäude und zugehörige Außenanlagen	nicht untersucht

Abbildung 2: Die Teilfläche "1b" im Hochsommer (27.7.2018)



3 Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 57 Bienenarten festgestellt (siehe Gesamtartenliste in Tabelle 11 im Anhang). Darunter befinden sich neben Bienenarten, welche heutzutage noch in vielen verschiedenen Lebensräumen siedeln können und relativ anpassungsfähig sind, auch aus naturschutzfachlicher Sicht wertgebende Arten.

Aufgrund des späten Beginns der Erfassung (Ende Mai), konnte viele Frühlingsarten, v.a. Sandbienen (*Andrena spec.*) und Wespenbienen (*Nomada spec.*) nicht mehr erfasst werden.

3.1 Wertgebende Bienenarten

Als wertgebend werden Arten bezeichnet, die auf der Roten Liste (= RL) bzw. auf der Vorwarnliste (= V) der Bienen Baden-Württembergs (WESTRICH et. al. 2000) bzw. Deutschlands (WESTRICH et. al. 2011) stehen. Ihre besonderen Lebensraumansprüche können in der intensiv genutzten Kulturlandschaft kaum noch erfüllt werden, weshalb sie bereits mehr oder weniger starke Bestandsrückgänge erfahren haben oder aber Rückgangstendenzen aufweisen. Von den insgesamt 57 nachgewiesenen Wildbienenarten stehen 11 Arten auf der Roten Liste und 9 auf der Vorwarnliste. Somit besteht ungefähr ein Drittel der festgestellten Bienengemeinschaft (20 Spezies) aus wertgebenden Arten. Dies spiegelt die Bedeutung zumindest einzelner Teilflächen für den Wildbienen-Artenschutz wider.

Hervorzuheben sind die in Tabelle 3 zusammengestellten bundes- bzw. landesweit aktuell hochgradig gefährdeten bzw. gefährdeten Bienenarten.

Der Nachweis der sehr seltenen, bundesweit stark gefährdeten **Grubenhummel (*Bombus subterraneus*)** ist besonders bedeutsam. Die Art kommt in Baden-Württemberg vereinzelt vor, historisch und aktuell besonders im Raum Stuttgart und in der Ostalb. (www.wildbienenkataster.de).

Sie wird auch im „**Artenschutzprogramm Wildbienen**“ des Landes Baden-Württemberg (= ASP) prioritär bearbeitet (Mitteilung H.R. Schwenninger, per Mail). Laut § 39 des NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (2015) erstellt die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) unter Mitwirkung anderer Landesbehörden ein Arten- und Biotopschutzprogramm zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung u. a. auch dieser hochgradig gefährdeten Bienenart.

Die bundesweit gefährdete **Metallische Keulhornbiene (*Ceratina chalybea*)** besiedelt in Baden-Württemberg die warmen Flußtäler und kommt regelmäßig in der Rheinebene und dem Neckartal vor.

Eine ähnliche Verbreitung hat die gefährdete **Getrennte Wespenbiene (*Nomada distinguenda*)**, die in Baden-Württemberg in der Rheinebene, Kraichgau und Neckartal regelmäßig zu finden ist, wo auch ihre Wirtsbienen, z.B. die Schmalbienen-Art *Lasioglossum villosulum* vorkommen.

Die bislang in Baden-Württemberg mit dem Status "D" (Datenlage zur Einschätzung zu gering) eingestufte Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederæ*) ist zahlreich und in großer Individuenzahl im Land nachgewiesen und wird auch bundesweit als ungefährdet betrachtet (WESTRICH ET AL 2011). Die Kriterien für die hohe Gefährdungseinstufung ("D") in Baden-Württemberg sind nicht mehr erfüllt. Diese Art wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung der Kategorie "ungefährdet" zugeordnet.



In diesem Bericht wird auch die in Deutschland expansive Gelbbindige Furchenbiene (*Halictus scabiosae*) als "ungefährdet" bewertet, da sie bundesweit mittlerweile als "ungefährdet" gilt und auch in Baden-Württemberg regelmäßig und zahlreich vorkommt.

Tabelle 3: Nachweise von Arten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet. (Rote Liste-Status: 2 = "stark gefährdet", 3 = gefährdet, G = "Gefährdung anzunehmen", D = "Datenlage zu gering für eine Einstufung", V = "Art der Vorwarnliste")

Name		RL-Status	
deutsch	wissenschaftlich	BRD	BaWü
Grubenhummel	<i>Bombus subterraneus</i>	2	2
Getrennte Wespenbiene	<i>Nomada distinguenda</i>	G	3
Metallische Keulhornbiene	<i>Ceratina chalybea</i>	3	2
Sommer-Kielsandbiene	<i>Andrena nitidiuscula</i>	3	3
Schwarzrote Schmalbiene	<i>Lasioglossum interruptum</i>	3	3
Filzzahn-Blattschneiderbiene	<i>Megachile pilidens</i>	3	3
Stängel-Zwergwollbiene	<i>Pseudoanthidium nanum</i>	3	3
Pippau-Sandbiene	<i>Andrena fulvago</i>	3	V
Veränderliche Hummel	<i>Bombus humilis</i>	3	V
Weißfleckige Wollbiene	<i>Anthidium punctatum</i>	V	3
Zwergharzbiene	<i>Anthidiellum strigatum</i>	V	V
Bunte Hummel	<i>Bombus sylvarum</i>	V	V
Rainfarn-Seidenbiene	<i>Colletes similis</i>	V	V
Breitbauch-Schmalbiene	<i>Lasioglossum lativentre</i>	V	V
Gekerbte Löcherbiene	<i>Heriades crenulatus</i>		V
Dickkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum glabriusculum</i>		V
Schwarzbürstige Blattschneiderbiene	<i>Megachile nigriventris</i>		V
Luzerne-Sägehornbiene	<i>Melitta leporina</i>		V
Efeu-Seidenbiene	<i>Colletes hederæ</i>		D (ungef.)
Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i>		V (ungef.)

Die Lebensraumansprüche sowie die Rückgangsursachen der festgestellten Rote-Liste-Arten bzw. der Vorwarnliste-Arten sind in der Tabelle 4 zusammengestellt. Ein Großteil dieser wertgebenden Bienenarten hat seinen Siedlungsschwerpunkt im trockenwarmen, strukturreichen Offenland mit Gebüsch und vorgelagerten blütenreichen Säumen, sowie Ruderalstellen.

Die Kombination von artenreichem Blütenangebot sowie trockenen Stängeln und Totholz bzw. offenerdigen Bodenstellen ist in kleinstrukturiertem Offenland in kurzer Flug-Distanz vorhanden. Durch Nutzungsintensivierung sind solche Flächenmosaiken heute oft auf kleine Randbereiche und temporäre Brachflächen beschränkt.



Tabelle 4: Lebensraumsprüche und Gefährdungsursachen nachgewiesener RL-Arten

Bienenart	Lebensraumsprüche	Rückgangsursachen
Grubenhummel <i>Bombus subterraneus</i>	Strukturreiche Hecken- und Wiesenlandschaften, nistet unterirdisch in verlassenen Mauselöchern	Rückgang bzw. Qualitätsverlust (Blütenangebot) strukturreicher Offenlandschaften durch Nutzungsintensivierung
Metallische Keulhorbiene <i>Ceratina chalybea</i>	Trockenwarme Ruderalfluren, z. B. an Waldrändern in Kombination mit ungestörten (Brombeer-)Gebüsch, Nester in markhaltigen Stängeln	Flächenmäßiger Rückgang bzw. Qualitätsverlust trockenwarmer Ruderalstellen durch Nutzungsintensivierung und Eutrophierung
Getrennte Wespenbiene <i>Nomada distinguenda</i>	Seltene Kuckucksbiene die abhängig ist vom Vorkommen der Wirte, v.a. der Schmalbiene <i>Lasioglossum villosulum</i>	Unbekannt, weitaus seltener als die Haupt-Wirtsbiene
Sommer-Kielsandbiene <i>Andrena nitidiuscula</i>	Magerrasen und trockenwarme Ruderalfluren mit ausreichendem Angebot an Doldenblütlern.	Rückgang blütenreicher, magerer Wiesen und Säume infolge von Nutzungsintensivierung
Schwarzrote Schmalbiene <i>Lasioglossum interruptum</i>	Trockenrasen, Ruderalstellen mit offenen Bodenstellen. Nistet bevorzugt in Sand oder Lößlehm	Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung und Nutzungsintensivierung, Gehölzsukzession
Filzzahn-Blattschneiderbiene <i>Megachile pilidens</i>	Trockenwarmes, strukturreiches Offenland: Magerrasen, Steinbrüche, Ruderalstellen, mit Spalten und Hohlräumen im Boden oder an Mauern für die Nestanlage	Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung und Nutzungsintensivierung
Stängel-Zwergwollbiene <i>Pseudoanthidium nanum</i>	Extensiv genutzte, strukturreiche Offenlandbiotope, Ruderalstellen, Brachen und Säume, da Nestanlage oberirdisch in aufrecht stehenden, trockenen Stängeln vorjähriger Stauden. Spezialisiert auf Korbblütler	Nutzungsintensivierung vor allem durch flächendeckende Mahd und fehlende Tolerierung von ungestörten Säumen und Randstrukturen
Pippau-Sandbiene <i>Andrena fulvago</i>	Magerrasen, magere Wiesen, blütenreiche Waldsäume mit im Frühjahr blühenden Korbblütlern (Pollenspezialisierung)	Rückgang blütenreicher, magerer Wiesen und Säume infolge von Nutzungsintensivierung
Veränderliche Hummel <i>Bombus humilis</i>	Bindung an ungestörte, strukturreiche Offenlandbiotope, da Nestanlage bevorzugt oberirdisch unter Grasbüscheln stattfindet	Nutzungsintensivierung vor allem durch flächendeckende Mahd und fehlende Tolerierung von ungestörten Säumen und Randstrukturen
Zwerg-Harzbiene <i>Anthidiellum strigatum</i>	Strukturreiche Waldränder, Magerrasen und Brachen mit Beständen von Nadelhölzern Freie Harznester an Steinen oder Stämmen	Nutzungsintensivierung und fehlende Tolerierung von ungestörten Säumen und Randstrukturen in Kombination mit blütenreichem Grünland



Bienenart	Lebensraumansprüche	Rückgangsursachen
Weißfleckige Wollbiene <i>Anthidium punctatum</i>	Trockenwarme Lebensraumkomplexe wie Ruderalstellen, Felsmagerrasen, Schutthalden oder Kiesbänke; Nester in Hohlräumen im Boden o. im Geröll, Brutzellen aus "Pflanzenwolle"	Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung und Nutzungsintensivierung, Gehölzsukzession
Bunte Hummel <i>Bombus sylvarum</i>	Trockenwarme Lebensräume: Ruderalstellen, Schutthalden oder Magerasen; Nester in Hohlräumen im Boden oder oberirdisch in Grasbüscheln	Nutzungsintensivierung vor allem durch flächendeckende Mahd und fehlende Tolerierung von ungestörten Säumen und Randstrukturen
Rainfarn-Seidenbiene <i>Colletes similis</i>	Trockenwarme Lebensräume: Ruderalstellen, Brachen, Sandgruben oder Magerasen, in denen offene Bodenstellen zur Nestanlage und Pollenquellen (z.B. Rainfarn, Goldrute) vorhanden sind	Verlust von Abbruchkanten, sowie Ruderalfluren und Säumen durch Nutzungsintensivierung
Breitbauch-Schmalbiene <i>Lasioglossum lativentre</i>	Artenreiches Grünland, Wald-ränder und Säume; sammelt gerne an Weißklee. Die Nester liegen im Boden an schütter bewachsenen Stellen.	Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung und Nutzungsintensivierung
Gekerbte Löcherbiene <i>Heriades crenulatus</i>	Blütenreiche Streuobstwiesen und strukturreiche Wald-ränder; Nester in Totholz; Nahrungsspezialisierung auf im Hochsommer blühende Korbblütler wie Flockenblumen, Hundskamille und Greiskraut	Verlust von Totholzstrukturen in Kombination mit wildkräuterreichen Wiesen und Ruderalstellen durch Nutzungsintensivierung und Flurbereinigung
Dickkopf-Schmalbiene <i>Lasioglossum glabriusculum</i>	Trockenwarmes Offenland mit schütter bewachsenen Bodenstellen zur Anlage des Nestes	Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung und Nutzungsintensivierung
Schwarzbürstige Blattschneiderbiene <i>Megachile nigriventris</i>	Naturnahe Wald-ränder in Kontakt zu blütenreichem, magerem Grünland, Nester in morschem Holz	Verlust historischer Wald-ränder in Verbund zu magerem Grünland; Mangel an geeigneten Totholzstrukturen infolge von intensiver Gehölzpflege
Luzerne-Sägehornbiene <i>Melitta leporina</i>	Trockenwarmes Offenland mit schütter bewachsenen Bodenstellen zur Nestanlage und Vorkommen der Haupt-Pollenquelle: Luzerne <i>Medicago sativa</i>	Verlust wildkräuterreicher Wiesen und Ruderalstellen durch Nutzungsintensivierung und Flurbereinigung



3.2 Nahrungsspezialisten

Zehn im Gebiet vorkommende Wildbienenarten sind zur Versorgung ihrer Brut auf den Pollen spezieller Pflanzen als alleinige, essenzielle Eiweißquelle angewiesen. Dabei kann es sich um Pflanzenfamilien, -gattungen bis hin zu bestimmten -arten handeln, an denen die Weibchen Pollen sammeln (= oligolektische Arten, vgl. WESTRICH 2018). Die genutzten Pollenquellen der oligolektischen Bienenarten des Untersuchungsgebiets sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Bei diesen Pollenquellen handelt es sich vor allem um heimische Wildkräuter an Säumen, in Glatthaferwiesen oder in Ruderalfluren, die vor allem in den Teilbereichen "1" und "2" vorkamen und stellenweise ausgedehntere Bestände ausbildeten.

Tabelle 5: Nachgewiesene Pollenspezialisten

Nachgewiesene Pollenspezialisten (oligolektische Bienenarten)		RL-Status	
Bienenart	Genutzte Pollenquelle im Gebiet	BRD	BaWü
Pippau-Sandbiene <i>Andrena fulvago</i>	<i>Crepis biennis</i>	3	V
Sommer-Kielsandbiene <i>Andrena nitidiuscula</i>	<i>Daucus carota</i>	3	3
Grobpunktierte Kleesandbiene <i>Andrena wilkella</i>	<i>Trifolium repens, Lotus corniculatus</i>		
Rainfarn-Seidenbiene <i>Colletes similis</i>	<i>Solidago canadensis</i>	V	V
Mai-Langhornbiene <i>Eucera nigrescens</i>	<i>Vicia cracca, Lathyrus pratensis</i>		
Gekerbte Löcherbiene <i>Heriades crenulatus</i>	<i>Senecio jacobea, Solidago canadensis, Centaurea jacea</i>		V
Gewöhnliche Löcherbiene <i>Heriades truncorum</i>	<i>Senecio jacobea, Solidago canadensis, Centaurea jacea</i>		
Luzerne-Sägehornbiene <i>Melitta leporina</i>	<i>Medicago sativa, Trifolium repens</i>		V
Schwarzbürstige Blattschneiderbiene <i>Megachile nigriventris</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>		V
Stängel-Zwergwollbiene <i>Pseudoanthidium nanum</i>	<i>Centaurea jacea</i>	3	3

Abbildung 3: Schwarzbürstige Blattschneiderbiene *Megachile nigriventris* (Weibchen)



3.3 Nistweisen

Die meisten der festgestellten Bienenarten (27) nisten – zusammen mit ihren Kuckucksbienen (6 Arten) – in selbst gegrabenen Brutröhren im Erdboden (vgl. Tabelle 6). Ihre Nistplätze befinden sich z. B. an teilweise vegetationsfreien oder schütter bewachsenen, besonnten Stellen an Geländeabbruchkanten oder offenerdigen Böschungen von Wegen und Straßen, wo die Weibchen ihre Brutröhren in der Erde entweder selbst ausschachten bzw. als Kuckucksbienen in den Brutzellen der Wirtsbienen schmarotzen. 16 Arten legen ihre Brutzellen oberirdisch im Totholz abgestorbener Äste oder Baumstrünke, in dünnen, markhaltigen Stängeln, Fugen im Fels oder Mauerritzen bzw. als Freibauten außen an Steinblöcken oder Baumstämmen an. Die Bienenweibchen nutzen dabei teilweise vorhandene Fraßgänge anderer Insekten oder nagen selbst im Totholz ihre Brutröhren aus. Sie profitieren davon, dass einige Bereiche des Untersuchungsgebiets sich selbst überlassen und damit Totholzstrukturen oder abgestorbene Pflanzenstängel erhalten bleiben. Eine Kuckucksbienenart parasitiert in Totholz- oder Stängelnestern. Die Ungestörtheit von Gebüschsäumen und brachgefallenen Wiesen ist auch für die Veränderliche Hummel von Vorteil, da sie ihre Nester oberirdisch in der dicht verfilzten Vegetation anlegt.

Tabelle 6: Nistweisen der nachgewiesenen Bienenarten

Bienenarten	Nestanlage
alle 8 Sandbienen-Arten (<i>Andrena</i> spp.), 5 Furchenbienen-Arten (<i>Halictus</i> spp.), 10 Schmalbienen-Arten (<i>Lasioglossum</i> spp.), 2 Seidenbienen-Arten (<i>Colletes</i> spp.), Mai-Langhornbiene (<i>Eucera nigrescens</i>), Luzerne-Sägehornbiene (<i>Melitta leporina</i>), sowie 3 Wespenbienen-Arten (<i>Nomada</i> spp.), 3 Blutbienen-Arten (<i>Sphecodes</i> spp.) in den Nestern ihrer Wirtsbienen-Arten	In der Erde an besonnten, schütter bewachsenen Bodenstellen an Waldwegrändern, Böschungen und an Kies- und Sandhalden
3 Keulhornbienen-Arten (<i>Ceratina</i> spp.), 2 Löcherbienen-Arten (<i>Heriades</i> spp), Schwarzspornige Stängelbiene (<i>Hoplitis leucomelana</i>), 5 Maskenbienen-Arten (<i>Hylaeus</i> spp.), 2 Blattschneiderbienen-Arten (<i>Megachile</i> spp.) Zwergstängelwollbiene (<i>Pseudoanthidium nanum</i>), sowie Dusterbienen-Art <i>Stelis breviscula</i> in den Wirtsnestern.	In markhaltigen Pflanzenstängeln von Brombeere, Kratzdisteln etc.; in Baumhöhlen oder dicken abgestorbenen Ästen an totholzreichen Waldrändern; in Fugen in Felsen und Mauerritzen
Zwergharzbiene (<i>Anthidiellum strigatum</i>)	Freibauten an Steinen oder Baumstämmen
6 Hummel-Arten (<i>Bombus</i> spp.)	In verlassenen Maulwurfsgängen oder Mäusenestern im Boden, z. B. in Streuobstwiesen und Waldrändern
Veränderliche Hummel (<i>Bombus humilis</i>)	In dicht verfilzter Vegetation brachgefallener Wiesen und an trocken-warmen Waldrandsäumen



3.4 Kuckucksbienen

Wie im vorigen Kapitel bereits erwähnt, kommen neben den Nest bauenden Bienenarten in den Untersuchungsflächen auch sogenannte Kuckucksbienenarten vor (siehe Tabelle 7). Diese nutzen als Kleptoparasiten (= Raubparasiten) die Brutfürsorgeleistungen von Nest bauenden Arten aus und schmuggeln ihre Eier in deren Brutzellen. Dort entwickeln sich ihre Larven auf Kosten ihrer Wirte und deren Futtermittel.

Das vermehrte Auftreten von Kuckucksbienen weist auf die Bodenständigkeit ihrer Wirtsbienen hin und ist ein Indiz für länger existierende Populationen. Während die Wespenbienen alle bei im Gebiet vorhandenen Sandbienen schmarotzen, sind die Blutbienen von den Vorkommen der Furchen- und Schmalbienen abhängig.

Tabelle 7: Nachgewiesene Kuckucksbienen und ihre Wirte

Kuckucksbiene	Wirtsbiene
Getrennte Wespenbiene <i>Nomada distinguenda</i>	<i>Lasioglossum villosulum</i> u. <i>L.parvulum</i>
Gelbfleckige Wespenbiene <i>Nomada flavoguttata</i>	<i>Andrena-minutula-Gruppe</i>
Gewöhnliche Wespenbiene <i>Nomada fucata</i>	<i>Andrena flavipes</i>
Riesen-Blutbiene <i>Sphecodes albilabris</i>	<i>Colletes cunicularius</i>
Gewöhnliche Blutbiene <i>Sphecodes ephippius</i>	<i>Lasioglossum laticeps</i> u. a.
Dickkopf-Blutbiene <i>Sphecodes monilicornis</i>	<i>Lasioglossum malachurum</i> u.a.
Kurze Dusterbiene <i>Stelis breviscula</i>	<i>Heriades truncorum</i> , <i>H.crenulatus</i>

Abbildung 4: Weibchen der Gekerbten Wespenbiene *Nomada distinguenda*



4 Bewertung des Untersuchungsgebietes

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt in Anlehnung an SCHWENNINGER et al. (1996).

Die neunstufige Skala orientiert sich an dem von RECK (1990) erstellten Bewertungsrahmen. (siehe Tabelle 8).

Kriterium für die Vergabe von Wertstufen ist das bodenständige Vorkommen von Arten, welches z. B. durch das Sammeln von Pollen, den beobachteten Nestbau oder Revier anzeigende Männchen indiziert wird. Als Einstufungskriterium für die naturschutzfachliche Bewertung wird das Vorkommen von sog. wertgebenden Arten, d. h. Rote-Liste-Arten bzw. ökologisch anspruchsvollere Bienenarten, herangezogen (vgl. Kap. 3.1).

In diesem Bewertungsrahmen ist die Gefährdungskategorie „G“ noch nicht berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um Bienenarten, bei welchen Ausmaß von Rückgang und Gefährdung noch nicht genau bekannt sind (WESTRICH et al. 2011). Jedoch sind einzelne Vorkommen aufgrund gegebener oder absehbarer Beeinträchtigungen bedroht. Diese Arten sind zumeist selten oder extrem selten und werden oft in größeren zeitlichen Abständen und nur in Einzelexemplaren festgestellt: An ihrer Gefährdung besteht aber keinerlei Zweifel (WESTRICH et al. 2011). Diese Arten werden im Bewertungsrahmen wie Arten der Kategorie 2 behandelt.

Bei der vorliegenden Untersuchung konnten insgesamt 57 Bienenarten, d. h. ein Achtel der aus Baden-Württemberg bekannten Wildbienenarten (n = 460 Spezies) festgestellt werden (vgl. Tab. A1 im Anhang). Die Bewertung der einzelnen Teilflächen anhand ihrer Strukturen für Wildbienen ist Tabelle 9 zu entnehmen.

Abbildung 5: Saum aus Dost, Knautie, Ackerkratzdistel und Gelbem Labkraut in Teilfläche "2"



Tabelle 8: Flächenbewertung für die Belange der Artenschutzes (Wildbienen)

Flächenbewertung für die Belange der Artenschutzes [verändert nach Schwenninger et al. (1996)]		
Wertstufe	Artenschutzbedeutung	Bewertungskriterien
9	Gesamtstaatliche Bedeutung	- Vorkommen <u>einer</u> in der Roten Liste Deutschlands als “vom Aussterben bedroht” (RL 1) eingestuft Art oder - Vorkommen <u>einer</u> in Deutschland nachweislich sehr seltenen Art
8	Landesweite Bedeutung	- Vorkommen <u>einer</u> in der Roten Liste landesweit als “vom Aussterben bedroht” (RL 1) eingestuft Art oder - Vorkommen von mindestens <u>acht</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “stark gefährdet” (RL 2) eingestufte Arten
7	Sehr hohe Bedeutung	- Vorkommen von <u>zwei bis sieben</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “stark gefährdet” (RL 2) eingestufte Arten oder - Vorkommen von mindestens <u>acht</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “gefährdet” (RL 3) eingestufte Arten.
6	Hohe Bedeutung	- Vorkommen <u>einer</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “stark gefährdet” (RL 2) eingestuft Art oder - Vorkommen von <u>zwei bis sieben</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “gefährdet” (RL 3) eingestufte Arten oder - Vorkommen <u>einer</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “gefährdet” (RL 3) eingestuft Art mit mindestens <u>vier Vorwarnliste</u> -Arten
5	Mittlere Bedeutung	- Vorkommen <u>einer</u> in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als “gefährdet” (RL 3) eingestuft Art mit <u>bis zu drei Vorwarnliste</u> -Arten oder - Vorkommen von mindestens <u>vier Vorwarnliste</u> -Arten oder - populationsbiologisch bedeutsame Vorkommen von ungefährdeten Arten
4	Geringe Bedeutung	Vorkommen von <u>eins bis drei Vorwarnliste</u> -Arten (Fehlen von Rote-Liste-Arten)
3	Sehr geringe Bedeutung	Lediglich Vorkommen von ökologisch anspruchsvolleren Arten (Fehlen von Vorwarnliste-Arten)
2	Bedeutungslos	Lediglich Vorkommen von Ubiquisten (Fehlen von ökologisch anspruchsvolleren Arten)
1	Nicht besiedelbar	Flächen, die von Wildbienen nicht besiedelt werden können



4.1 Gesamtgebiet

Dem Untersuchungsgebiet kommt aufgrund des Vorkommens von drei bundesweit bzw. landesweit als "stark gefährdet" eingestuft und sieben "gefährdeten" Bienenarten eine **hohe bis sehr hohe Bedeutung** zu.

Die Einstufung in der Roten Liste Baden-Württembergs ist für die Metallische Keulhornbiene (*Ceratina chalybea*) möglicherweise etwas zu hoch, jedoch ist mit dem Nachweis der Getrennten Wespenbiene (*Nomada distinguenda*) zusätzlich eine bundesweit mit dem Status "G" ("Gefährdung anzunehmen") eingestufte Bienenart nachgewiesen.

4.2 Teilflächen

Eine differenziertere Bewertung der Teilflächen kann unter Berücksichtigung der tatsächlichen und möglichen Eignung der Flächen als Nistplatz und des vorhandenen Nahrungsangebotes erfolgen.

Tabelle 9: Bewertung der Teilflächen

Bewertung Teilflächen	Teilfläche 1	Teilfläche 2	Teilfläche 3	Teilfläche 4	Teilfläche 5
Wert als Lebensraum	hoch	hoch	mittel	gering	nicht erfasst
Blütenangebot	hoch	hoch	mittel	niedrig	
Quantität	xxxx	xxx	xx	x	
Diversität	xx	xxx	x	x	
Nistplatz	hoch	hoch	mittel	niedrig	
Abbruchkante	xx	x	-	-	
Stängel/Totholz	xxx	xxx	xx	-	
offene Bodenstellen	xx	xx	-	x	

Die geringste Bedeutung für den Wildbienenartenschutz weist der Weinberg (Teilfläche "4") auf. Hier ist sehr wenig Blütenangebot vorhanden. Die regelmäßige Bodenbearbeitung erlaubt nur wenigen Bodennestern die Anlage von Nestern in den offenerdigen Bereichen zwischen den Rebzeilen. Eine mittlere Bedeutung hat das dichte Gebüsch (Teilfläche "3"). Hier besteht im Frühling (März / April) ein großes Angebot an Nahrung (blühende Gehölze); ab Mai jedoch nicht mehr.

Als Nistplätze sind hier vor allem besonntes Totholz und Stängel zu nennen. Diese kommen in Form von Baumstubben und angeschnittenen Brombeergestrüpp v.a. an den Rändern dieser Teilfläche vor. Einen hohen Wert als Wildbienenlebensraum haben die Teilflächen "1" und "2". Hier befinden sich große Vorkommen, unterschiedlicher Blütenpflanzen, die für Wildbienen attraktiv sind. Besonders wertvoll ist der Bereich "1a" um die Substrathalden und der östliche Teil von "2", wo Pflanzenarten trocken-warmer Säume (Dost, Skabiosenflockenblume) sowie Wiesenknautie und Vogel-Wicke vorkommen, die aus der benachbarten Fläche (östlich) hereinwachsen. In der Teilfläche "1" befindet sich eine Abbruchkante, die als Nistplatz genutzt werden kann.



Ihr Wert wird dadurch gemindert, dass sie westexponiert und erst am Nachmittag besonnt ist, sowie stellenweise dicht von Brombeere bewachsen wird, was eine Besiedelung durch Bienen verhindert.

Abbildung 6: Wertvolle Bereiche (Strukturen) im Untersuchungsgebiet



5 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Alle Wildbienenarten stehen auf der BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (2005), und es ist in Verbindung mit dem BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2009) § 44 Absatz 1 verboten, „...wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Der Schutz von Wildbienen-Lebensstätten betrifft in besonderem Maße die Teilflächen "1" und "2".

Sind allerdings nur nach nationalen Verordnungen besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder eines Vorhabens im Geltungsbereich eines Bebauungsplans kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor (§ 44 Absatz 5). Die geschützten Arten sind dann im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Die **Grubenhummel *Bombus subterraneus*** ist eine prioritär zu bearbeitende biotoptypische Wildbienenart des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg. Eine Beeinträchtigung der Habitate dieser **ASP-Art** würde den Zielen des vom Landesparlament beschlossenen Artenschutzprogramms entgegenlaufen (vgl. NatSchG §39) und ist daher zu vermeiden.

5.1 Verminderungsempfehlungen ASP-Art

Die nachgewiesene ASP-Art (Grubenhummel *Bombus subterraneus*) besiedelt extensives, strukturreiches Grünland, wo sie gerne Rotklee (*Trifolium pratense*) besucht. Auch in Trockenrasen mit *Centaurea scabiosae*, wie er im Untersuchungsgebiet in der Teilfläche "2" und im östlich benachbarten Grundstück (Bosch-Gelände) ausgebildet ist (vgl. Abbildung 7), kommt sie vor. Hier baut sie Ihre Nester in vorhandenen tiefen Gängen (z.B. Mauselöcher) im Boden. Der Nachweis eines Weibchens gelang beim Blütenbesuch an einer einzelnen Rotkleepflanze in der Teilfläche "1a". Der Erhalt und die Pflege der "Habitat-Fläche" (vgl. Abbildung 7), die ihren Ansprüchen am besten zusagt, ist zur Sicherung der lokalen Population zu empfehlen. Zusätzlich können weitere Teilflächen (z.B. "1b") für diese Art erhalten oder optimiert werden, wo stellenweise Rotklee vorkommt, den sie gerne besucht, aber als Pollenquelle nicht zwingend notwendig ist.



Abbildung 7: Nachweisort und Habitate der ASP-Art Grubenhummel im Untersuchungsgebiet



5.2 Allgemeine Verminderungs- und Aufwertungsempfehlungen

Wenn Eingriffe in die festgestellten hochwertigen Bienenlebensräume nicht vermieden oder vermindert werden können, sollten zur Begrenzung der zu erwartenden Beeinträchtigungen Verminderungs- oder Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Im Untersuchungsgebiet sind drei Typen von Strukturen für wertgebende Wildbienenarten von Bedeutung:

- Ruderalfluren und Saumvegetation trockenwarmer Standorte
- schütter bewachsene Lößböschungen und -abbrüche
- breite Gebüschsäume mit Stauden, Altgras und trockenen, markhaltigen Stängeln

Der Verlust solcher Biotop-Strukturen kann auch durch Aufwertung bestehender Strukturen in der Eingriff-Fläche selbst abgemindert werden, wenn:

- nach der Umgestaltung des Untersuchungsgebietes dort weiterhin geeignete Lebensstätten für die betroffenen Wildbienenarten vorhanden sind
und
- diese Arten in der nahen Umgebung für eine Wiederbesiedelung erhalten bleiben.

Aufgrund der Biotopstrukturen und der Geländemorphologie (Hang) ist die Schaffung einer **südexponierten Lößabbruchkante** als Nistplatz für Boden nistende Wildbienenarten zu empfehlen. Oberhalb der Abbruchkante können trockene, schütter bewachsene Bereiche entstehen, die von Pflanzen-Arten der Halbtrockenrasen besiedelt werden und für Wildbienen als Nahrungsquelle attraktiv sind (*Origanum vulgare*, *Centaurea scabiosa* u.a.)

Hierfür ist entweder die Böschung an der Westgrenze der Teilfläche "1" oberhalb des Graswegs, oder die Hangkante an dem noch bestehenden Abbruch am Übergang zum Gebüsch gut geeignet. Je nach Vorhaben, können auch durch die Geländemodellierung neue, günstige Bereiche dafür entstehen.

In der Teilfläche "2" sind bevorzugt **staudenreiche Gebüschsäume** trockenwarmer Lage mit **Totholz / Baustubben** zu erhalten und unter Umständen zu erweitern. Der (Halb-)Trockenrasen, der aus der östlich benachbarten Fläche bis in die Teilfläche "2" reicht, sollte erhalten werden.

Tabelle 10: Vorschläge für Verminderungs- und Aufwertungsmaßnahmen

Strukturen	Für Wildbienen wichtige Requisiten	
<p style="text-align: center;">Lößabbruchkante (Aufwertung vorhandener Struktur oder Neuanlage) (Teilfläche "1")</p>	<p style="text-align: center;">Nistplatz</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens 1m hoch und mehrere Meter lang, südexponiert, senkrecht bis schwach geneigt • der Anflug darf nicht durch hohe Vegetation behindert werden (evtl. Wiese davor) • Regelmäßige Pflege zur Offenhaltung (Brombeere). 	
<p style="text-align: center;">Anlage einer extensiv genutzten Wiese oder Trockenrasen (Staffelmahd) (Teilfläche "1")</p>	<p style="text-align: center;">Nahrungspflanzen</p> <p><i>Knautia arvensis, Salvia pratensis, Crepis biennis, Centaurea scabiosa, Centaurea jacea, Medicago sativa, Lotus corniculatus, Trifolium pratense, Campanula spec, Pimpinella saxifraga, Silaum silaus</i> o.ä. Apiaceae</p>	
<p>Erhalt und Anlage von Gebüschsäumen mit Stauden, Altgras und trockenen, markhaltigen Stängeln (teils mit ruderalen Arten) (Teilfläche "2" und "3")</p>	<p style="text-align: center;">Nahrungspflanzen</p> <p><i>Lathyrus pratensis, Vicia spec, Origano vulgaris, Daucus carota, Reseda lutea, Centaurea scabiosa, Cirsium vulgare, Salvia pratensis, Senecio jacobea, Heracleum sphondylium, Prunus spinosa</i></p>	<p style="text-align: center;">Nistplatz</p> <p>Durch Rückschnitt von Brombeere oder Heckenrose zugängliche, trockene Brombeerstängel.</p> <p>Vorjährige Stängel von Stauden (ungemähter Hochstaudensaum)</p> <p>morsche Baumstubben und Holzhaufen belassen</p>



6 Literatur und Quellen

Bestimmungsliteratur

AMIET, F. (1996): Hymenoptera Apidae 1, Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattung *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – Insecta Helvetica, Fauna 12; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., NEUMEYER, R. & A. MÜLLER (2014): Fauna Helvetica. Apidae 2, *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. Fauna Helvetica 4; 2. korrigierte Auflage, Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2001): Fauna Helvetica. Apidae 3, *Halictus*, *Lasioglossum*. - Fauna Helvetica 6; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2004): Fauna Helvetica. Apidae 4, *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. - Fauna Helvetica 9; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2007): Fauna Helvetica. Apidae 5, *Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Blastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. - Fauna Helvetica 20; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

SCHEUCHL, E. (2000): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs.— Band I: Anthophoridae, 2. Auflage; Velden.

SCHMID-EGGER, C. & E. SCHEUCHL (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs.— Band III: Andrenidae; Velden.

Rote Listen

WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Stand Februar 2011. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 2012 (2011), 373-416. Bundesamt für Naturschutz.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & A.SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.); 3., neu bearbeitete Fassung, Februar 2000.

Sonstige

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biondeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 32: 99-119

SCHWENNINGER, H. R., KLEMM, M. & WESTRICH, P. (1996): Bewertung von Flächen für die Belange des Artenschutzes anhand der Wildbienenfauna. VUBD-Rundbrief 17: 16-19.



SCHWENNINGER, H. R. (1994): Qualitätskriterien von Wildbienengutachten im Rahmen von landschaftsökologischen Untersuchungen. UVP-Report, 5/94, 301-302.

WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. Ulmer. Stuttgart.

www.wildbienen-kataster.de (Wildbienenkataster Baden-Württemberg)



7 Anhang

Tabelle 11: Gesamtartenliste Wildbienen (Sammelverhalten: P = polylektisch, O = oligolektisch; Nistweise: en = endogäisch, hy = hypergäisch, pa = parasitoid, * = Status für die Bewertung geändert in "ungefährdet")

Bienenart	Deutscher Name	Rote Liste BRD	Rote Liste BaWü	Anzahl	Sammelverhalten	Nistweise
Andrena dorsata (KIRBY, 1802)	Rotbeinige Körbchensandbiene			35	P	en
Andrena flavipes PANZER, 1799	Gewöhnliche Bindensandbiene			30	P	en
Andrena fulvago (CHRIST, 1791)	Pippau-Sandbiene	3	V	2	O	en
Andrena minutula (KIRBY, 1802)	Gewöhnliche Zwergsandbiene			5	P	en
Andrena minutuloides PERKINS, 1914	Glanzrücken-Zwergsandbiene			2	P	en
Andrena nitidiuscula SCHENCK, 1853	Sommer-Kielsandbiene	3	3	1	O	en
Andrena ovatula (KIRBY, 1802)	Ovale Kleesandbiene			3	P	en
Andrena wilkella (KIRBY, 1802)	Grobpunktierte Kleesandbiene			2	O	en
Anthidiellum strigatum (PANZER, 1805)	Zwerg-Harzbiene	V	V	1	P	hy
Anthidium punctatum LATREILLE, 1809	Weißfleckige Wollbiene	V	3	1	P	en
Bombus hortorum (LINNAEUS, 1761)	Gartenhummel			1	P	en
Bombus humilis ILLIGER, 1806	Veränderliche Hummel	3	V	4	P	hy
Bombus lapidarius (LINNAEUS, 1758)	Steinhummel			14	P	en
Bombus pascuorum (SCOPOLI, 1763)	Ackerhummel			7	P	en
Bombus subterraneus (LINNAEUS, 1758)	Grubenhummel	2	2	1	P	en
Bombus sylvarum (LINNAEUS, 1761)	Bunte Hummel	V	V	18	P	en
Bombus terrestris (LINNAEUS, 1758)	Erdhummel			6	P	en
Ceratina chalybaea CHEVRIER, 1872	Metallische Keulhornbiene	3	2	3	P	hy
Ceratina cucurbitina (ROSSI, 1792)	Schwarze Keulhornbiene			13	P	hy
Ceratina cyanea (KIRBY, 1802)	Gewöhnliche Keulhornbiene			5	P	hy
Colletes hederæ SCHMIDT & WESTRICH, 1993	Efeu-Seidenbiene		(D)*	2	P	en
Colletes similis SCHENCK, 1853	Rainfarn-Seidenbiene	V	V	10	O	en
Eucera nigrescens PEREZ, 1879	Mai-Langhornbiene			10	O	en
Halictus maculatus SMITH, 1848	Dickkopf-Furchenbiene			4	P	en
Halictus scabiosæ (ROSSI, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene		(V)*	18	P	en
Halictus simplex BLÜTHGEN, 1923 s.str	Gewöhnliche Furchenbiene			10	P	en
Halictus subauratus (ROSSI, 1792)	Dichtpunktierte Goldfurchenbiene			20	P	en
Halictus tumulorum (LINNAEUS, 1758)	Gew. Goldfurchenbiene			18	P	en
Heriades crenulatus NYLANDER, 1856	Gekerbte Löcherbiene		V	7	O	hy
Heriades truncorum (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Löcherbiene			6	O	hy

Bienenart	Deutscher Name	Rote Liste BRD	Rote Liste BaWü	Anzahl	Sammelverhalten	Nistweise
Hoplitis leucomelana (KIRBY, 1802)	Schwarzspornige Stängelbiene			3	P	hy
Hylaeus brevicornis NYLANDER, 1852	Kurzfühler-Maskenbiene			6	P	hy
Hylaeus communis NYLANDER, 1852	Gewöhnliche Maskenbiene			7	P	hy
Hylaeus confusus NYLANDER, 1852	Verkannte Maskenbiene			1	P	hy
Hylaeus dilatatus (KIRBY, 1802)	Rundfleck-Maskenbiene			3	P	hy
Hylaeus gredleri FÖRSTER, 1871	Gredlers Maskenbiene			3	P	hy
Lasioglossum calceatum (SCOPOLI, 1763)	Gewöhnliche Schmalbiene			5	P	en
Lasioglossum glabriusculum (MORAWITZ, 1872)	Dickkopf-Schmalbiene		V	23	P	en
Lasioglossum interruptum (PANZER, 1798)	Schwarzrote Schmalbiene	3	3	1	P	en
Lasioglossum laticeps (SCHENCK, 1868)	Breitkopf-Schmalbiene			5	P	en
Lasioglossum lativentre (SCHENCK, 1853)	Breitbauch-Schmalbiene	V	V	4	P	en
Lasioglossum malachurum (KIRBY, 1802)	Feldweg-Schmalbiene			37	P	en
Lasioglossum morio (FABRICIUS, 1793)	Dunkelgrüne Schmalbiene			4	P	en
Lasioglossum pauxillum (SCHENCK, 1853)	Acker-Schmalbiene			5	P	en
Lasioglossum politum (SCHENCK, 1853)	Polierte Schmalbiene			15	P	en
Lasioglossum villosulum (KIRBY, 1802)	Zottige Schmalbiene			4	P	en
Megachile nigriventris SCHENCK, 1868	Schwarzbürstige Blattschneiderbiene		V	2	O	hy
Megachile pilidens ALFKEN, 1924	Filzzahn-Blattschneiderbiene	3	3	1	P	hy
Melitta leporina (PANZER, 1799)	Luzerne-Sägehornbiene		V	3	O	en
Nomada distinguenda MORAWITZ, 1874	Getrennte Wespenbiene	G	3	6		en/pa
Nomada flavoguttata (KIRBY, 1802)	Gelbfleckige Wespenbiene			3		en/pa
Nomada fucata PANZER, 1798	Gewöhnliche Wespenbiene			4		en/pa
Pseudoanthidium nanum (MOCSARY, 1879)	Zwerg-Stängelwollbiene	3	3	1	O	hy
Sphecodes albilabris (FABRICIUS, 1793)	Riesen-Blutbiene			2		en/pa
Sphecodes ephippius (LINNAEUS, 1767)	Gewöhnliche Blutbiene			2		en/pa
Sphecodes monilicornis (KIRBY, 1802)	Dickkopf-Blutbiene			1		en/pa
Stelis breviscula (NYLANDER, 1848)	Kurze Dusterbiene			1		hy/pa

Tabelle 12: Artenliste der Beifänge (Faltenwespen, Grabwespen, Trugameisen)

weitere Hautflügler-Arten (Beifänge)	Deutscher Name	Rote Liste BRD	Rote Liste BaWü	Anzahl	Larvennahrung / Wirte	Nistweise
Faltenwespen (Vespidae)						
Gymnomerus laevipes (SHUCKARD, 1837)	Brombeer-Mauerwespe			1	Rüsselkäfer-Larven	Stängel
Odynerus spinipes (LINNAEUS, 1758)	Schornsteinwespen-Art			2	Rüsselkäfer-Larven	Steilwand
Grabwespen (Crabronidae)						
Crossocerus podagricus (VANDER LINDEN, 1829)	Stängel-Grabwespen-Art			1	Schnabelkerfe	Stängel
Ectemnius cephalotes (OLIVIER, 1792)	Großköpfiger Fliegenjäger		V	1	Schwebfliegen	Totholz
Ectemnius continuus (FABRICIUS, 1804)	Punktierter Fliegenjäger			1	Schwebfliegen	Totholz
Ectemnius dives (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)	Kleiner Fliegenjäger			2	Schwebfliegen	Totholz
Nysson spinosus (FORSTER, 1771)	Kuckucksgrabwespen-Art			1	Gorytes-Arten	parasitoid
Oxybelus trispinosus (FABRICIUS, 1787)	Fliegen-Spießwespen-Art			3	Fliegen	Boden
Oxybelus uniglumis LINNAEUS, 1758	Fliegen-Spießwespen-Art			1	Fliegen	Boden
Trugameisen (Mutillidae)						
Myrmosa atra PANZER, 1801	Trugameisen-Art			1	Grabwespen	parasitoid