

# Apidologisches Gutachten

„Photovoltaikanlage alter Schießstand Schwäbisch Hall – Sulzdorf“



## Apidologisches Gutachten

### „Photovoltaikanlage alter Schießstand Schwäbisch Hall – Sulzdorf“

**Auftraggeber:** Planungsbüro für Landschaft, Arten, Naturschutz  
Dipl.-Biol. Reinhard Utzel  
Grenzhof 4  
87737 Boos

Telefon: 08335-9898644  
plan-utzel@t-online.de

**Auftragnehmer:** **APIPLAN**– Planungsbüro für Landschafts- & Tierökologie  
Marie Bayer  
Marhördt 15  
74420 Oberrot

Telefon: 07977 / 9198523  
bayer@apiplan.de  
www.apiplan.de

**Bearbeiter:** Marie Bayer (Agrarbiologin B. sc.)

**Gefertigt:** Marhördt, den 17.8.2018

  
\_\_\_\_\_

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	Seite 4
Gesetzliche Grundlage.....	Seite 5
Untersuchungsmethodik.....	Seite 5
Untersuchungsergebnisse.....	Seite 6
Schlussfolgerung.....	Seite 7
Zusammenfassung.....	Seite 8
Quellen.....	Seite 9
Bildquellen.....	Seite 9
Anhang 1: Vollständige Artenliste.....	Seite 10
Anhang 2: Arten sortiert nach Untersuchungsfläche.....	Seite 11
Anhang 3: Karte.....	Seite 12

## Einleitung

Für das Projekt „Photovoltaikanlage alter Schießstand Schwäbisch Hall – Sulzdorf“ soll das lokale Vorkommen von Wildbienen untersucht werden. Während der laufenden Untersuchung wurde der geplante Standort für die Photovoltaikanlage geändert und festgelegt, die Untersuchung auf der neuen Fläche weiterzuführen.

Die ursprüngliche Untersuchungsfläche (Untersuchungsfläche 1) befindet sich auf der ehemaligen Schießbahn. Von Norden nach Süden verläuft ein Nährstoffgradient durch die Fläche, weshalb die Vegetation im Norden von wesentlich magererem Charakter ist. Begrenzt wird die Fläche an den Längsseiten durch einen Wall auf dem Feldgehölze stocken, im Süden durch eine terrassenartige Erhebung, an die sich der ehemalige Geschossfang anschließt. Im Norden befindet sich die Zufahrt auf die Fläche sowie eine Böschung.

Die zweite Fläche (Untersuchungsfläche 2) befindet sich östlich des ehemaligen Schießstandes. Es handelt sich um eine von Hecken begrenzte Wiese, die im Zuge der Biotoptypenkartierung 2015 dem Lebensraumtyp „6510 Magere Flachlandmähwiese der Kategorie B“ zugeordnet wurde. Die Fläche ist nach Süden abschüssig, wo sie an ein Feldgehölz mit Wasserlauf grenzt. Zum Zeitpunkt der Begehung blühte auf der Fläche zahlreich Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*).



Abb. 1: Übersicht zur Lage der Untersuchungsflächen

## **Gesetzliche Grundlage**

In der Liste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind keine Wildbienenarten enthalten. Alle heimischen Arten der Bienen und Hummeln (*Apoidea ssp.*) sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt und im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten.

## **Untersuchungsmethodik**

Im Untersuchungszeitraum zwischen April 2018 und August 2018 wurden insgesamt fünf zweistündige Begehungen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten bei trockener, warmer Witterung. Die gesamte Untersuchungsfläche wurde dabei langsam abgeschritten, mit besonderem Augenmerk auf die für Wildbienen interessanten Blütenbestände. Gefangen wurden die Wildbienen mit einem Insektenkescher und, soweit möglich, noch vor Ort determiniert und anschließend freigelassen, um den lokalen Bestand zu schonen. Individuen, welche nicht vor Ort bestimmt werden konnten, wurden mit Essigsäureethylether abgetötet und für die Labordetermination präpariert.

Die ersten vier Begehungen fanden auf der Untersuchungsfläche 1 sowie den angrenzenden Strukturen statt, die fünfte Begehung wurde auf der Untersuchungsfläche 2 durchgeführt. Bei einer Besprechung im Landratsamt Schwäbisch Hall mit Vertretern der unteren Naturschutzbehörde, dem privaten Naturschutz, dem Projektierer sowie dem beauftragten Planungsbüro wurde die geplante Photovoltaikanlage von der Untersuchungsfläche 1 auf die Untersuchungsfläche 2 verlegt. Die untere Naturschutzbehörde entschied, die Untersuchung der Wildbienen auf der Untersuchungsfläche 2 fortzusetzen.

## Untersuchungsergebnisse

Es wurden 26 Wildbienenarten aus sieben verschiedenen Gattungen auf dem Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vollständige Liste in Anhang 2), was als mäßig einzustufen ist. Am häufigsten vertreten waren Arten der Gattung *Bombus* (9 verschiedenen Arten).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste BW <sup>1</sup>
<i>Bombus humilis</i>	Veränderliche Hummel	V
<i>Bombus sylvarum</i>	Bunte Hummel	V
<i>Halictus scabiosae</i>	Gelbbindige Furchenbiene	V
<i>Megachile pilidens</i>	Filzzahn Blattschneiderbiene	3

Tabelle 1: Auf der Fläche nachgewiesene Arten der Roten Liste Baden-Württemberg



Bild 1: *Megachile pilidens* beim Pollensammeln an *Lotus corniculatus* (Bild: Prosi)

Die Filzzahn-Blattschneiderbiene (*Megachile pilidens*) legt ihre Nester in vorhandenen Hohlräumen im Boden, unter Steinen oder in Felsspalten an<sup>2</sup>. Die polylektische Art (Pollengeneralist) sammelt Pollen an Pflanzen der Familien Asteraceae, Fabaceae und Crassulaceae. Sie hat eine deutliche Vorliebe für Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Kriechenden Hauhechel (*Ononis repens*)<sup>2,3</sup>. Im Landkreis gibt es bisher 30 Nachweise<sup>3</sup>.

Die Zaunwicken-Sandbiene (*Andrena lathyri*) ist oligolektisch, sie sammelt nur Pollen auf Pflanzen der Familie Fabaceae und zwar ausschließlich an den Gattungen *Vicia* (Wicke) und *Lathyrus* (Platterbse). Sie nistet in selbstgegrabenen Hohlräumen in der Erde.

## Schlussfolgerung

Alle nachgewiesenen Arten, bis auf *A. lathyri*, leben polylektisch, sind also Pollengeneralisten. *A. lathyri* bevorzugt Gewöhnlichen Hornklee zum Pollensammeln, dieser kommt in der Umgebung der Untersuchungsfläche 2 häufig vor.

Nördlich der Untersuchungsfläche 2 befindet sich eine weitere Wiese vom Lebensraumtyp „6510 Magere Flachlandmähwiese der Kategorie B“. Die Entfernung kann von Wildbienen zwar gut überwunden werden, jedoch nimmt mit steigender Sammelflugdistanz der Fortpflanzungserfolg deutlich ab<sup>4</sup>. Auf Grund der erhöhten Distanz nimmt die Dauer für einen einzelnen Pollensammelflug zu, so dass in der gleichen Zeit weniger Brutzellen verproviantiert werden<sup>4</sup>. Auch beschleunigt die höhere Flugaktivität den Alterungsprozess der Biene, was den geschilderten Zusammenhang weiter verschärft<sup>4</sup>.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Sammelflugdistanz (m)
<i>Andrena cineraria</i>	Grauschwarze Düstersandbiene	300
<i>Andrena flavipes</i>	Gewöhnliche Bindensandbiene	1150
<i>Megachile ssp.</i>	Blattschneiderbienen	1000
<i>Bombus terrestris</i>	Dunkle Erdhummel	550
<i>Bombus lapidarius</i>	Steinhummel	450
<i>Bombus pascuorum</i>	Ackerhummel	449
<i>Bombus pratorum</i>	Wiesenhummel	674

Tabelle 2: Sammelflugdistanzen auf der Fläche nachgewiesener Wildbienenarten<sup>4</sup>

In den vergangenen 27 Jahren gab es einen totalen Rückgang fliegender Insekten von über 75%<sup>5</sup>. Eine der Hauptursachen für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nahrungs- und Nisthabitaten<sup>5,6,7</sup>.

Da nicht abzusehen ist, wie stark sich das Pollenangebot auf der Fläche durch die geplante Maßnahme verschlechtern wird, kann durch die Anlage eines geeigneten Blühstreifens auf der Fläche die Habitatqualität erhalten oder sogar aufgewertet werden. Hierfür eignet sich das Produkt „08 Schmetterlings- und Wildbienenbaum PR7“ der Firma Rieger-Hofmann<sup>8</sup>. Zum Erhalt des Blühstreifens ist nach erfolgter Bestandsentwicklung einmal jährlich eine Mahd mit Abräumen des Schnittgutes im Frühjahr erforderlich. Je nach Situation kann diese auch im Abstand von zwei bis drei Jahren erfolgen.

Die Pflege der gesamten Fläche des alten Schießstandes muss ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Die Fahrwege dürfen bei der Errichtung der

Photovoltaikanlage nicht versiegelt oder übermäßig beansprucht werden. Totholzstrukturen, offene Bodenstellen, Brombeergebüsche und Böschungen sind wichtige Nisthabitats für Wildbienen, die ebenfalls erhalten werden müssen.

### **Zusammenfassung**

Bei der Untersuchung wurden 5 Begehungen mit jeweils zwei Stunden Dauer durchgeführt. Dabei konnten 26 verschiedene Wildbienenarten nachgewiesen werden. Durch die Anlage eines geeigneten Blühstreifens auf der Fläche wird der zu erwartende Verlust von Pollenquellen ausgeglichen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Nahrungsgrundlage der lokalen Wildbienenpopulation nicht gefährdet ist.



## Quellen:

1. Westrich, P. *et al.* Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs - 3., neu bearbeitete Fassung. (2000).
2. Westrich, P. *Die Wildbienen Baden-Württembergs - Spezieller Teil. Teil 2: Die Gattungen und Arten*, (Ulmer, 1990).
3. Prosi, R. *mündliche Aussage*.
4. Zurbuchen, A. & Müller, A. *Wildbienenenschutz - von der Wissenschaft zur Praxis*. (Haupt, 2012).
5. Hallmann, C. A. *et al.* More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* **12**, (2017).
6. Westrich, P. *Die Wildbienen Baden-Württembergs - Allgemeiner Teil. Teil 1: Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz*, (Ulmer, 1990).
7. Goulson, D., Nicholls, E., Botías, C. & Rotheray, E. L. Bee declines driven by combined Stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. *Science* **347**, (2015).
8. <https://www.rieger-hofmann.de/index.php?id=164>

## Bildquellen:

Titelbild: Marie Bayer

Bild 1: Rainer Prosi

## Anhang 1: Vollständige Artenliste

Pos.	Gattung	Art	Deutscher Name	Rote Liste	
				BW	D
1	<i>Andrena</i>	<i>cineraria</i>	Grauschwarze Düstersandbiene	-	-
2	<i>Andrena</i>	<i>flavipes</i>	Gewöhnliche Bindensandbiene	-	-
3	<i>Andrena</i>	<i>haemorrhoea</i>	Rotschopfige Sandbiene	-	-
4	<i>Andrena</i>	<i>lathyri</i>	Zaunwicken-Sandbiene	-	-
5	<i>Andrena</i>	<i>ssp.</i>	Sandbienen		
6	<i>Bombus</i>	<i>bohemicus</i>	Böhmische Kuckuckshummel	-	-
7	<i>Bombus</i>	<i>hortorum</i>	Gartenhummel	-	-
8	<i>Bombus</i>	<i>humilis</i>	Veränderliche Hummel	V	V
9	<i>Bombus</i>	<i>lapidarius</i>	Steinhummel	-	-
10	<i>Bombus</i>	<i>lucorum s. l.</i>	Helle Erdhummel s. l.	-	-
11	<i>Bombus</i>	<i>pascuorum</i>	Ackerhummel	-	-
12	<i>Bombus</i>	<i>rupestris</i>	Rotschwarze Kuckuckshummel	-	-
13	<i>Bombus</i>	<i>sylvarum</i>	Bunte Hummel	V	V
14	<i>Bombus</i>	<i>terrestris</i>	Dunkle Erdhummel	-	-
15	<i>Halictus</i>	<i>maculatus</i>	Dickkopf-Furchenbiene	-	-
16	<i>Halictus</i>	<i>scabiosae</i>	Gelbbindige Furchenbiene	V	3
17	<i>Halictus</i>	<i>tumulorum</i>	Gewöhnliche Goldfurchenbiene	-	-
18	<i>Lasioglossum</i>	<i>leucozonium</i>	Weißbinden-Schmalbiene	-	-
19	<i>Lasioglossum</i>	<i>pauillum</i>	Acker-Schmalbiene	-	-
20	<i>Lasioglossum</i>	<i>zonulum</i>	Breitbindige Schmalbiene	-	-
21	<i>Megachile</i>	<i>pilidens</i>	Filzzahn-Blattschneiderbiene	3	3
22	<i>Megachile</i>	<i>versicolor</i>	Bunte Blattschneiderbiene	-	-
23	<i>Nomada</i>	<i>fabriciana</i>	Rotschwarze Wespenbiene	-	-
24	<i>Nomada</i>	<i>flava</i>	Gelbe Wespenbiene	-	-
25	<i>Nomada</i>	<i>marshamella</i>	Wiesen-Wespenbiene	-	-
26	<i>Osmia</i>	<i>bicolor</i>	Zweifarbige Schneckenhausbiene	-	-

## Anhang 2: Arten sortiert nach Untersuchungsfläche

Untersuchungsfläche 1			Rote Liste	
Gattung	Art	Deutscher Name	BW	D
<i>Andrena</i>	<i>cineraria</i>	Grauschwarze Düstersandbiene	-	-
<i>Andrena</i>	<i>flavipes</i>	Gewöhnliche Bindensandbiene	-	-
<i>Andrena</i>	<i>haemorrhoa</i>	Rotschopfige Sandbiene	-	-
<i>Andrena</i>	<i>lathyri</i>	Zaunwicken-Sandbiene	-	-
<i>Andrena</i>	<i>ssp.</i>	Sandbienen	-	-
<i>Bombus</i>	<i>barbutellus</i>	Bärtige Kuckuckshummel	-	-
<i>Bombus</i>	<i>bohemicus</i>	Böhmische Kuckuckshummel	-	-
<i>Bombus</i>	<i>hortorum</i>	Gartenhummel	-	-
<i>Bombus</i>	<i>humilis</i>	Veränderliche Hummel	V	V
<i>Bombus</i>	<i>lapidarius</i>	Steinhummel	-	-
<i>Bombus</i>	<i>lucorum s. l.</i>	Helle Erdhummel s. l.	-	-
<i>Bombus</i>	<i>pascuorum</i>	Ackerhummel	-	-
<i>Bombus</i>	<i>rupestris</i>	Rotschwarze Kuckuckshummel	-	-
<i>Bombus</i>	<i>sylvarum</i>	Bunte Hummel	V	V
<i>Bombus</i>	<i>terrestris</i>	Dunkle Erdhummel	-	-
<i>Halictus</i>	<i>maculatus</i>	Dickkopf-Furchenbiene	-	-
<i>Halictus</i>	<i>scabiosae</i>	Gelbbindige Furchenbiene	-	3
<i>Lasioglossum</i>	<i>leucozonium</i>	Weißbinden-Schmalbiene	-	-
<i>Lasioglossum</i>	<i>pauillum</i>	Ackerschmalbiene	-	-
<i>Nomada</i>	<i>fabriciana</i>	Rotschwarze Wespenbiene	-	-
<i>Nomada</i>	<i>flava</i>	Gelbe Wespenbiene	-	-
<i>Nomada</i>	<i>marshamella</i>	Wiesen-Wespenbiene	-	-
<i>Osmia</i>	<i>bicolor</i>	Zweifarbige Schneckenhausbiene	-	-
Untersuchungsfläche 2			Rote Liste	
Gattung	Art	Deutscher Name	BW	D
<i>Bombus</i>	<i>humilis</i>	Veränderliche Hummel	V	V
<i>Bombus</i>	<i>lucorum s. l.</i>	Helle Erdhummel s. l.	-	-
<i>Bombus</i>	<i>sylvarum</i>	Bunte Hummel	V	V
<i>Bombus</i>	<i>terrestris</i>	Dunkle Erdhummel	-	-
<i>Halictus</i>	<i>tumulorum</i>	Gewöhnliche Goldfurchenbiene	-	-
<i>Lasioglossum</i>	<i>leucozonium</i>	Weißbinden-Schmalbiene	-	-
<i>Lasioglossum</i>	<i>zonulum</i>	Breitbindige Schmalbiene	-	-
<i>Megachile</i>	<i>pilidens</i>	Filzzahn-Blattschneiderbiene	3	3
<i>Megachile</i>	<i>versicolor</i>	Bunte Blattschneiderbiene	-	-

### Anhang 3: Karte

