

Projektteil:

Vorkommen der Spargel-Sandbiene

(*Andrena chrysopus*)

auf Spargelfeldern zwischen Hartheim und Umkirch
(Südbaden, südlich des Kaiserstuhls)



Bericht Nov/2022

Gereon Kapp, Carola Holweg

Wildbienenenerfassung

Forstassessor Gereon Kapp Freiburger Str. 24, 79112 Freiburg

Titel Gesamtprojekt

[Landwirte und Bürger für starke Äcker mit Natur](#)
(finanzieller Anteil der vorliegenden Studie ca. 20 %)

**Projektträger
Ansprechpartnerin**

ECOtrnova e.V., Weiherweg 4B, 79194 Gundelfingen
Dr. Carola Holweg, Alte Str. 13, 79249 Merzhausen,
mail@carola-holweg.de

Förderung

Deutsche Postcode Lotterie

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	
Ziel der Studie.....	1
Kurzporträt Spargel-Sandbiene.....	2
Vorgehen.....	3
Ergebnisse.....	4
Zusammenfassung, Schluss.....	10-11
Quellen und Bildnachweise.....	11-12

Anlagen:

- Excel-Tabelle Erfassung Probeflächen „Erstmonitoring Spargelstandorte“
- Digitaler Bildordner mit Fotos von Probeflächen und Biene

Zitierung dieser Arbeit: *Holweg, C., Kapp, G. (2022) Vorkommen der Spargel-Sandbiene (*Andrena chrysopus*) auf Spargelfeldern zwischen Hartheim und Umkirch (Südbaden, südlich des Kaiserstuhls). Kurzstudie als Teil des Projektes „Landwirte und Bürger für starke Äcker mit Natur“ gefördert von Deutsche Postcode Lotterie.*

Einleitung

Ziel der Studie

Ziel der Studie war es, die Lebensraumeignung von Kulturspargel für die Spargel-Sandbiene in einem Anbaugebiet in der Rheinebene südlich und östlich des Tunibergs zu beurteilen (Ackerebene zwischen Hartheim und Umkirch). Die Böden dieser Standorte sind von Löss geprägt, die landwirtschaftliche Nutzung der Region ist intensiv.

Sichtungskontrollen der Biene während ihrer Flugzeit zwischen Mitte Mai und Ende Juni sollten beantworten, ob und in welcher Häufigkeit die Biene auf Spargelfeldern, d.h. in der ebenen Ackerlandschaft vorkommt. Da die meisten Wildbienen nur im Umkreis von 300 m von ihrem Nistplatz auf Nahrungssuche gehen und die Spargel-Sandbiene zwar ihren Pollen- aber nicht ihren Nektarbedarf an Kulturspargel decken kann, war die Annahme, dass die Biene in einigen der 8 ausgewählten Probestandorte gar nicht zu sehen sein wird. Dort sind mangels Böschungen und Randstrukturen im nahen Umkreis ihre Chancen sehr gering, Nistplätze zu finden und Blütennektar zu gewinnen. Beides aber wäre für das Überleben einer Population notwendig.

Neben der quantitativen Erfassung der Spargel-Sandbiene im Spargelfeld selbst interessierte daher auch, in welcher Entfernung potenzielle Nektarlieferanten wachsen.

Kurzporträt und Lebensraumfaktoren der Spargel-Sandbiene

Die **Spargel-Sandbiene** (*Andrena chrysopus*, Péres, 1903) ist streng oligolektisch und ist in ihrer Ernährungsweise auf Spargel (*Asparagus officinale*) angewiesen. Die spezialisierte Sandbienenart (RoteListe–Art) nutzt **Spargelpollen als Nahrung für ihre Larven**. Die Flugzeit der Biene fällt daher koevolutionär mit der Spargelblüte zusammen. Die Spargel-Sandbiene kann auch Kulturspargel nutzen. Allerdings nur für Pollen, da nur männliche Pflanzen kultiviert werden, die ausschließlich als Pollenspender in Frage kommen.

Für Wildbienen wird oft ein Sammelradius von 200 – 300 m um ihren Nistplatz herum angegeben. Da die Biene auch **Nektar** aufnehmen muss, ist unweit ihres Nistplatzes eine Nektarquelle nötig. Zwar können einige Arten laut Paul Westrich gegebenenfalls auch weitere Strecken überwinden, aber für *Andrena chrysopus* ist dies noch nicht belegt. Die Frage, ob sie zur Deckung des Nektarbedarfs auch andere Wildpflanzen anstelle von wildwachsendem Spargel besucht, könne er nicht ausschließen, da seine Beobachtungen immer gezielt an wildwachsendem Spargel stattgefunden hätten (Paul Westrich 19.9.2022 pers. comm. C. Holweg).

Einige andere Wildbienenarten nutzen ebenfalls die Pollen der Spargelpflanze, sind aber nicht auf diese angewiesen: *Lasioglossum sexnotatum*, *L. zonulum*, *Halictus subauratus*, einige Hummelarten sowie die Honigbiene (*Apis mellifera*).

Neben dem speziellen Nahrungsbedarf sind geeignete Nistplatzmöglichkeiten nötig. Wissenschaftlich belegt als Nisthabitat der Spargel-Sandbiene sind flache bis geneigte und vegetationsfreie Stellen im Erdreich von Löss und Sandböden (Westrich, 2019).



Abbildung 1: Kulturspargel (*Asparagus officinale*)

Bei einer Laufzeit von ca. 10 Jahren können Spargelfelder der Biene nur in den ersten beiden Jahren nach der Pflanzung nützen, wenn noch keine Ernte lohnt und der Pflanzenaustrieb deswegen nicht wie bei älteren Feldern mit einer Plane verhindert wird. Bei Spargel, der bis zum 22. Juni Spargel gestochen wird, kommen die Blüten für den Turnus der Biene zu spät. In Spargelgebieten ist sie daher auf die weiter verstreuten Jungfelder angewiesen.

Exkurs: Ließe man auch auf Altspargelfeldern wenigstens einige Pflanzen auswachsen, könnte man die Lebensraumfaktoren für die Biene vermutlich verbessern. Angeregt durch eine Führung des NABU Freiburg im Wildbienenlehrgarten Opfingen (Ortrud Hentrich 2019) nahm Carola Holweg diesen Gedanken 2020 in ein Crowdfundprojekt auf (s. S. 12). Hier sollten Landwirte zu Biodiversitätsmaßnahmen ermuntert werden dadurch, dass ihnen Bürger entgegenkommen (z.B. mit kl. Geldspenden oder händischer Hilfe). Um der Spargel-Sandbiene rechtzeitig Pollennahrung zu bieten, lautete die Vereinbarung mit dem Landwirt im Modellversuch (Fläche DD_1), die Abdeckfolie auf ein paar Meter Spargeldamm wegzulassen. Die Maßnahme erscheint zwar gering, dennoch muss sie der Landwirt rechtzeitig an die Mitarbeiter kommunizieren. Zudem verzichtet er auf die Ernte etlicher Kilogramm Spargel. Eine Honorierung ist einerseits Werbemaßnahme und andererseits ein Ausdruck von Wertschätzung durch die Gesellschaft.

Vorgehen

Die Begehungen (Gereon Kapp) erfolgten vormittags beziehungsweise um die Mittagszeit, wo die Blüten geöffnet und das Nahrungsangebot sichergestellt ist. Die nachfolgenden Sichtungsberechnungen geben die wichtigsten Beobachtungen wieder. Details sind in der Anlage „Erstmonitoring“ niedergelegt, hier auch die Zeit in Minuten (zwischen 10 und 45), die pro Standort für die jeweiligen Sichtungen aufgewendet wurde. Durch das schnelle Hin- und Herfliegen der Bienen können Doppeltzählungen nicht ganz ausgeschlossen werden. Neben der Bienenanzahl wurden der Anteil der verblühten, offenen und geschlossenen Spargelblüten sowie das Vorhandensein von Schädlingen festgehalten.

- 1. Begang: 19. und 20.05.2022** Witterung: 25-30°Celsius, Wind 1-4 Beaufortskala (Bft), 1/8 Bewölkungsgrade (0=wolkenlos, 8 voll bedeckt)
- 2. Begang: 02.06.2022** Witterung: 19-23°C, 0-1 Bft, 2-5/8 Bewölkung, im Vergleich zu den anderen Probegängen waren hier die meisten Individuen zu beobachten.
- 3. Begang: 23.06.2022** Witterung: 21-27°C, 1-3 Bft, 0-5/8 Bewölkung (stark wechselnd); die allermeisten Blüten sind schon verblüht, daher auch kaum Bienensichtungen

Durch Eingabe der Geodaten aus Tab. 1 in Google (maps) erhält man einen schnellen Einblick in die Größenverhältnisse und Abstände zwischen Feldern und Randstrukturen,

die potenziell anderen Bewuchs und damit Nahrungspflanzen bieten. Die in Tab. 1 erwähnten Böschungen sind in der Aufsicht aus Google nicht zu erkennen.

Alle anderen in diesem Bericht erwähnten und beobachteten bzw. gefangenen Wildbienen nutzen nicht die Spargelpflanze als Pollenlieferant. Zur näheren Unterscheidung wurden einzelne Bienen mit einem Luftkescher gefangen (s. Titelbild) und unter dem Binokular präpariert.

Ergebnisse

Tab. 1 Standorte und Sichtungen

Abkürzungen Probe-flächen	Geodaten	Lage, Umgebung (Feldgrößen)	Häufigkeit von Böschungs- oder Heckenstrukturen ausgehend von der Beobachtungsstelle im Vergleich zu DD_1	Anzahl A. chrysopus über alle 3 Termine hinweg
DD_1	48.007513, 7.722960	östlich von Opfingen (am Tunibergrand, Nähe Wildbienenlehr-garten); kleine Felder	<u>Hohe Böschung</u> in 60 m Richtung Westen und einige Hecken im 300m Umkreis	5 + x
ML_1	47.998353, 7.725686	südlich von Opfingen; große Felder, daneben Landstraße	keine Böschung im 300m Umkreis; Graben in 30 m Richtung Norden	2
ML_2	47.994196, 7.705655	nordwestl. Opfingen (im Tuniberg gelegen); kleine Felder	<u>Böschung</u> in 100 m Richtung Norden und Heckenstrukturen in 200 m nach Osten und Süden	14
SG_1	47.953819, 7.700087	westlich von Mengen; große Felder, aber mehrere Höfe in der Nähe	keine Böschung in 300m Umkreis; Brache 50 m südlich (ein vor Jahren abgerissenes Folienhaus)	4
SM_1	47.928500 7.647385	südlich von Feldkirch; große Felder	keine Böschung in 300m Umkreis und keinerlei Heckenstrukturen	1
SM_2	47.912828, 7.6522355	südlich von Feldkirch; große Felder	keine Böschung in 300m Umkreis; Graben mit Strauch- und Baumbewuchs 10 m südlich	2
SM_3	47.9548046, 7.6570565	westlich von Hausen; große Felder	keine Böschung in 300m Umkreis; Heckenlinie mit Sträuchern: direkt benachbart, in 150 m nach N und Obstwiese in 50 m nach O.	1
SM_4	48.0394013, 7.7408465	westlich von Umkirch; große Felder	keine Böschung in 300m Umkreis und wenig Heckenstrukturen um nahen Hof	1

Um Verwechslungen auf Artebene auszuschließen, wurden männliche Genitalien herauspräpariert. In gleicher Weise wurde mit Belegexemplaren anderer Wildbienenarten verfahren um ein Gesamtbild der Wildbienenfauna an den Spargelpflanzen zu erhalten. Die Determination erfolgte nach den folgenden Bestimmungsschlüsseln: für Andrenidea ERWIN SCHEUCHEL ET AL.; für Apidae 3- Halictus/Lasioglossum und Apidae 2- Andrenidea FELIX AMIET ET AL.

DD_1 Sichtungen *Andrena chrysopus*: 3 Weibchen, 2 Männchen am 02.06.2022

Im Umkreis dieser schon älteren Spargelanlage im Nordosten Opfingens unterhalb des Wildbienenlehrgartens sind Nistmöglichkeiten ausreichend vorhanden, u.a. mehrere Löss(steil)wände mit losem Material an der Basis. im Umkreis von 300 m ist wildwachsender Spargel vorhanden.

Die Flächen DD_1 und SG_1 sind von den untersuchten Standorten die einzigen Standorte, wo schon Spargel gestochen wird, weswegen die Dämme bis zum 22.6. mit Folie abgedeckt sind. Für die Jahre 2020 bis 2022 wurde mit dem Landwirt vereinbart, einen 6 m Abschnitt frei zu lassen, sodass die Pflanzen austreiben können (s. auch S. 12, Abb. 4 und 5). Am 10.05.2020 hatte C. Holweg an einer offenen Blüte eine weibliche *A. chrysopus* sowie andere Bienen wie *L. sexnotatum* gesichtet, tags zuvor O. Hentrich ein Spargel-Sandbienen-Männchen im Wildbienenlehrgarten. 2021 war keine Begehung. Dass am 19.05.2022 keine Biene zu beobachten war, hat den einfachen Grund, dass der Landwirt vergessen hatte, die Abdeckfolie rechtzeitig zu entfernen. So war der Austrieb um einige Wochen später. Die Zahl von 5 gesichteten Individuen ist daher im Vergleich zu den anderen Standorten sicher unterschätzt, deswegen die Schreibweise „5 + x“ in Tab. 1.

Andere Wildbienenarten waren nicht zu sehen. Zu sehen war das Gemeine Spargelhähnchen (*Crioceris asparagi*) bei der Eiablage an einer Spargelpflanze und der Zwölfpunkt-Spargelkäfer (*Crioceris duodecimpunctata*), der sonst nirgends vorkam.

ML_1 Sichtungen *Andrena chrysopus*: 1 Weibchen, 1 Männchen am 02.06.2022

Am 19.05.2022 waren die Pflanzen aufgrund der späten Pflanzung erst 15 cm hoch, daher gab es hier noch keine Blüten und demzufolge auch keine Sichtung.

An den zwei nahen Entwässerungsgräben zwischen Opfingen im Westen und dem Mooswald im Osten blühen Baldrian und Mädesüß (für Wildbienen als Nahrungs- oder Pollenquelle aber von geringerer Bedeutung) sowie Bittersüßer Nachtschatten.

Nistmöglichkeiten bietet das benachbarte Gelände eines Bagger- und Traktorlohnunternehmers. Die schweren Maschinen sorgen für ausreichend vegetationsarme Stellen. Im Umkreis von 300 m findet sich kein wildwachsender Spargel.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: einzelne Hummeln und einzelne Honigbienen.

ML_2 Sichtungen *Andrena chrysoptus*: 1 Weibchen, 2 Männchen am 19.05.2022
6 Weibchen, 5 Männchen am 02.06.2022

Die Probefläche liegt an einem Entwässerungsgraben, leicht geneigt auf dem Tuniberg westlich von Opfingen (Abb. 2). Am 19.05.2022 waren schon ca. ein Viertel der Spargelblüten geöffnet.

In 150 m Entfernung befinden sich (Streu)obsthaine und viele alte Kirschbäume auf einem Hügel. An den Spargelpflanzen rankten Winden (vermutlicher Verzicht auf Glyphosat?). Für die Region typische Ackerbegleitpflanzen wie Kamille und Mohn begleiten die Feldraine.

Nistmöglichkeiten für die Spargel-Sandbiene sind ausreichend vorhanden. Im Norden der Fläche liegt eine 6 m hohe Löss-Böschungskante. Hier wohnt der Dachs und es gibt ausreichend vegetationsfreie Stellen in der Böschung.

Im Umkreis von 300 m befindet sich kein wildwachsender Spargel.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: *Lasioglossum sexnotatum*, *L. zonulum*, *L. albipes*, *Halictus subauratus*, *H. simplex* agg., Honigbienen



Abbildung 2: ML_2 Spargelfeld mit Lössböschung

SG_1 Sichtungen *Andrena chrysopus*: 1 Weibchen, 3 Männchen am 02.06.2022

Das schon ältere Spargelfeld gehört zu einem Gemüseanbaubetrieb südwestlich von Mengen. Ähnlich zu Fläche DD_1 ließ der Bewirtschafter einen Abschnitt von ca. 6 m auswachsen. Bedingt durch die Spargelsorte waren am 19.05.2022 noch keine Blüten geöffnet.

Nistmöglichkeiten für die Spargel-Sandbiene sind ausreichend vorhanden.

Wildwachsender Spargel ist im Umkreis von 300 m nicht vorhanden.

Im Umkreis wachsen Löwenzahn, Malven, Klee-Arten und weitere Ackerbegleitpflanzen.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: *Lasioglossum malachurum*, *L. albipes*, *L. politum*, *Andrena minutula*, *Bombus terrestris*.

SM_1 Sichtungen *Andrena chrysopus*: 1 Weibchen am 02.06.2022

Die Fläche liegt inmitten intensiver Agrarlandschaft zwischen Tunsel im Südosten und Hartheim im Nordwesten (Abb. 3).

Im Ackerrandstreifen zwischen Probefläche und Feldweg wachsen einzelne Ackerkratzdisteln (später zerfahren von einem Traktor).

Im Umkreis von 300 m befindet sich kein wildwachsender Spargel.

In der direkten Nachbarschaft wächst auf 30 m² Kamille (neben Distel das einzig Blühende im 300 m Umkreis). Dort flogen Seiden (*Colletes*)- und Sandbienenarten (*Andrena*) und deren Kuckucksbienen (*Nomada*). Am 23.06.2022 flogen u.a. *Andrena flavipes*, *A. ovatula*, *Colletes daviesanus*. Am südlichen Nachbarfeld wachsen Zwiebeln.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: *Lasioglossum sexnotatum*, *Bombus terrestris*. An den Flanken der Spargeldämme (Zwischenflächen unterhackt) sind zahlreiche Nesteingänge zu sehen (von welcher Bienenart ist nicht zu sagen).

SM_2 Sichtungen *Andrena chrysopus*: 1 Weibchen, 1 Männchen am 02.06.2022

Die Probefläche liegt an einem Graben nordwestlich von Tunsel. Hier wachsen Hundsrosen und entlang des Grabens einige Bäume. Die Agrarlandschaft ist intensiv bewirtschaftet. Im Norden der Probefläche stehen Gemüsegewuchstunnel u.a. mit Erdbeeren.

Nistmöglichkeiten stehen im näheren Umfeld (Lössboden) zur Verfügung. Im Umkreis von 300 m befindet sich kein wildwachsender Spargel.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: *Andrena flavipes*, *Lasioglossum sexnotatum*, *L. zonulum*, *L. malachurum*, *Halictus maculatus*, *H. simplex*

agg., *Bombus terrestris*, Honigbiene.



Abbildung 3: SM_1 Wildbienen-Nesteingänge in der Flanke der gehackten Hügel

SM_3 Sichtungen *Andrena chrysopus*:

1 Männchen am 19.05.2022

Die Probefläche liegt südwestlich der Autobahnausfahrt Bad Krozingen. In der Umgebung haben die Bewirtschafter Blühstreifen mit bienenfreundlichen Blühpflanzen etabliert. Die Probefläche selbst ist umrandet von Feldhecken und Entwässerungsgräben an denen einiges Totholz (Obstbäume) stehen.

Hohe Insektenvielfalt beim ersten Begang am 19.05.2022. Ackerbegleitpflanzen wie Mohn und Kamille sind vorhanden. Brombeeren und Hundsrose stocken in den Gräben um das Spargelfeld. Im Umkreis von 300 m befindet sich kein wildwachsender Spargel.

Bei dem zweiten Begang am 02.06.2022 wurden nur noch wenige Insekten beobachtet. Auch die Spargel-Sandbiene flog nicht. Einzelne Hummeln und Honigbienen wurden an den Spargelblüten beobachtet. Die Flächen zw. den Spargeldämmen waren unterhackt und um das Spargelfeld herum war gemulcht.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: *Lasioglossum zonolum* (häufig), *L. sexnotatum* (häufig), *L. laevigatum*, *Bombus terrestris*, *Apis mellifera*.

SM_4 Sichtungen *Andrena chrysopus*:

1 Weibchen, am 20.05.2022

Die Probefläche liegt am Rande eines landwirtschaftlichen Betriebs (Pferdehof und Getreideanbau) im Norden des Biolandbetriebes Dachswanger Mühle. Ein Entwässerungsgraben liegt südlich der Fläche. Am 23.06. war wegen Schlechtwetter kein Begang.

Nistmöglichkeiten sind vorhanden, besonders an den Rändern der Koppeln (Löss). Im Umkreis von 300 m befindet sich kein wildwachsender Spargel.

Weitere beobachtete bzw. gekescherte Wildbienenarten: *Andrena flavipes*, *Lasioglossum zonolum*, *L. sexnotatum*, *Halictus subauratus*, *Bombus terrestris*, *Apis mellifera* (Honigbiene), Feldwespen. Beim 2. Begang am 02.06.2022 wurden sehr viele Honigbienen beobachtet, jedoch keine Spargel-Sandbiene.

Zusammenfassung

- (1) An allen acht Standorten war die Spargel-Sandbiene nachweisbar, sobald Spargelblüten vorhanden waren.
- (2) Zwischen den Begehungen am 19.05., 02.06. und 23.06.2022 flog die Biene erwartungsgemäß unterschiedlich häufig: am ersten und letzten Termin weniger als am mittleren. Am 2. Juni war die Biene stetig vertreten.
- (3) Die Biene trat am häufigsten auf den Flächen DD_1 und ML_2 auf. Beide Flächen liegen am Rand oder inmitten des Tunibergs, wo die Flächengrößen relativ klein sind. In der direkten Umgebung befinden sich eine Lössböschung sowie weitere Randstrukturen. Am seltensten fand sich die Biene an den vier SM-Standorten in der Ebene Nähe Hartheim beziehungsweise Umkirch ein. Die Standortmerkmale sind gegenteilig: große Äcker und wenige Randstrukturen in der Umgebung.
- (4) Wildwachsender Spargel war im Umkreis von 300 m nicht zu entdecken, außer bei DD_1, wo er im nahen Wildbienenlehrgarten wächst.

Schluss

Das Auftreten der Spargel-Sandbiene an den SM-Standorten überraschte. Angesichts der für sie beschriebenen Lebensraumansprüche war sie dort eher nicht vermutet worden, denn aufgrund der ausgedehnten Felder fehlten augenscheinlich sowohl Nektarquellen als auch Nistmöglichkeiten in ausreichender Nähe.

- Dass sie dort auftrat, obwohl im Umkreis von mindestens 300 m kein wildwachsender Spargel aufzufinden war, könnte zunächst damit erklärt werden, dass die Biene zur Deckung ihres Nektarbedarfs nicht zwingend auf wildwachsenden Spargel angewiesen ist, sondern auch andere Pflanzen in erreichbarer Nähe nutzt.
- Denkbar wäre außerdem, dass die Biene zur kompletten Nahrungsaufnahme (Pollen an Kulturspargel und Nektar an anderen Pflanzen) weiter als 300 m von ihrem Nistplatzes fliegt. Zur näheren Aufklärung wären Markierungsexperimente nötig.

Die vergleichsweise geringe Zahl der gesichteten Bienen an den SM-Standorten gegenüber den anderen Standorten ist dennoch ein klares Indiz dafür, wie positiv eine abwechslungsreiche Abfolge von Feld- und Randstrukturen die Lebensraumqualität für die Biene beeinflusst. Der Zusammenhang wird besonders deutlich, wenn man das benachbarte Kaiserstuhlgebiet mit seinen vielen Böschungen betrachtet. Treiber et al. (2020) sprechen hier von 386 Wildbienenarten.

Bemühungen um Strukturen, die einerseits Wildpflanzen und andererseits beruhigte Zonen (möglichst Sand/Löss) bieten, würden die Lebensraumfaktoren für viele Wildbienen- und Insektenarten auch in Landschaftsräumen mit intensiver Landwirtschaft verbessern.

Quellen

WESTRICH, P. (2019): DIE WILDBIENEN DEUSCHLANDS, VERLAG ULMER

TREIBER, R. ET AL. (2020) [DEN RÜCKGANG DER WILDBIENEN STOPPEN - VIELFALT BRINGT VIELFALT!](#)

HOLWEG, C. (2020) [ACKERFLUR MIT MEHR NATUR](#), CROWDFUND-VIDEO, 4 MIN

HOLWEG, C. (2021) [DIE SPARGEL-SANDBIENE FÖRDERN](#), YOUTUBE-FILM, 1 MIN

HENNICKE G. (2021) [KLEINER BEITRAG – GROßE WIRKUNG](#), BADISCHE ZEITUNG 19.05.2021

Danke

- allen Bewirtschaftern für ihr Interesse und die Zugangsmöglichkeit zu den Flächen:
Dieter Dürrmeier, Sebastian Maise, Martin Linser und Stefan Gugel
- Paul Westrich für spezielle Informationen zum Lebensraum der Spargel-Sandbiene
- dem NABU Freiburg für die Projektspende und persönlich für verschiedentlichen Austausch:
Ralf Schmidt, Friederike Strauß, Dagmar Reduth, Ortrud Hentrich und Gereon Kapp

Bildnachweise

Titelblatt, Bild li: Weibchen der Spargel-Sandbiene, ML_2, 19.05.22 (Foto: Gereon Kapp)

Titelblatt, Bild re: Gereon Kapp mit Kescher, ML_1, 23.06.22 (Foto: Carola Holweg)

Bilder im Text (Fotos: Gereon Kapp).

Die nachfolgenden Bilder sind aus einem Modellversuch im Crowdfundprojekt „Ackerflur mit mehr Natur“, DD_1, 10.05.2020 (Fotos: Carola Holweg):



Abbildung 4: Spargelfeld Standort DD_1 mit Probefläche vorn rechts

Abb. 4 zeigt, dass die Plane auf 6 m entfernt worden war, damit einige Pflanzen austreiben und blühen konnten; dieses Entgegenkommen des Landwirts wurde mittels Crowdfund-Spenden von 2020 bis 2022 mit 50 Euro jährlich honoriert.



Abbildung 5. Andrena chrysope (griech. „die mit den goldenen Beinen“). Unmittelbar nach der Blütenentwicklung sammelt ein Spargel-Sandbienen-Weibchen Spargelpollen.