

# Pflegeanleitung von Schmetterlingswiesen an der Technischen Universität Dresden



---

## Einleitung

---

Das Insektensterben ist seit einiger Zeit in aller Munde. Europaweit gehen die Artenbestände seit Jahren zurück (Quellen siehe Anhang). Auch wenn die Agrarindustrie vermehrt im Kontext des Insektensterbens genannt wird, tragen die Stadtentwicklung und ihre Bewohner\*innen in erheblichem Maße mit dazu bei. Unsere Art und Weise Wiesen, Grünflächen und Gärten zu pflegen spielt dabei eine wichtige Rolle. Die Anwendung von modernen Techniken, Pestizide und Dünger sind Standard bei der Grünflächenpflege, ganz zum Nachteil unserer heimischen Fauna und Flora. Mit dem Rückgang der Insekten leiden schließlich auch die insektenfressenden Tiere wie Vögel, Igel, Fledermäuse etc.

Um unsere Natur und ihre Bewohner zu schützen, müssen Grünflächen langfristig insektenfreundlich bewirtschaftet werden. Außerdem ist die Förderung einer Biotopvernetzung essenziell. Es braucht mehr Strukturvielfalt auf den Flächen, um Insektenlebensräume zu schaffen. Die Vernetzung dieser Biotope ist lebensnotwendig für den Austausch, die Reproduktion und sichert somit das Überleben der Arten.

Um die Pflege der Wiesen fachgerecht durchführen zu können, braucht es gewisse Kenntnisse und Vorgehensweisen. Die einzelnen Arbeitsschritte, sowie Tipps und Gefahren werden in dieser Anleitung dargestellt und so für Interessierte und Pflegedienste zugänglich gemacht.

## Kleiner Feuerfalter (Lycaena phlaeas)

Um die Wichtigkeit der ordnungsgemäßen Pflege der insektenfreundlichen Wiesen zu verstehen, soll hier das Beispiel des kleinen Feuerfalters gewählt werden.

Der kleine Feuerfalter ist ein orangefarbener Schmetterling mit schwarzen Punkten und einem breiten schwarzen Flügelrand. Wie im Jahresdiagramm unten gezeigt, befindet sich der Feuerfalter das ganze Jahr über, in mehreren Entwicklungsstadien, auf den Wiesen.



Abbildung 1 *Lycaena phlaeas* (aus Insekten Sachsen)

Die Eiablage findet an den Blättern, Stängeln oder Blattachseln der Wirtspflanze statt. Die daraus schlüpfenden Raupen überwintern und verpuppen sich im zeitigen Frühjahr zu einer Gürtelpuppe an bodennahen Teilen ihrer Nahrungspflanze. Die Falter fliegen von März bis Oktober in mehreren, sich überlappenden Generationen.

Es ist deutlich zu sehen, dass eine räumlich und zeitlich differenzierte Wiesenpflege notwendig ist, um Insektenarten zu schonen und somit auch Pflanzen- und Vogelarten zu fördern.

Monate	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ei												
Raupe												
Puppe												
Falter												

Abbildung 2 Jahreszeitlicher Verlauf von *Lycaena phlaeas* (verändert nach Broschüre – Puppenstube gesucht)

---

## Die richtige Pflege der Wiesen

---

Insgesamt sind Wiesen vom Menschen geschaffen, vor allem in der Kulturlandschaft Mitteleuropas. Aus diesem Grund ist eine Mahd auch notwendig, um die Wiesen offen zu halten. Andernfalls führt ein Ausbleiben der Mahd zu einer Verbuschung und schließlich zur Wiederbewaldung. Jedoch braucht es für eine schonende Mahd der insektenfreundlichen Wiesen ein gewisses Vorgehen. Mit der Einhaltung einiger Regeln kann dabei leicht Flora und Fauna geschont und die Artenvielfalt unterstützt werden.

1. Seltener mähen ist bei der Pflege ein ganz wichtiger Punkt, denn Pflanzen und Insekten brauchen Zeit, um sich entwickeln zu können. Die Flächen sollten daher nur ein-bis dreimal im Jahr gemäht werden. Auch über den Winter muss die Vegetation erhalten werden, weil daran Raupen und Puppen die kalte Jahreszeit überdauern. Also vor der Winterpause nicht noch einmal mähen. Damit erkannt wird, dass die Wiesen gepflegt werden, kann ein Randstreifen regelmäßiger gemäht werden.

2. Nicht die gesamte Fläche mähen, sondern immer etwa 10 - 30% der Fläche mit ihrer Vegetation und den daran lebenden Insekten stehen lassen. So kann bei jedem Mahdtermin ein Teil der Insektenpopulationen überleben und die gemähten Bereiche später wieder besiedeln.

Die Mahd kann dabei auf verschiedene Weisen erfolgen. Die Abbildungen unten zeigen zwei mögliche Varianten. Die Pfeile zeigen wie die Insekten, ausgehend von der ersten Mahd, in andere Bereiche wechseln können. Eine Rotation der Abfolgen ist wünschenswert. An der Technischen Universität Dresden wird die Mahd auf zwei Termine begrenzt, dies geht mit der Nährstoffversorgung der Wiesen einher.

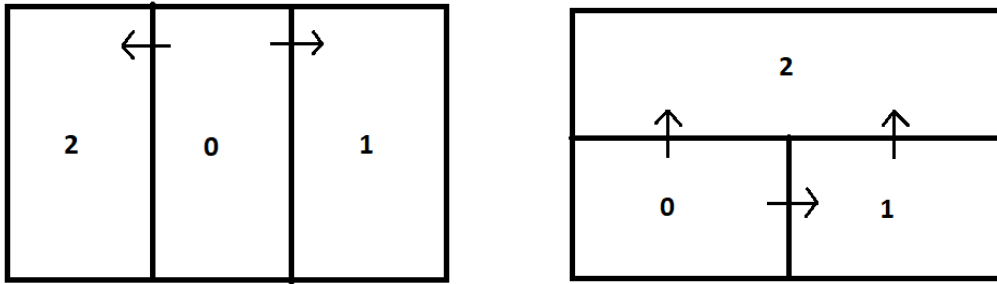


Abbildung 3 Mögliche Vorgehensweisen einer Mahd, beginnend mit Null (Grafik verändert nach Schmetterlingswiesenworkshop 2020)

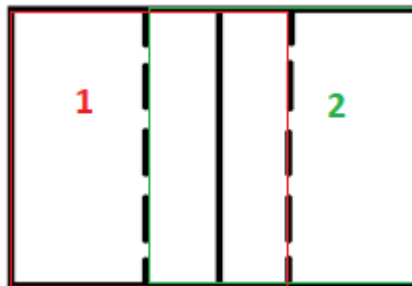


Abbildung 4 Flächenschnitt einer überlappenden Mahd. Dabei werden jährlich immer nur zwei Teile gemäht. Die erste Mahd erfolgt im rot gekennzeichneten Bereich. Es wird ca. 2/3 der Wiese gemäht. Die zweite Mahd erfolgt im grün gekennzeichneten Bereich. Es kommt zur Überlappung der gemähten Flächen aus der ersten und zweiten Mahd im gestrichelten Bereich

3. Schneidende Mahdwerkzeuge müssen benutzt werden. Ein handelsüblicher Rasenmäher, ein sogenannter Rotationsrasenmäher, ist nicht zu empfehlen, da die Insekten damit erhebliche Schäden erleiden. Stattdessen sollten schneidende Werkzeuge wie Balkenmäher (Einachsgeräte) und Handsensen zum Einsatz kommen, welche die Vegetation nur in einer horizontalen Ebene schneiden. So können Insekten unterhalb als auch oberhalb der Schnittebene überleben. Eine Schnitthöhe von 8–10 cm ist zu empfehlen, weil so am Boden lebende Tiere sowie die Rosetten von Pflanzen und die daran lebenden Entwicklungsstadien der Insekten geschont werden.



Abbildung 5 Balkenmäher mit schneidenden Element (aus Schmetterlingswiesen)

4. Das Mahdgut sollte drei bis sieben Tage auf der Fläche verbleiben, damit Insekten von den gemähten Flächen in die benachbarte Vegetation ausweichen können. Wichtig ist, das Mahdgut mit Rechen und Heugabel komplett von der Fläche zu nehmen, damit keine Streuauflage entsteht und die Lückigkeit für die Entwicklung krautiger Pflanzen erhalten bleibt. Die Anzahl der Arbeitsgänge und der Begehung der Flächen sollte möglichst gering gehalten werden, um eine übermäßige Beschädigung zu vermeiden.

5. Ein geeigneter Mahdtermin ist umstritten und schwer zu finden, da es immer zu Schäden von Insekten und Pflanzen kommt. Generell gilt aber, dass zur Förderung der Kräuter ein Schnitt vor oder während der Grasblüte zu empfehlen ist. Wichtig ist tagsüber zu mähen und nicht in den Morgen- und Abendstunden, da die Insekten hier am aktivsten sind und den Mähgeräten ausweichen können.

6. Laub sollte partiell mit der Harke oder dem Rotationsmäher entfernt werden. Laubbläser sind nicht zu empfehlen.

7. Flächen sollten vernetzt werden, damit die Insekten auch auf andere insektenfreundliche Wiesen gelangen können. So kann die Umsetzung von Blühringen um Bäume oder Blühflächen auf Dächer eine schnelle Vernetzung bedeuten.

---

## Gefahren für die Wiesen

---

- ❖ Düngemittel
- ❖ Pflanzenschutzmittel
- ❖ Die komplette Mahd der Wiese
- ❖ Mehr als drei Mahdtermine im Jahr
- ❖ Rotationsrasenmäher, Mulchgeräte und herkömmliche Rasenmäher
- ❖ Einbringen von nicht-heimischen Saatgut, sogenannte Neophyten
- ❖ Betreten der Wiese

---

## Anlegen einer insektenfreundlichen Wiese

---

Auf vielen Flächen kann die Artenvielfalt schon alleine durch eine veränderte Mahd erhöht werden. Wurden jedoch zu viele Nährstoffe angereichert und dominieren Gräser, Wurzel- oder Ackerkräuter, so dass die Entwicklung einer krautreichen Vegetation aussichtslos erscheint, sind einige Vorkehrungen zu treffen, um einen sicheren Erfolg zu erzielen.

### Bodenbearbeitung

Ein feinkrümeliges Saatbett ist die Voraussetzung für das Anlegen einer insektenfreundlichen Wiese. Die unerwünschte Vegetation kann per Hand entfernt werden oder mit einem Mulchgerät (mähen und gleichzeitiges zerkleinern) bearbeitet werden. Das Entfernen der Acker- und Wurzelkräuter wird durch anschließendes Umgraben oder Pflügen der Wiese gewährleistet. Treten vermehrt Samenpflanzen auf, können diese durch eine flache Bodenbearbeitung mit Kreiselegge, Egge oder Fräse entfernt werden.

Wichtig ist, dass die letzte Bodenbearbeitung nicht tiefer als 5 cm geschieht. So können tiefer liegende, unerwünschte Samen nicht an die Oberfläche treten und ein erneutes Blühen verursachen. Dies erspart eine wiederholte Bodenbearbeitung. Nach der Bodenvorbereitung sollte die Erde ein paar Tage ruhen, um sich absetzen zu können.

Liegt eine lückige und alte Rasenfläche vor, könnte eine Aufwertung der Wiese zur Verbesserung der Artenvielfalt ausreichen. Hier reicht es oftmals, wenn die Fläche einmalig scharf (so bodennah wie möglich) abgemäht wird. Danach kann die Wiese durch vertikutieren, fräsen, eggen oder grubbern bearbeitet werden. Dadurch reißt die Grasnarbe auf und die Erde lockert sich.



*Abbildung 6 Durch Pflügen entsteht ein feinkrümeliges Saatbett (aus Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft)*



## Aussaat

Da die Samen der meisten gebietseigenen Pflanzenarten des mitteldeutschen Raumes im Spätsommer bis Herbst reifen und nach den ersten größeren Niederschlägen keimen, ist der Herbst eine günstige Zeit für die Aussaat. Der Zeitraum liegt hier zwischen Mitte August und Mitte September. In Regionen mit kurzer Vegetationszeit, wie den Hochlagen der Mittelgebirge, ist dagegen eine Frühljahrsaussaat zu empfehlen. Der Zeitraum liegt hier zwischen März und April.

Es ist sinnvoll vor einer Regenlage zu säen. Falls Niederschläge ausbleiben muss für eine ausreichende Bewässerung der Saat gesorgt werden. Das Saatgut sollte nicht eingearbeitet und nicht mit Erde bedeckt werden, da die Keimung vieler Pflanzen lichtabhängig ist. Wichtig ist aber das Anwalzen oder Festtreten der Saat, um den Bodenkontakt herzustellen und eine gute Keimung hervorzurufen.

Das Saatgut sollte gleichmäßig per Hand oder Sämaschine verteilt werden. Zu dichte Pflanzenbestände hemmen die Wurzelentwicklung und werden dadurch anfälliger gegen Trockenheit. Deshalb sollte nicht zu viel Saatgut verwendet werden. Pro Quadratmeter sind etwa 2.000 – 5.000 Samen (1 – 5 g) nötig.

Wichtig ist, dass bei der Aussaat gebietseigenes Saatgut genommen wird. Das schützt die einheimische Biodiversität und die Pflanzen sind besser an das regionale Klima, den Boden und die Höhenlagen angepasst. Außerdem befinden sich in diesem Saatgut keine Neophyten. Gebietseigenes Saatgut kann bei einigen Anbietern erworben werden:

- ❖ Rieger Hofmann: <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann.html>  
(Stand: 20.04.2020)
- ❖ Saaten Zeller: <https://www.saaten-zeller.de/> (Stand: 20.04.2020)
- ❖ Saale Saaten: <https://www.saale-saaten.de/> (Stand: 20.04.2020)

---

## Insektenfreundliche Wiesen auf dem Campus

---

Die nachfolgende Karte zeigt eine Übersicht über die insektenfreundlichen Wiesen am Campus der TU Dresden. Erkennbar sind die Wiesen auch an den vor Ort angebrachten Schildern.

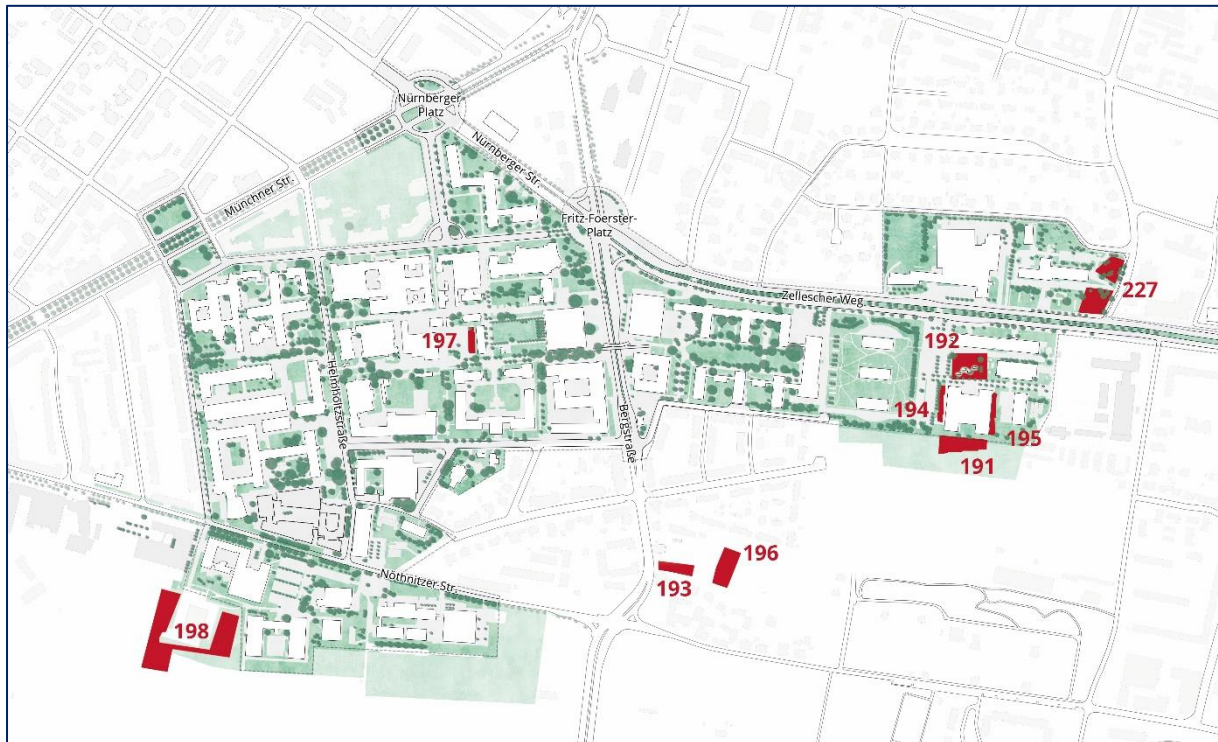


Abbildung 7 Schmetterlingswiesen (rot) mit Nummern am Campus der TU Dresden (verändert nach Masterplan Campusgestaltung TU Dresden)



Abbildung 8 Schilder kennzeichnen die Schmetterlingswiesen. Hier am Beispiel der Wiese 192 am Campus der TU Dresden (Foto: Nicole Rüsing)

---

## Zum Projekt

---

Das Projekt „Puppenstuben gesucht“ ist eine Mitmachaktion für alle Bürger\*innen, die zum Erhalt der heimischen Flora und Fauna beitragen wollen. Anmelden können sich alle, die eine private oder öffentliche Fläche insektenfreundlich bewirtschaften wollen. Ist die Fläche nicht im eigenen Besitz, muss dies vorher selbstverständlich mit den Flächenbesitzern abgesprochen werden. Informationen sind auf der Homepage [www.schmetterlingswiesen.de](http://www.schmetterlingswiesen.de) erhältlich, die Anmeldung zur Teilnahme am Projekt erfolgt dort ebenfalls. Nach erfolgreicher Anmeldung erhält man ein Schmetterlingswiesenschild (siehe Abbildung 8), um seine insektenfreundliche Wiese zu kennzeichnen. Auf dem Schild befindet sich ein QR-Code, über den man direkt auf diese Homepage gelangt. Neben dem QR-Code befindet sich die Wiesennummer, unter welcher die angemeldete Wiese und der dazugehörige Blog auf der Homepage zu finden sind.

Der Blog dient zum Austausch mit anderen Teilnehmer\*innen des Projektes, aber auch zur eigenen Darstellung seiner Wiese und für weitere Informationen z.B. über Kartierungen, Veranstaltungen etc. Die Insekten, die auf der Wiese zu finden sind, können über die Homepage gemeldet werden. Nach der Kontrolle durch die jeweiligen Insektenexperten, werden die Funde auf dem Blog veröffentlicht. Das sichert Wissen über das Vorkommen oder Fernbleiben von Insekten und hilft dabei den Artenbestand festzustellen. Dadurch kann stichprobenartig ein Einblick in die jeweilige Lokalfauna gegeben werden. Der Blog zu den jeweiligen insektenfreundlichen Wiesen auf dem Campus kann hier eingesehen werden:

- ❖ Wiese 191, ca. 3.000 m<sup>2</sup> hinter dem Institutsgebäude Biologie  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40042>
- ❖ Wiese 192, ca. 1.400 m<sup>2</sup> vor dem Institutsgebäude Biologie  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40043>
- ❖ Wiese 193, 800 m<sup>2</sup> im Bereich Bergstraße 69, Verwaltungsgebäude der TU Dresden  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40044>
- ❖ Wiese 194, 200 m<sup>2</sup> am Institutsgebäude Biologie  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40045>
- ❖ Wiese 195, 900 m<sup>2</sup> am Institutsgebäude Biologie  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40046>
- ❖ Wiese 196, 3.100 m<sup>2</sup> Streuobstwiese, Bergstraße 69  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40047>
- ❖ Wiese 197, Tuuwi-Garten  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40048>
- ❖ Wiese 198, 7.400 m<sup>2</sup> am Lehmann-Zentrum, Rechnergebäude  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40049>
- ❖ Wiese 227, 2.100 m<sup>2</sup> am Andreas-Schubert Bau  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/LocalityView.aspx?id=40050>

---

## Kontakt

---

**Technische Universität Dresden**  
**Dezernat 4 – Liegenschaften, Technik und Sicherheit**  
**Gruppe 4.4.4 Umweltschutz**

Bergstraße 69  
01069 Dresden

Umweltkoordination/Umweltmanagement:

Dr. Ines Herr  
Tel.: +49 351 463-39493  
Fax: +49 351 463-35131

Stephan Schöps  
Tel.: +49 351 463-39989  
Fax: +49 351 463-35131

Projekt Nachhaltiger Campus:

Ulrike Seiler  
Tel.: +49 351 463-33059  
Fax: +49 351 463-35131

In Zusammenarbeit mit: Nicole Rüsing (TU Dresden, Biologie)  
n.ruesing@web.de

---

## Quellen und weitere Informationen

---

- ❖ Projekt Nachhaltiger Campus  
<https://tu-dresden.de/tu-dresden/arbeitschutz-umwelt/umwelt-und-nachhaltigkeit/projekt-nachhaltiger-campus> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Schmetterlingswiesen  
<http://www.schmetterlingswiesen.de/PagesSw/Content.aspx?id=2>  
(Stand 20.04.2020)
- ❖ Broschüre - Puppenstube gesucht  
<https://sachsen.nabu.de/imperia/md/content/sachsen/160523-nabu-puppenstuben-gesucht-bluehende-wiesen-fuer-sachsens-schmetterlinge.pdf> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Biene sucht Blüte  
<https://bienesuchtbluete.wordpress.com> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Insekten Sachsen  
<http://www.insekten-sachsen.de> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Campus Navigator  
<https://navigator.tu-dresden.de> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Senckenberg Dresden  
<https://www.senckenberg.de/de/institute/senckenberg-naturhistorische-sammlungen-dresden/museum-fuer-tierkunde> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Broschüre - Sachsen blüht  
[https://dvl-sachsen.de/\\_project/media/uploads/files/2020-sachsen-blueht-merkblaetter.pdf](https://dvl-sachsen.de/_project/media/uploads/files/2020-sachsen-blueht-merkblaetter.pdf) (Stand 20.04.2020)

### Studien zum Thema Artenbestände:

- ❖ Artikel über die Arbeitsgruppe TU München 2019  
<https://www.tum.de/nc/die-tum/aktuelles/pressemitteilungen/details/35768/>  
(Stand 20.04.2020)
- ❖ Dazugehöriges Paper  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcbb.12672> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Artikel über die Ergebnisse australischer Forscher zum weltweiten Artenrückgang 2019  
[https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/insekten-sterben\\_global](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/insekten-sterben_global) (Stand 20.04.2020)

- ❖ Dazugehöriges Paper  
[https://www.insect-respect.org/fileadmin/images/insect-respect.org/Rueckgang\\_der\\_Insekten/2019\\_Sanchez-Bayo\\_Wyckhuys\\_Worldwide\\_decline\\_of\\_the\\_entomofauna\\_A\\_review\\_of\\_its\\_drivers.pdf](https://www.insect-respect.org/fileadmin/images/insect-respect.org/Rueckgang_der_Insekten/2019_Sanchez-Bayo_Wyckhuys_Worldwide_decline_of_the_entomofauna_A_review_of_its_drivers.pdf) (Stand 20.04.2020)
- ❖ Artikel über die Krefelder Studie 2017  
<https://www.nabu.de/news/2017/10/23291.html> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Dazugehöriges Paper  
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>  
 (Stand 20.04.2020)

### Weitere Informationen:

- ❖ Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen  
[https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an36208van\\_de\\_poel\\_et\\_al\\_2014\\_mahd.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an36208van_de_poel_et_al_2014_mahd.pdf) (Stand 20.04.2020)
- ❖ Influence of the reduction of urban lawn mowing on wild bee diversity (Hymenoptera, Apoidea)  
<https://jhr.pensoft.net/articles.php?id=7929> (Stand 20.04.2020)
- ❖ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
<https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/136203/index.php>  
 (Stand 20.04.2020)

Titelbild: Nicole Rüsing