

Anleitung für das Hummel-Monitoring in Agrarlandschaften

Liebe*r Hummelfreund*in,

wir freuen uns sehr, dass du dich dazu entschlossen hast, am bundesweiten Hummel-Monitoring teilzunehmen. Damit du für die Hummel-Saison bestens vorbereitet bist, möchten wir dir in dieser Anleitung die wichtigsten Informationen mitgeben. Wenn du darüber hinaus noch weiterführende Informationen wünschst, so kannst du dich auf unserer Website informieren oder schreib uns eine E-Mail an hummeln@thuener.de.

WICHTIG

Hummeln sind vom Naturschutzgesetz geschützt. Jede Person, die am Hummel-Monitoring teilnimmt, benötigt daher eine Fanggenehmigung. Das Team vom Hummel-Monitoring übernimmt es, diese bei den zuständigen Behörden für dich zu beantragen.

Im Folgenden werden alle einzelnen Schritte (Vorbereitung und Umsetzung) des Hummel-Monitorings beschrieben. Zusätzlich empfehlen wir die Checkliste, damit nichts vergessen wird. Solltest du mal unsicher sein, ob du einen Punkt in der Anleitung richtig verstehst, dann melde dich jederzeit beim [Hummel-Team](#).

Vorbereitung

Methode

Beim Hummel-Monitoring geht es darum, eine festgelegte Strecke (einen sogenannten Transekt) 1x im Monat abzulaufen. Dabei werden alle gesichteten Hummeln mit einem Kescher gefangen, fotografiert und wieder freigelassen. Die Transekte werden vor der ersten Begehung festgelegt und für alle nachfolgenden Begehungen beibehalten. Beim Hummel-Monitoring ist ein Transekt 500 m lang und ca. 5 m breit. Der Transekt wird in 10 gleichgroße Abschnitte von je 50 m Länge unterteilt (siehe Abbildung 1).

Festlegen des Transekt

Die Lage der Transekte wird durch das Team vom Hummel-Monitoring, in Abstimmung mit dir, festgelegt.

Benötigte Arbeitsmaterialien

Folgende Arbeitsmaterialien werden **benötigt** bzw. empfohlen:

Die Arbeitsmaterialien sind, wenn nicht anders gekennzeichnet(*), eigenständig zu beschaffen.

- **Fanggenehmigung***,
- **Fangnetz**,
- **Feldprotokoll (digital* oder ausgedruckt)**,
- **Beobachtungswürfel mit Schaumstoffstopfen¹**,
- **Kamera bzw. Handykamera**,
- Stoppuhr,
- GPS-Gerät zur Orientierung,
- Bestimmungsliteratur

Bei weiterführenden Fragen zu möglichen Bezugsquellen, melde dich gerne beim [Hummel-Team](#).

Umsetzung

Begehungsturnus

Die Begehung erfolgt:

- **1x pro Monat**
- von **März bis Oktober**,
- jeweils innerhalb der letzten **15 Tage eines Monats**
- zwischen **9 und 17 Uhr**

Wetterbedingungen

Ein Transekt darf nur begangen werden bei:

- **trockenem Wetter**,
- **Sonnenschein**
- einer Temperatur von **6°C oder wärmer**

Keine Erhebung erfolgt bei:

- Regen, Tau und nassen Pflanzen, Schnee
- sowie wenn der Wind Blätter und Laub verweht oder noch stärker ist.

Durchführung der Transektbegehung

Für die Erfassung der Hummeln wird der Transekt abschnittsweise (1-10) begangen. Das heißt, jeder **50 m-Abschnitt** wird genau **5 Minuten** lang nach Hummeln abgesucht. Hierfür sollte die Zeit gestoppt werden. Innerhalb des Abschnitts kann sich **frei bewegt** und gezielt an möglichen **Nahrungspflanzen** (Blüten, die von Hummeln zum Sammeln von Nektar oder Pollen angefliegen werden) oder **Nistbereichen** (z.B. Hecken) gesucht werden. **Jede Hummel**, die gesichtet wird, egal ob im Flug oder

¹ Schaumstoffstopfen können nur auf Anfrage durch das Hummel-Team bereitgestellt werden.

sitzend auf einer Blüte, wird mit einem Kescher **eingefangen** und in einen Beobachtungswürfel überführt. **Nach** Abschluss der **5 Minuten Begehungszeit pro Transekt-Abschnitt** werden die eingefangenen Hummeln im Würfel **fotografiert** und im **Feldprotokoll notiert**. Die Bestimmung der Hummel erfolgt bestmöglich, je nach Kenntnisstand. Anschließend werden alle Hummeln wieder frei gelassen.

Ein Begehungsdurchgang für das gesamte Transekt dauert **50 Minuten**. 5 Minuten für jeden der 10 Abschnitte. Hinzu kommt die Zeit, die für das Fotografieren und die Datenaufnahme für jede Hummel benötigt werden. Insgesamt solltest du eine Dauer von **1 - 1,5 Stunden** pro Begehung **einplanen**.

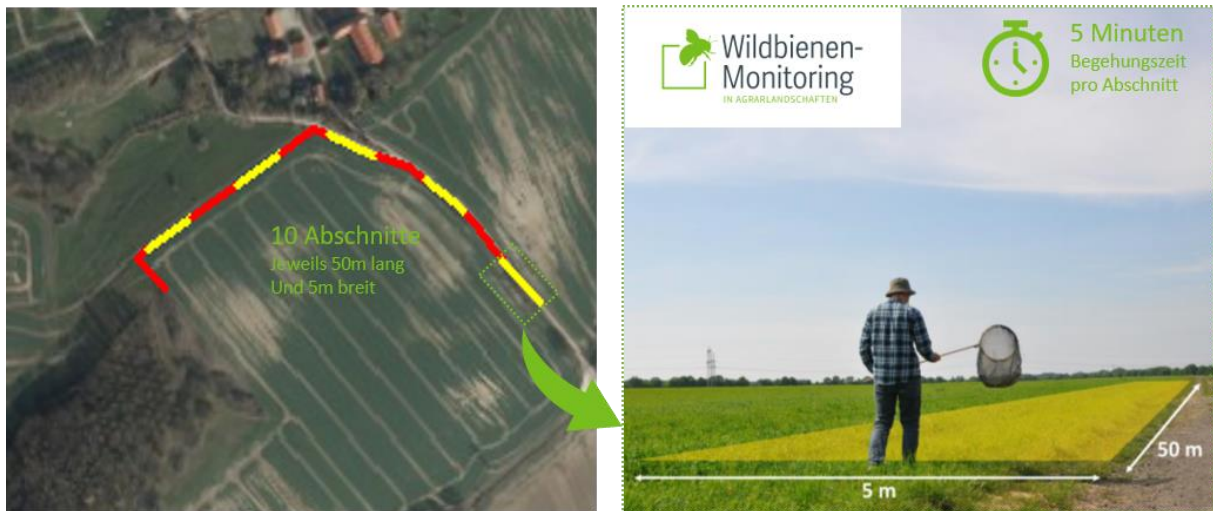


Abbildung 1: Links: Beispiel für die Lage eines Hummel-Transektes in einer 1x1 km² Landschaft; Rechts: schematische Darstellung der methodischen Umsetzung, bei der jeder Transektabschnitt von 5 m x 50 m genau 5 Minuten lang nach Hummeln abgesucht wird.

Anfertigen von Belegfotos

Um deine Beobachtungen validieren zu können, müssen von jeder Hummel 3 gute Detailfotos an das Hummel-Team übermittelt werden. **(1)** eines vom gesamten Tier, **(2)** eines vom Gesicht der Hummel und ein Foto von der **(3)** Seitenansicht mit Fokus auf die Mittel- und Hinterbeine.

Hierfür empfiehlt es sich Vorort nicht nur ein Foto zu machen, damit möglichst alle Details mal im Fokus und damit scharf zu erkennen sind.

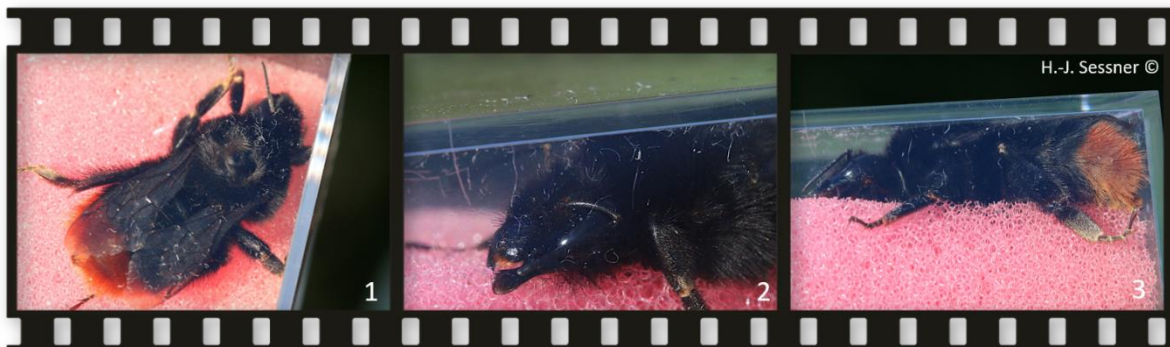


Abbildung 2: Beispiel für eine Serie von Belegfotos, in denen ein Weibchen von *Bombus lapidarius* in einem Beobachtungsgefäß von oben (1), vom Kopf (2) und (3) von der Seite fotografiert wurde.

Nachbereitung

Weitergabe der Erfassungsdaten an das Thünen-Institut

Damit die Monitoring-Daten von uns ausgewertet werden können, sollen ausgefüllte Feldprotokolle und Belegfotos zeitnah nach einer Begehung über den Thünen-Cloud-Dienst übermittelt werden (die Zugangsdaten erhältst du von uns zu Beginn einer Saison). Alternativ können Daten auch per E-Mail an die Adresse hummeln@thuenen.de oder per Post auf einem Thünen-USB-Stick an uns geschickt werden. Um die letztere Möglichkeit wahrzunehmen gib uns einfach kurz Bescheid, dann schicken wir dir einen USB-Stick zu.

Wichtig: Bitte auch Feldprotokolle von Begehungen ohne Hummelsichtung (dafür bitte das entsprechende Feld im Feldprotokoll ankreuzen) einschicken, da diese Informationen ebenso wichtig sind für die Auswertung.

Zu allen eingesendeten Belegfotos erhältst du von uns eine Rückmeldung, sodass du deine eigenen Bestimmungsergebnisse abgleichen kannst.

Weitere Informationen

Aktuelle Informationen, z.B. zu Hummel-Schulungsangeboten, sowie Anleitungen und Tipps zum Hummel-Monitoring in Agrarlandschaften sind auf unserer [Website](#) verfügbar. Fragen oder Anmerkungen können außerdem an hummeln@thuenen.de gerichtet werden.

Kontakt:

Wildbienen-Team des Thünen-Instituts für Biodiversität
Bundesallee 65
38116 Braunschweig
E-Mail: hummeln@thuenen.de
Web: <https://wildbienen.thuenen.de/> und <http://www.thuenen.de/de/bd>