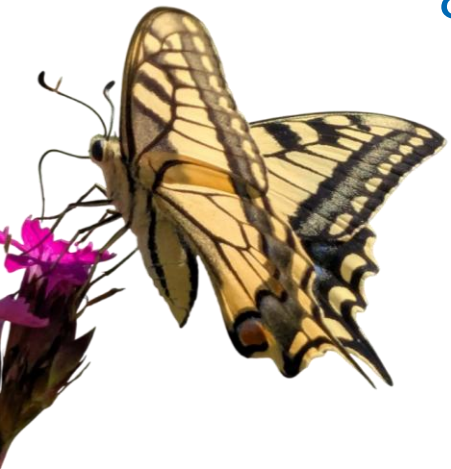




# Intensivierung des Tagfalter Monitorings in Bayern

Einbindung von Hochschulen und Universitäten  
& pilothafte Erfassung von Vegetations-/Umweltvariablen



## Hintergrund: Tagfalter-Monitoring Deutschland

- Seit 2005 standardisierte bundesweite Erhebungsmethode entlang festgelegter Strecken (Transekte)
- Ziel: langfristige Daten zu Bestandsentwicklung und Verbreitung von Tagfaltern zur Bewertung der Biodiversität
- Koordination: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) und Gesellschaft für Schmetterlingsschutz (GfS)
- Erfolg beruht auf dem Engagement zahlreicher freiwilliger Beobachter\*innen (>4 Millionen Beobachtungsdaten)

2005 - 2023



Gezählte Tagfalter  
**4.378.445**



Transekte  
**1.620**



Transektbegehungen  
**130.597**



Abschnittsbegehungen  
**1.096.781**



Begangene Kilometer  
**54.839**



## Warum Tagfalter?

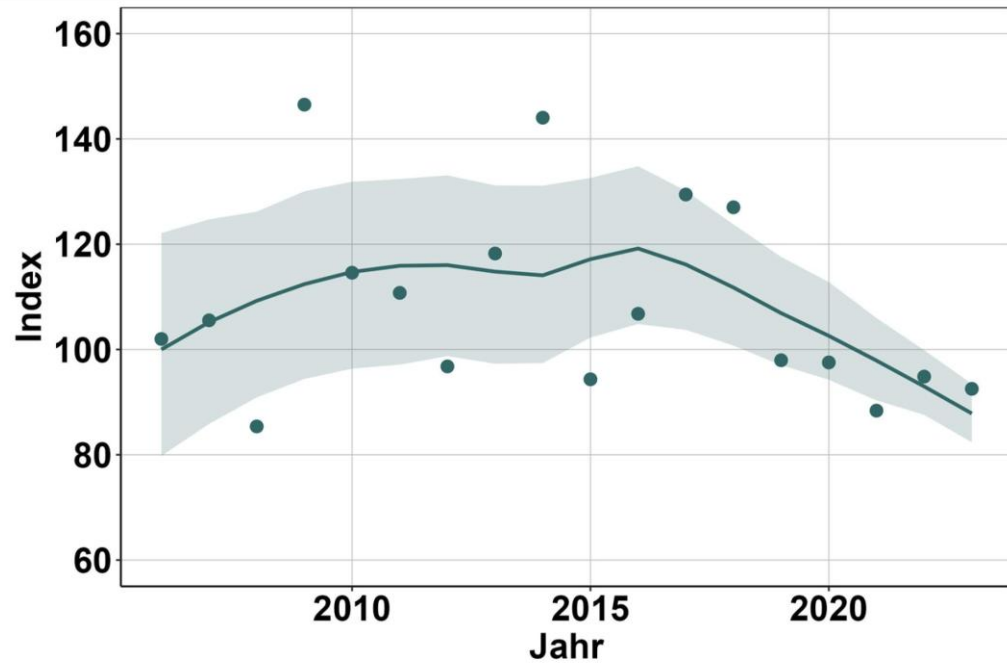
- *Relativ* leicht bestimmbare Artengruppe
- Schmetterlinge als sehr gute Indikatoren für Umweltveränderungen und Zustand der Biodiversität
- Sehr gut untersuchte Artengruppe mit Vergleichsdaten aus zahlreichen europäischen Ländern

→ GrasslandButterflyIndex



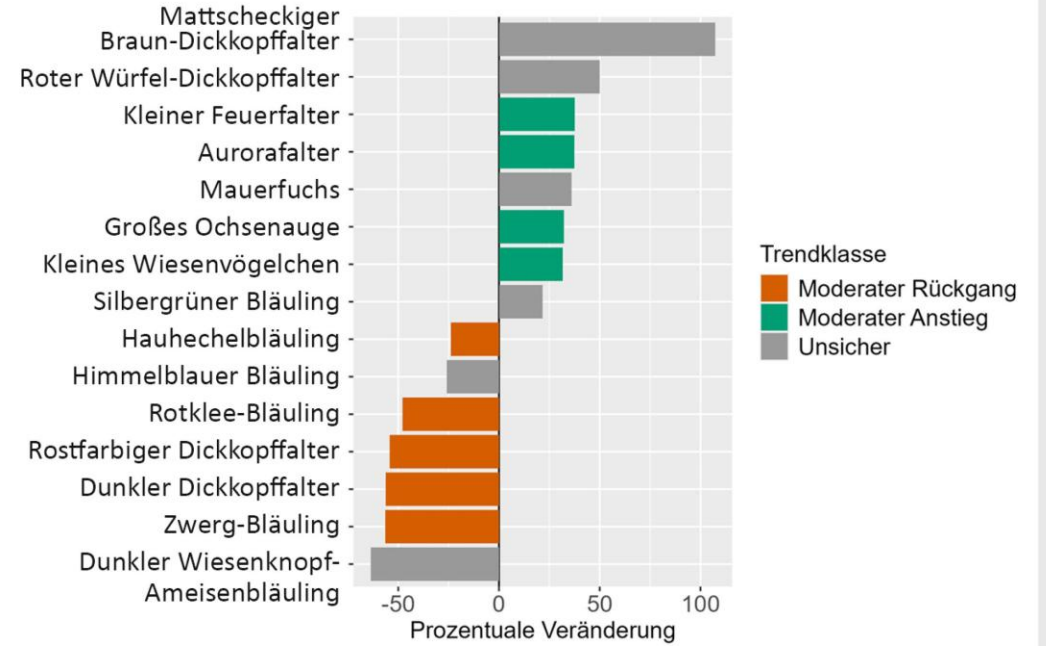
# Grassland-Butterfly-Index (GBI)

- GBI: Biodiversitätsindikator für typische Grünland-Tagfalter, entwickelt von UFZ und SDEI
  - In Deutschland basierend auf TMD-Daten
  - Einer von 3 möglichen Indikatoren zur Umsetzung der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur (**nur** 2/3 Indikatoren werden umgesetzt)
  - 2025: Erstmalige Veröffentlichung des GBI für Deutschland
  - Befund: Seit 2016 deutlicher Rückgang spezialisierter Arten; Hinweis auf negative Einflüsse wie zu intensive und ausbleibende Landnutzung
- In Deutschland wird noch diskutiert, ob der GBI als einer der Indikatoren des Artikel 11 der W-VO ausgewählt wird.



© Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

*Index der deutschen Grünlandschmetterlinge: Trend für 2006-2023. Dargestellt sind die jährlichen Index-Werte als Punkte und der geglättete Trend als Linie mit dem 95% Konfidenzintervall.*



© Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

*Von den 15 Indikatorarten nehmen vier zu (grün), fünf gehen zurück (rot) und für sechs Arten konnte kein signifikanter Trend (grau) festgestellt werden.*



# Schmetterlinge beim LBV

## 1) Falter im Fokus (Citizen Science)

- Aufruf zu Meldungen zum *Schwalbenschwanz*, *Admiral* und *Taubenschwänzchen*, um ihre Verbreitung, ihr Wanderverhalten und mögliche Überwinterung in Bayern zu analysieren
- Seit Beginn 2024:  
ca. **4.200 Menschen** mit über **12.200 Meldungen** der drei Fokusarten

Mehr Infos unter:



<https://www.lbv.de/falter-im-fokus/>



# Schmetterlinge beim LBV

## 1) Falter im Fokus (Citizen Science)

- Aufruf zu Meldungen zum *Schwalbenschwanz*, *Admiral* und *Taubenschwänzchen*, um ihre Verbreitung, ihr Wanderverhalten und mögliche Überwinterung in Bayern zu analysieren
- Seit Beginn 2024:  
ca. **4.200 Menschen** mit über **12.200 Meldungen** der drei Fokusarten

Mehr Infos unter:



<https://www.lbv.de/falter-im-fokus/>



# Schmetterlinge beim LBV

## 2) Kurse und Zertifizierung der Artenkenntnisse

### „Tagfalter und Widderchen“ in Bayern

- Bundesweit anerkanntes Zertifizierungssystem des BANU
- Enge Kooperation mit ZSM und ANL
- Aktuell: Bronze (75 Arten) + Silber (150 Arten)
- (teils online) Kurse mit Exkursionen:  
praxisnahe ökologische & rechtliche Grundlagen



Mehr Infos unter:



[www.lbv.de/banu-schmetterlinge](http://www.lbv.de/banu-schmetterlinge)



# Schmetterlinge beim LBV

## 2) Kurse und Zertifizierung der Artenkenntnisse

### „Tagfalter und Widderchen“ in Bayern

- Bundesweit anerkanntes Zertifizierungssystem des BANU
- Enge Kooperation mit ZSM und ANL
- Aktuell: Bronze (75 Arten) + Silber (150 Arten)
- (teils online) Kurse mit Exkursionen:  
praxisnahe ökologische & rechtliche Grundlagen

Mehr Infos unter:



[www.lbv.de/banu-schmetterlinge](http://www.lbv.de/banu-schmetterlinge)



# Schmetterlinge beim LBV

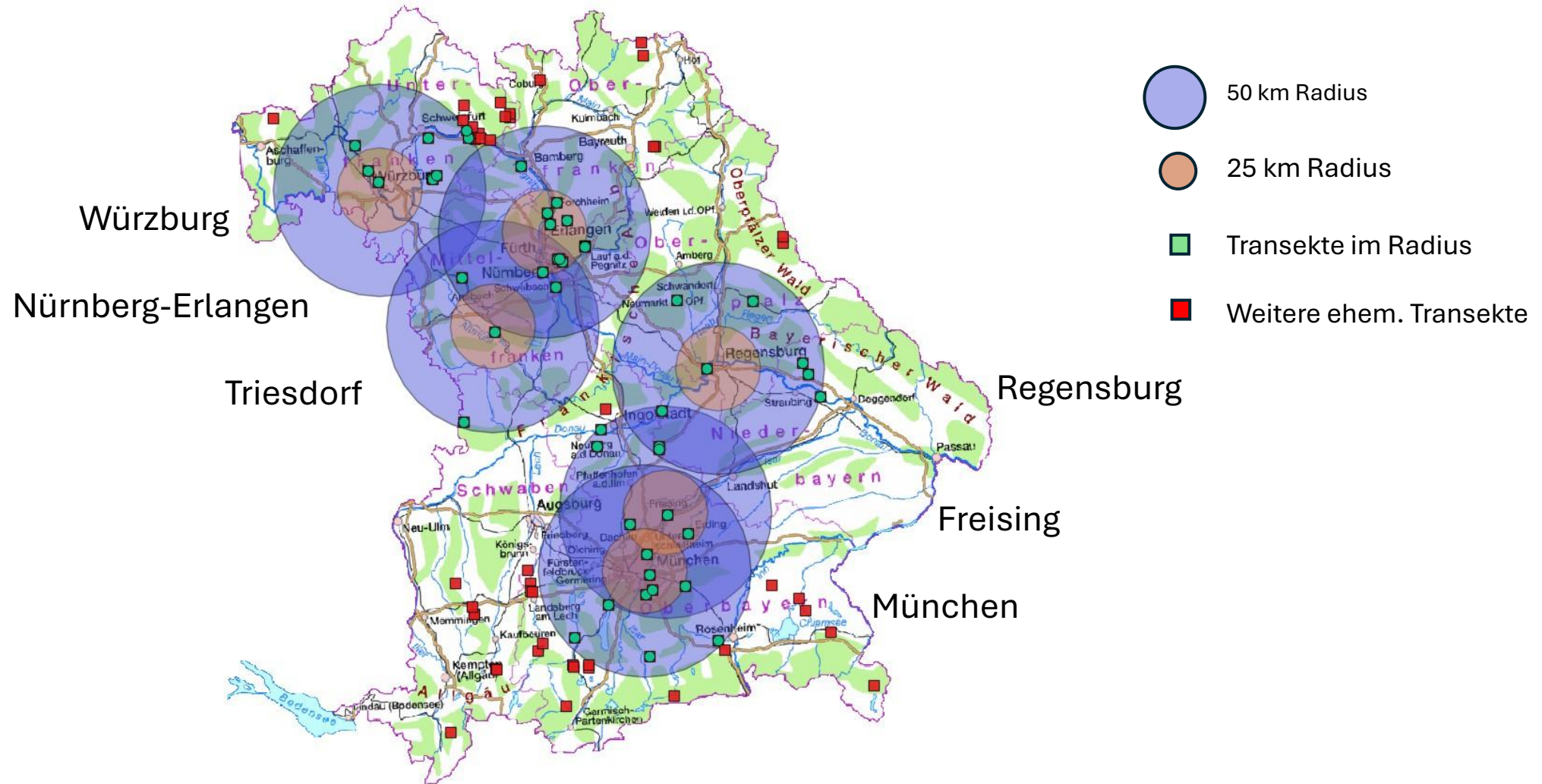


## 3) Intensivierung des TMD in Bayern

- Ausbau des Monitorings in Bayern zur Verbesserung von Datenqualität und -quantität und aktive Unterstützung der GBI-Berechnung
  - LBV fordert Aufnahme des GBI in die WVO
- **Schwerpunkt 2026:** Einbindung der Hochschulen mit aktiven LBV-Hochschulgruppen in Bayern
- **Reaktivierung vorhandener Transekte** oder, falls nicht vorhanden, **Einrichtung neuer sinnvoller Transekte** im Hochschulumfeld
- **Zukunft:** Unis ohne LBV-Gruppe, Schulen, NLP, LBV-Flächen uvm



# Überblick über die vakanten Transekte in Bayern

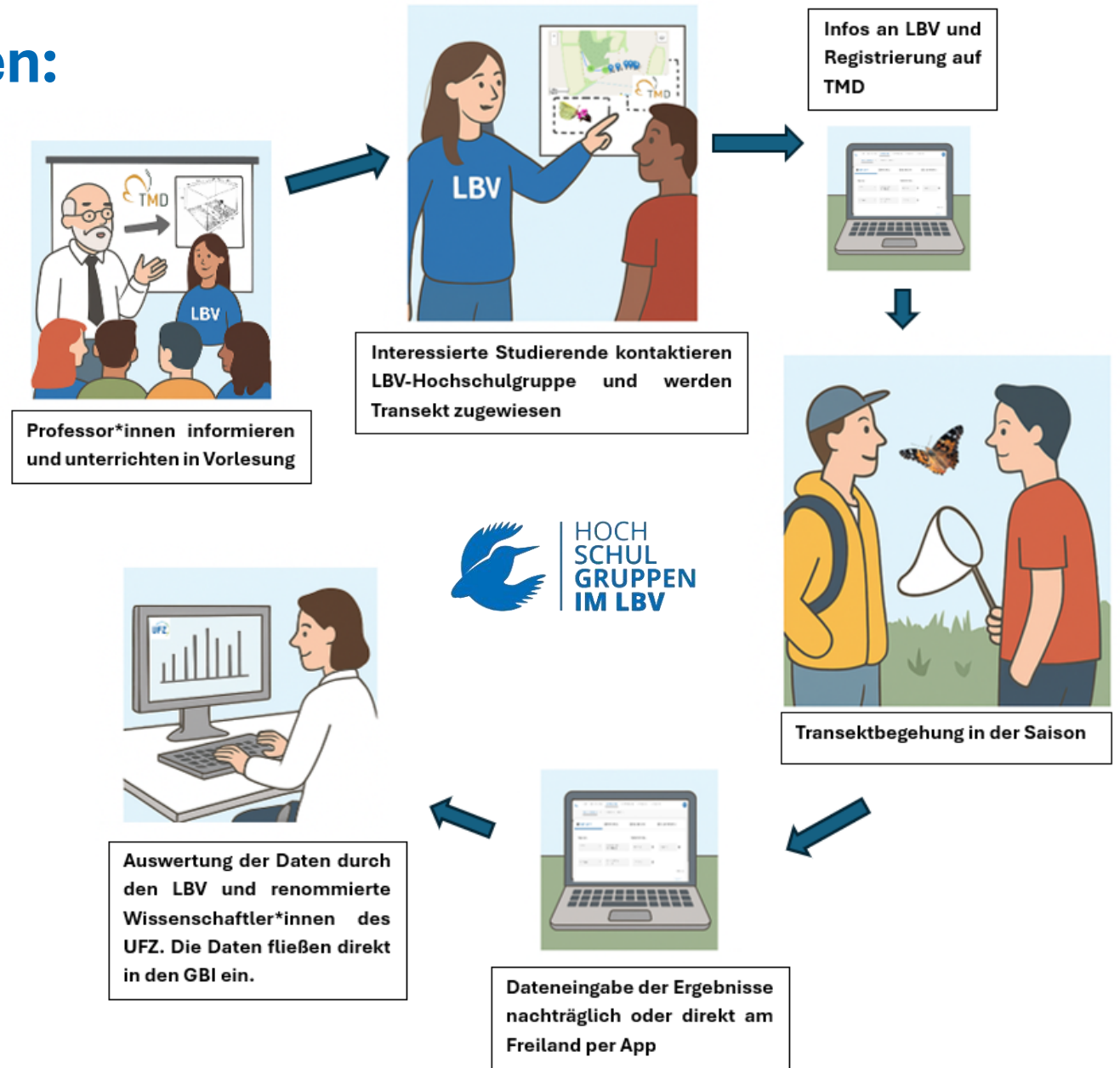


# Ablauf an den Unis/Hochschulen:

## WICHTIG:

Kartierende, die ihr Transekt **nicht** weiter begehen können oder möchten, melden sich bitte **unbedingt** bei der Hochschulgruppe oder direkt beim LBV, damit es neu vergeben werden kann.

Auch bei längeren Ausfällen bitte **rechtzeitig** Ersatz organisieren oder Kontakt aufnehmen.



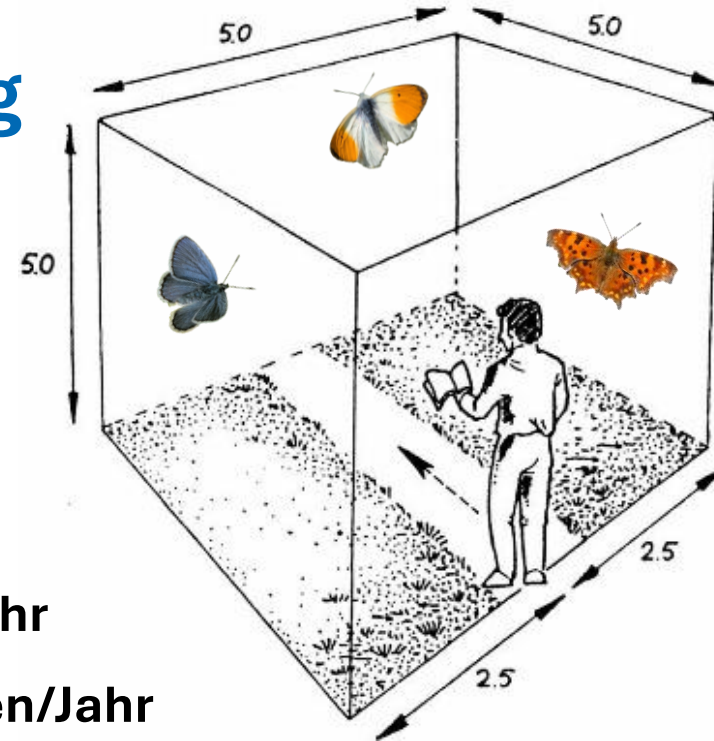
**Die LBV-Hochschulgruppen leisten damit einen zentralen Beitrag zur Stabilität und Qualität des bayernweiten Monitorings und somit des Tagfalter Monitorings Deutschlands!**



**HOCH  
SCHUL  
GRUPPEN  
IM LBV**

# Methodik: Erfassung durch Transektbegehung

- **Transektlänge:** ca. 300–1.500 m, in 50 m-Abschnitte unterteilt
- **Gangtempo:** ca. **5 Minuten** pro Abschnitt
- **Beobachtungskorridor:** 2,5 m rechts/links; 5 m nach vorne/oben
- **Teamarbeit** empfohlen (sinnvoll für Effizienz, Qualität und Spaß)
- **Erfassungszeitraum:** **April – Ende September** immer **10:00–17:00 Uhr**
- **Frequenz:** wöchentliche Begehung, aber **mindestens 10 Begehungen/Jahr**
- Einzelne Ausfälle (Wetter, Krankheit) sind tolerierbar
- **Keine Zählung** bei:
  - Temperatur  $< 13\text{ °C}$  / Niederschlag
  - Temperatur  $< 17\text{ °C}$  + 40–80 % Bewölkung
  - Windstärke  $> 4$  ( $\sim > 20\text{ km/h}$ )
- **Hinweis:** Auch bei sehr starker Hitze kann „Hitzevlucht“ das Zählverhalten verfälschen



© Chris van Swaay

# Das Transekt in der Landschaft



**11 Abschnitte á 50 m  
= 550 m Transektlänge**

# Methodik: Erfassung durch Transektbegehung

- **Pflichtangaben:** Datum, Uhrzeit, Temperatur, Bewölkung, Windstärke, \*pilothafte Erfassung von Vegetations-/ & Umweltvariablen, Art & Anzahl der Tagfalter
- **Erfassungsmedien:** direkte App-Erfassung (alternativ: Papierbogen + Nachtrag)
- **Nullbegehungen** müssen dokumentiert werden
- **Sichtungen außerhalb des Korridors:** als Einzelfund vermerken, oder als Fund außerhalb des Transektes kennzeichnen: fließen nicht in Transekt-Auswertung
- **Bestimmung** mit freilandtauglichem Bestimmungsbuch oder KI
- schwer unterscheidbare Arten als **Artenkomplex** erfassen
- **Unsichere Exemplare** fotografieren (Ober- und Unterseite) und per App, KI oder Koordinator
- **Empfohlene Hilfsmittel:** Kescher\*, Lebendfanggefäß mit Schaumstoff, Fachliteratur, Mobiltelefon/Tablet mit Bestimmungssapps und KI-Hilfen



\* Bei geplantem Einsatz eines Keschers ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich: Bitte beim LBV/UFZ melden!

# Registrierung und Dateneingabe am PC

<https://web.app.ufz.de/tagfalter-monitoring/>

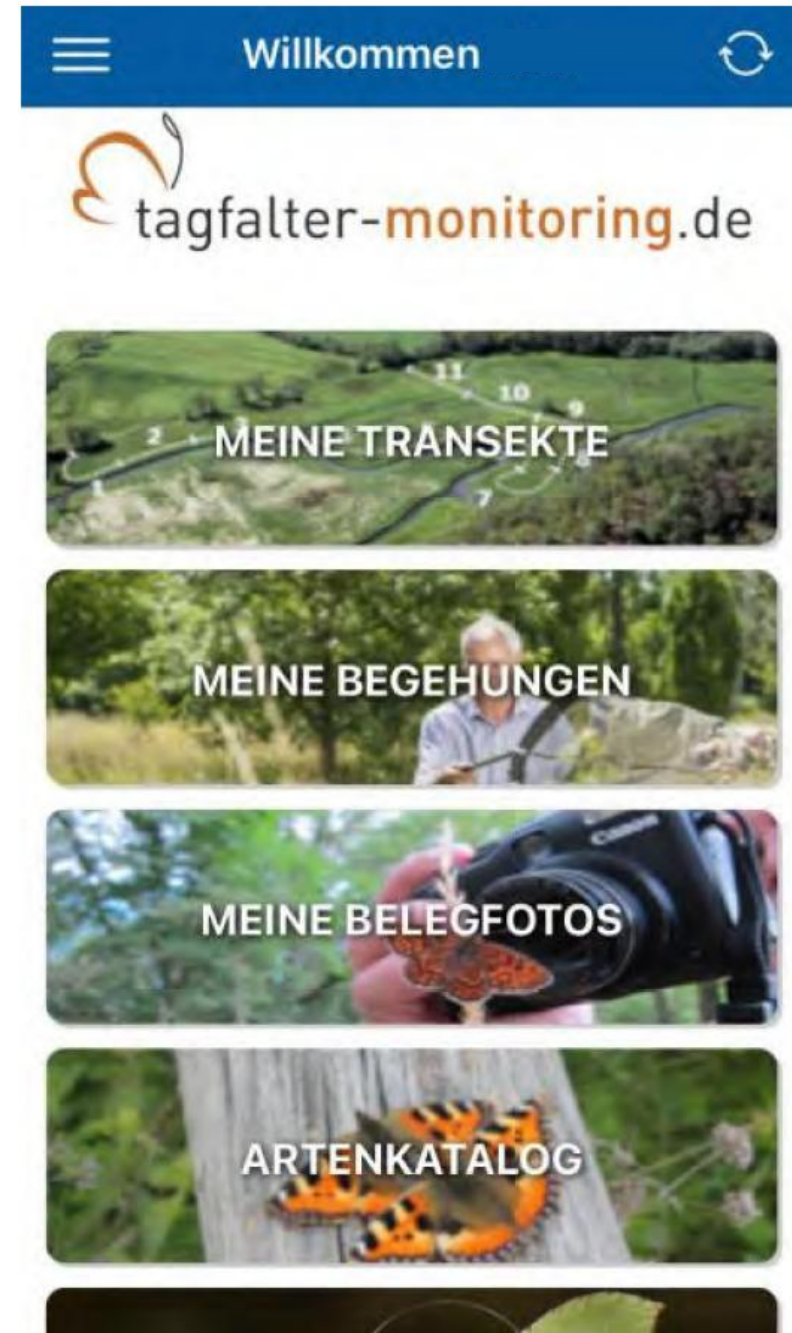
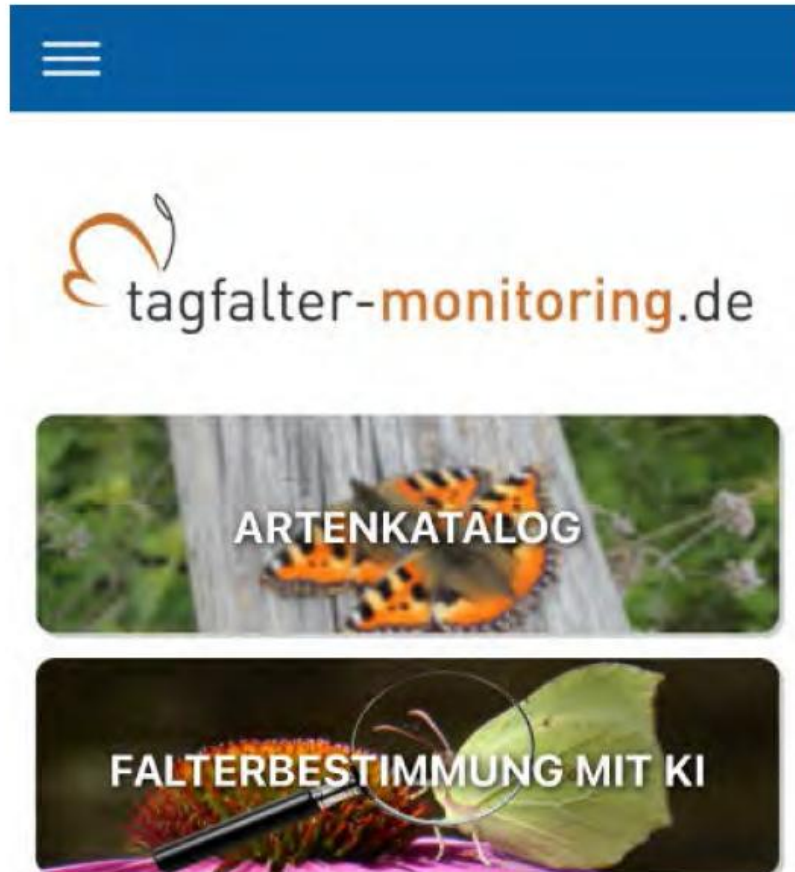
The screenshot shows the TMD web application interface. The navigation menu includes: START, INFORMATIONEN, **DATENERFASSUNG**, DATENVERWALTUNG, ARTENKATALOG, and VERWALTUNG. On the right, there are buttons for LOGIN and **REGISTRIEREN**. Below the navigation, there are three menu items: **TRANSEKTBEGEHUNG**, EINZELFUNDMELDUNG, and **NEUES TRANSEKT VORSCHLAGEN**. The main content area is titled '1 Begehungsstart' and contains a form with the following sections:

- Begehung**
  - \*Transekt:
  - \*Startdatum der Begehung: 13.01.2026
  - \*Beobachter:
  - \*Startzeit der Begehung: --:--
- Wetterinformatio...**
  - Windstärke:
  - Bewölkung:
  - Temperatur:

At the bottom right, there is a green button labeled **WEITER** and a note: \*Pflichtfeld.

# ...oder per App am Handy

„TagfalterMonitoringDeutschland“ im App-Store



# Pilothafte Erfassung von Vegetations-/Umweltvariablen

(nach Dolek, M., G3r, A., K3r3si, A., Hager, A., Wachsmann, M., Kugler, M.)



**100m Abschnitte** oder Punkte mit Radius 5m

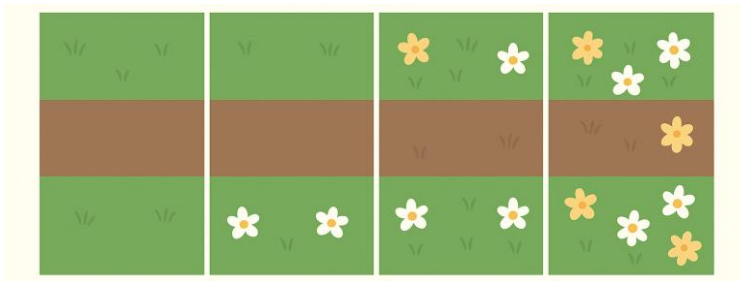
- Schätzwerte für **100 m Abschnitte**
- Zählwerte für Punkte



# Übersicht: Methodik der Vegetationsaufnahmen

In 100 m Abschnitten:

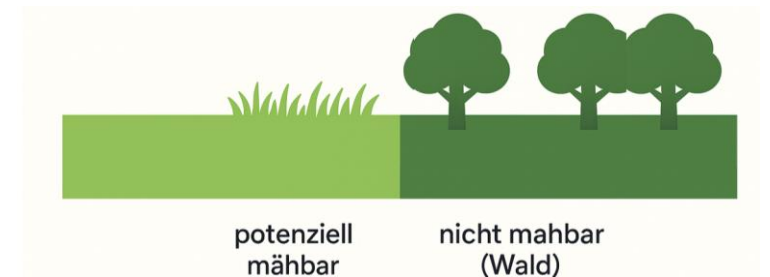
**Blütendeckung**



**Beschattung**

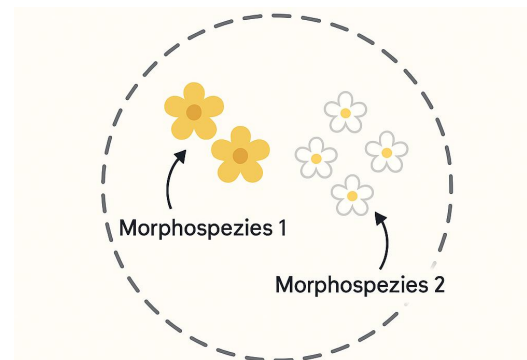


**Pflegestatus+ pot. „mähbare“ Vegetation**

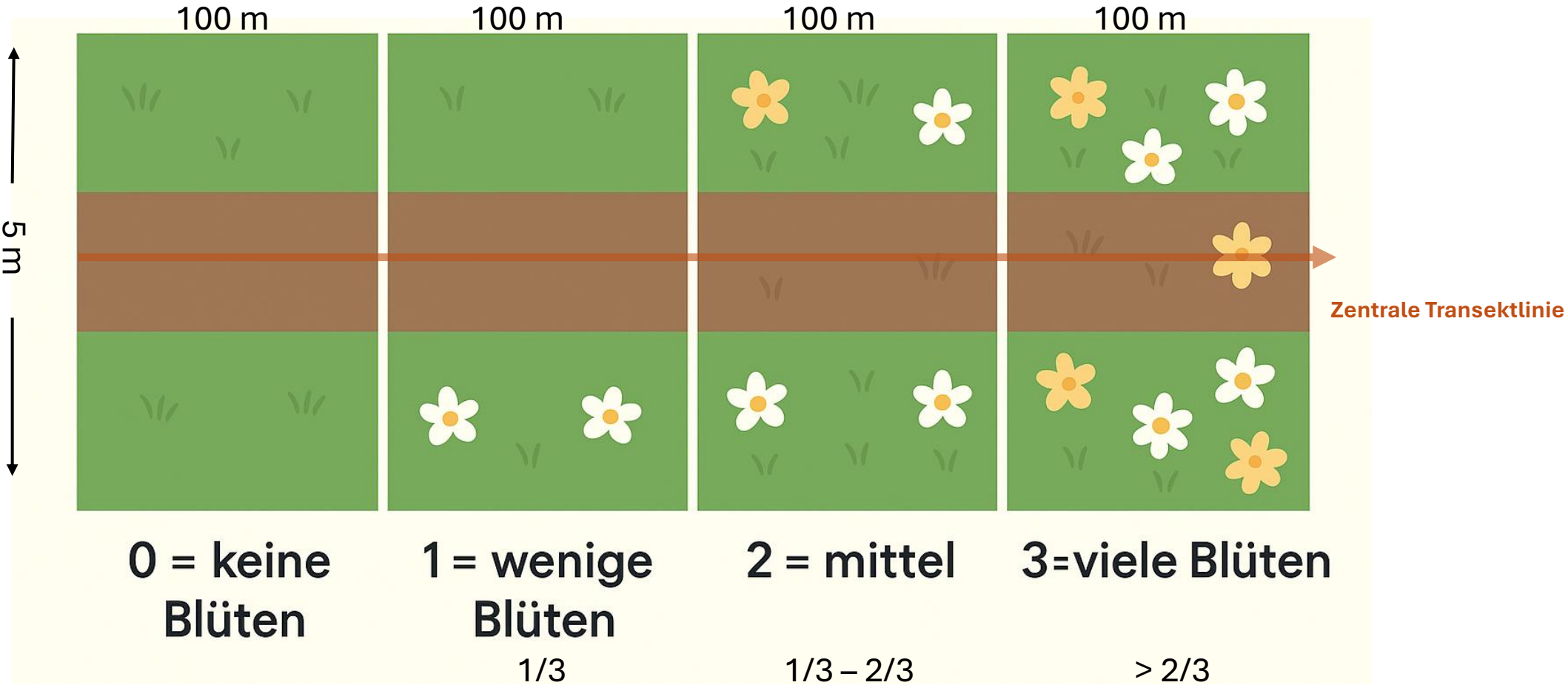


An Abschnittspunkten mit 5 m Radius:

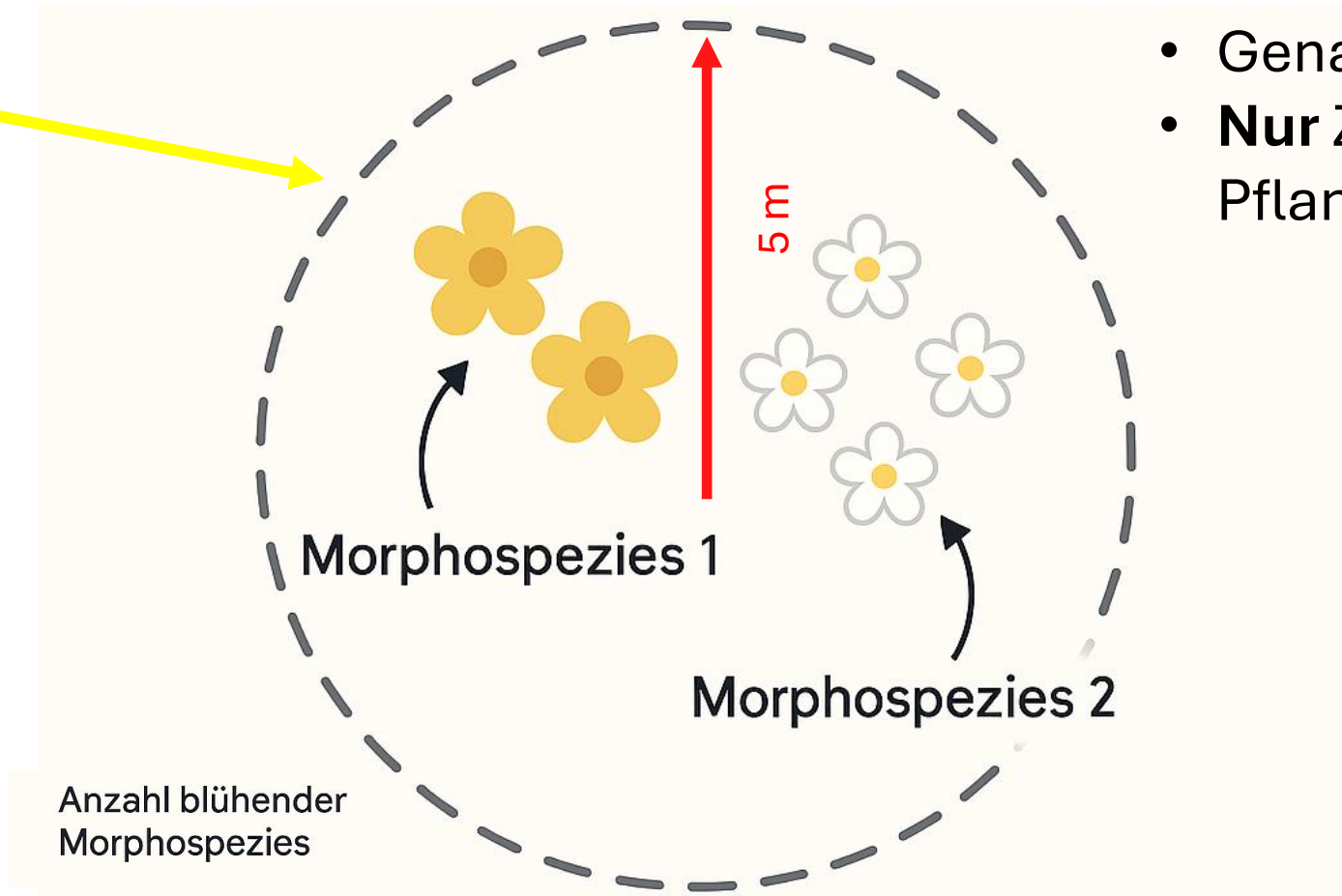
**Anzahl der Morphospezies**



# 1) Blütendeckung – Schätzung in 100 m Abschnitten



## 2) Anzahl **Morphospezies** – An Punkten mit 5 m Radius



- Genaue Artbenennung **nicht** nötig
- **Nur** Zählung Insekten-bestäubte Pflanzen

\*Eine Morphospezies ist eine Spezies, die allein anhand ihrer sichtbaren morphologischen Merkmale abgegrenzt wird.

# Bsp. Morphospezies

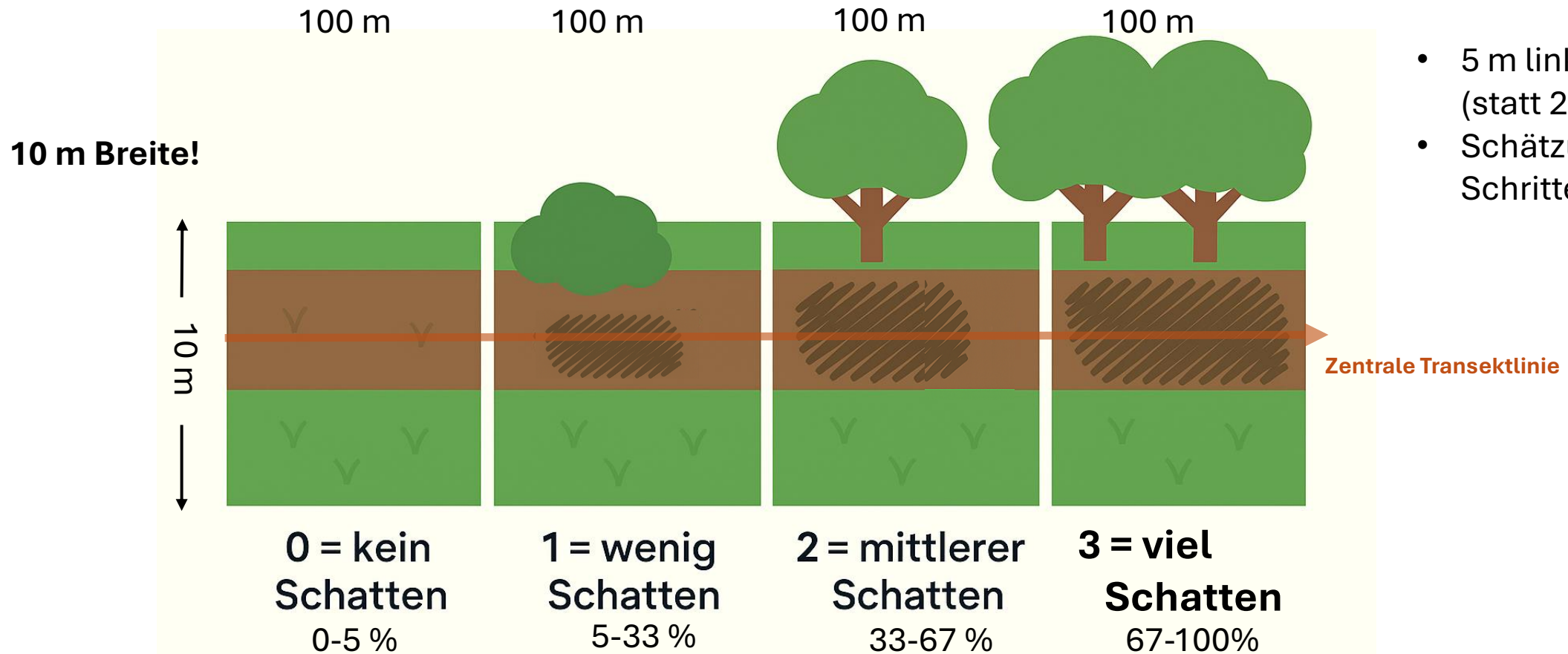


# Bsp. Morphospezies

= 4 Morphospezies

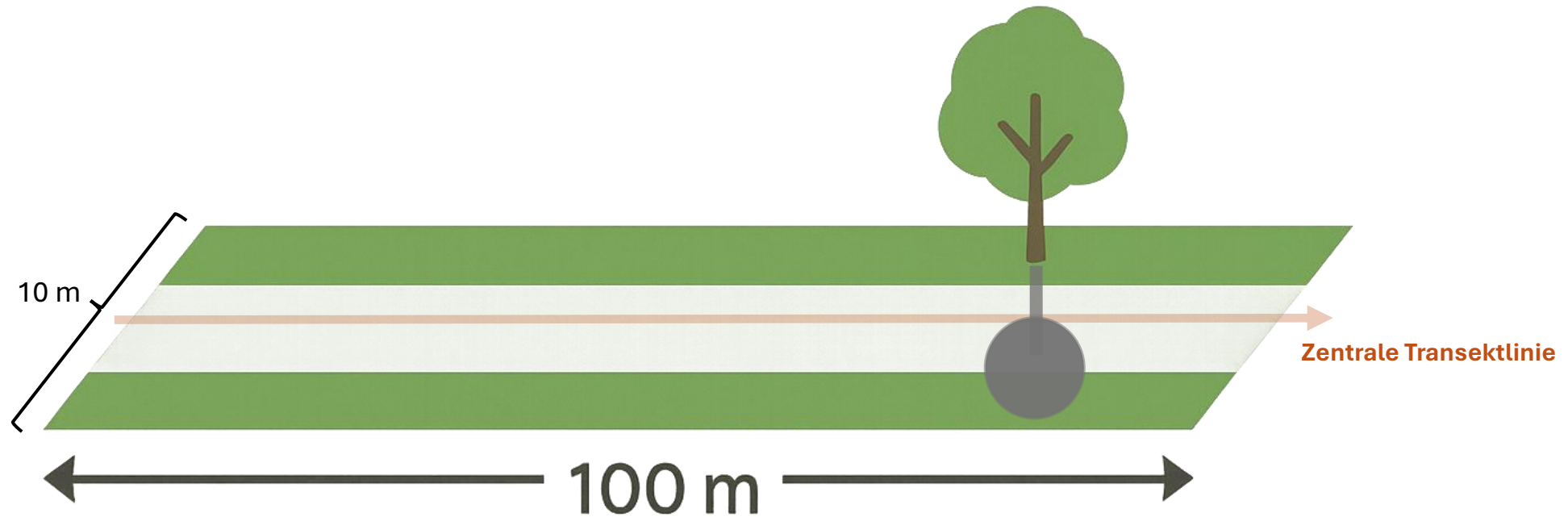


### 3) Beschattung – Schätzung in 100 m Abschnitten



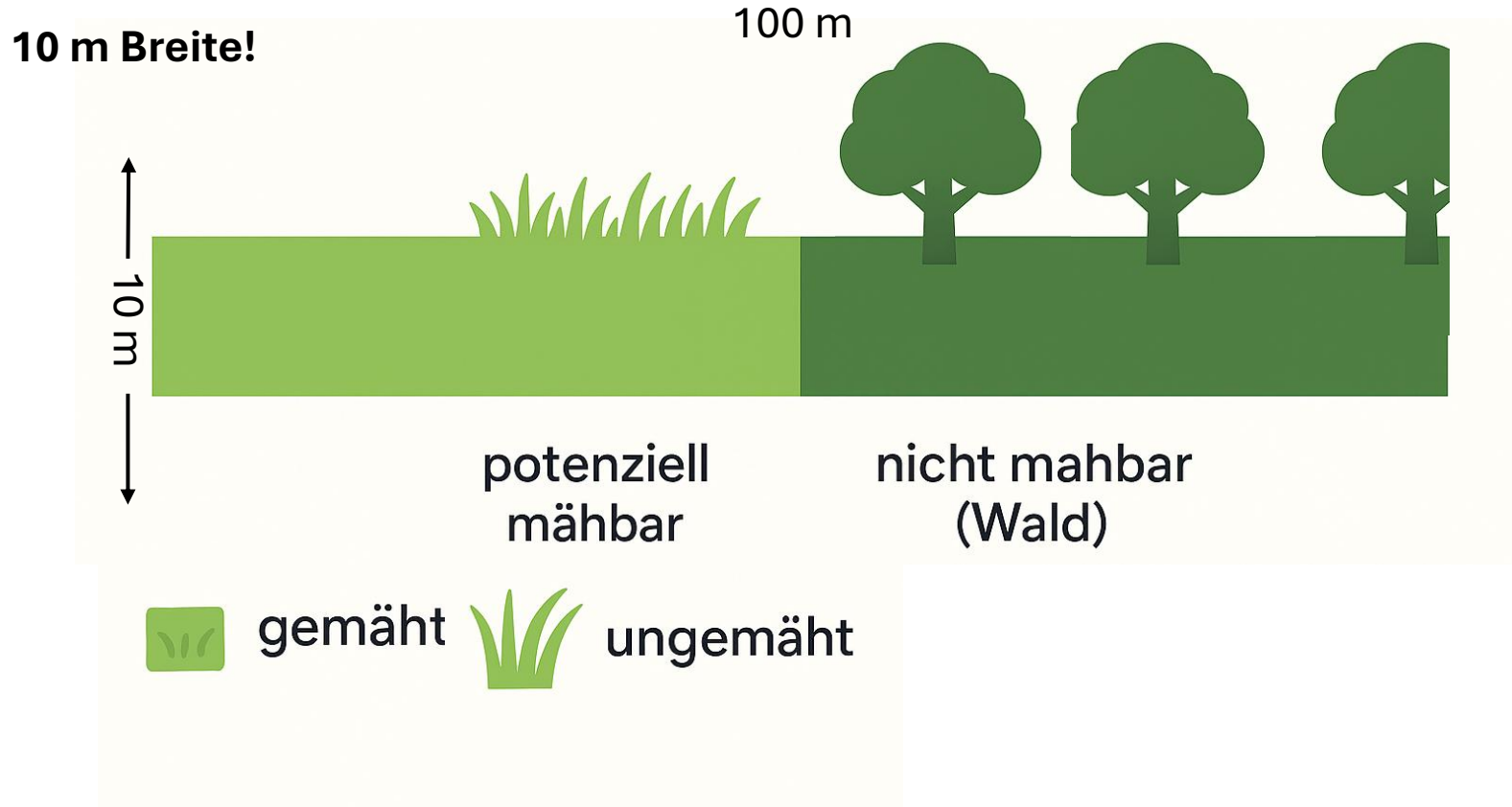
- 5 m links und rechts (statt 2,5 m)
- Schätzung in 10 % Schritten

## Beschattung – Bsp.:



Bedeckung = 0 (keine / fast keine Kronenbedeckung, 0–5 %)

## 4) Pflegestatus + potentiell „mähbare“ Vegetation – in 100 m Abschnitten



- 5 m links und rechts (statt 2,5 m)
- Schätzung in 10 % Schritten

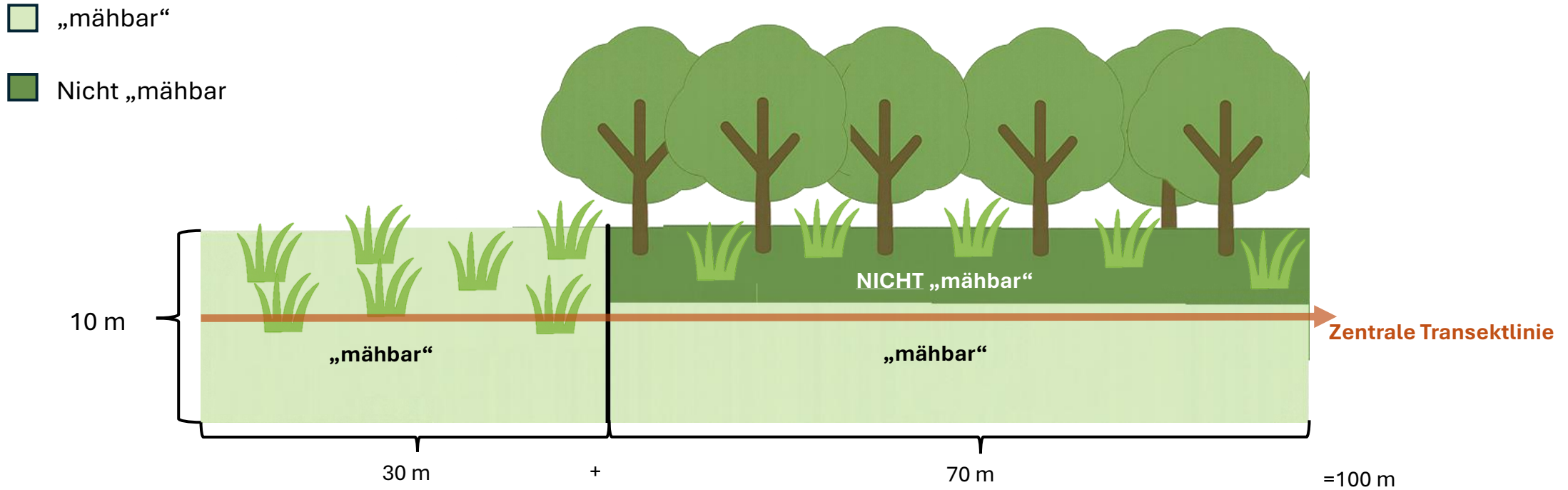
### Gras-/Krautvegetation, die potentiell gemäht werden kann:

Alle Arten von Wiesen, Weiden  
Wegränder und Böschungen mit  
Gräsern und Kräutern  
Auch Mittelstreifen von Feldwegen

### Nicht mähbar:

Sehr steile oder bewaldete  
Böschungen  
Acker- und Waldflächen

# Gras-/Krautvegetation, die potenziell gemäht werden kann

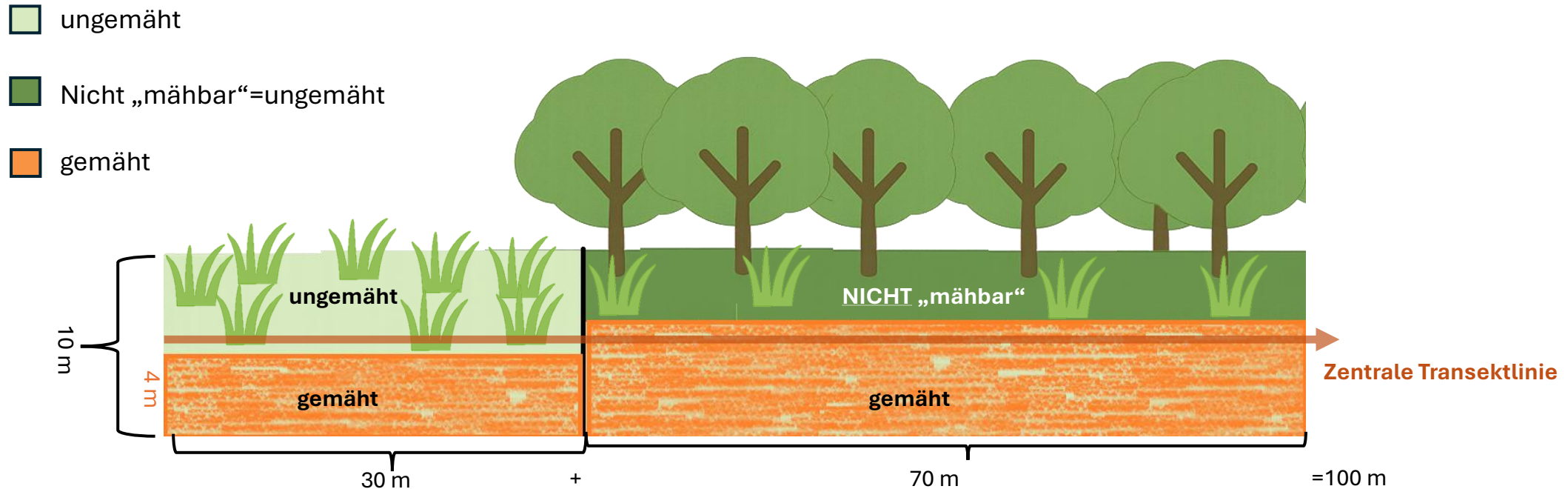


Erstes Drittel: 100 % → Folgende zwei Drittel: 60 % → Insgesamt: ca. 70 % „mähbar“

30 m

70m entlang Waldrand

# Realer gemähter Anteil



- **Potentiell** : Erstes Drittel: 100 % → Folgende zwei Drittel: 60 % → Insgesamt: ca. 70 % „mähbar“
- **Gemähter Anteil (4 m breiter Streifen)**  
Erstes Drittel: 40 % → Folgende zwei Drittel: 60% → Insgesamt: ca. 50 % gemäht

# Dateneingabe der Vegetationsparameter

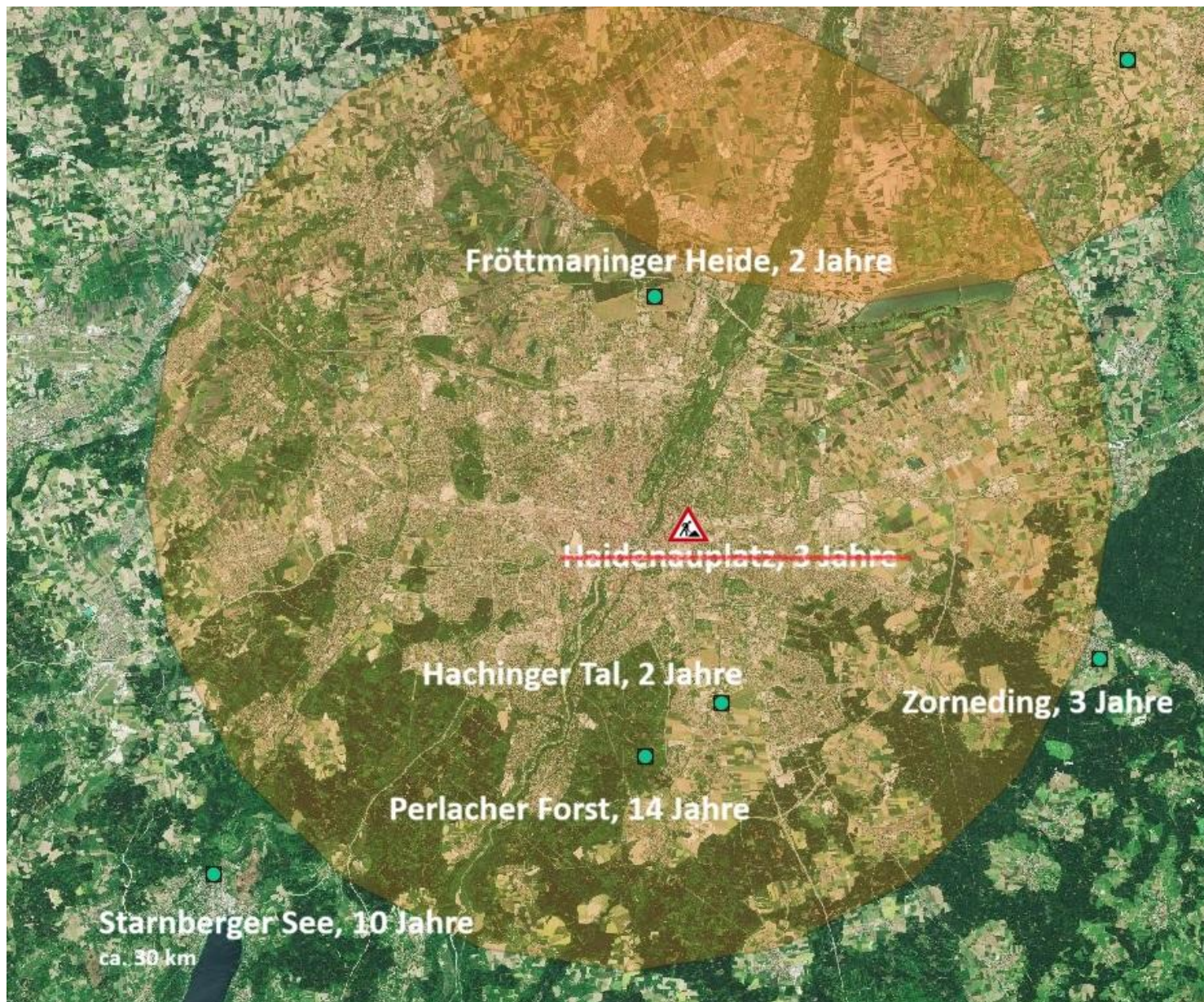
- Projekt in OpenBioMaps: <https://openbiomaps.org/>
- Registrierung **NUR** auf Einladung von Admin möglich
- App: **OpenBioMaps data forms** im App store
- Direkte Eingabe der Vegetationsparameter
- **Pilotprojekt! → Durchgehende Verbesserung der App**
- Feedback sehr erwünscht! 😊

A screenshot of the OpenBioMaps data entry form for a project named 'flowers\_intern'. The form is displayed on a mobile device with a green header bar. A blue banner at the top indicates 'Session recording is in progress [0h : 0m : 24s]'. The form contains several input fields and controls:

- A green circular refresh icon in a grey box.
- A field for 'Anzahl blühender Morphospezies \*' with a red border, a minus button, and a plus button.
- A field for 'Blütenangebot (Abschnitt) \*' with a red border, a minus button, and a plus button.
- A field for 'Baumkronenbedeckung (Abschnitt) \*' with a green border, a minus button, and a plus button.
- A dropdown menu for 'potenziell mähbarer Bereich (%) (Abschnitt) \*' showing '0'.
- A dropdown menu for 'gemähter Anteil von mähbar (%) (Abschnitt) \*' showing '0'.

The bottom of the screen features a green navigation bar with icons for home, list, folder, and checkmark.

# Überblick vakanter Transekte LMU



\* Ort, Anzahl an Begehungsjahren

# Mitmachen& Kontakte



**Du möchtest eines der Transekte übernehmen oder kennst einen perfekten Spot für eine neue Route für das Tagfalter Monitoring?**

**Melde dich gerne bei uns – wir freuen uns über jede Unterstützung!  
Alleine oder im Team**

**Vor Ort an Eurer Uni:**

Eure LBV-Hochschulgruppe:  
[hochschulgruppe.muenchen@naju-bayern.de](mailto:hochschulgruppe.muenchen@naju-bayern.de)



**Projektkoordination beim LBV:**

Simon Habermann

[simon.habermann@lbv.de](mailto:simon.habermann@lbv.de)

0151 28071423

(Mo - Do: 10-16 Uhr)



LBV

**Vielen Dank!**

