

Konzept für ein Insektenmonitoring im Wald



Hintergrund

- Rückgang von Insektenbiomasse und Artenzahl (Hallmann et al. 2017)
- Im Offenland seit 2018 Insektenmonitoring der LUBW
- Im Wald kaum Informationen zu Artenzahl und Abundanz von Insekten (insb. im bewirtschafteten Wald)

Auftrag: Konzept für Insektenmonitoring im Wald

Flächendeckende Information über Vorkommen und Häufigkeit von **waldtypischen** Insekten erfassen, um **Trends** erkennen zu können und den **Einfluss von Forstwirtschaft** zu beurteilen.

Ziele des Monitorings

Fachziele	Formalziele
Flächenrepräsentativität	Wirtschaftlichkeit optimieren
Artenrepräsentativität	Auswertbarkeit über die Waldfläche BaWü's hinaus ermöglichen
Effekte von Wirkfaktoren evaluierbar machen	

Anschlussfähigkeit

- **Biodiversitätsmonitoring**
 - Vegetationsmonitoring (z.B. Wald-LRT)
 - Brutvogelmonitoring
 - Bodenfaunamonitoring
 - ...
- **andere Monitoringnetze**
 - forstliches Umweltmonitoring (BZE und Level II)
 - forstliche Inventursprogramme (BWI, BI, Bannwaldmonitoring)
 - fernerkundungsbasierte Waldstrukturaufnahmen (Mobi-Tools)
 - repräsentative Stichprobenflächen (SPF bzw. ÖFS)
- **Landnutzungsformen**
 - Offenland (Grünland und Acker)
- **Bundesländer übergreifend**



Foto: Sarah Bluhm



Foto: EVA

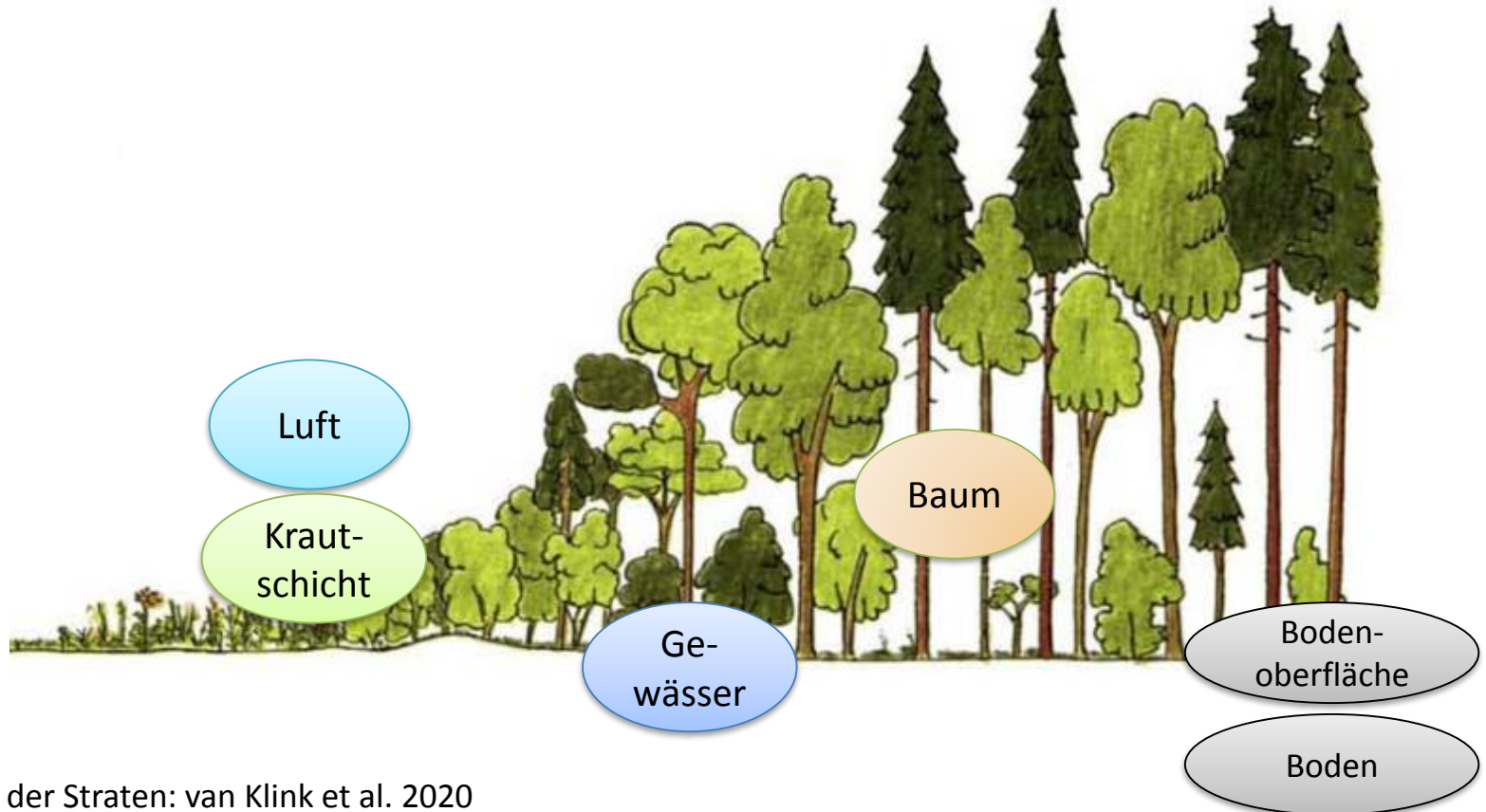


Foto: Theves, LUBW

Auswahl der Artengruppen und Erfassungsmethoden



Straten im Wald



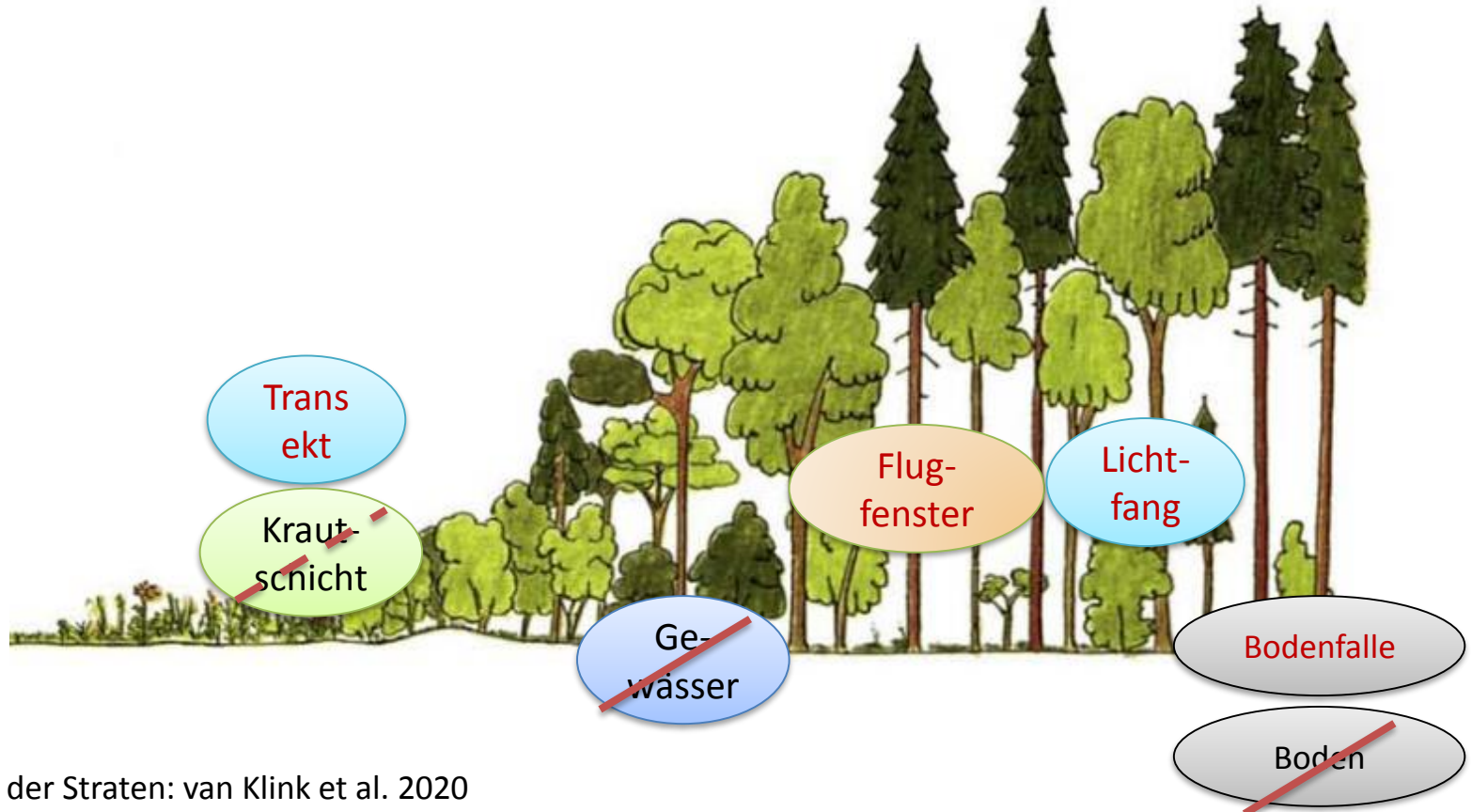
Einteilung der Straten: van Klink et al. 2020

Bild: <https://docplayer.org/54062659-Aufbau-reichgegliederter-waldraender-ein-e-e-vorhaben.html>

Artengruppen

Ebene	Stratum	Artengruppe	Ernährung / Funktion	Aufnahme- methode	Messgröße
Landschaft	Luft	Tagfalter und Widderchen	Herbivor, Bestäuber	Transekt	<ul style="list-style-type: none">• Artenzahl• Abundanz
Landschaft	Baum	(Xylobionte) Käfer	Detrivor	Kreuzfensterfalle	<ul style="list-style-type: none">• Artenzahl• Abundanz
Landschaft	Luft	Sonstige Fluginsekten	Herbivor, Carnivor, Bestäuber	Kreuzfensterfalle	<ul style="list-style-type: none">• Biomasse• Artenzahl (DNA Metabarcoding)
Lebensraum	Boden- oberfläche	(Lauf)käfer und bodenlebende Spinnen	Carnivor	Barberfalle	<ul style="list-style-type: none">• Artenzahl• Abundanz• Biomasse

Straten - Fallentypen



Einteilung der Straten: van Klink et al. 2020

Bild: <https://docplayer.org/54062659-Aufbau-reichgegliederter-waldraender-ein-e-e-vorhaben.html>

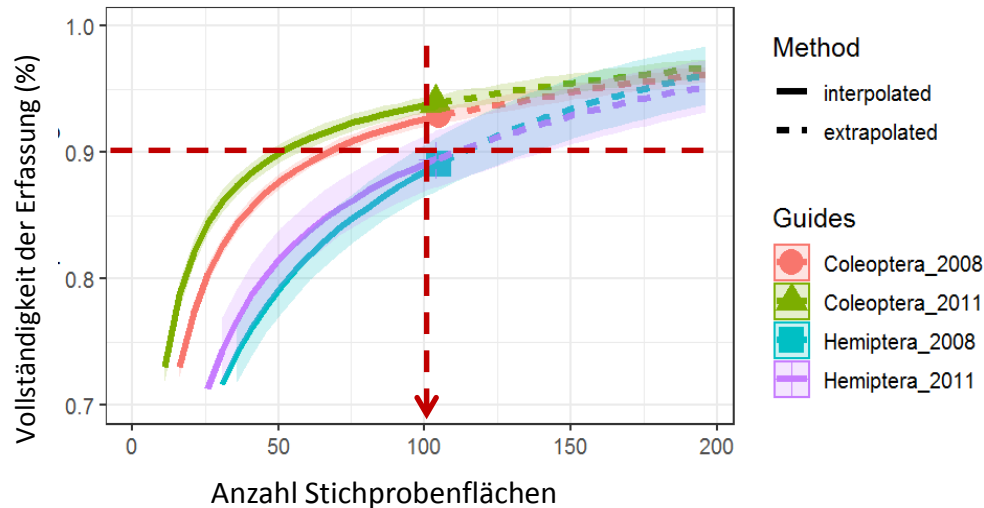
Anzahl und Verteilung der Stichprobenflächen



Anzahl Stichprobenflächen?

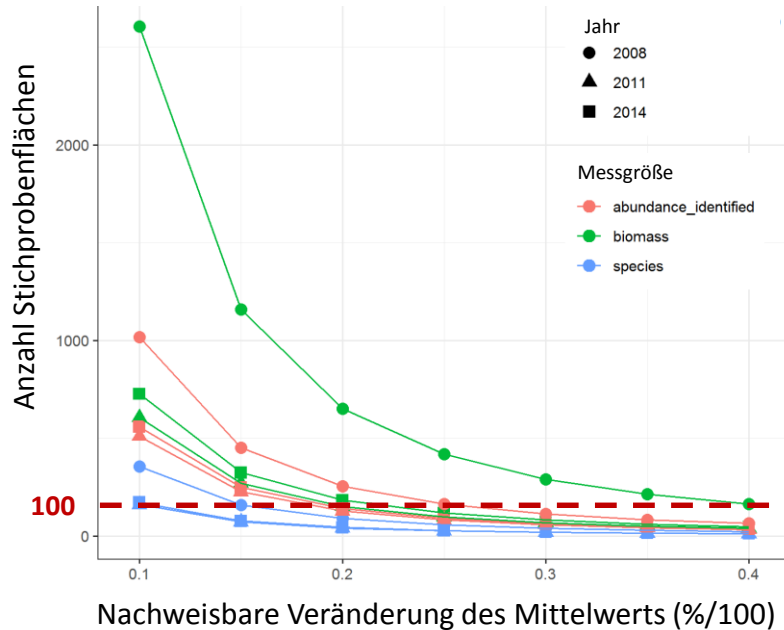
Beispiel: Biodiversitäts-Exploratorien

Erfassung der Artenzahl, Beispiel Coleoptera
(Käfer) und Hemiptera (Schnabelkerfen)



- Mit 100 Fallen erfasst man 90% der Arten
- Auswertung über Regionen / Wuchsgebiete können aber problematisch sein

Anzahl Stichprobenflächen?



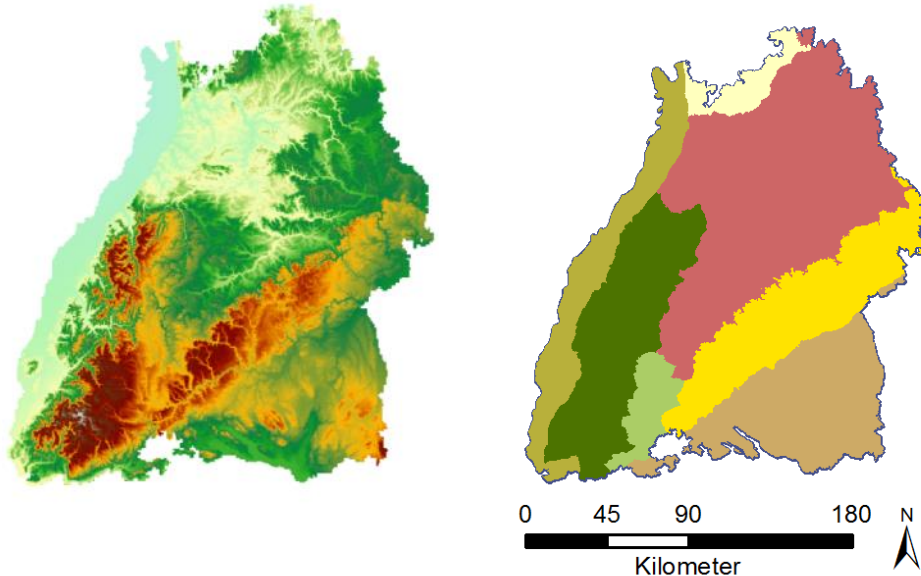
Unterschiedliche Anzahl von Stichprobenflächen benötigt für

- Biomasse
- Abundanz
- Artenzahl



Verteilung der Stichprobenflächen

- Wuchsgebiet
- Hauptbaumart (Bu, Fi/Ta, Ei)
- Höhenlage / Klimabedingungen



Aufbau des Monitorings

Grundprogramm

150 SPF

- Veränderung über die Zeit
- Normallandschaft
- Anschluss an Offenland (LUBW) und Bund (BfN)

Bewirtschaftungsintensität

40 SPF

- Einfluss der Bewirtschaftung
- Alte Bannwälder und (intensiv) bewirtschaftete Reinbestände

Klimawandel

30 SPF

- Am stärksten von Erwärmung betroffene Gebiete
- Klimatische Randbereiche

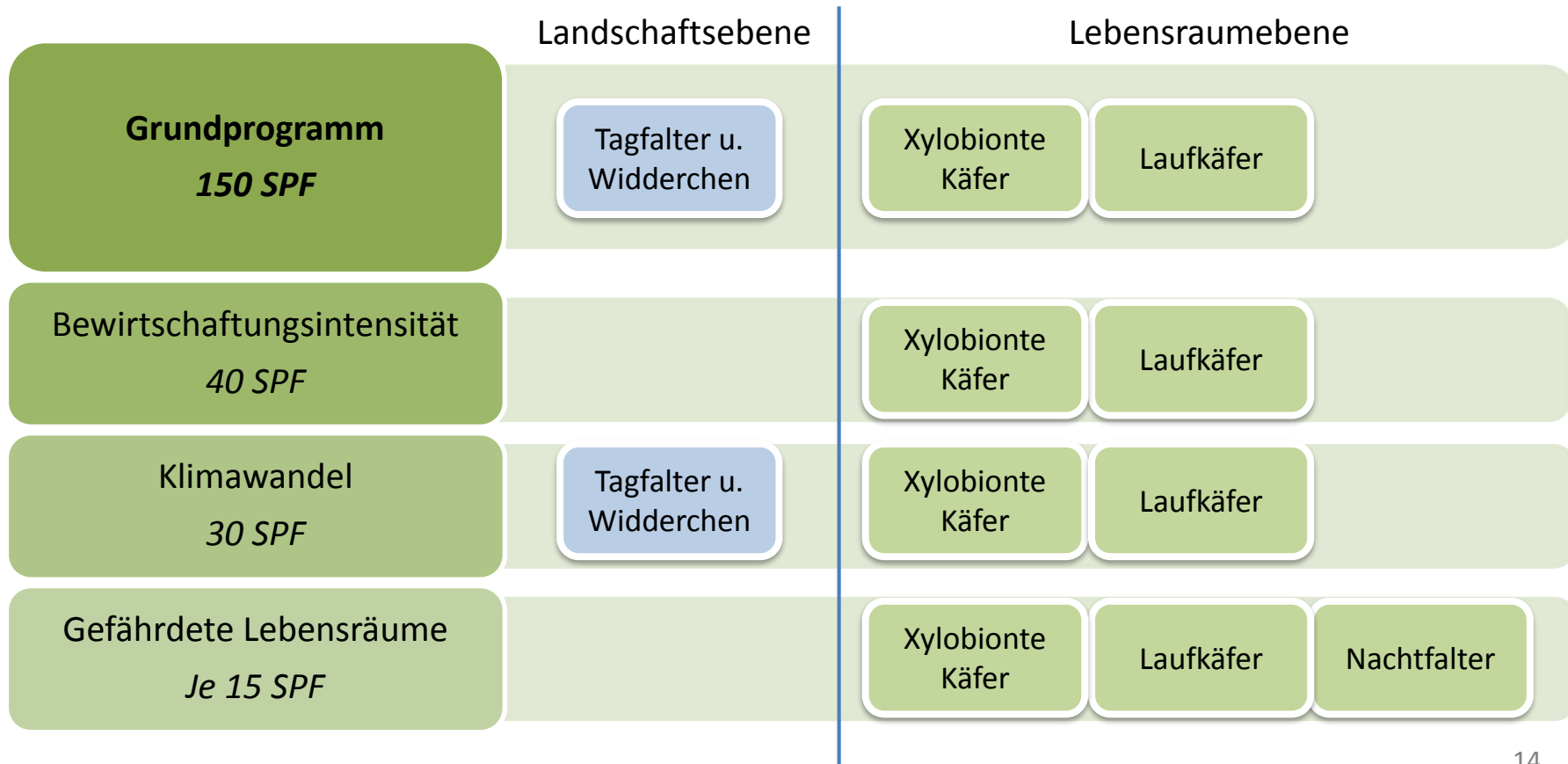
Gefährdete Lebensräume

je 15 SPF

- Sonderstandorte
- Moorwälder, Auwälder etc.

MODULE

BAUSTEINE



Nächste Schritte

- Festlegung Stichprobennetz
- Klärung der dauerhaften Probenlagerung
- Pilotstudien zu Fallenkombinationen und Methoden



Vielen Dank!