

# Nutzungsmöglichkeiten der Boden-Dauerbeobachtungsflächen (BDF) der Länder für das GVO-Monitoring

F & E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz : FKZ 3509-89-0100

Andreas Toschki, Martina Roß-Nickoll, Stephan Jänsch, Jörg Römbke





## Nutzungsmöglichkeiten des Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD) und der Boden-Dauerbeobachtung der Länder für das GVO-Monitoring

Teilvorhaben: Bodendauerbeobachtung

### Arbeitsgemeinschaft bestehend aus:



ECT Oekotoxikologie GmbH  
Jörg Römbke - Koordination  
Stephan Jänsch



UBC Institut für Umweltforschung, RWTH Aachen  
Martina Roß-Nickoll



gaiac Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V.  
an der RWTH Aachen  
Andreas Toschki



# Ausgangslage

## *Richtlinie 2001/18/EG*

- Monitoring der Umweltwirkungen ist verbindlich vorgeschrieben
- Das Einbeziehen von bestehenden Messnetzen und Beobachtungsprogrammen wird empfohlen (general surveillance)
- ggf. Anpassung der Beobachtungsprogramme an GVO-Monitoring (ergänzenden Leitlinien 2002/811/EG)
- Koordination der zugehörigen Anmelder und der "Beobachter" ist Voraussetzung

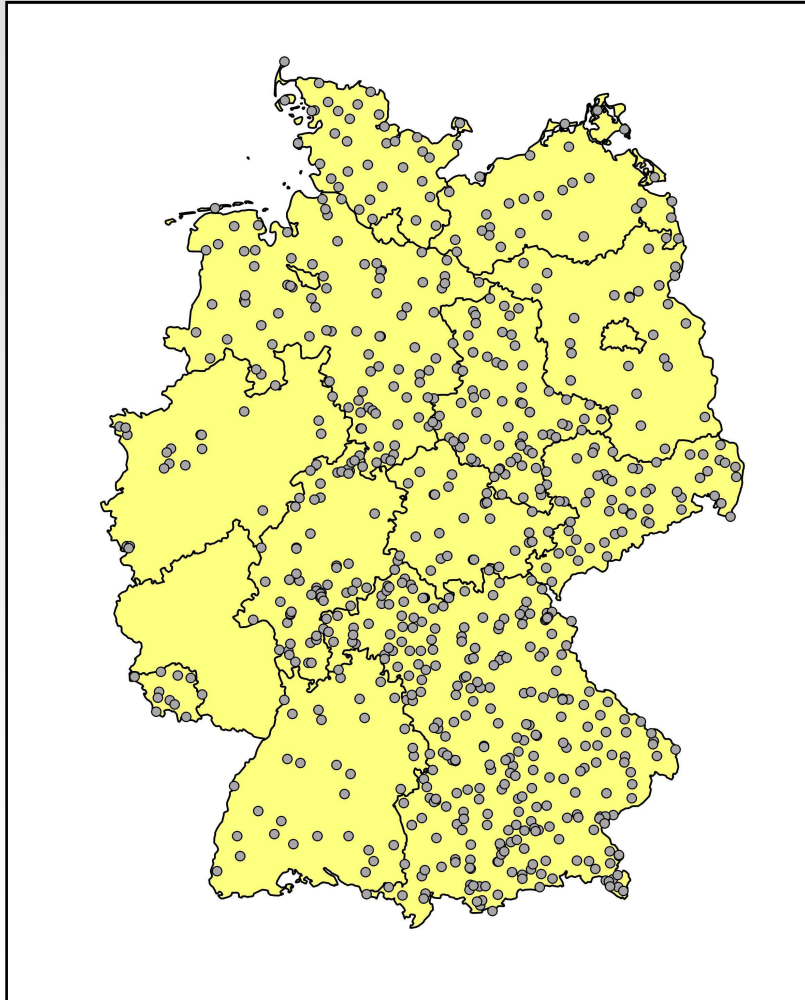
# Zielsetzung

1. Fachliche Anforderungen an ein fundiertes Monitoring für den Lebensraum Boden als

*“Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen“ (BBodSchG § 2)*

2. Möglichkeiten und Grenzen des Boden-Dauerbeobachtungsprogramms für das GVO-Monitoring aus fachlicher Sicht
3. Entwicklung von Erweiterungs- oder Anpassungsmöglichkeiten
4. Prüfung der Datenverfügbarkeit und Datenauswertbarkeit

# Boden-Dauerbeobachtung



Bundesland	Anzahl BDF
Baden-Württemberg	33
Bayern	289
Berlin	0
Brandenburg	32
Bremen	0
Hamburg	0
Hessen	68
Mecklenburg Vorpommern	46
Niedersachsen	90
Nordrhein-Westfalen	21
Rheinland Pfalz	0
Saarland	11
Sachsen	55
Sachsen Anhalt	78
Schleswig Holstein	37
Thüringen	32
<b>Gesamt Deutschland</b>	<b>792</b>

# Ziel der Boden-Dauerbeobachtung

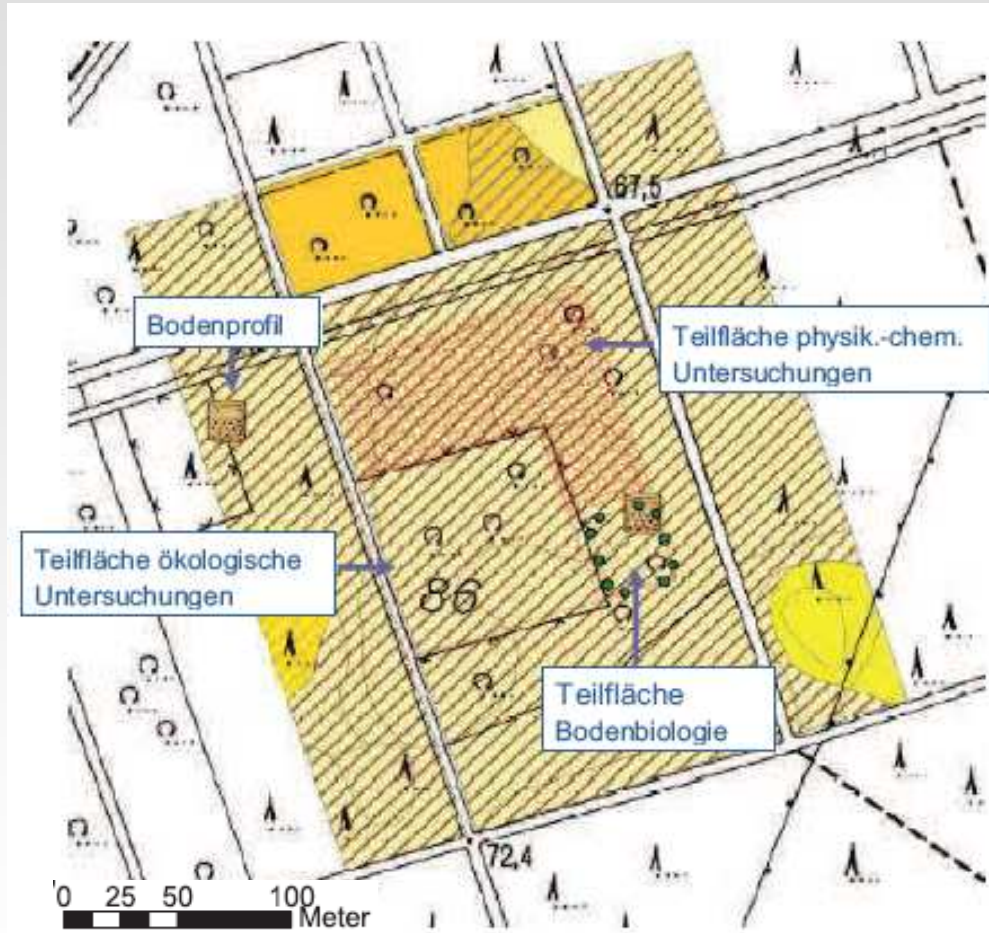
**...ist es, den aktuellen Zustand der Böden zu erfassen und langfristig zu überwachen**

- Frühwarnsystem für schädliche Bodenveränderungen
- Kontrollinstrument für umweltpolitische Maßnahmen
- Beweissicherung
- Referenz zur Beurteilung von Bodenbelastungen
- Grundlage für Umweltforschung und Methodenentwicklung

Quelle: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)



# Boden-Dauerbeobachtung



Quelle: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)

## Bodenbiologische Untersuchungen

### Mikrobiologische Parameter

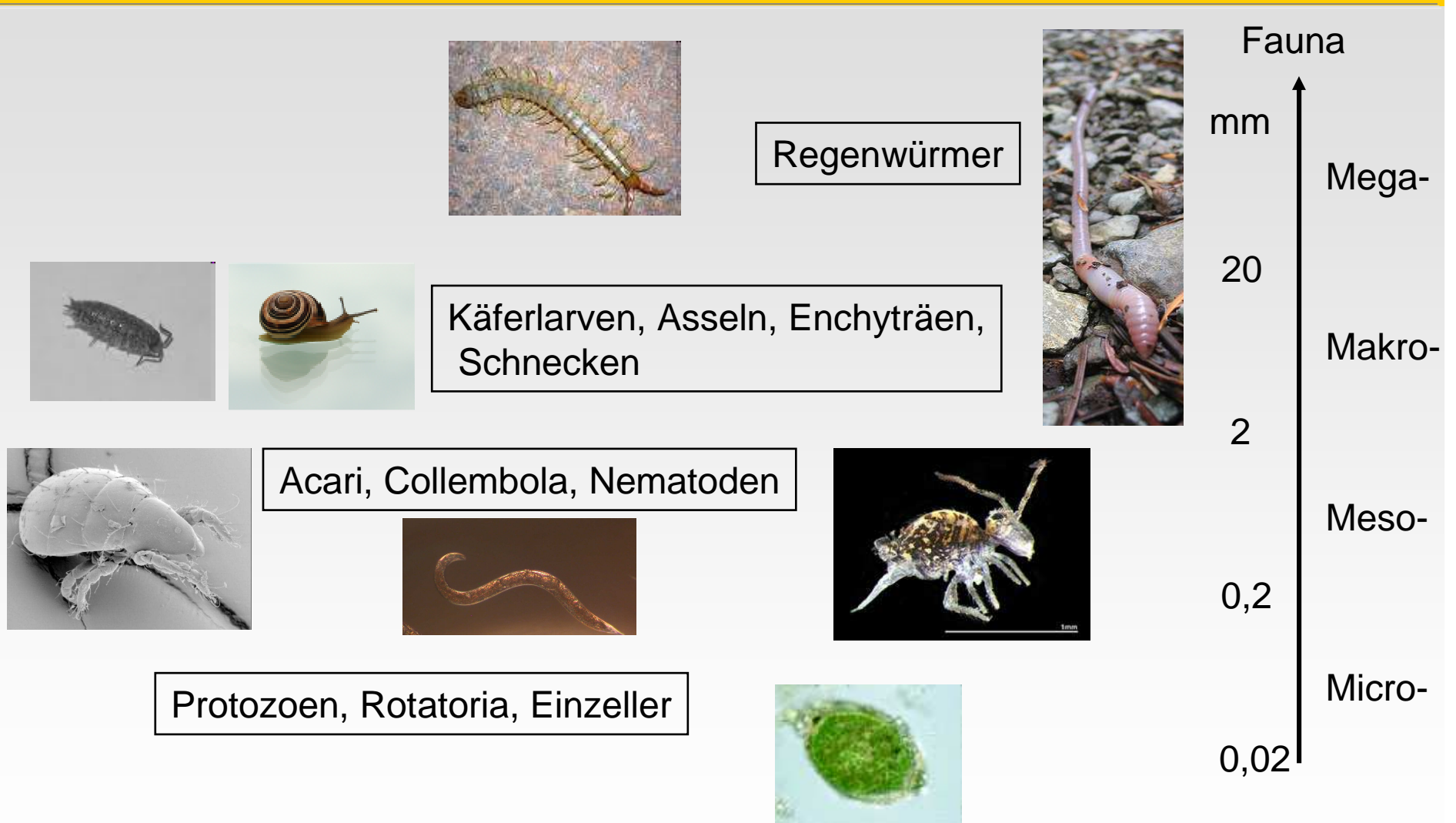
BB, BW, BY, NI, NW, SH, ST, TH,

mikrobielle Biomasse  
mikrobielle Basalatmung  
metabolischer Quotient etc.

### Lumbriciden

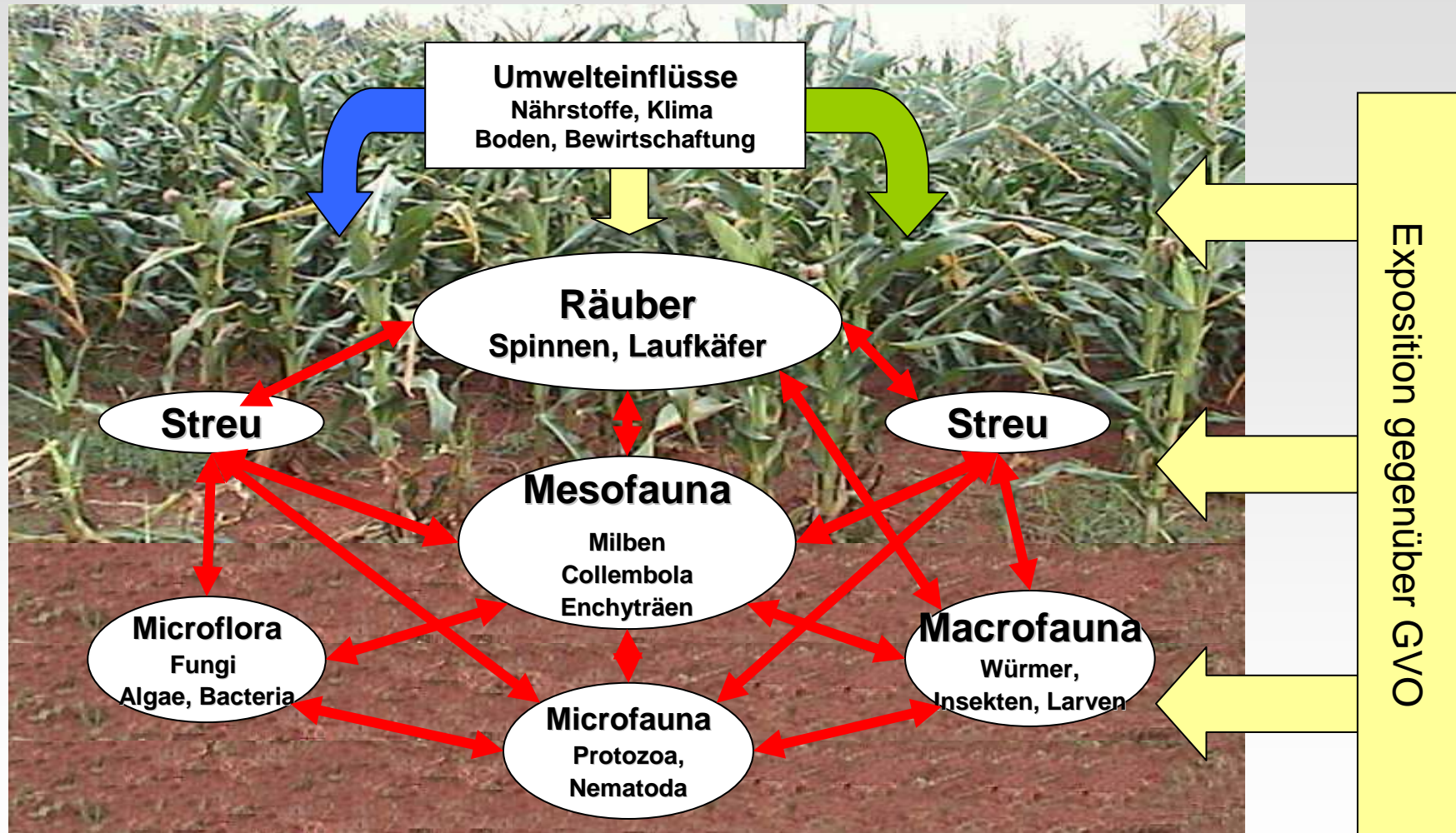
BB, BY, NW, SH, ST

# Lebensraum Boden





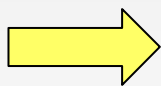
# Lebensraum Boden



# Lebensraum Boden

Die Verteilung der Arten in der Landschaft ist abhängig von:

- Bodenart
- Klima
- Biotoptyp
- Nutzung
- Umweltparameter (pH-Wert, Ca-Gehalt etc.)
- ...



verschiedene Boden-Lebensgemeinschaften in Abhängigkeit von ökologischen Rahmenbedingungen

Konzept zur Erstellung von Leitbildern und Referenzzuständen von Agarlebensräumen

Guter ökologischer Zustand (= good soil quality, soil health)

# Fachliche Anforderungen

Kooperation mit:



ARGE: Erfassung und Analyse des Bodenzustands in Hinblick auf die Umsetzung und Weiterentwicklung der Nationalen Biodiversitätsstrategie  
(UBA 3708 72 201) 2009-2011

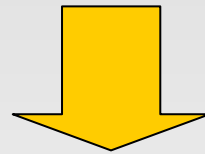
- Zusammenführung aller bodenbiologischer Daten in einer zentral auswertbaren Datenbank
- Analyse der Daten hinsichtlich ableitbarer Referenz-Zustände
- Defizitanalyse



# Fachliche Anforderungen



Datenbank des  
Umweltbundesamt



*Input Standortdaten /Boden  
BDF Flächen*



*Input  
Boden-  
Organismen  
BDF*

## Länderdatenbanken

Brandenburg

Schleswig-Holstein

Thüringen

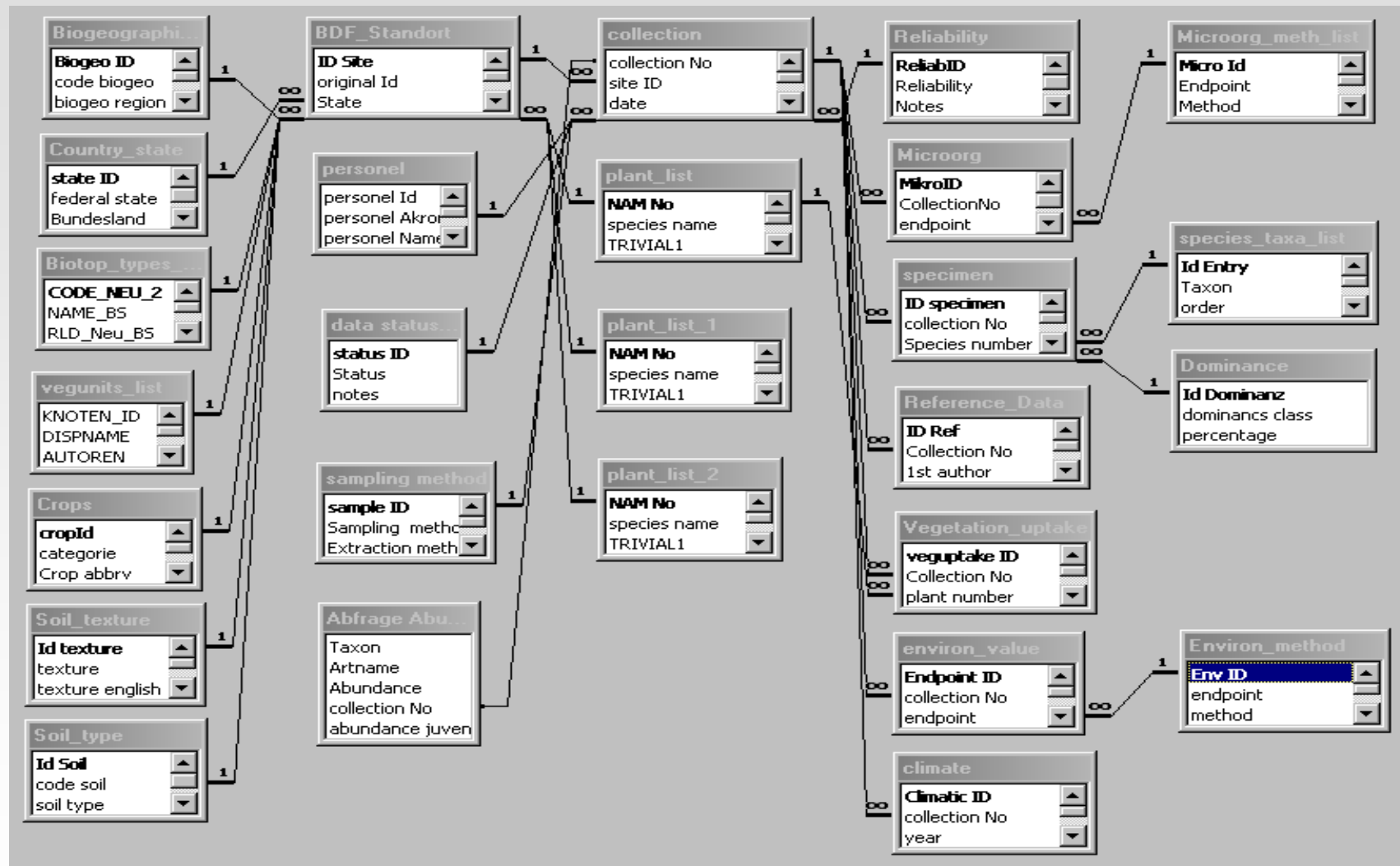
Nordrhein-Westfalen

...

*Input Bodenorganismen + Standortdaten*



# Fachliche Anforderungen

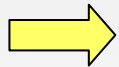


# Fachliche Anforderungen

Kooperation mit:

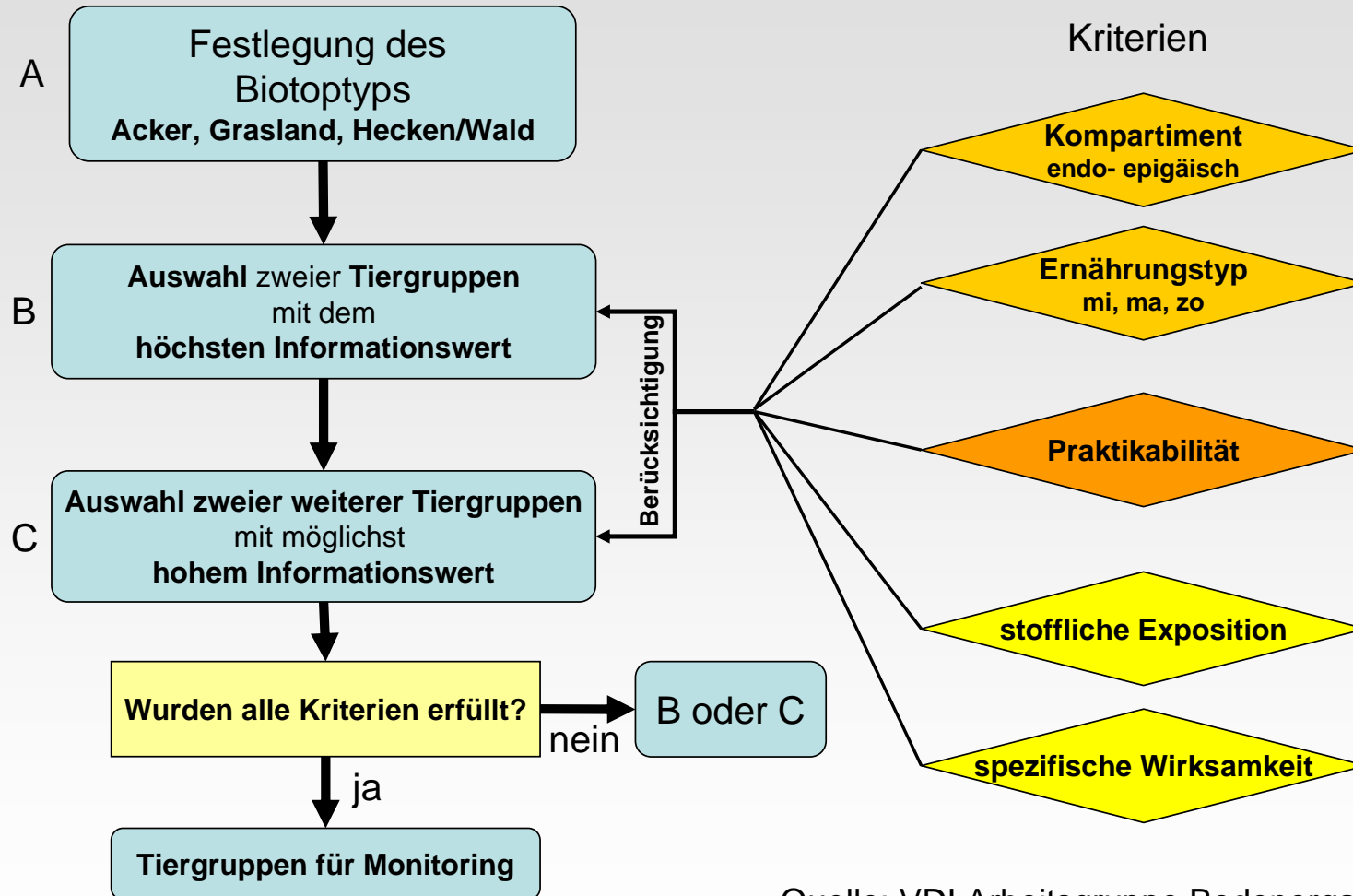


VDI Arbeitsgruppe: Erstellung der Richtlinie 4331:  
Monitoring von gentechnisch veränderten Organismen,  
speziell zur Wirkung auf Bodenorganismen



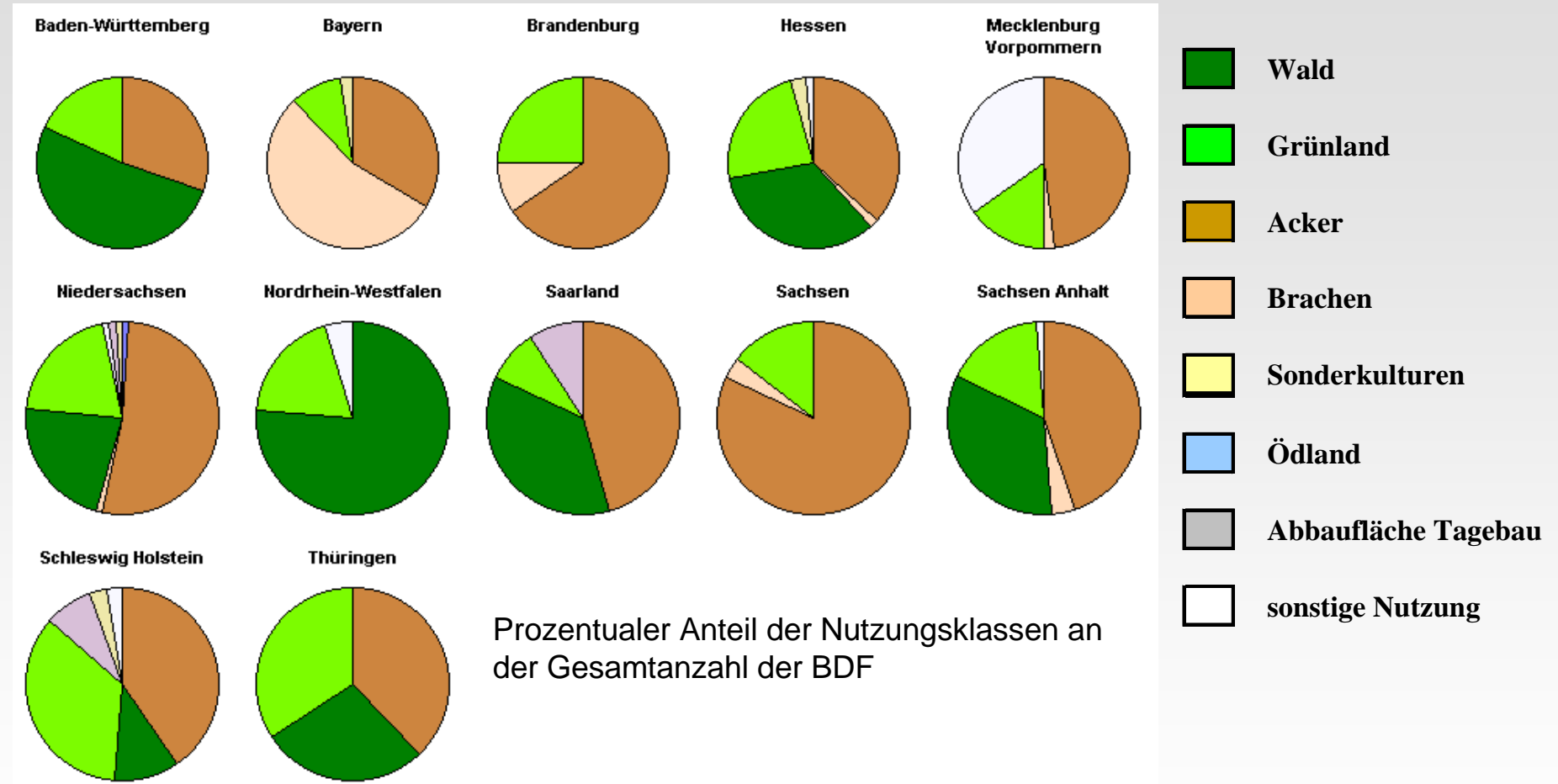
Entwicklung von Mindeststandards zur Erfassung von  
strukturellen und funktionellen Veränderungen auf die  
Bodenlebensgemeinschaft

# Mindest-Standard



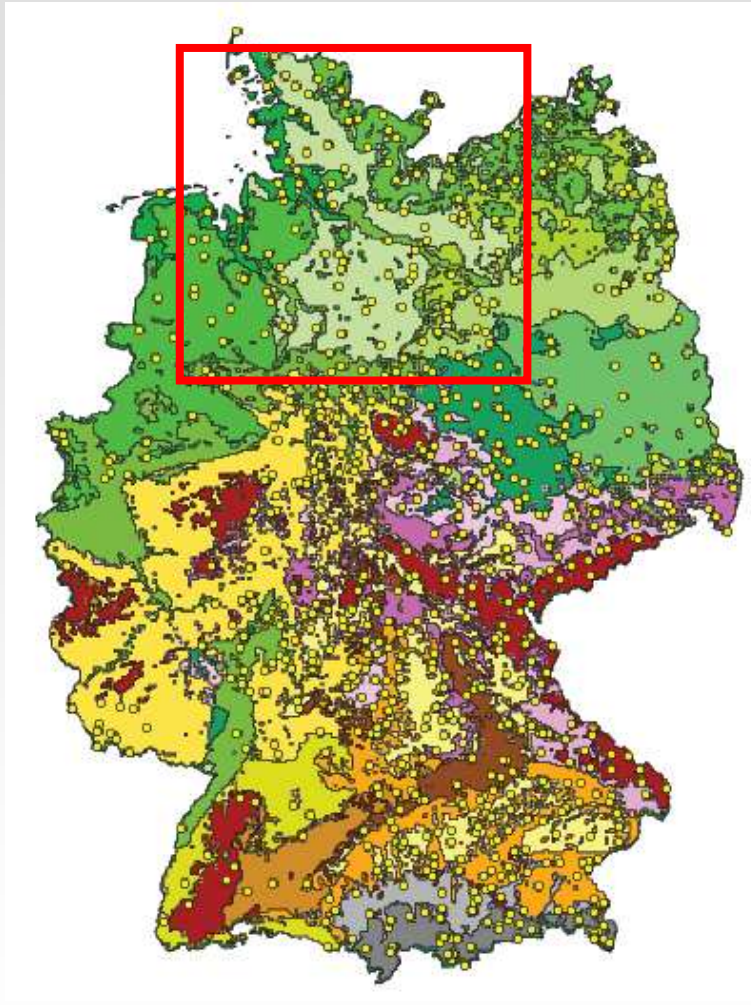
Quelle: VDI Arbeitsgruppe Bodenorganismen

# Auswertung der Repräsentanz - Nutzung





# Auswertung Repräsentanz - Ökologische Raumeinheit



## Ökologische Raumgliederung

21 Klassen nach Schröder et al. 2001

- Boden-Dauerbeobachtungsfläche

Datengrundlage:

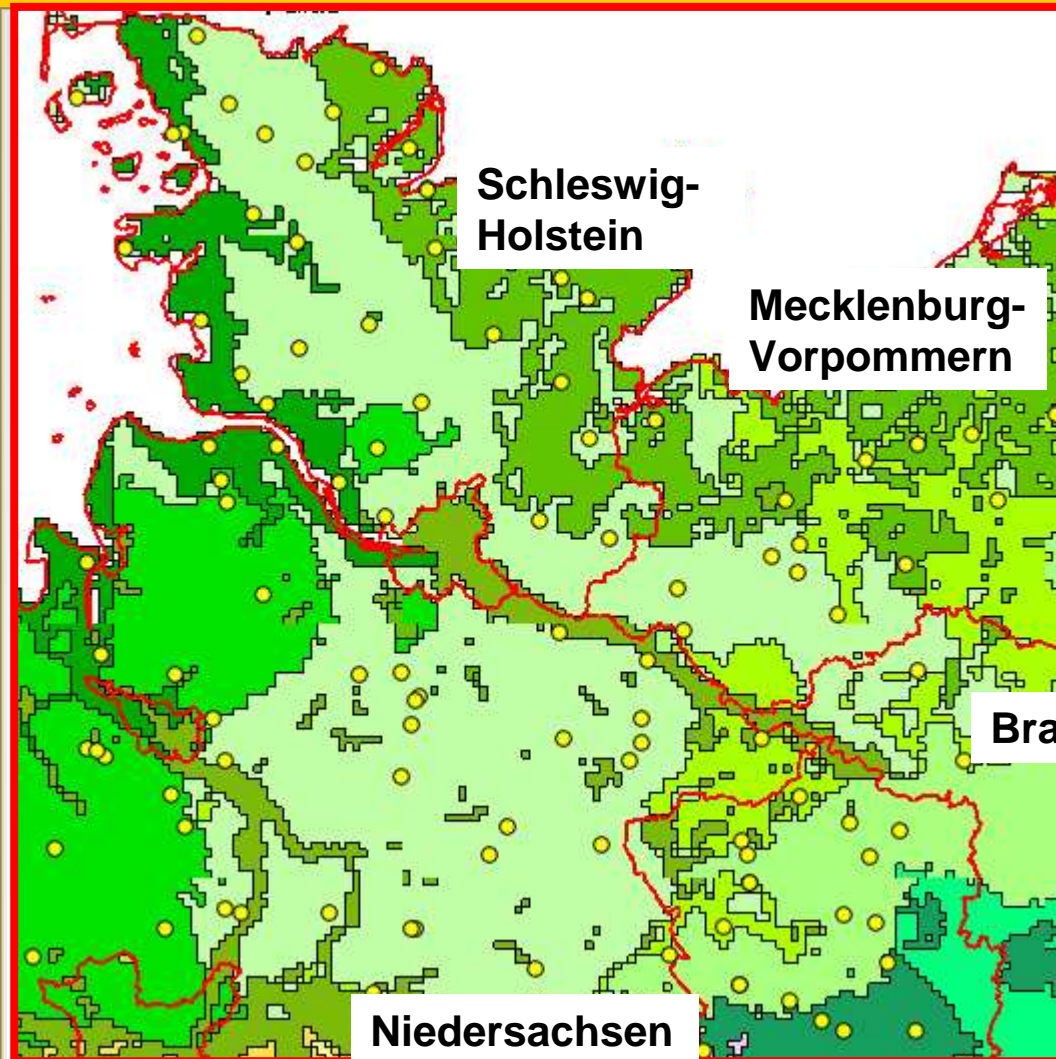
BfN (PnV)

DWD (Klima)

BGR (Bodendaten)

UNEP (Topographie)

# Repräsentanz länderübergreifend



## Ökologische Raumgliederung

nach Schröder et al. 2001

- Landesgrenzen
- Boden-Dauerbeobachtungsfläche

Höhere Effizienz bei länderübergreifenden Ansätzen

E · C · T



RWTHAACHEN  
UNIVERSITY



## Weitere Fragestellungen

- Welche Bodenlebensgemeinschaften (Biotope) sind gegenüber GVO exponiert?
- Werden die Agarlebensräume der Länder repräsentativ abgebildet?
- Werden schutzwürdige Lebensraumtypen repräsentativ abgebildet?
- Werden die fachlichen Mindeststandards zur Erfassung von strukturellen und funktionellen Veränderungen erfüllt?
- Welche Erweiterungen sind erforderlich bzw. praktikabel?
- Welche Kosten sind damit verbunden?

...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

