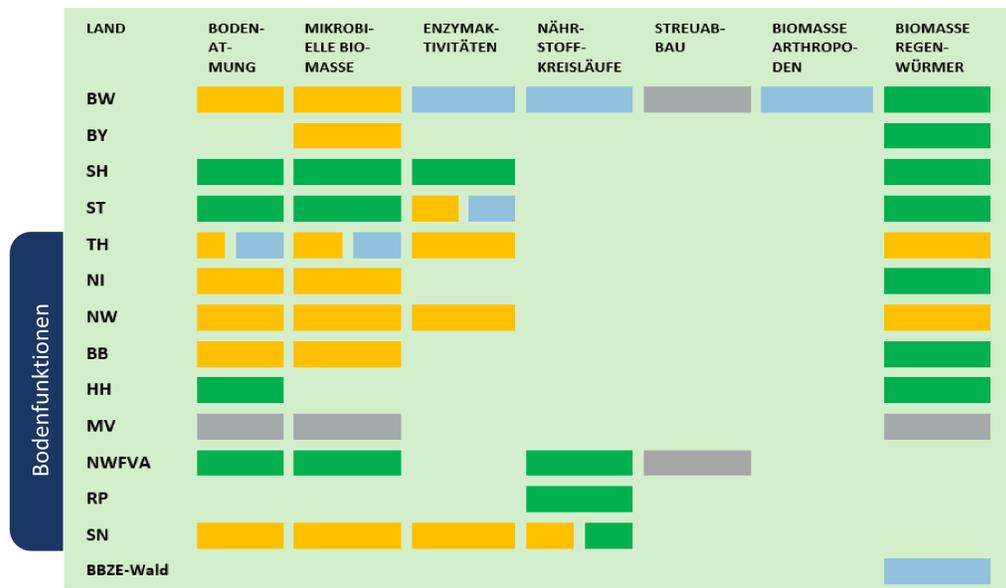
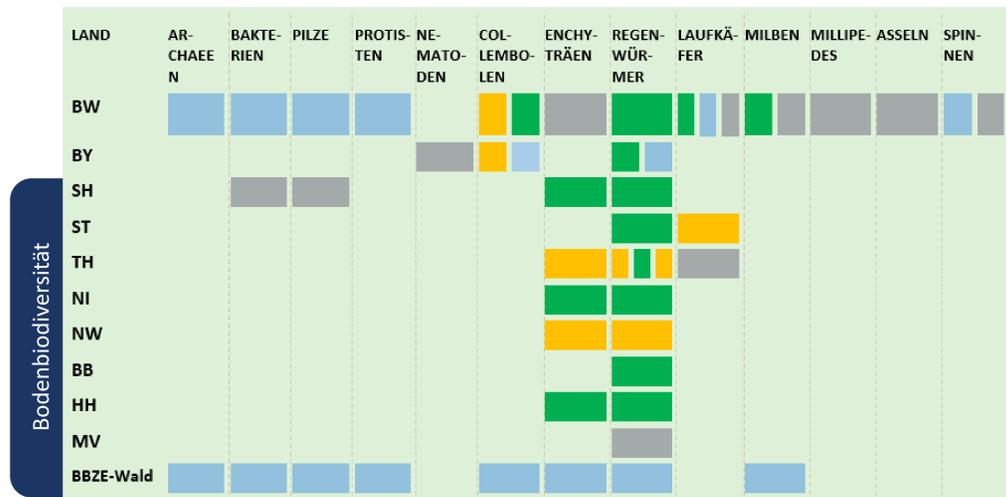


Das Fachgremium „Monitoring der Bodenbiodiversität und -funktionen“: Ist-Analyse bestehender und geplanter Monitoringaktivitäten



IST-ANALYSE DER LÄNDERPROGRAMME

- Im Rahmen der Erfassung des Status Quo des Bodenbiodiversitäts-Monitorings wurde ein Überblick der bodenbiologischen Erfassungen auf Länderebene erarbeitet:

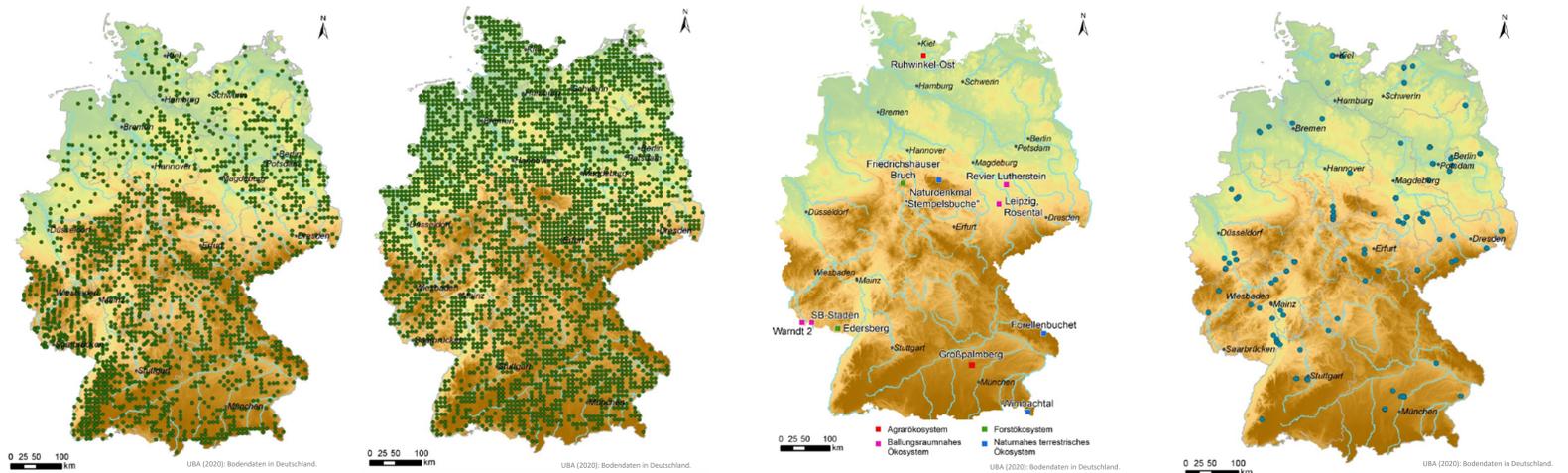


■ laufende Erhebungen, ■ geplante Erhebungen, ■ eingestellte wiederholte Erhebungen, ■ einmalige Erhebung



IST-ANALYSE BUNDESWEITER PROGRAMME

- Bundesweit sind folgende fortlaufende und geplante Erfassungsprogramme von Bundes- und Landesbehörden mit dem Thema Bodenzustand befasst:



Bodenzustandserhebungen Wald und Landwirtschaft

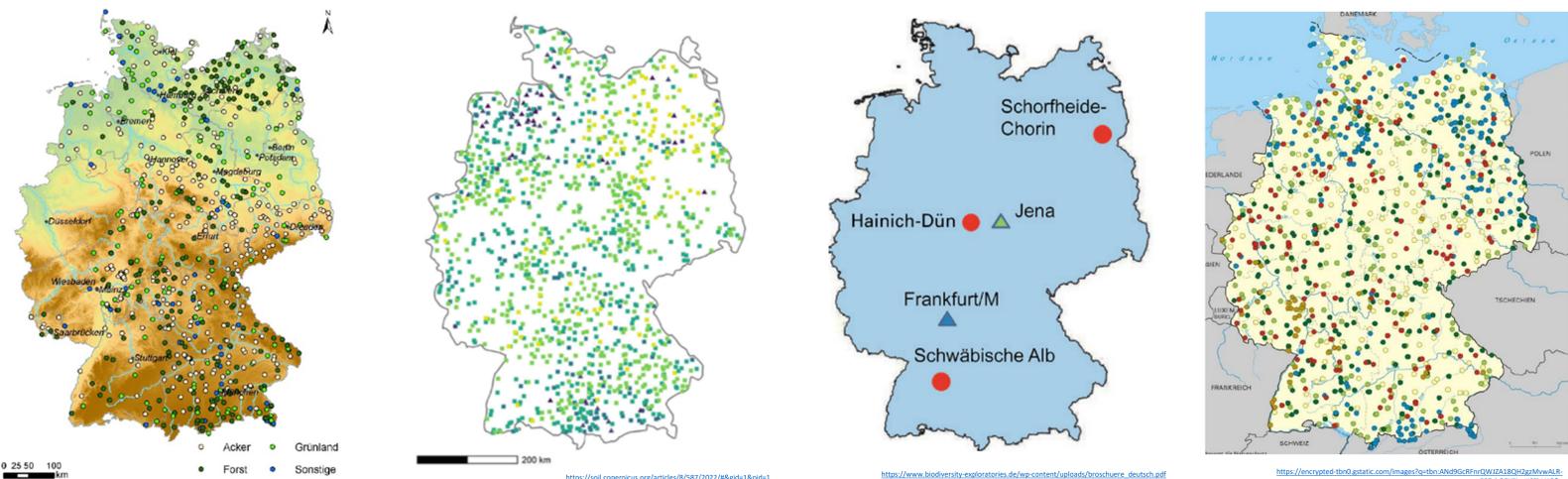
... umfassen regelmäßige Erhebungen von **Bodenzustandsgrößen/-indikatoren**. Bisher werden keine Bodenorganismen erfasst. Aktuell laufen jedoch Initiativen, die die Lücke zum Monitoring der Bodenbiodiversität schließen sollen:
Biologische Bodenzustandserhebung Deutscher Wälder (BBZE-Wald): Mit dem Vorhaben sollen umfangreiche Daten der BZE-Wald mit neu erhobenen **Daten zur Biodiversität** und **biologischen Aktivität** im Boden verknüpft werden. Im Fokus stehen die Wechselwirkungen zwischen Standorteigenschaften, Waldzustand und Biodiversität und Funktionen von Bodenorganismen.

Umweltprobenbank

... ist ein **Archiv**, in dem u. a. Bodenproben von 11 verschiedenen Standorten eingelagert werden. Diese können für **spätere Auswertungen**, z. B. **Analysen der darin enthaltenen Organismen**, genutzt werden.

Landwirtschaftliche Dauerfeldversuche

Neben **physikalisch-chemischen Parametern** werden auch biologische Daten zur **mikrobiellen Biomasse** und **Diversität**, **Enzymaktivität**, **pflanzenpathogenen Fadenwürmern** und **Regenwürmern** aufgenommen. Da es sich um experimentelle Feldversuche handelt, bilden mögliche Veränderungen in der Bodenbiodiversität nicht das Geschehen in der Gesamtlandschaft ab.



Bodendauerbeobachtung

... fokussiert auf eine Vielzahl chemischer und physikalischer Parameter. Einige Bundesländer erheben zusätzlich bodenbiologische Parameter (z.B. **Regenwürmer**, **Kleinringelwürmer** oder die **mikrobielle Biomasse**). Es werden nur wenige taxonomische Gruppen untersucht und diese nicht bundesweit. Diese Erfassungen variieren stark hinsichtlich ihrer räumlichen und zeitlichen Auflösung sowie der methodischen Durchführung.

LUCAS Soil

Im Projekt werden in Deutschland auf 2.000 Probestellen Daten zum abiotischen Zustand des Oberbodens erfasst. Im Jahr 2018 wurden europaweit an insgesamt 1.000 dieser Probestellen mittels **Metabarcoding** auch Daten zu **Bakterien**, **Pilzen**, **weiteren Eukaryoten**, **Fadenwürmern**, **Gliederfüßern** und **Regenwürmern** aufgenommen sowie **Enzymaktivitäten** analysiert.

Biodiversitätsexploratorien

Seit 2006 werden Daten zu **Bodenorganismen** und **deren Funktionen** erhoben. Diese umfassen ein Monitoring der **Bakterien**, **Pilze** und **Archaea**, das alle drei Jahre in drei Untersuchungsgebieten (300 Flächen) durchgeführt wird, die häufig aus Wäldern und Grünland bestehen und einer unterschiedlich starken Landnutzung unterliegen. Die Verteilung der Probestellen auf ausschließlich drei Regionen bedingt eine geringe räumliche Repräsentativität für ganz Deutschland.

Bundesweites Insektenmonitoring

Im bundesweiten Insektenmonitoring ist die Erfassung der **epigäischen** (auf dem Boden lebenden) **Insekten** und **Spinnen** (oft Prädatoren) v.a. innerhalb der Kulisse der bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen im Wald, Agrarland und Grünland geplant. Ebenso wurde für die repräsentativen Stichprobenflächen im Agrarland eine Konzeptarbeit für ein integriertes Monitoring zur Erfassung der ökologischen Auswirkungen des chemischen Pflanzenschutzes veranlasst (UBA), das ebenso die Erfassung von Bodenorganismen beinhaltet.

FAZIT DER ZUSAMMENSTELLUNG:

- Der Biodiversität des Bodens und ihrer Funktionen und Ökosystemleistungen kommt aktuell immer mehr Aufmerksamkeit zu, dennoch bedarf es weiterer Anstrengungen, taxonomische und funktionelle Wissenslücken zu schließen
- Bisher existieren keine repräsentativen, systematischen, langfristig angelegten Monitoringaktivitäten der Bodenorganismen und deren Ökosystemleistungen auf Bundesebene
- die Vergleichbarkeit der bisher erhobenen Daten zur Bodenbiodiversität ist eingeschränkt
- eine Bewertung des Zustands und der Veränderung der Bodenbiodiversität auf Bundesebene ist nicht möglich
- eine Ableitung von zielführenden Maßnahmen zum Schutz des Lebensraumes Boden inklusive seiner Bodenbiodiversität und -funktionen auf Bundesebene ist bisher kaum möglich
- obwohl der Boden mit seinen Organismen und Leistungen als Querschnittsthema zu bezeichnen ist, ist der Boden als Kompartiment bisher in ein systematisches länderübergreifendes Umweltmonitoring konzeptionell nicht integriert

Darüber hinaus wurden Informationen zu Zielen der Programme, Begleitdaten, Repräsentativitätskriterien der Flächenkulissen und bestehenden Synergien der Programme zusammengestellt.