

Die Böden werden auf ein breites Schadstoffspektrum untersucht. Darüber hinaus werden an den Intensiv-BDF Daten zum Bodenwasserhaushalt der Standorte erhoben. Dazu werden kontinuierlich Niederschläge, Bodenfeuchte, -temperatur sowie Klimadaten mit speziellen Sensoren erfasst. Im 14-tägigen Rhythmus werden Depositions- und Sickerwasser laborchemisch analysiert. Die Messeinrichtungen unterscheiden sich je nach Fragestellung (z.B. Depositionssammler; Abb. 4). An zwei Stationen werden alle Messeinrichtungen mit Solarenergie versorgt.



Abb. 4: Depositions-Messung an der Intensivmessstelle Forst

### Ergebnisbeispiel

An der Intensiv-BDF Forst neben der Bundesautobahn A5 zwischen Walldorfer Kreuz und Bruchsal zeigt sich ein abnehmender Trend bei den Bleigehalten in der Humus-Auflage des Waldbodens als Folge der Umstellung auf bleifreies Benzin (gemessen in 14-18 m Abstand von der Fahrbahn; Abb. 5).

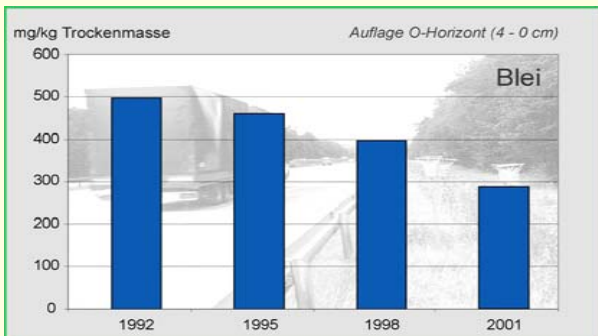


Abb. 5: Bleigehalte im Boden an der Autobahn BAB 5

### Bodendaten- und Bodenprobenbank

Von allen untersuchten Bodenproben wird Rückstellmaterial in der Bodenprobenbank der LfU aufbewahrt (Abb. 6). Die Rückstellproben dienen einerseits der analytischen Qualitätssicherung, andererseits als Referenzmaterial für Vergleiche des Bodenzustands zu unterschiedlichen Zeitpunkten (beispielsweise vor und nach großflächigen Kontaminationsereignissen oder Störfällen).

In einer Datenbank können die vollständigen Beprobungs- und Untersuchungsdaten aller in der Bodenprobenbank enthaltenen Rückstellproben abgerufen werden.



Abb. 6: Bodenprobenbank

### Weitere Information aus dem WWW

<http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de>

<http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/bofaweb/>

<http://themenpark-umwelt.baden-wuerttemberg.de>

<http://www.umeg.de>

### Impressum

Herausgeber:

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

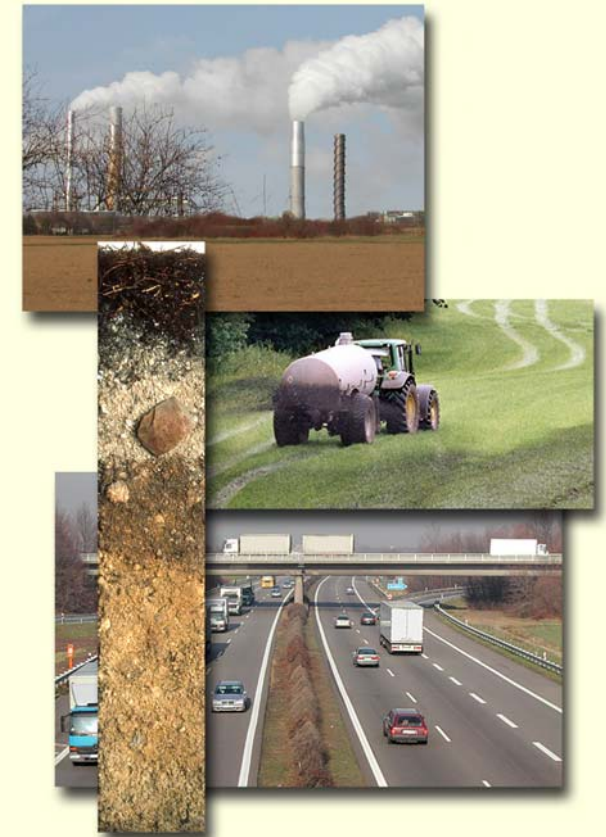
Referat 22 - Bodenschutz

Griesbachstr 1, 76185 Karlsruhe, Tel.:0721/983-0

Layout: C. Ritter

# BODEN DAUERBEOBACHTUNG

## in Baden-Württemberg



Landesanstalt für Umweltschutz  
Baden-Württemberg

## Bodendauerbeobachtung in Baden-Württemberg

Böden sind eine wertvolle, schützenswerte Ressource. Sie erfüllen wichtige Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Sie sind zentraler Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Stoffkreisläufen. Böden sind Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Immissionen aus Industrie, Gewerbe, Verkehr, Bewirtschaftung und andere Einflüsse können die Bodenfunktionen beeinträchtigen. Die Kenntnis über die Belastung der Böden ist deshalb eine wichtige Entscheidungsgrundlage für den Gesetzgeber. Die benötigten Daten werden durch Langzeituntersuchungen an Böden im Rahmen des Bodendauerbeobachtungs-Programms gewonnen.

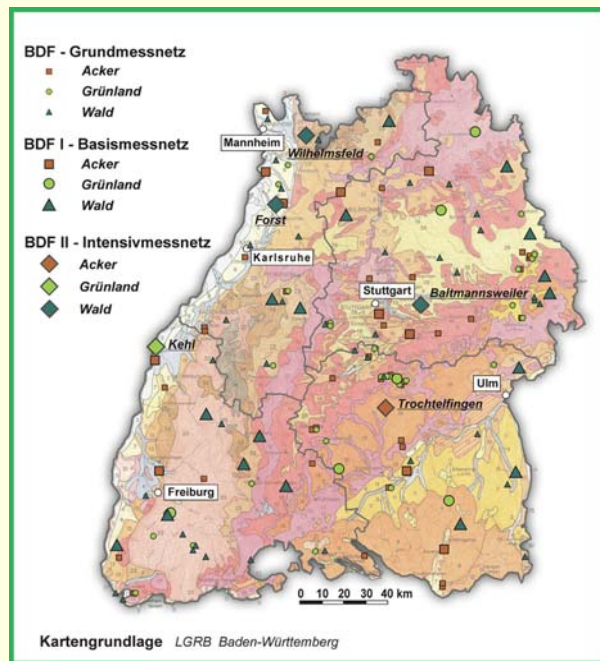


Abb.1: Bodendauerbeobachtungs- Flächen in Baden-Württemberg

Grundlage der Bodendauerbeobachtung ist das im Jahr 1986 von der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) eingerichtete **Grundmessnetz** mit 155 landesrepräsentativen Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF; Abb. 1). Hier wurde der Bodenzustand landesweit untersucht und dokumentiert.

## Das Basismessnetz (BDF I)

Aus dem Grundmessnetz wurden im Jahr 1999 die 33 BDF des **Basismessnetzes** ausgewählt. Sie sind Bestandteil eines länderübergreifenden und EU-weiten Boden-Monitorings. Die übrigen Grundmessnetz-Standorte stehen als Datenbasis weiter zur Verfügung.



Abb. 2: Basis-Bodendauerbeobachtungsfläche Domäne Neuhaus (Grünland)

Die Standorte wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Charakteristische Landschaften und Bodenregionen
- Langfristig gesicherte Bodennutzungen als Acker, Grünland oder Wald
- Naturnahe Böden, um die allgemeine Hintergrundbelastung und Veränderungen zu erfassen

An allen Basismessnetz-Flächen (Beispiel. Abb. 2) werden nach bundeseinheitlichen Vorgaben in ca. 10-jährigen Intervallen Bodenproben auf physikalische, chemische und biologische Eigenschaften untersucht. Die Ergebnisse lassen Veränderungen des Bodenzustands und mögliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, z.B. durch Schadstoffeinträge, erkennen.

## Das Intensivmessnetz (BDF II)

Ergänzend zum Basismessnetz betreiben die LfU und das Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit (UMEG) gemeinsam ein **Intensivmessnetz**. An derzeit fünf mit umfangreichen Mess-Apparaturen ausgestatteten BDF II-Standorten wird ermittelt, welche Anteile der Stoffe, die über Luft, Niederschlag und Düngung in den Boden gelangen, dort gespeichert und welche Anteile mit dem Sickerwasser ausgewaschen oder durch Pflanzen dem Boden wieder entzogen werden (Abb. 3).

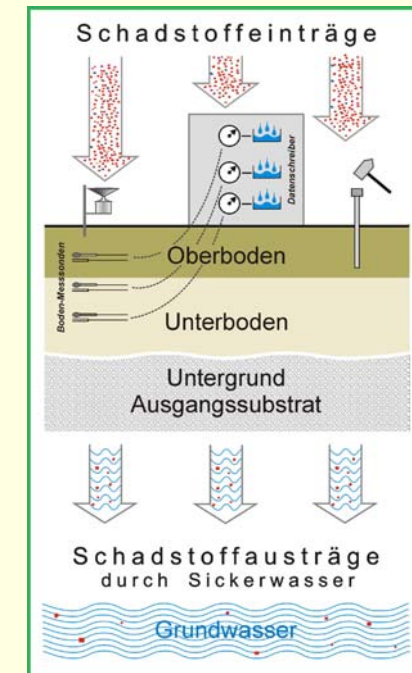


Abb. 3: Funktionsschema der Intensiv-Bodendauerbeobachtungsfläche Kehl

Jede Messstelle ist auf die Klärung von Fragen zu konkreten Belastungsursachen ausgerichtet:

- Welchen Einfluss haben Schadstoffe aus dem Kraftfahrzeugverkehr auf Böden? → Intensiv-BDF Forst
- Beeinflusst Klärschlammdüngung die Schadstoffgehalte in Ackerböden und Pflanzen? → Intensiv-BDF Trochtelfingen
- Wie belastet sind die Böden im Umfeld von industriellen Ballungsräumen? → Intensiv-BDF Wilhelmsfeld, Baltmannsweiler, Kehl