

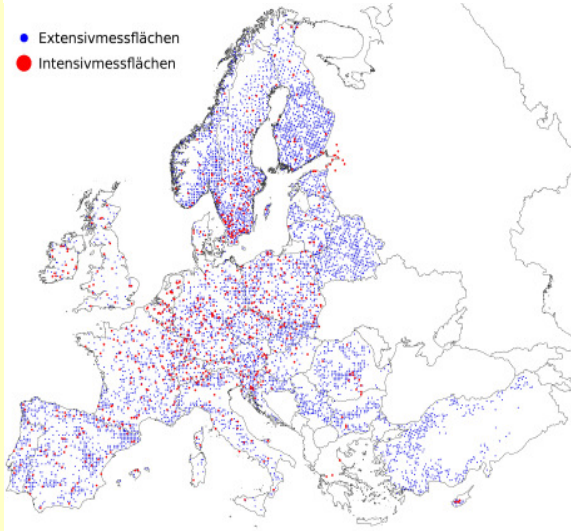
# Waldbeobachtungsfläche Altensteig

## Einleitung

Dies ist eine Intensivmessfläche der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Hier werden seit 1996 Umweltbeobachtungen durchgeführt. In den Jahren 2009 und 2010 werden die Messungen innerhalb des Projektes FutMon (Further Development and Implementation of an EU-level Forest Monitoring System) vorgenommen, das durch das Life+ Programm der Europäischen Union unterstützt wird. Die Fläche ist Teil eines Netzwerkes, welches in ganz Europa etwa 300 ähnlich ausgestattete Intensivmessflächen umfasst. Auf den Intensivmessflächen werden Daten zu Baumzustand und -wachstum, Nährstoffkreislauf, Stoffeintrag, Bodenzustand, Bodenvegetation sowie Meteorologie, also zur Dynamik von Umweltveränderungen erhoben. Auf weiteren 7000 Extensivmessflächen wird nur der Waldzustand erfasst.

Ziel des FutMon-Projektes ist es, ein europaweites einheitliches System zur Umweltüberwachung im Wald zu gestalten. Europaweit sollen neue Beobachtungsverfahren entwickelt und bestehende Netzwerke harmonisiert werden. Damit wird eine Informationsquelle geschaffen, welche den momentanen Umweltzustand sowie Umweltveränderungen frühzeitig erkennt. Dies ist eine unverzichtbare Grundlage für eine sinnvolle Umweltpolitik. So soll zum Beispiel die ökologische Bedeutung von Luftverschmutzung und Klimawandel erfasst und bewertet werden, um schädlichen Entwicklungen gezielt entgegenzuwirken.

● Extensivmessflächen  
● Intensivmessflächen

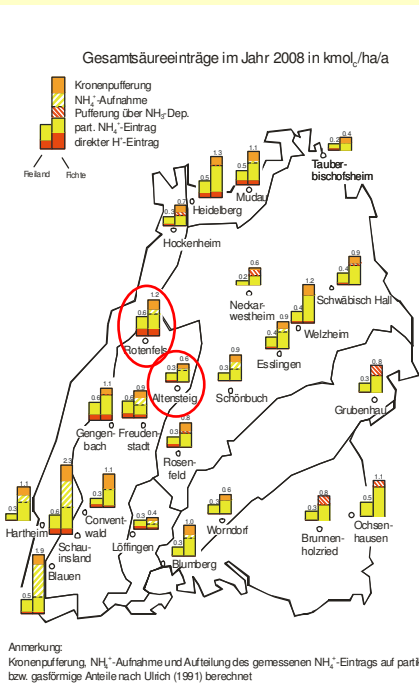


## Messinstrumente

**links:** Mit Totalisatoren wird Regenwasser, das durch das Blätterdach fällt, aufgefangen und analysiert (Regenmenge sowie Schad- und Nährstoffgehalt).



**rechts:** Mit Saugkerzen wird Bodenwasser aus verschiedenen Bodentiefen gewonnen um die Speicherung bzw. Auswaschung von Stoffen im Boden zu beobachten. So kann die Filterleistung der Böden bestimmt werden.

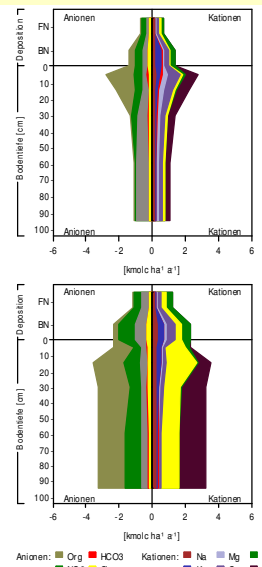


## Ergebnisse

Der Säureeintrag mit dem Regen (Abb. links) ist in den Waldbeständen (jeweils rechte Säulen) um ein Vielfaches höher als im Freiland (linke Säulen). Das ist die Filterleistung des Waldes für die Luft. Versauernd wirken freie Säuren, Stickstoff und der Verbrauch von Puffersubstanzen im Kronendach. In Altensteig, im Windschatten des Schwarzwaldes, ist die Säurebelastung nur etwa halb so hoch wie am Schwarzwaldhauptkamm im ca. 30km entfernten Rotenfels, das in der Abwindfahne des Ballungsraums Straßburg / Kehl liegt.

Rechts wird der Stoffhaushalt der beiden Flächen Altensteig und Rotenfels verglichen. Dargestellt werden die Stoffflüsse vom Eintrag oberhalb des Kronendachs (FN) über den Bestandesniederschlag (BN) bis zum Systemaustrag in 1m Bodentiefe. Der Oberboden beider Standorte ist sehr sauer, was zu einer hohen Konzentration organischer Säuren (Org) im Sickerwasser führt. In Altensteig werden diese unterhalb 30cm wieder gebunden, was der natürlichen Bodenentwicklung entspricht.

Somit werden dort nur sehr wenige Schadstoffen ausgewaschen und es besteht keine Gefahr für das Trinkwasser. In Rotenfels ist der Säureeintrag jedoch ca. doppelt so hoch. Dadurch werden organische Säuren und toxische Metalle bis ins Grundwasser transportiert.



## Schlussfolgerung

Die Daten der Forstlichen Umweltüberwachung machen als Frühwarnsystem Gefahren für den Wald erkennbar und sind für die Prognose wichtiger Gemeinwohl - Leistungen der Wälder wie z.B. Luftreinhaltung und Trinkwasserproduktion unverzichtbar.

### ACHTUNG!

Messflächen bitte nicht betreten. Durch häufiges Betreten kommt es zu Verfälschungen der Messergebnisse. Des weiteren sind viele Instrumente sehr anfällig und können leicht beschädigt werden.

Danke für Ihr Verständnis

Auf <http://futmon.fva-bw.de> finden sie die Poster aller 5 Intensivmessflächen von Baden-Württemberg. Auf jedem Poster stellen wir neben einer allgemeinen Einführung in das Monitoringkonzept Messinstrumente vor und beschreiben kurz ein Ergebnis der langjährigen Forschung.

Sollten sie weitere Fragen haben stehen wir Ihnen gerne unter [bodenkunde.fva-bw@forst.bwl.de](mailto:bodenkunde.fva-bw@forst.bwl.de) zur Verfügung