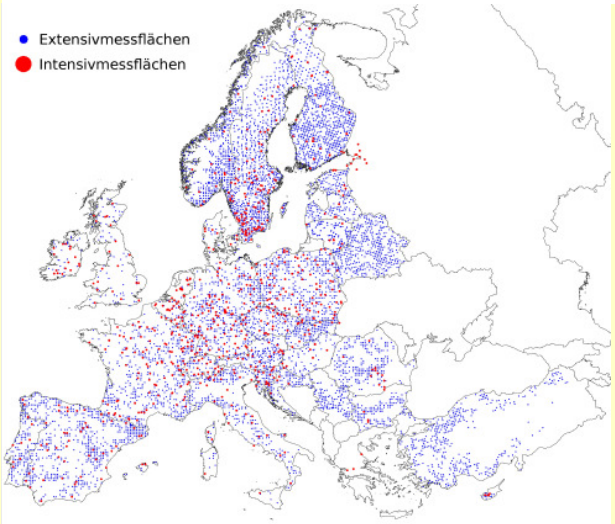
Waldbeobachtungsfläche Heidelberg

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.



Zuwachsmessbänder

Diese Bänder sind mit Hilfe einer Feder an den Bäumen befestigt, so dass sie durch das Wachstum der Bäume gedehnt werden und der Zuwachs direkt abgelesen werden kann.

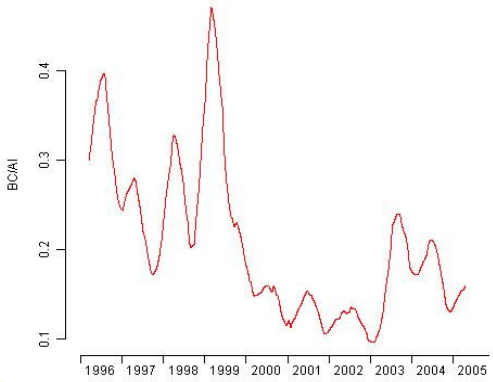
Dendrometer:

Diese elektrischen Messinstrumente können Durchmesseränderungen im µm-Bereich messen und registrieren daher nicht nur den Holzzuwachs, sondern auch das Quellen und Schwinden durch wechselnde Wasserversorgung der Bäume.

Ergebnisse

Messungen zu Zuwachs und Wasserversorgung der Bäume werden gemeinsam mit meteorologischen und bodenkundlichen Messungen interpretiert um die für das Baumwachstum relevanten Umwelteinflüsse zu identifizieren.

Die Graphik (rechts) zeigt das BC/Al Verhältnis im Sickerwasser. Dieses gibt das Verhältnis zwischen basischen Kationen (BC) Kalium, Magnesium und Calcium und dem sauren Kation Aluminium (Al) wieder. Ionares Aluminium ist ein Pflanzengift das in hoher Konzentration Wurzeln schädigt und das Wachstum hemmt. Solange den Pflanzen ausreichend Kalium, Magnesium und Calcium zur Verfügung steht, stellt Aluminium kein Problem für sie dar. Daher ist nicht die absolute Konzentration von Aluminium entscheidend, sondern das Verhältnis BC/Al, das sich in erster Linie durch die Versauerung von Böden verschlechtert. Bei hohen Versauerungsgraden werden Tonminerale aufgelöst und ihr Aluminiumgehalt geht in Lösung. Der kritische Wert ab dem das Pflanzenwachstum gehemmt wird, ist hierbei 1. Wie man auf der Graphik deutlich sehen kann, ist dieser Wert bereits am Anfang der Messreihe deutlich unterschritten und hat sich im Laufe der Jahre weiter verschlechtert.



Schlussfolgerung

Die Daten der Forstlichen Umweltüberwachung zeigen die komplexen Wirkungspfade von Umwelteinflüssen wie der Bodenversauerung auf und ermöglichen eine Prognose für Waldgesundheit und Waldwachstum. Die Kenntnis dieser Ursache / Wirkungsbeziehung ermöglicht die Planung gezielter Gegenmaßnahmen, die an der Primärursache Bodenversauerung ansetzen.

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 zur Verfügung

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
ForstBW
Baden-Württemberg