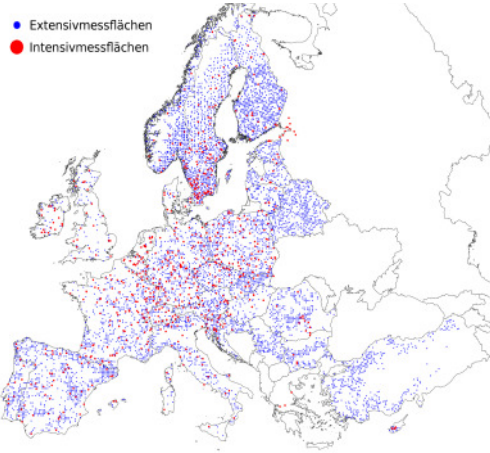


# Waldbeobachtungsfläche Ochsenhausen

## 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.



## Meßmethoden

Nadelprobenahme mittels Hubschrauber zur Bestimmung der Nährelementversorgung der Bäume.

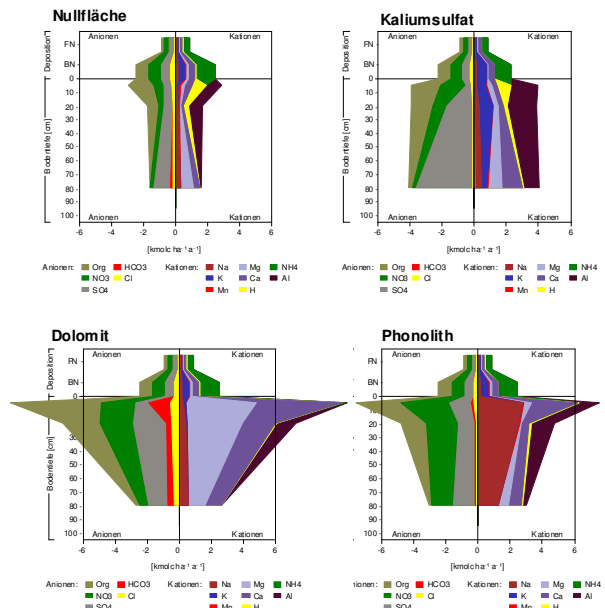


## Ergebnisse

Die Forstliche Umweltüberwachung hat gezeigt, dass in Oberschwaben Fichtenbestände häufig unter Kaliummangel leiden. Daher wurden Düngeversuche durchgeführt, um die Ernährungswirkung sowie mögliche Nebenwirkungen verschiedener Düngesubstanzen zu untersuchen. Die Abbildungen (rechts) zeigen die Wirkung von 3 verschiedenen Behandlungen auf die Bodenlösung sowie im Vergleich die unbehandelte Nullfläche.

Düngung mit Kaliumsulfat könnte geeignet sein, um kurzfristig akuten Kaliummangel zu beseitigen. Jedoch haben Nadeluntersuchungen gezeigt, dass die Versorgung mit Magnesium und Calcium daraufhin zurückging, da diese Nährelemente untereinander konkurrieren. Im Boden hat die Kaliumsulfatdüngung eine Mobilisierung von Aluminium bewirkt, welche den Grenzwert für Trinkwasser überschreitet. Außerdem hat der durch Kaliumsulfat verursachte massive Sulfataustrag zu einem hohen Basenaustrag geführt, so dass das Säure/Basengleichgewicht gestört wird und die Bodenfruchtbarkeit langfristig verschlechtert wird.

Eine andere Strategie, Kaliummangel zu beseitigen, ist eine Melioration (=Bodenverbesserung) mit Dolomit oder Phonolith (silikathaltiges Vulkangestein). Dabei wird durch diese relativ schwerlöslichen Substanzen allmählich die Bodenversauerung abgepuffert. Ein ausgeglicheneres Säure/Basenverhältnis sowie eine höhere biologische Bodenaktivität wird so erreicht. In Böden mit erhöhter biologischer Aktivität werden in Bodenaggregaten eingeschlossenen Kaliumvorräte besser erschlossen. Dies ist eine längerfristige Strategie, die aber akuten Kaliummangel nur allmählich beheben kann. Bei zu hoher Dosierung der Gesteinsmehle kann es zu einer Gefährdung des Trinkwassers durch Nitrataustrag kommen. Bei praxisüblichen Anwendung von 3 t/ha sind solche ungewollten Nebenwirkungen auszuschließen.



## Schlussfolgerung

Die Daten der Forstlichen Umweltüberwachung zeigen Risiken in der Forstwirtschaft auf. Durch gezielte Forschung können dann Lösungsstrategien entwickelt werden, welche diese mit möglichst geringen Nebenwirkungen beheben.

### 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