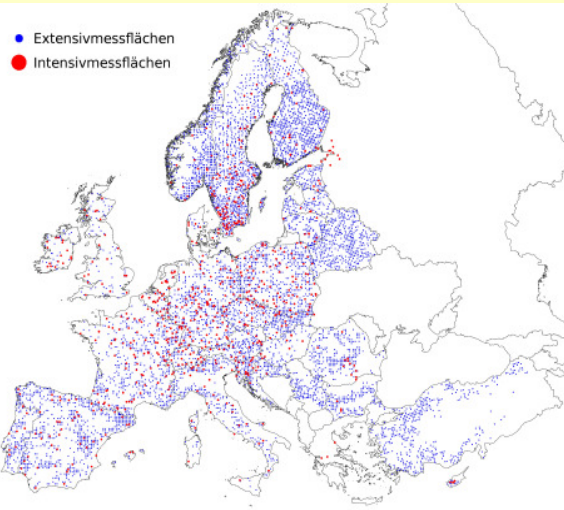


Waldbeobachtungsfläche Conventwald

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.



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

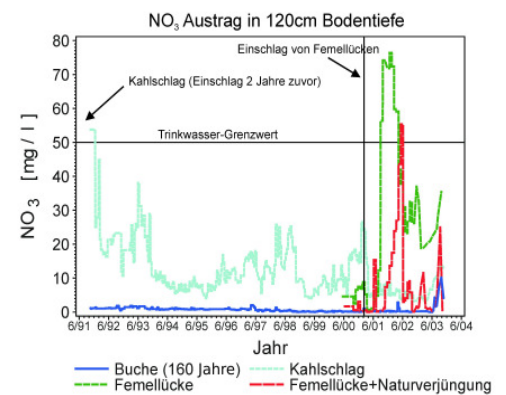
Die Graphik rechts zeigt, wie sich verschiedene waldbauliche Verfahren auf den Nitratgehalt (NO_3) im Bodenwasser auswirken. Nitrat ist sehr leicht löslich, wird daher rasch ausgewaschen und kann so in das Trinkwasser gelangen. Ein Nitratgehalt von unter 50 mg/l ist für den Menschen unbedenklich. Über diesem Grenzwert kann er jedoch für Säuglinge lebensgefährlich werden.

Die Graphik macht deutlich, dass ein alter geschlossener Buchenbestand den Austrag von Nitrat nahezu vollständig unterbindet. Nitrat ist ein wichtiger Pflanzennährstoff und wird von den Bäumen schnell aufgenommen. Des Weiteren wird der Waldboden beschattet und so der Humusabbau, welcher Nitrat freisetzt, verlangsamt. Sobald jedoch das Kronendach durch Holzeinschlag aufgerissen wird, versagen diese Schutz- und Filtermechanismen und Nitrat wird mit dem Sickerwasser in massiven Konzentrationsspitzen ausgewaschen.

Ein Kahlschlag führt somit zu einem sehr starken, lang anhaltenden Austrag von Nitrat, so dass die Trinkwasserqualität gefährdet werden kann.

Wird ein Femelhieb durchgeführt (hierbei werden Lücken von 1 bis 2 Baumlängen in den Bestand gehauen), kommt es zwar kurzfristig auch zu einem ähnlich starken Anstieg des Nitratgehaltes im Bodenwasser, jedoch fällt dieser wieder rasch ab. Zudem ist nicht die gesamte Waldfläche davon betroffen, sondern lediglich die begrenzten Lückenflächen.

Ist bereits Verjüngung auf der Femelfläche vorhanden, wird der Nitrataustrag weiter reduziert, da die jungen Bäume einen Teil des Nitrates aufnehmen.



Schlussfolgerung

Aus den Daten der Forstlichen Umweltüberwachung lassen sich wichtige Erkenntnisse für die angewandte Forstwirtschaft ableiten. So kann in der Praxis die ökologische Leistung des Waldes optimiert werden, um essentielle Gemeinwohlaufgaben wie die Trinkwasserversorgung zu erfüllen.

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