

Kurzfassung/ Abstract Vortrag

Der Einfluss bodenchemischer Kennwerte auf den Stoffhaushalt von Waldökosystemen

Wendelin Weis

Zur regionalen aber gleichzeitig standortsscharfen Beurteilung des Stoffhaushalts forstlicher Ökosysteme werden einfach zu erhebende und gleichzeitig integrierende Kenngrößen benutzt. Neben der klassischen Standortkartierung wird verstärkt auf bodenchemische Messungen zurückgegriffen, wie sie z.B. im Rahmen der Bodenzustandserhebung (BZE) in Deutschland erhoben wurden. Unter anderem sind Boden pH, Basensättigung und der Vorrat austauschbarer Kationen typische Größen um Nährstoffangebot, Stoffumsatz und Produktivität eines Standorts aus bodenchemischer Sicht zu charakterisieren.

Um zu klären wie zutreffend solche Einschätzungen sein können, wurden für die Baumarten Fichte und Buche bodenchemische Daten mit den Elementkonzentrationen in Biomasse und Sickerwasser verglichen. Zur statistischen Auswertung wurden multiple Regressionsverfahren angewendet um Wechselwirkungen zwischen den Elementen zu berücksichtigen.

Die Nährstoffkonzentrationen in der Biomasse zeigten bereits zwischen Einzelbäumen eines Bestands große Unterschiede. Auf Bestandesebene ergaben sich zu den Nährstoffvorräten im Boden recht gute Zusammenhänge für Calcium, Magnesium und Mangan. Weniger deutlich und auf Nadeln bzw. Blätter beschränkt waren die Abhängigkeiten bei Kalium, Phosphor und Eisen. Fichte und Buche zeigten dabei unterschiedliches Verhalten hinsichtlich der relevanten Bodentiefe und des Extraktionsverfahrens zur Nährstoffanalyse im Boden.

Für das Sickerwasser gelang eine gute Schätzung der Anteile mengenmäßig bedeutender Kationen aus deren Anteile an der effektiven Austauschkapazität im entsprechenden Bodenhorizont. Beste Ergebnisse lieferten dabei generalisierte additive Modelle und multilineare Regressionen.

Keywords: Bodenchemie, Ernährung, Sickerwasserchemie, Stoffbilanz, BZE, Fichte, Buche

Abteilung 2 Boden und Klima / Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

wendelin.weis@lwf.bayern.de