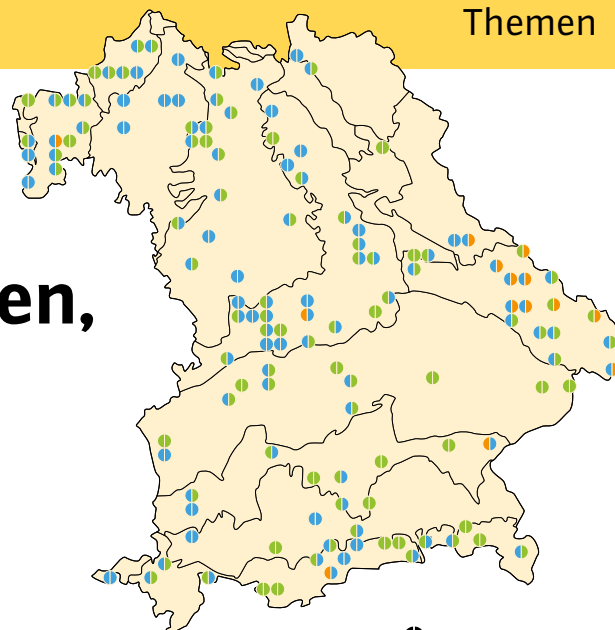


BZE III: Letzte Geländeaufnahmen, erste Ergebnisse

Wolfgang Falk, Arion Turcsán, Birgit Reger, Thomas Kudernatsch, Horst Herzig

Die Bodenzustandserhebung im Wald (BZE) ist Teil des forstlichen Umweltmonitorings und untersucht ca. alle 15 Jahre den Zustand und die Veränderung von Waldböden, Ernährungssituation der Bäume und Vegetation. Als bundesweite, stichprobenbasierte Inventur zeigt sie im Zusammenspiel mit dem Intensivmonitoring an den 17 bayerischen Waldklimastationen und den Bodendauerbeobachtungsflächen Zustand und Trends in den Wäldern. Sie dient als Grundlage für Beratung, Entscheidungen und Berichtspflichten.



2 Beprobte Buchenstandorte und die Ernährungssituation entsprechend den Stufen nach Deutschem Waldbodenbericht 1997

K ● Ca Nährelemente
 orange sehr gering
 grün normal
 blau sehr hoch

Seit 2022 laufen an den 385 bayerischen Inventurpunkten die Aufnahmen im Gelände (Abbildung 1). Ein Großteil der Arbeiten im Wald ist inzwischen abgeschlossen, die letzten 43 Bodenaufnahmen und Kontrollen erfolgen im Zeitraum März bis Juni 2025. Fertig sind neben 342 Bodenerhebungen auch die ergänzenden Arbeitspakete Kronenzustandsbewertung, Vegetationsaufnahmen und Blatt- bzw. Nadelprobenahme. Entsprechend bereitet das Labor der LWF Boden-, Blatt- und Nadelproben auf und analysiert diese.

Für die Blattanalysen gibt es bereits erste Ergebnisse für die Ernährungssituation bei der Baumart Buche. Abbildung 2 zeigt zum einen die 132 beprobten Standorte mit Buchen in Bayern und zum anderen die Verteilung der Ernährungssituation für die beiden Hauptnährelemente Kalium und Calcium, die oft in einer gegenseitigen Abhängigkeit stehen: Gut mit Kalium ernährte Bäume wachsen auf einem breiten Standortspektrum – u.a. auch auf Calcium-armen, sauren Böden. Standorte mit zu viel Calcium sind teils arm an Kalium und die Aufnahme durch die Wurzeln ist auf solchen Standorten erschwert.

Mit Hilfe von Bewertungsrahmen für die Ernährung, wie sie beispielsweise im Deutschen Waldbodenbericht im Zusammenhang mit der ersten Bodenzustandserhebung im Wald beschrieben wurden, kann die Ernährungssituation der Buchen an einem Standort bewertet werden.

Wir stellen hier vereinfachend drei Stufen dar, einen breiten Bereich der normalen Ernährung in grün, die sehr hohe Ernährungsstufe in blau und die sehr geringe Ernährungsstufe in orange. Die überwiegend normale bis sehr hohe Ernährung mit Kalium und Calcium spiegelt die naturräumliche Ausstattung und die für das Baumwachstum überwiegend guten Bodenbedingungen in Bayern wider. 58% der Buchen waren sehr gut mit Kalium und 42% sehr gut mit Calcium versorgt. Die wenigen sehr geringen Ernährungskennwerte sind beim Calcium (8%) mit wenigen Ausnahmen begrenzt auf Standorte im sauren Kristallin (Innerer Bayerischer und Oberpfälzer Wald), beim Kalium (2%) auf sehr kalkreiche Standorte in den Alpen oder der Frankenalb.

Gerade bei einer solchen allerersten Auswertung ist zunächst nur die Situation der Waldernährung im Jahr 2023 dargestellt und damit nur ein Aspekt der Nährstoffversorgung zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Weitere Faktoren wie Witterung, Blattgewichte, Fraßschäden und Fruktifikation sowie Baumalter und detaillierte Bodendaten aus dem Projekt müssen jedoch berücksichtigt werden, bevor weiterreichende Schlussfolgerungen gezogen werden können. Zudem ist die Wahl des Bewertungsrahmen wichtig für die Interpretation des Ernährungszustands.

Im nächsten Schritt wird die Analyse um weitere Parameter erweitert, einschließlich der Bodenuntersuchungen, die noch im Labor bearbeitet werden. Die Ergebnisse werden mit den Daten der BZE II aus den Jahren 2007 und 2008 verglichen, da an über 100 Standorten Wiederholungsmessungen an Buchen vorliegen. Diese langfristigen Daten bieten eine wertvolle Grundlage für die Bewertung von Trends in der Nährstoffversorgung der bayerischen Buchenwälder. Wir können zum Beispiel den Fragen nach den Auswirkungen von geänderten Stoffeinträgen und -vorräten im Boden auf die Buchenernährung nachgehen. In den kommenden Monaten möchten wir uns im Rahmen der Datenplausibilisierung und Auswertung der Frage nähern, wie es mit dem für die Ernährung wichtigen, aber nur in geringen Mengen pflanzenverfügbar im Waldboden vorliegenden Element Phosphor aussieht.

Autoren

Wolfgang Falk, Dr. Arion Turcsán, Birgit Reger, Thomas Kudernatsch und Horst Herzig arbeiten an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in verschiedenen Fachbereichen, die die BZE berühren.

Links

www.lwf.bayern.de/boden-klima/bodeninventur/index.php
<https://blumwald.thuenen.de/bze>

1 Dokumentation einer Bodenprobe – durch schonende Rammkernsondierung gewonnen

Foto: Probenehmer BZE, LWF

