

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
FOBF07 (UWMRN 2.1.15)	Stoffhaushalt von Wäldern	Prof. Dr. Karl-Heinz Feger
weitere Dozenten		Prof. Dr. Karsten Kalbitz
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die wesentlichen Faktoren und Prozesse, welche den ökosystemaren Stoffumsatz sowie das standörtlich differenzierte Nährstoffangebot (Trophie) in Wäldern bestimmen. Die biogeochemischen Kreisläufe der Haupt- und der wichtigsten Spurennährelemente, die Funktion in der Pflanze sowie Mangel-/Überschuss-symptome sind bekannt. Die Studierenden verstehen das dynamische Verhalten, insbesondere die Verfügbarkeit und Mobilität von Nähr- und Schadstoffen in verschiedenen Böden und vermögen dies bei Nutzungsplanungen zu berücksichtigen. Mittels Bilanzierungsansätzen sind sie in der Lage, die Quellen- und Senkenfunktionen der Böden als ein wesentliches Kriterium für eine nachhaltige und umweltgerechte Landnutzung zu verstehen und zu quantifizieren. Sie sind befähigt, standörtlich differenzierte Stoffausstattungen in ihrer Wirkung auf Gewässer und Atmosphäre im landschaftlichen Kontext zu verstehen und bei Bewirtschaftungsmaßnahmen steuernd zu berücksichtigen. Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der Boden- und Standortkartierung sowie -bewertung.	
<b>Inhalte</b>	Inhalt des Moduls ist der Stoffhaushalt von Wäldern als naturnahe und im Vergleich zu agrarischen Systemen extensiv bewirtschaftete Ökosysteme und ihre Determination durch Vorräte und Flüsse. Im Vordergrund stehen dabei Prozesse im System Boden-Pflanze: Stoffaufnahme und Umsätze in der Rhizosphäre, Stofffreisetzung/-nachlieferung durch Mineralisierung/Verwitterung sowie Immobilisierung. Es umfasst darüber hinaus auch die Intensität des Biomasseentzugs, bedarfs- und umweltgerechte Kompensation entzogener Nährstoffe durch Düngung und Bodenmelioration (zum Beispiel durch Kalkung sowie Verwendung von Sekundärrohstoffen wie Klärschlamm und Holzasche). Inhalte sind außerdem Labormethoden (Überblick) und Ansätze der Bodenprofilaufnahme und Standortsbewertung im Gelände.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1,5 SWS Vorlesungen, 2,5 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse in Mathematik, Biologie und Geographie auf Abiturniveau sowie die Kompetenzen, wie sie in den Modulen FOBF05 und FOBF13 zu erwerben sind, vorausgesetzt. Literatur: Schubert, S., 2006: Pflanzenernährung – Grundwissen Bachelor Finck, A., 2007: Pflanzenernährung und Düngung in Stichworten (6. Aufl.). Gisi et al., 1997: Bodenökologie.	

	<p>Scheffer/Schachtschabel, 2010: Lehrbuch der Bodenkunde (16. Aufl.).</p> <p>Rehfuess, K.E., 1990: Waldböden.</p> <p>Fisher, Binkley, 2013, Ecology and Management of Forest Soils</p> <p>Leitgeb, Reiter, Englisch, Lüscher, Schad, Feger, 2013: Waldböden - Ein Bildatlas der wichtigsten Bodentypen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz.</p> <p>AK Standortskartierung in der AG Forsteinrichtung, 2016: Forstliche Standortsaufnahme.</p>
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines der Wahlpflichtmodule im Masterstudiengang Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Protokoll im Umfang von 15 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Jahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.