

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMF 23	Stoffhaushalt terrestrischer Biogeosysteme	Prof. Dr. Karl-Heinz Feger
Weitere Dozenten		Prof. Dr. Franz Makeschin
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul befasst sich mit der messtechnischen Erfassung, modellgestützten Beschreibung und Bewertung maßgeblicher Flüsse und Vorräte in Atmosphäre-Boden-Pflanze-Systemen (Schwerpunkt Waldökosysteme). Dabei werden auch die vielfältigen Verknüpfungen zu Klima- und Gewässersystemen aufgezeigt (u.a. Moore und subhydrische Böden als Umweltarchive). Ausgehend von den globalen biogeochemischen Kreisläufen der Elemente C, N, S, P und weiterer ausgewählter Elemente (u.a. Schwermetalle) werden anhand von Ökosystem-Fallstudien die maßgeblichen Prozesse und ihre Steuergrößen herausgearbeitet und Quellen-/Senkenfunktionen definiert. Im Vordergrund stehen dabei die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie der Einfluss eines sich wandelnden Klimas. Der prinzipielle Aufbau komplexer Stoffhaushaltsmodelle und deren Integration in globale Modelle werden dargestellt und Möglichkeiten und Grenzen diskutiert. Dies stellt eine wichtige Grundlage für die Planung und Bewertung nachhaltiger Landnutzungssysteme sowie für die Entwicklung von Strategien im Klima-, Boden- und Gewässerschutz dar.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Teilnehmer sind mit erfolgreichem Abschluss des Moduls befähigt, die maßgeblichen Prozesse und Steuergrößen des Stoffhaushalts auf ökosystemarer Ebene in verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen zu verstehen. Sie können dadurch Konsequenzen von Bewirtschaftungs- und Vegetationsänderungen sowie Klimaänderungen abschätzen. Sie sind in der Lage, Komponenten des Stoffhaushalts im Freiland messtechnisch und laboranalytisch zu erfassen, modellgestützt zu beschreiben und Ergebnisse kritisch zu bewerten.</p>	
Lehrformen	Das Modul umfasst - 1 SWS Vorlesung - 1 SWS Labor- und Geländeübung - 1 SWS Seminar - 1 SWS Exkursionen.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen Chemie, Physik, Biologie, Bodenkunde, Meteorologie	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Profillinie „Forstliche Umweltsysteme im Wandel“ im Master-Studiengang Forstwissenschaften.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus - einer mündlichen Prüfungsleistung (30 min) und - einem Referat mit 45-minütiger Dauer oder alternativ einer	

	Seminararbeit (30 Stunden).
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Gesamtaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Beteiligte Disziplinen	Standortslehre, Bodenkunde

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
LM352(FOMF23)	Stoffhaushalt terrestrischer Biogeosysteme	Professur für Standortslehre und Pflanzenernährung, Prof. Dr. Karl-Heinz Feger Fakultät Umweltwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul befasst sich mit der messtechnischen Erfassung, modellgestützten Beschreibung und Bewertung maßgeblicher Flüsse und Vorräte in Atmosphäre-Boden-Pflanze-Systemen (Schwerpunkt Waldökosysteme). Dabei werden auch die vielfältigen Verknüpfungen zu Klima- und Gewässersystemen aufgezeigt (u. a. Moore und subhydrische Böden als Umweltarchive). Ausgehend von den globalen biogeochemischen Kreisläufen der Elemente C, N, S, P und weiterer ausgewählter Elemente (u. a. Schwermetalle) werden anhand von Ökosystem-Fallstudien die maßgeblichen Prozesse und ihre Steuergrößen herausgearbeitet und Quellen-/Senkenfunktionen definiert. Im Vordergrund stehen dabei die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie der Einfluss eines sich wandelnden Klimas. Der prinzipielle Aufbau komplexer Stoffhaushaltsmodelle und deren Integration in globale Modelle werden dargestellt und Möglichkeiten und Grenzen diskutiert. Dies stellt eine wichtige Grundlage für die Planung und Bewertung nachhaltiger Landnutzungssysteme sowie für die Entwicklung von Strategien im Klima-, Boden- und Gewässerschutz dar.</p> <p>Die Teilnehmer sind mit erfolgreichem Abschluss des Moduls befähigt, die maßgeblichen Prozesse und Steuergrößen des Stoffhaushalts auf ökosystemarer Ebene in verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen zu verstehen. Sie können dadurch Konsequenzen von Bewirtschaftungs- und Vegetationsänderungen sowie Klimaänderungen abschätzen. Sie sind in der Lage, Komponenten des Stoffhaushalts im Freiland messtechnisch und laboranalytisch zu erfassen, modellgestützt zu beschreiben und Ergebnisse kritisch zu bewerten.</p>	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (1 SWS) Labor- und Geländeübung (1 SWS) Seminar (1 SWS) Exkursionen (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen Chemie, Physik, Biologie, Bodenkunde, Meteorologie. Begrenzte Teilnehmerzahl.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Landschaftsarchitektur. Von den Wahlpflichtmodulen LM241 bis LM276 und LM331 bis LM365 sind Module im Umfang von insgesamt 12 LP auszuwählen. Es ist zugleich Pflichtmodul in der Profillinie "Umweltsysteme im Wandel" im Master-Studiengang Forstwissenschaften.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 min) und einem Referat mit 45-minütiger Dauer oder alternativ einer Seminararbeit (30 Stunden).	
Leistungspunkte	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modul-	

und Noten	note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Note der mündlichen Prüfungsleistung und der des Referates bzw. der Seminararbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	4 h x 15 Wochen = 60 h für die Vorlesungen, Seminar und Exkursionen; + 60 h Selbststudium + 30 h Referat bzw. Seminararbeit und Prüfungsvorbereitung; Insgesamt: 150 h.
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.