

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMF 29	Bioindikation mit Niederen Pflanzen – Methoden und Anwendung	Prof. Dr. Andreas Roloff
Weitere Dozenten		Dr. Klaus Stetzka Dr. Frank Müller Prof. Dr. E. Gert Dudel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Grundlagen der Bioindikation, Biologie, Ökologie und Artenkenntnisse der Moose und Flechten. Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung von Luftverunreinigungen mit Moosen und Flechten (VDI-Richtlinien) sowie der Fließgewässerversauerung und -eutrophierung. Ökotoxikologische Messverfahren zur Wirkung von Schadstoffen auf Algen im Fließ- und Standgewässer (DIN-Verfahren).</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Möglichkeiten der Verwendung von Moosen, Flechten und Algen als Bioindikatoren für Luft- und Gewässerverunreinigungen sowie Bodenversauerung und Grundwasserveränderungen. Sie sind befähigt, diese Kenntnisse bei den gängigen Bioindikationsverfahren (Methodenkompetenz), bei denen Niedere Pflanzen erfolgreich eingesetzt werden, anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, die spezifischen Ausprägungen (z. B. veränderte Morphologie, veränderte Populationsgrößen) dieser Organismengruppen zu erkennen, im Sinne der Bioindikation zu bewerten und bei Management und Planungen zu berücksichtigen bzw. einzubeziehen.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul umfasst</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen 1 SWS Exkursionen. 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Biologische Grundlagenkenntnisse und allgemeine Artenkenntnisse werden vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 9 profillinienübergreifenden Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei schriftlichen Arbeiten in Form einer Belegarbeit (je 25 Stunden). - einer Klausurarbeit (90-min). 	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote berechnet sich aus den gewichteten Noten der einzelnen Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei Belegarbeiten a 25 % - Klausurarbeit 50%. 	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester 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
Modulbegleitende Literatur	<p>Frahm, J.-P., (1998): Moose als Bioindikatoren. Quelle & Meyer, Wiesbaden, 187 S.</p> <p>Schöller, H., (1997): Flechten. Kleine Senkenberg-Reihe Nr. 27, Frankfurt, 247 S.</p> <p>Stetzka, K. M. & Baumann, M., 2002: Wassermoose als Versauerungs- und Eutrophierungsindikatoren. Untersuchungen aus dem Erzgebirge/Sachsen. Herzogia 15, 277–296.</p> <p>Arndt, U., Ed. (1996): "Bioindikation - neue Entwicklungen, Nomenklatur, synökologische Aspekte ; Beiträge und Diskussion." Heimbach, Ostfildern. 308 S.</p> <p>Gunkel, G., (1994): "Bioindikation in aquatischen Ökosystemen - Bioindikation in limnischen und küstennahen Ökosystemen ; Grundlagen, Verfahren und Methoden." Gustav Fischer Verlag, Jena ; Stuttgart. 540 S.</p> <p>Steubing, L., (1987): "Bioindikation von Schwermetallen in verschiedenen Ökosystemen." VDI Berichte 609: 351-366.</p>
Beteiligte Disziplinen	Forstbotanik, Biologie, Ökologie