

	Erfassung von Ökosystemleistungen und Ökobilanzierung			BPM_2
Studiengang	M.Sc. Waldökosystemmanagement und Forstliche Bioökonomie			
Studiensemester	1 Wintersemester			
Modultyp	Pflichtveranstaltung			
Kreditpunkte	6			
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS
	180	60	120	4
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen ein umfassendes Verständnis für anwendbare Theorien, Modelle, Techniken und Methoden für die Erfassung von Ökosystemleistungen des Waldes (ÖSL) erhalten. Sie sollen befähigt werden, ÖSL im Kontext mit den Leistungen der Forstwirtschaft zu analysieren, da natürliche Prinzipien und Prozesse in Waldökosystemen durch forstliche Eingriffe (um)gestaltet, verändert und auch unterstützt werden.</p> <p>Darüber hinaus erarbeiten sich die Studierenden, wie mit Hilfe der Methode der Ökobilanzierung/ engl.: <i>Life Cycle Assessment</i> (LCA) verschiedene Umweltauswirkungen unterschiedlicher Produkt- und Nutzungssysteme bewertet werden können. Dadurch sollen sie beurteilen können, wie sich die Ermittelten Emissionspotenziale auf ÖSL auswirken können und der ökologische Fußabdruck durch verbesserte Energie- und Ressourceneffizienz verringert werden kann.</p>			
Lehrinhalte	<p>Lehrveranstaltung Ökoystemleistungen ÖSL (50 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung (Komponenten, Bezugsgrößen, Indikatoren; Definition und Klassifikation von ÖSL gemäß <i>Millennium Ecosystem Assessment</i>) - Anwendungen anhand verschiedener Fallbeispiele - Übung zur Erfassung und Bewertung von ÖSL <p>Lehrveranstaltung Ökobilanzierung LCA (50 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die ganzheitliche Bilanzierung - Anwendung der ganzheitlichen Bilanzierung - Übung zur ganzheitlichen Bilanzierung 			

Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die herausragende Bedeutung von Wäldern für die von der Natur erbrachten ÖSL einordnen. (N1) - Die Ansatzpunkte zur Bilanzierung von ÖSL und die entscheidenden Hebel, um die Leistungen nachhaltig sicherzustellen, benennen (N1) - Den LCA-Ansatz anwenden und dessen Ergebnisse einordnen; (N1) - Methoden zur Erfassung und Bilanzierung von ÖSL anwenden (N2) - Den Nutzen, den ÖSL für die Gesellschaft erbringen, definieren. (N2) - Die Ergebnisse der LCA mit ÖSL in Verbindung bringen. (N2) - Die Anwendbarkeit vorhandener Indikatorensysteme entsprechend ihrem Wissens- und Verständnisstand recherchieren. (N3) - Mittels LCA die Umweltauswirkungen verschiedener Produkt- und Nutzungssysteme im Hinblick auf die Gewährleistung von ÖSL beurteilen. (N3) - Den Lebenszyklus eines Produktes/Standortes mitsamt seinen Auswirkungen auf die Kompartimente der Umwelt anhand von Systemgrenzen erfassen und bewerten sowie daraus Handlungsempfehlungen ableiten. (N4) - Eigene, angepasste Nutzungsszenarien entwickeln und anhand der durchgeführten ökobilanziellen und ökosystemdienlichen Betrachtungen bewerten. (N4) - Handlungsempfehlungen ableiten und kommunizieren sowie alternative Nutzungspfade entwickeln, bewerten und in Praxis überführen. (N5) - Die vielfältigen ÖSL des Waldes umfassend darstellen, um auf deren Bedeutung hinzuweisen; können die gewonnenen Erkenntnisse zur Ökobilanzierung auf andere Anwendungsbereiche projizieren und ökobilanzielle Betrachtungen durchführen. (N5) - Interdisziplinär vernetzen und differenzieren. (N6) - Helfen, das Konzept der ÖSL und der Ökobilanzierung im Bewusstsein für einen sensibleren Umgang und eine nachhaltigere Nutzung natürlicher Ressourcen zu fördern und zu verankern. (N6)
Lehr- und Lernformen	z.B. Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC, Übungen im Gelände, Exkursionen, eigenständige/betreute (Projekt)Arbeit in Kleingruppen, moderierte Gruppendiskussion

Empfohlene Literatur	<p>GREENPEACE (Hrsg., 2013): Der Stadtwald Göttingen: Ein Modell mit Zukunft. - Klimaschutz, Biodiversität und Erholung im Fokus. Abschlussbericht der Sonderinventur im Göttinger Stadtwald, 45 S. URL: https://www.greenpeace.de/publikationen/20130205-Wald-Goettingen-Report.pdf</p> <p>GRUNEWALD, K., BASTIAN, O. (Hrsg., 2023): Ökosystemleistungen - Konzept, Methoden, Bewertungs- und Steuerungsansätze, 2. Aufl., Springer Spektrum: 625 S.</p> <p>HAUSCHILD, MICHAEL Z.; ROSENBAUM, RALPH K.; OLSEN, STIG IRVING (Hrsg.) (2018): Life Cycle Assessment-Theory and Practice, Springer International Publishing, URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-56475-3</p> <p>KBU (KOMMISSION BODENSCHUTZ BEIM UMWELTBUNDESAMT) (2019): Das Konzept der Ökosystemleistungen – ein Gewinn für den Bodenschutz. Umweltbundesamt, 8 S. URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019_10_16_pp_kbu_oekosystemleistungen_final_online.pdf</p> <p>KLÖPFER, W.; GRAHL, B.(2009) Ökobilanz – Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf ,Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, URL: https://doi.org/10.1002/9783527627158</p>
Prüfungsleistungen	Zweistündige Klausur (K2)
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulbeauftragte (r)	H. Walentowski
Dozenten	H. Walentowski / F. Gievers / A. Le Mellec-Arnold / NN
Sprache	Deutsch