

Modulnummer 62310	Modulname Wachstumssteuerung, Nutzung und Logistik		
Studiengang B.Sc. Holz und Bioenergie Weitere B.Sc.-NF-Studiengänge der Fakultät	Verwendbarkeit Pflichtmodul Wahlpflichtmodul (n. Absprache)	Fachsemester/ Turnus 3 / jedes WiSe 4-6 / jedes WiSe	
Lehrform Vorlesung, Seminar, Feldübungen	Teilnahmevoraussetzung keine	Sprache deutsch	
Prüfungsform (Prüfungsdauer) Klausur (90 min)		ECTS-LP (Workload) 10 (300 h, davon 110 Präsenz)	
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Spiecker, Institut für Waldwachstum, instww@iww.uni-freiburg.de			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. G. Becker, Prof. Dr. Dr. h.c. D. Pelz, Dr. H-P. Kahle, A. Mattes, S. Springmann, M.Lingenfelder, T. Fillbrandt, L. Nutto			
Inhalte			
Inventur in der Produktionssteuerung und Logistik (Biometrie)			
Es werden die Grundlagen für den Einsatz von Inventurdaten für die Erfassung, Analyse und Planung vorgestellt. Es werden folgende Fragen behandelt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Waldmesskundliche Grundlagen von Forstinventuren • Grundlagen der Vermessungslehre- GPS • Welche Informationen, die im Hinblick auf die Inventur, die wachstumskundliche Steuerung der Produktion sowie Holzernte- und Transportplanung benötigt werden, können aus welchen Datensätzen extrahiert werden • Zielsetzung und Design von Forstbetriebsinventuren • Inwieweit können kombinierte Inventurverfahren aus Fernerkundungsdaten und terrestrischen Erhebungen den Informationsbedarf besser abdecken • Grundlagen von Inventurverfahren auf betrieblicher Ebene • Design und Auswertung von Forstbetriebsinventuren • Datenanalyse und Informationsverarbeitung • Erhebung des energetischen Potenzials von Stamm-, Ast- und Wurzelholz 			
Steuerung der Produktion (IWW)			
Nachhaltige Strategien zur Steuerung der Produktion sind die Basis für eine erfolgreiche Forstwirtschaft. Die Vor- und Nachteile unterschiedlichen strategischen Handelns in der Wachstumssteuerung werden vermittelt. Dies umfasst beispielsweise vornutzungsarme Strategien, die Zielstärkennutzung, die Produktion von Biomasse, die Wachstumssteuerung im Plenterwald, oder waldwachstumskundliche Aspekte der Überführung von gleichaltrigen Reinbeständen in stufig aufgebaute Mischbestände.			
Neben der Quantifizierung des behandlungsbedingten Reaktionsvermögens von Waldbäumen werden deren Wachstumsreaktionen auf Umweltveränderungen aufgezeigt. Aufgrund fundierter Kenntnisse des Einflusses unterschiedlicher Umweltfaktoren sowie von Steuerungsmaßnahmen auf das Waldwachstum werden abiotische Risiken in der Produktion erfasst und Handlungsmöglichkeiten zu deren Minimierung abgeleitet			
Zudem werden die Möglichkeiten beschrieben, Bestände gezielt zur Energieholzproduktion zur bewirtschaften, einschließlich der Anlage von Kurzumtriebsplantagen mit schnellwüchsigen heimischen Baumarten (Pappel, Weide, Robinie etc.)			

Nutzungsstrategien und Logistik (FOBAWI)

Holzerntestrategien sollen bewertet werden nach Pfléglichkeit, Einsetzbarkeit, Kosten und Leistungen. Dabei wird auch auf ökologische Restriktionen eingegangen. Anhand von einem Beispiel wird der Sonderfall der pfléglichen Holzernte in tropischen Regenwäldern behandelt.

Die Holzernteplanung bzw. Transportlogistik ist ein wesentlicher Bestandteil der wirtschaftlichen Planung in Forstbetrieben. Für verschiedene betriebliche Rahmenbedingungen werden hierzu die Planungsgrundlagen besprochen und der Planungsvorgang exemplarisch geübt. Dazu gehört auch die Vermittlung von Grundlagen der Wegeplanung und des Waldwegebaus. Anhand von einem Beispiel werden die Wegeunterhaltung und Transportlogistik in tropischen Plantagen behandelt.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden

- erwerben grundlegende Kenntnisse aus der Waldmesslehre, um Daten innerhalb von Waldinventuren erheben zu können, die für die Analyse des Waldwachstums und der Wachstumssteuerung und Nutzungsplanung notwendig sind (1).
- verfügen über spezielles waldwachstumskundliches Fach- und Methodenwissen im Bereich der strategischen Steuerung von Produktionsprozessen in der Wertholzerzeugung, der Plantagenbewirtschaftung und in Kurzumtriebsbetrieben (2).
- kennen die Voraussetzungen und Limitierungen verschiedener Nutzungsstrategien unter Berücksichtigung der biologischen Automation in Produktionsprozessen (2).
- können Wachstumsreaktionen von Waldbäumen auf Umweltveränderungen und Steuerungsmaßnahmen beschreiben (2).
- kennen Monitoringkonzepte und Managementstrategien zur Erkennung und Minimierung abiotischer Risiken (1).

Die Studierenden

- kennen zudem die Grundlagen der gängigen Holzerntestrategien und wissen, wann und unter welchen Voraussetzungen ihr Einsatz praktikabel bzw. rentabel ist (1).
- beherrschen die notwendigen Grundlagen, die zu einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Holzernteplanung in einem Betrieb notwendig sind (2).
- kennen die technischen Möglichkeiten und Restriktionen der Holzernte und des Holztransports und können diese zielgerichtet in einer betrieblichen Planung einsetzen (3).

Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973):

1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können

Literatur und Arbeitsmaterial

Pflichtlektüre (genauere Hinweise zu den zu bearbeiteten Kapiteln und Themengebieten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)

Materialien werden während der Veranstaltung vorlesungsbezogen ausgegeben

