

WB 09 - Futtermittelkunde, -lagerung und Rationsberechnung

WB 09 - Feed Science, storage and calculating feed rations

General information	
Module Code	WB 09
Unique Identifier	FuttKLagerRa-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Mahlkow-Nerge, Katrin (katrin.mahlkow-nerge@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Bräutigam, Holger (holger.braeutigam@haw-kiel.de) Prof. Dr. Mahlkow-Nerge, Katrin (katrin.mahlkow-nerge@haw-kiel.de) Prof. Dr. Melfsen, Andreas (andreas.melfsen@haw-kiel.de) Prof. Dr. Reckleben, Yves (yves.reckleben@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2025/26
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Sc. - L - Landwirtschaft Module type: Wahlmodul Semester: 6, 7
Study Subject: B.Sc. - NAW - Nachhaltige Agrarwirtschaft Module type: Wahlmodul Semester: 6, 7

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden kennen charakteristische Merkmale der in der Nutztierfütterung eingesetzten Futtermittel und wissen um die sich daraus ergebenden Besonderheiten und Einsatzgrenzen bei der Rationsgestaltung. Darüber hinaus kennen sie wesentliche Grundsätze der Lagerung von Grob- und Kraftfuttermitteln.

Die Studierenden sind, ausgehend von den Grundsätzen der Ernährung und Fütterung, nach der Teilnahme der Modulveranstaltungen in der Lage, die verschiedenen Futtermittel mit ihren Besonderheiten, die für die Rationsgestaltung bei Rind, Schwein und Geflügel von Bedeutung sind, zu beurteilen.

Sie können mit diesen Futtermittelkenntnissen Rationen für laktierende und trockenstehende Kühe, für Jungrinder und Mastrinder bedarfsgerecht erstellen und mit einem speziellen Programm berechnen sowie Fehler bei der Rationszusammensetzung analysieren.

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls in der Lage,

- die verschiedenen Silierverfahren (z.B. Flachlager, Hochlager, Schlauchsilage) in ihrer Konstruktion und Funktionsweise zu beschreiben und zu verstehen,
- die baulichen Anforderungen an diverse Silagelager wie Flachlager und andere Verfahren zu erkennen und zu erläutern,
- die Auswirkungen baulicher Gegebenheiten auf die Qualität von Silage wissenschaftlich zu analysieren und fundierte Empfehlungen für die Praxis abzuleiten,
- die relevanten rechtlichen Anforderungen an die Silagelagerung, insbesondere hinsichtlich Umwelt- und Gewässerschutz, zu kennen und zu interpretieren,
- die Verfahrenskette der Silagebereitung kritisch zu beurteilen, um potenzielle Risiken für die Futterqualität zu identifizieren und Maßnahmen zur Sicherstellung der Qualität zu entwickeln,
- geeignete Methoden zur kontinuierlichen Qualitätsüberprüfung zu bewerten,
- aktuelle Forschungsergebnisse und Best Practices in den Bereichen der Silagebereitung und -lagerung kritisch zu reflektieren und in die Praxis zu integrieren.

Content information

Content	<ul style="list-style-type: none"> - Futtermittelkundliche Eigenschaften von: Grünfutter, Knollen und Wurzelfrüchten, Silagen und Heu, Stroh, Körnern und Samen (Getreide, Körnerleguminosen), Nebenerzeugnissen der Ernährungsindustrie (Futtermittel aus der Müllerei, Bierherstellung, Brennerei, Stärkeherstellung, Zuckerproduktion, Bioethanolproduktion, Ölgewinnung) und Futtermitteln tierischer Herkunft sowie Mischfuttermitteln - Anforderungen an die Lagerung von Grob- und Kraftfuttermittel - Futtermittelrecht - Preiswürdigkeit der Futtermittel <p>Die futtermittelkundlichen Eigenschaften von Grob-, Saft- und Kraftfuttermitteln werden bei der Rationsberechnung angewandt und dabei vertieft. Es werden auf der Grundlage unterschiedlichster Gras- und Maissilageanalysen (jeder Teilnehmer kann spezielle Silageanalysen mitbringen) verschiedene Rationstypen (Grundfutterrationen und Teilmischrationen mit entsprechender Leistungsfuttermitteltabelle, Totale Mischrationen) für unterschiedliche Tier- und Leistungsgruppen von Rindern erstellt.</p> <p>Teil Futtermittellagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getreidetrocknung und Lagerung (Kühlen/Belüften), - Lagerbelüftungstrocknung, Durchlaufstrocknung (bauliche und rechtliche Anforderungen) - Heutrocknung - Energieverbräuche zum „Konservieren“
----------------	---

Literature	<ul style="list-style-type: none"> - Durst, L., Freitag, M. und Bellof, G. (2021): Futtermittel landwirtschaftlicher Nutztiere, DLG-Verlag, Frankfurt - Bellof, G. und Granz, S. (2019): Tierproduktion – Nutztiere züchten, halten und ernähren. Thieme-Verlag, Stuttgart, 15., überarbeitete und erweiterte Auflage - LK Niedersachsen und Futterberatungsdienst Hannover (2015): Handbuch Futter und Fütterung Rinder - DLG (2006): Praxishandbuch Futterkonservierung, DLG-Verlag Frankfurt - DLG Arbeitskreis Futter und Fütterung (2012): Fütterungsempfehlungen für Milchkühe im geburtsnahen Zeitraum, DLG-Verlag Frankfurt - DLG Arbeitskreis Futter und Fütterung (2010): Erfolgreiche Milchfieberprophylaxe, DLG-Verlag Frankfurt - Hoffmann, M. (2022): Angewandte Tierernährung in der Milchviehherdenbetreuung. AVA Agrar- und Veterinärakademie, Steinfurt-Burgsteinfurt - Mahlkow-Nerge, K. (2017): Typisch Rind, Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH - Jeroch, H., Drochner, W., Rodehutschord, M., Simon, A., Simon, O., Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. Verlag E. Ulmer, Stuttgart. 3. Auflage - Jeroch, H., Lipiec, A., Abel, H., Zentek, J., Grela, E., Bellof, G. (2016): Körnerleguminosen als Futter- und Nahrungsmittel. DLG-Verlag, Frankfurt. 2. Aktualisierte Auflage - Aktuelle Forschungs- und Versuchsberichte sowie Fachartikel auf dem Infoportal für Fütterung und Management, www.proteinmarkt.de - GfE (2023): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Milchkühen. DLG-Verlag, Frankfurt - DLG-Information (2023): Rationsoptimierung und Fütterungskontrolle bei Milchkühen. DLG-Information 1/2023. - Vorlesungsunterlagen der Dozierenden
-------------------	--

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Lehrvortrag	4

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination

Examination prerequisites according to exam regulations	<p>Gemäß § 4 Abs. 2 PO müssen die Module des 1. + 2. Semesters bestanden sein und mindestens 30 Leistungspunkte aus dem 3. + 4. Semester zum Ende des 4. Semesters nachgewiesen sein.</p> <p>Gemäß § 4 Abs. 6 PO muss das Modul „B 19 Tierernährung“ bestanden sein.</p>
WB 09 - Mündliche Prüfung	<p>Method of Examination: Mündliche Prüfung</p> <p>Duration: 30 Minutes</p> <p>Weighting: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No</p> <p>Graded: Yes</p>