Unterrichtsmaterialien

**Feinleguminosen im viehlosen Ökobetrieb sinnvoll verwerten**

Am 30. September 2021 fand in Bayern (Schweinfurt) ein NutriNet-Workshop für Lehrkräfte von Berufs- und Fachschulen zum Thema Nährstoffmanagement im Ökolandbau statt. Im Rahmen des Workshops erarbeiteten die teilnehmenden Lehrerinnen und Lehrer in zwei Gruppen jeweils eine Unterrichtssequenz für den Berufs- und Fachschulunterricht. Die Lehrkräfte empfehlen, die Lernsituation an die eigenen Bedürfnisse und an die Möglichkeiten der jeweiligen Klasse anzupassen und 90 bis 100 Minuten Unterrichtszeit dafür einzuplanen.

**Unterrichtssequenz für eine Doppelstunde an der Fachschule (2 x 50 min)**: Wie nutzt ein viehloser Ökobetrieb seine Feinleguminosenbestände am effektivsten für die Stickstoffversorgung seiner Kulturen?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zeitbedarf(insgesamt 100 min) | Inhaltliche Gliederung/ Lernziele | Sozialform | Medieneinsatz |
| Einstig / Motivation 5 min | Bild/Grafik/Film zeigen und evtl. beschreiben lassen. Das Interesse der Studierenden muss geweckt werden. (Warum soll ich in der Unterrichtsstunde aufpassen, was bringt mir die Stunde?). Vorschlag: eine persönliche Betroffenheit ansprechen oder auf den eigenen Betrieb beziehen. |  | Ausstattung der Klassenzimmer nutzen: Beamer, interaktive Whiteboards, Interaktive Bildschirme, Tafel etc. |
| Informieren15 min  | Möglichkeiten die Nährstoffflüsse im viehlosen Ökobetrieb zu steuern. Eigene Erfahrungen/Beobachtungen der Studierenden erzählen lassen. Evtl. mit Impulsen weitere wichtige Punkte herausarbeiten. | LG |  Siehe oben |
| Gruppenarbeit30 min(Gruppenarbeit 15 min;Auswertung 15 min - abhängig von Gruppengröße)  | Arbeitsauftrag: Vor- und Nachteile der Varianten recherchieren.Die Studierenden können die Ergebnisse der Gruppenarbeit in ein Arbeitsblatt eintragen und anschließend mit der Doku-Kamera vorstellen. Damit Zeit gespart wird, kann die Lehrkraft die Ergebnisse der Gruppenarbeit einsammeln und für alle kopiert in der nächsten Unterrichtsstunde mitbringen.Verfahren:* + Futter-Mist-Kooperation
	+ Mulchen
	+ Cut & Carry
	+ Zukauf von Dünger (Kompost, Pellets)
	+ Kleegras-Silage (auch Tausch gegen Kompost möglich)
 | GA | Vorschläge für Quellen, die zur Recherche genutzt werden können:Video – viehloser Ackerbaubetrieb mit Biogasanlage:<https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user_upload/Neudecker_Interview.mp4> **Leguminosen in der Fruchtfolge:** <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/naehrstoffmanagement/n-versorgung-verbessern/leguminosen-in-der-fruchtfolge> **Kleegras im viehlosen Betrieb sinnvoll verwerten:**<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/duengung/kleegras-auch-im-viehlosen-betrieb-sinnvoll-verwerten/> **Kleegras kompostieren:**<https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/daten/pdf/Literatur/NutriNet_bioland_Fachmagazin_04_2021_Kleegraskompostierung.pdf> <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/duengung/kleegras-kompostieren/> **Cut & Carry:**<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/duengung/cut-carry/>Materialien: Plakat, Tafel, Magnetpins / KlebebandVorschlag: Ergebnisse auf ein (Arbeits-) Blatt schreiben lassen, dass mit der Doku-Kamera allen gezeigt wird. Pinnkarten sind relativ klein und Flipchart/Plakate braucht man in ausreichender Anzahl. |
| Berechnungen 30 min | Wirtschaftlichkeitsberechnung Kosten / ArbeitszeitÜbungsbeispiel mit „kleiner“ Veränderung. | GA | Quellen: Webanwendungen/Wirtschaftlichkeitsrechner des KTBL: <https://www.ktbl.de/webanwendungen>  |
| Bewertung / Fazit15 min | Das Ergebnis der Berechnung beurteilen, welche Variante ist besser/schlechter + Begründung. Beispiel: vielleicht wird die teurere Variante auf dem einen oder anderen Betrieb umgesetzt, obwohl sie teurer ist, aber z.B. weniger Arbeitszeit benötigt.  | LG | Nach der Rechnung etwas Platz lassen (z.B. auf dem Arbeitsblatt), um die Bewertung aufzuschreiben. |
| Abschluss5 min | Die Unterrichtsstunde sollte abgerundet werden. Den Einstig in die Unterrichtsstunde nochmal aufgreifen. Die Frage bzw. das Problem am Anfang der Stunde ist jetzt gelöst (mit wenigen Worten nochmal darauf eingehen).  | LG |  |

Kontakt

Jörg John

**Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH**
Bahnhofstr. 15b
27374 Visselhövede
04262 - 9593- 83 (tel.)
0159 - 01293374 (mobil)
j.john@oeko-komp.de

Förderhinweis

Dieses Dokument ist entstanden im Rahmen des Projekts „Kompetenz- und Praxisforschungsnetzwerk zur Weiterentwicklung des Nährstoffmanagements im ökologischen Landbau“. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft. Laufzeit: 2019 - 2024.

Weitere Informationen: [**www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/**](http://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/)