Unterrichtsmaterial (Workshop ST, Berufsschule)

**Anlage eines Praxisversuchs - Weißklee als Untersaat in Mais**

Am 24. November 2021 fand im Regionetzwerk Sachsen-Anhalt ein Workshop (online) für Lehrkräfte der Agrarwirtschaft zu den Themen Nährstoffmanagement im Ökolandbau und Anlage von Praxisversuchen statt. Im Rahmen des Workshops erarbeiteten die Teilnehmer\*innen in Gruppen Inhalte für den Unterricht. Die vorliegende Unterrichtssequenz wurde von den teilnehmenden Berufsschullehrer\*innen für den Unterricht im Ausbildungsberuf Landwirt entwickelt. Die Lehrkräfte empfehlen die Unterrichtssequenz an die eigenen Bedürfnisse und an die Möglichkeiten der jeweiligen Klasse anzupassen.

**Thema der Unterrichtsstunde: Anlage eines Praxisversuchs (90 min)**

Erforderliches Vorwissen:

* Kenntnisse über Maisanbau
* Kenntnisse über die Bedeutung der Leguminosen für die N-Nachlieferung im Ökolandbau
* Kenntnisse über Bodenparameter, die Auskunft zur Nährstoffversorgung geben

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeit** | **Phasenstruktur / Unterrichtsinhalte** | **Aktionsform** | **Sozialform** | **Methoden** | **Medien** |
| ca. 5 min | **Stundeneröffnung** |   |  |   |   |
|  | * + Begrüßung
	+ Themenüberblick und Fahrplan
 | darstellend/Lehrerarbeit | Frontal | Lehrervortrag | Tafel |
| ca. 7 min | **Einstieg** |   |  |   |   |
|  | * + Vorstellung eines Landwirts mit Betrieb → Fragestellung des Landwirts aufzeigen: Weißklee als Untersaat in Mais möglich, zur besseren N-Versorgung der Maispflanze und zum Schutz vor Bodenerosion?
 | erarbeitend/darstellend/Lehrerarbeit/Lehrer-Schüler-Gespräch | Frontal/Plenum | Lehrervortrag |   ppt mit Bildern zu Weißklee-Untersaaten in getreide und evtl. Mais |
| ca. 50 min | **Erarbeitung** |   |  |   |   |
|  | Planung eines Versuchs mit der Versuchsfrage:Wie wirkt sich der Zeitpunkt der Aussaat auf die Etablierung von Weißklee als Untersaat in Mais aus und welchen Einfluss hat die Weißkleeuntersaat auf die Stickstoffversorgung des Bodens sowie auf den Maisertrag?EG1: Welche Varianten sollen geprüft werden?EG2: Standortauswahl/ Parzellenanlage? (räumliche und zeitliche WH?)EG3: Welche Prüfmerkmale wären sinnvollerweise zu erfassen? (räumliche und zeitliche WH)EG4: Wie kann die technische Umsetzung erfolgen?EG5: Wie kann die Dokumentation erfolgen? | darstellend/ erarbeitendLehrerarbeit/Schülerarbeit/ Schüler-Schüler-Gespräch | GA | Gruppenpuzzle mit je 5 SuS pro Stammgruppe | Aufgabenstellung5 Leittexte (HNE- Themenblatt u.a.)Flipcharts oder Rechner für ppt-ErstellungBeschreibung Praxisversuch: <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/aus-der-praxis/praxisversuche/regionetzwerk-sachsen-anhalt/weisskleeuntersaat> Kurzanleitung Praxisversuche:<http://forum-praxisversuche.de/wp-content/uploads/2016/10/AnleitungPraxisversuchA3Stand21.10.2016.pdf>   |
| ca. 25 min | **Ergebnissicherung** |  |  |  |  |
|  | * + Vorstellung der Versuchsanlagen der einzelnen Stammgruppen
	+ Entscheidung der Klasse für ein Szenario
 | darstellend/erarbeitendLehrer-Schüler-Gespräch | Plenum | Schülervorträge und Diskussion | Flipchartposter, Tafel oder ppt |
|  ca. 3 min | **Stundenabschluss** |   |  |   |   |
|  | * + Zusammenfassung durch SuS und Stundenausblick durch LK
 | erläuternd/Schülerarbeit | Frontal/EA | SchülervortragLehrervortrag |  |

SuS: Schüler und Schülerinnen; EG: Expertengruppen; EA: Einzelarbeit; GA: Gruppenarbeit

Anregungen für die LK:

EG 1: Mögliche Versuchsvarianten:

* V0 Mais ohne Weißklee als Kontrolle
* V1 Weißkleesaat im Herbst vor Mais
* V2 Weißkleesaat im Frühjahr als Untersaat im Mais

EG 3 Mögliche Prüfmerkmale:

* EUF-Bodenuntersuchung
* Nmin
* Weißklee
* Maisertrag
* Bodenfeuchtemessung
* Bedeckungsgrad

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/)