

Einleitung

Die regionalen Klimaänderungen in Sachsen erfordern, dass auch die Landwirtschaft sich daran anpasst. Dazu erfolgte eine Reihe von Projekten, die von Bund und Land gefördert wurden. Es wurden Auswirkungen der Klimaänderungen auf die Landwirtschaft in Sachsen untersucht und Anpassungsmaßnahmen entwickelt (LfULG 2009, Köstner und Lorenz 2014, SMUL 2014, SMUL 2015).

Im aktuellen Vorhaben LandKliB, das vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie gefördert wird, werden ausgewählte Ergebnisse für die landwirtschaftlichen Fachschulen und weitere Bildungsformate aufbereitet.

Damit erfolgt ein wichtiger Schritt zur Verstärkung des Wissens und Weitergabe an die heute und zukünftig in der Praxis tätigen Landwirte und Landwirtinnen. Neben Grundlagen zum Klimawandel und seiner regionalen Ausprägung werden Handlungs- und Entscheidungssituationen vermittelt, die bei der Bewirtschaftung von Flächen und Erzeugung von Marktfrüchten und nachwachsenden Rohstoffen von Klimaänderungen beeinflusst sind.

Zu den Auswirkungen gehören zum Beispiel Änderungen von Jahreszeiten mit Verfrüfung von pflanzlichen Entwicklungsphasen, die Zunahme von Temperatur und Trockenheit, die Zunahme von Starkregen im Sommer und höhere Gefahr von Bodenerosion.

Ziele

Das Projekt will aus Wissen über Klimawandel und Klimaanpassung Bildungsmodule erarbeiten und in den Unterricht der landwirtschaftlichen Fachschulen integrieren. In einer Pilotphase werden die Ergebnisse durch Lehrkräfte an den sächsischen Fachschulen umgesetzt. Die Projektergebnisse stehen für weitere Bildungsformate und die Nutzung in den anderen Bundesländern zur Verfügung.

Die Ziele im Einzelnen sind

- Auswertung von Forschungsergebnissen der Projektpartner und aus über-regionalen Quellen
- Erarbeitung von didaktisch durchkonzipierten Methoden und Materialien als Bestandteile der beruflichen Weiterbildung
- Vermittlung von Lösungsstrategien und Handlungskompetenz für die standort- und betriebsspezifische Anpassung
- Konzeption von Praxisprojekten und Fallstudien mit eLearning Angeboten
- Pilothafte Erprobung des neuen Lehrmaterials in der Weiterbildung an den landwirtschaftlichen Fachschulen

Bildungsmodule

Die Umsetzung erfolgt in fünf Bildungsmodulen:

- (1) Allgemeines zum Klimawandel
- (2) Pflanzenbau und Bestandesführung
- (3) Bodenfruchtbarkeit
- (4) Herdenmanagement
- (5) Risikomanagement

Aus diesen Themenfeldern wurden Schwerpunkte gewählt, für die Beispiele ausgearbeitet werden. Ergänzend werden Themen zur Agrobiodiversität und Energieeffizienz behandelt und ihre Verknüpfung mit den einzelnen Lernfeldern aufgezeigt.



Die didaktischen Methoden der Fachschulen basieren auf dem Lernfeldkonzept (Stiehler 2017). Die Inhalte der Module werden 9 Lernfeldern zugeordnet. Für modellgestützte Analysen werden nicht nur zukünftige Szenarien verwendet, sondern auch der bereits beobachtete Klimawandel einbezogen. Eine wichtige Unterstützung zur Analyse des Klimawandels bildet das Regionale Klimainformationssystem ReKIS (www.rekis.org).

Auswahl von Lernfeldern aus dem Lehrplan der landwirtschaftlichen Fachschulen

Lernfeld	Inhalt
Lernfeld 1	Unternehmen gründen und führen
Lernfeld 2	Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren
Lernfeld 3	Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften
Lernfeld 4	Marktfrüchte und nachwachsende Rohstoffe wirtschaftlich erzeugen
Lernfeld 5	Grundfutter qualitätsgerecht produzieren
Lernfeld 6	Schweine tier- und marktgerecht erzeugen
Lernfeld 7	Milch und Rindfleisch wirtschaftlich produzieren
Lernfeld 8	Einkommensalternativen für den Betrieb nutzen
Lernfeld 9	Projekte managen und Facharbeit erstellen

Übersicht der Module und Inhalte

Modul	Inhalte
1 Allgemeines zum Klimawandel <i>Lernfeld 1, 2</i>	Definitionen, Treibhauseffekt, Regionaler Klimawandel, Workshop zum Regionalen Klimainformationssystem ReKIS
2 Pflanzenbau – Bestandsführung <i>Lernfeld 2, 3, 4, 5, 6, 8</i>	Sojaanbau als Chance des Klimawandels für die sächsische Landwirtschaft Maisanbau: Verbreitung des Maiszünslers als negative Auswirkung des Klimawandels für die sächsische Landwirtschaft
3 Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit <i>Lernfeld 3</i>	Nitratauswaschung Zwischenfruchtanbau
4 Herdenmanagement <i>Lernfeld 7</i>	Tierseuchen Hitzestress CO ₂ -Fußabdruck
5 Risikomanagement <i>Lernfeld 1, 9</i>	Vorsorgemaßnahmen zu Klimafolgen im Betrieb Extreme Hitze, Starkniederschlag

Literatur

- Köstner B, Lorenz M (2014) Klimafolgenzenarien für Agrarregionen und landwirtschaftliche Betriebe – Anwendung des Entscheidungshilfesystems LandCaRe-DSS. In: Bachinger J, Bloch R, Fohmann R, Pflüger R (Hrsg) Land- und Ernährungswirtschaft im Klimawandel. Auswirkungen, Anpassungsstrategien und Entscheidungshilfen. KLIMZUG Band 8, Oekom-Verlag, München, 325-344
- LfULG (2009) Klimawandel und Landwirtschaft – Fachliche Grundlagen für die Strategie zur Anpassung der sächsischen Landwirtschaft an den Klimawandel. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (LfULG), Freistaat Sachsen.
- SMUL (2014) Anpassungsmaßnahmen des sächsischen Pflanzenbaus an den Klimawandel. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft [https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11449]
- SMUL (2015) Klimawandel in Sachsen - wir passen uns an! Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. [https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22321]
- Stiehler J (2017) Lernfeldkonzept auf gutem Weg. B&B Agrar, 1-2017, 21-23

Bildrechte:
Professur für Meteorologie, TU Dresden; LandCare gGmbH (Quelle Fotolia)