

Getreide und Zuckerrüben aus der Börde

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die natürlichen Standortfaktoren des Weizen- und Zuckerrübenanbaus erläutern;
- den Produktionsprozess vom landwirtschaftlichen Rohstoff Getreide zu dessen vielfältigen Endprodukten beschreiben;
- Börden und Gäulandschaften lokalisieren und als landwirtschaftliche Gunsträume beurteilen;
- Mechanisierung, Spezialisierung und Intensivierung als Aspekt des Wandels in landwirtschaftlichen Betrieben erläutern;
- die Struktur eines modernen Ackerbaubetriebs darstellen.

Hinweise zum Unterricht

Nachdem auf der ersten Doppelseite des Themenblocks die eigene Ernährung als Brücke zur Landwirtschaft thematisiert wurde, beginnt nun mit der Erzeugung von Getreide und Zuckerrüben der Einblick in Betriebe, Produktionsabläufe und Standortfaktoren. Damit werden zuerst bei den Schülerinnen und Schülern beliebte Nahrungsmittel und deren Herkunft thematisiert. Das Vier-Seiten-Kapitel bietet einen Überblick über Börden und Gäulandschaften als landwirtschaftliche Gunsträume mit darauf abgestimmten Nutzungsformen. Die Fruchtfolge erfüllt dabei eine doppelte Funktion: Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenschutz.

Auf der zweiten Doppelseite wird dann ein moderner Ackerbaubetrieb der jülicher Börde vorgestellt. Der ausgewählte Hof Steffens ist ein Beispiel für einen reinen Marktfruchtbetrieb. Seine natürlichen Standortfaktoren entsprechen den zuvor erarbeiteten günstigen Anbaubedingungen, gleichzeitig sind die Aspekte Mechanisierung, Spezialisierung und Intensivierung auf dem Hof ideal zu erfassen.

Mit den Produktionsschemata M3 und M6 (Getreide und Zuckerrüben) werden zwei wichtige landwirtschaftliche Rohstoffe im Produktions- und Verarbeitungsprozess dargestellt.

Lösung der Aufgaben

1 Ermittle mithilfe des Atlas die Namen der Börden und der Gäulandschaften, die in der Karte 4 eingetragen sind. Erstelle eine Liste. (AFB I)

1 Zülpicher Börde, 2 Jülicher Börde, 3 Soester Börde, 4 Warburger Börde, 5 Hildesheimer Börde, 6 Braunschweiger Börde, 7 Magdeburger Börde, 8 Thüringer Becken, 9 Schwalm, 10 Wetterau, 11 Rheinhessen, 12 Kraichgau, 13 Ochsenfurter Gäu, 14 Dungau (vgl. Haack Weltatlas 2015, S. 32)

2 Börden sind landwirtschaftliche Gunsträume. Begründe. (AFB III)

Börden besitzen fruchtbare Böden durch Nährstoffreichtum, porösen Aufbau, der eine gute Durchwurzelung ermöglicht und eine hohe Wasserspeicherkapazität aufweist. In den Börden findet man oft günstige klimatische Verhältnisse vor.

3 Wenn du für ein Brötchen 25 Cent zahlst, gehen davon nur knapp zwei Cent an den erzeugenden Landwirt. Erkläre anhand des Produktionsschemas 3. (AFB II)

Das Produktionsschema 3 zeigt die für die Herstellung von Brot und anderen Endprodukten notwendigen Produktionsschritte auf und macht damit auch deutlich, dass neben den Landwirten viele weitere Personen und Unternehmen an diesem Prozess beteiligt sind und verdienen müssen. Zur Erläuterung des Schemas: Zulieferung: Saatgut, Flüssig- und Mineraldünger; Produktion: Arbeitsablauf von der Aussaat bis zur Ernte; Transport: vom Feld/Landwirtschaftlichen Betrieb zum Getreidehandel; Lagerung in Silos im Getreidegroßhandel und Verkauf, z. B. an Getreidemühlen; Verarbeitung: Mahlen zu Mehl und evtl. Backen von Brot, Brötchen, Kuchen; Verkauf über den Einzelhandel bzw. Direktvermarktung ab Getreidemühle; Konsum durch den Endverbraucher. Grundsätzlich fällt zwischen den einzelnen Schritten immer ein Transport an.

4 Nenne die Standortfaktoren des Zuckerrüben- und Weizenanbaus (Text, Karten 4 und 8). (AFB I)

Zuckerrüben und Weizen werden in Gebieten wie den Börden angebaut, die nährstoffreiche und wasser- sowie wärmespeichernde Böden haben, weitgehend eben sind und mit etwa 600 – 800 mm Niederschlag im Jahr nicht zu feucht sind.

5 Beschreibe und erkläre die Veränderungen auf dem Hof Steffens. (AFB I/II)

Bauer Steffens hat das Verhältnis von Produktion und Unkosten durch Mechanisierung, Spezialisierung und Intensivierung verbessert. Mit einer Konzentration auf den Ackerbau muss er auch nur noch in diesem Bereich investieren und da er fast alle Arbeiten allein macht, kann er Kosten für weitere Arbeitskräfte einsparen. Das funktioniert nur durch die weitgehende Mechanisierung. Die starken Traktoren können mehrere Arbeitsschritte gleichzeitig bewältigen. Einen größeren Gewinn erhält Herr Steffens auch dadurch, dass er mehr produziert. Das ist das Ergebnis einer vergrößerten Anbaufläche neuer Saatgutzüchtungen und größerer Düngermengen.

6 Intensivierung unter der Lupe:

- a) Erkläre die Erhöhung der Weizenerträge zwischen 1980 und 2013. (AFB II)
- b) Eine Ertragserhöhung kann auch die Umwelt gefährden. Begründe. (AFB III)

Der Einsatz von neuem Saatgut, die Erhöhung der Stickstoffdüngermengen, die umfangreicheren und genaueren Bodenanalysen sowie die Vermeidung von Ernteausfällen durch das Aufbringen von Pflanzenschutzmitteln haben zur Steigerung der Weizenerträge geführt. Wird mehr Mineraldünger auf dem Feld ausgebracht als die Pflanzen aufnehmen können, so kann er mit dem Regen in das Grundwasser gelangen, was eine Belastung der Natur zur Folge hat.

7 Die Zuckerrübe ist vielseitig verwendbar. Erkläre diese Aussage mithilfe des Produktionsschemas. (AFB II)

Das Produktionsschema 6 zeigt sowohl eine Auswahl beliebter Endprodukte mit Anteilen aus der Zuckerrübe (Zucker, Kuchen, Eis, Süßigkeiten, Limonade) als auch die Verwendung der Rübenblätter als Gründünger auf den Feldern sowie die Verwendung der in der Zuckerfabrik anfallenden Rübenschnitzel als Futtermittel für Rinder.

Zur Erläuterung des Schemas 6: Zulieferung: Saatgut, Flüssigdünger, Mineraldünger; Produktion: von der Aussaat bis zur Ernte, hier dargestellt durch den Rübenvollernter, Gründüngung mit Rübenblättern; Transport der Rüben vom Feld/Rüben-

sammelplatz zur Zuckerfabrik bzw. der übrigen Abfallprodukte (Rübenblätter) zum Futtersilo; Verarbeitung: Waschen, Schnitzeln, Auskochen, Eindicken des Safts und Auskristallisieren zu Zucker in der Zuckerfabrik, Lieferung des Abfallprodukts (Rübenschnitzel) an Futtermittelsilos, von dort zusammen mit übriger Silage in den Rinderstall; Transport des abgepackten Zuckers an Groß- und Supermärkte, Weiterverarbeitung des losen Zuckers zu den dargestellten Endprodukten und Verkauf über Großmärkte und Einzelhandel.

8 Bewerte den Strukturwandel in der Landwirtschaft (Pro und Contra). (AFB III)
Individuelle Schülerlösung.

Unterrichtsvorschlag (SB S.130/131)

Unterrichtsphase	Inhaltlicher Schwerpunkt	Methodisches Vorgehen / Sozialform	Medien / Materialien
Einstieg	Nahrungsmittel aus der Börde (Nahrungsmittel, die Getreide enthalten; landwirtschaftliche Rohstoffe; Herkunftsgebiete lokalisieren; Bördelandschaft beschreiben)	UG: Nahrungsmittel, Börden- und Gäulandschaften benennen	SB S. 131, M4 SB S. 130, M2
Erarbeitung	I: Börden sind landwirtschaftliche Gunsträume II: Fruchtfolge als Mittel zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit III: Der Weg des Getreides vom Feld bis zur Bäckerei	EA: Text lesen, UG: Fruchtfolge erklären UG: Vom Getreide zum Brot	SB S. 130/131, Text, M4, Atlas, SB S. 130, Text und M1 SB S. 131, M3
Ergebnissicherung	I–III: Materialauswertung entlang der Aufgaben 1–3		

Unterrichtsvorschlag (SB S.132/133)

Unterrichtsphase	Inhaltlicher Schwerpunkt	Methodisches Vorgehen / Sozialform	Medien / Materialien
Einstieg	Hinführung zum konkreten Beispiel für Landwirtschaft in der Börde	Impulsfrage: Wie sieht es auf einem Bauernhof in der Börde aus?	
Erarbeitung	I: Lage des Hofes und natürliche Standortbedingungen II: Ein landwirtschaftlicher Betrieb im Wandel der Zeit (Mechanisierung, Spezialisierung, Intensivierung) III: Der Weg der Zuckerrübe	EA: Kartenauswertung (Lagebeschreibung des Hofes, Einordnung in Lössgebiet, Ablesen Niederschlag) UG: Vergleich der Betriebsspiegel 1970 und 2015; Gründe für Veränderung PA/UG: Auswertung des Schemas	SB S. 133, M8 SB S. 132/133, Text und M7 SB S. 132/133, M6
Ergebnissicherung	I–III: Materialauswertung entlang der Aufgaben 4–7		
Vertiefung	Bewertung des Strukturwandels	EA/PA/UG	SB S.133, Aufg. 8