

Die süße Kampagne

Von der Handarbeit bis zum Hightech-Vollernter – die Rübenenernte hat sich in Jahrzehnten stark verändert. Dieser Unterrichtsbaustein lädt dazu ein, die spannende Entwicklung in einem Bereich der Landwirtschaft zu entdecken, der dazu beiträgt, uns den Alltag zu versüßen.

SACHINFORMATION

UNBEKANNTE KAMPAGNE

Jedes Jahr beginnt im Herbst die sogenannte Rübenkampagne; ein Begriff, der Laien kaum vertraut sein dürfte. So nennen Landwirte die Zeit, in der Zuckerrüben geerntet und anschließend in den Zuckerfabriken verarbeitet werden. Der Begriff „Kampagne“ entstammt der militärischen Strategieplanung, weil auch die Rübenkampagne strategisch geplant wird. Meist startet sie im September und endet je nach Wetter und Erntemenge vor Weihnachten oder manchmal auch erst im Januar. In diesen Monaten ist auf den Feldern und in den Fabriken besonders viel los. Die Rüben müssen möglichst schnell verarbeitet werden, weil sie nach der Ernte rasch an Qualität verlieren. Deshalb arbeiten Landwirte, Speditionen und Zuckerfabriken in dieser Zeit eng zusammen.

Deutschland gehört zu den größten Zuckerproduzenten Europas. Vor allem in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Bayern und Sachsen-Anhalt werden auf großen Flächen Zuckerrüben angebaut. Für viele Betriebe ist die Rübenkampagne der Höhepunkt im landwirtschaftlichen Jahreskalender und für viele Bauernfamilien eine wichtige Einnahmequelle.

BESCHWERLICHE FELDARBEIT

Vor rund achtzig oder hundert Jahren sah die Rübenenernte noch anders aus. Damals gab es kaum Maschinen, die den Menschen die Arbeit abgenommen haben. Fast alles musste von Hand erledigt werden. Zuerst wurden die Rüben mit einem Spaten oder einem Rübenheber aus dem Boden gelöst. Danach mussten die Blätter der Rübe mit einem Messer oder einer Hacke entfernt werden. Erst dann konnten die Rüben aufgesammelt werden.

Für diese Arbeit wurden viele Helfer gebraucht. Oft haben Eltern, Kinder und Großeltern gemeinsam auf dem Feld gearbeitet. Auch Nachbarn halfen sich gegenseitig. In manchen Gegenden wurden sogar Schulklassen oder Saisonarbeiter eingesetzt. Die Arbeit war anstrengend und dauerte oft viele Tage. Wenn es regnete oder kalt war, wurde die Ernte noch beschwerlicher. Auch waren die Erträge früher niedriger. Die Rübensorten enthielten meist weniger Zucker als heute, und die Felder konnten noch

LERNZIELE

Fächer: Geographie, Politik, Hauswirtschaft, Technik

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » benennen die Maschinen, die bei der Rübenenernte eingesetzt werden;
- » beschreiben den Ablauf der Rübenenernte und der Zuckerherstellung;
- » analysieren Vor- und Nachteile der modernen Erntetechnik;
- » nehmen verschiedene Perspektiven ein.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » sich Wissen aneignen und es übertragen;
- » Entscheidungen abwägen;
- » sich reflektieren und Verantwortung übernehmen;
- » globale Zusammenhänge erkennen.



nicht so gezielt bewirtschaftet werden. Trotzdem war die Rübenenernte eine Existenzgrundlage in der Landwirtschaft.

AUFWÄNDIGER TRANSPORT

Anfangs wurden die Rüben mit Pferdewagen abgefahren, später auf Hängern, gezogen von Traktoren. Weil die Fahrzeuge nur kleine Mengen transportieren konnten, mussten sie ständig zwischen Feld und Zuckerfabrik hin- und herfahren. Das kostete viel Zeit.

Die Eisenbahn brachte Erleichterung. In manchen Gebieten wurden zur Erntezeit auf den Feldern Schienen verlegt, um die Rüben in Loren abtransportieren zu können. Auf Umschlagplätzen wurden die Rüben dann auf große Eisenbahnwaggons verladen, die direkt in die Zuckerfabriken fuhren. Während der Kampagne



gab es sogar Fahrpläne für diese Rüben-Sonderzüge. Seit deren Einstellung Anfang der neunziger Jahre werden die Rüben per Lkw in die Zuckerfabriken gefahren, was immer wieder zu Verkehrsbeeinträchtigungen führt.

Fotos: drehseilbe/privat, pixabay/Wolfgang1958, AdobeStock/ExQuisine

MODERNE ERNTETECHNIK

Die Ernte läuft heute völlig anders ab. Auf den Feldern sieht man riesige Rübenvollernter, die mehrere Arbeitsschritte in einem Durchgang gleichzeitig erledigen. Sie schneiden zuerst das Laub ab, lockern den Boden und heben dann die Rüben vorsichtig heraus. Anschließend werden Erde und kleine Steine entfernt. Zum Schluss landen die sauberen Rüben in einem großen Bunker des Vollernters.

Wenn der Bunker voll ist, fährt ein Traktor mit Hänger neben den Vollernter. Während beide Fahrzeuge langsam weiterfahren, werden die Rüben direkt auf den Anhänger umgeladen. So muss die Ernte kaum unterbrochen werden. Das spart viel Zeit.

Ein moderner Vollernter schafft an einem Tag eine Fläche, für die früher viele Menschen mehrere Tage gebraucht hätten. Deshalb arbeiten heute viel weniger Personen direkt auf dem Feld. Statt vieler Erntehelfer reichen oft ein Maschinenfahrer und wenige Traktoristen aus. Auch die Traktoren sind heute deutlich leistungsfähiger. Sie ziehen große Anhänger und können viele Tonnen Rüben auf einmal transportieren. An manchen Feldern werden die Rüben zunächst auf sogenannten Rübenmieten gelagert, um sie von dort mit Lastwagen zur Zuckerfabrik zu bringen.

KOMPLEXE PRODUKTION

Auch in den Zuckerfabriken läuft heute fast alles automatisch. Die Rüben werden gewogen, gereinigt und zerteilt. Dann wird durch Extraktion der Zucker als Rohsaft aus der Pflanze herausgelöst. Im Laufe der weiteren, aufwändigen Verarbeitung entsteht schließlich der vertraute kristalline Zucker, der nach dem Trocknen verpackt wird. Computer überwachen dabei die einzelnen Arbeitsschritte. Dadurch können jeden Tag viele tausend Tonnen Rüben verarbeitet werden. Während der Rübenkampagne läuft der Betrieb in den Zuckerfabriken rund um die Uhr. Denn bei Unterbrechungen könnte sich zuckerhaltiger Rohsaft in den Verarbeitungsmaschinen ablagern und sie verstopfen.

NEUE HERAUSFORDERUNGEN

Die moderne Technik hat die Rübenkampagne deutlich verändert. Die Arbeit ist heute schneller, genauer und körperlich viel weniger anstrengend. Außerdem können die Landwirte große Flächen in kurzer Zeit ernten. Dennoch hat die moderne Technik auch Nachteile. Die Maschinen sind sehr teuer. Ein neuer Rübenvollernter kostet oft mehrere Hunderttausend Euro. Deshalb kaufen viele Landwirte diese Maschinen nicht selbst, sondern beauftragen Dienstleister, sogenannte Lohnunternehmen mit der Ernte, bzw. nutzen gemeinsam mit anderen Betrieben erworbene Erntemaschinen.

Ein weiteres Problem ist das hohe Gewicht der Vollernter. Vor allem auf nassen Böden können sie tiefe Spuren hinterlassen und den Boden verdichten. Dadurch haben es die Pflanzen später schwerer, ihre Wurzeln auszubreiten. Deshalb achten viele Landwirte genau darauf, wann sie ihre Felder befahren. Auch längere Trockenzeiten oder starke Regenfälle können die Ernte erschweren. Deshalb wird ständig an neuen Maschinen und Anbaumethoden gearbeitet, damit die Rüben auch in Zukunft erfolgreich angebaut werden können.

REALISTISCHER AUSBLICK

Autonome Erntemaschinen, die ohne Fahrer über die Felder fahren, könnten die Zukunft auf den Feldern bestimmen. Auch künstliche Intelligenz wird dabei immer wichtiger. Sie kann Wetterdaten, Bodendaten und Erträge auswerten und den Landwirten helfen, bessere Entscheidungen zu treffen.

Wenn man die Rübenenernte von früher mit der Ernte heute vergleicht, wird deutlich, wie stark sich die Landwirtschaft verändert hat. Früher bestimmten Muskelkraft, Handarbeit und viele Helfer den Alltag auf dem Feld. Heute übernehmen moderne Maschinen fast alle schweren Arbeiten. Trotzdem kommt es noch immer auf die Erfahrung der Landwirte an. Sie entscheiden, wann geerntet wird und wie die Technik am besten eingesetzt werden kann. An der Rübenkampagne lässt sich gut nachvollziehen, wie Tradition und moderne Technik heute zusammengehören und gemeinsam dafür sorgen, dass aus den Zuckerrüben der Zucker entsteht, den wir täglich in vielen Lebensmitteln finden.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

In diesem Unterrichtsbaustein lernen die Schüler und Schülerinnen den Ablauf der Zuckerrübenenernte sowie die dabei eingesetzte Technik kennen. Mithilfe von zwei kurzen Dokumentarfilmen erhalten sie einen Einblick in die Arbeit auf dem Feld und können die einzelnen Schritte der Rübenenernte besser nachvollziehen.

Im **Arbeitsblatt 1** wird das grundlegende Wissen zur Rübenkampagne wiederholt und gefestigt. Anschließend vergleichen die Schüler und Schülerinnen in **Arbeitsblatt 2** moderne mit historischen Erntemethoden. Dabei betrachten sie die Rübenenernte nicht nur aus technischer Sicht, sondern setzen sich auch mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten auseinander.

Zum Abschluss wird die Frage diskutiert, ob der Aufwand eine heimische Zuckerproduktion rechtfertigt oder ob importierter Zucker aus Zuckerrohr möglicherweise eine nachhaltigere Alternative sein könnte.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » NDR Fernsehen, Nordreportage – „Große Maschinen, süße Ernte – Rübenkampagne in Niedersachsen“: www.youtube.com/watch?v=Ss1Zjxuz97w
- » BR Fernsehen, Unser Land – „Zuckerrüben ernten früher und heute“: <https://www.youtube.com/watch?v=4vVHQ3z9kbo>
- » Sachinformation Zuckerrübe: <https://ima-shop.de/Sachinformation-Zuckerruebe>
- » Unterrichtsposter mit Arbeitsblättern – Die Zuckerrübe: <https://ima-shop.de/Poster-Zuckerruebe>
- » 3-Minuten-Info: <https://ima-shop.de/3-Minuten-Info-Zuckerruebe>



Fotos: ima/Repro, Pfeifer und Langen, Flatiron

1

Schaut euch gemeinsam die Dokumentation „Große Maschinen, süße Ernte“ vom NDR an.
Beantworte währenddessen die folgenden Fragen:

a) Wie nennt man die Ernte der Zuckerrüben?

b) Von wann an werden Zuckerrüben in Deutschland geerntet?

c) Warum fahren Rübenroder im „Hundegang“?

d) Warum haben die meisten landwirtschaftlichen Betriebe keinen eigenen Rübenroder?

e) Was ist eine Rübenmiete?

f) Wie nennt man die Maschine, mit der die Rüben auf Lkw verladen werden?
Und welchen Spitznamen hat sie?

g) Warum wird in einer Zuckerfabrik auch an einem Sonntag gearbeitet?



2

A) Beschreibe den Vorgang der Rübenernte vom Feld bis zur Zuckerfabrik.

B) Beschreibe den Prozess der Zuckerherstellung in der Fabrik.

- 1 Schaut euch die Dokumentation „Zuckerrüben ernten damals und heute“ vom BR (ARD Mediathek) an. Früher wurde die Zuckerrübe anders geerntet als heute.

Vergleiche die Verfahren und notiere ihre Vor- und Nachteile in der Tabelle.

Achte dabei auf die Bereiche Umwelt, Menschen und Wirtschaft.

Verfahren	Vorteile	Nachteile
Ernte von Hand		
Ernte mit einreihigem Roder (um 1970)		
Ernte mit modernem Roder		

- 2 A) Moderne Erntemaschinen sind sehr teuer, sparen aber viel Arbeitszeit. **Beurteile, ob sich diese Investition für Landwirte lohnt.**

- B) Rübenzucker ist im Supermarkt oft ähnlich teuer wie Zucker aus tropischem Zuckerrohr. **Recherchiere, wo Zuckerrohr angebaut wird und argumentiere, welcher der beiden Zucker deiner Meinung nach die bessere Wahl ist. Beachte soziale, ökologische und ökonomische Aspekte.**