



4 – Zuckerherstellung in der Schweiz

Arbeitsauftrag	<p>Die SuS beurteilen Aussagen zur Zuckerproduktion bezüglich ihrer Richtigkeit.</p> <p>Anschliessend recherchieren sie in Gruppen zu verschiedenen Themen rund um die Nachhaltigkeit der Zuckerproduktion.</p> <p>Die Gruppen tauschen sich untereinander zu ihrem jeweiligen Thema aus (Gruppenpuzzle).</p>
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• Anhand des Arbeitsblatts soll den SuS bewusst werden, dass der Anbau und die Verarbeitung der Zuckerrüben sowie die Weiterverwertung ihrer Nebenprodukte auf umweltschonende Weise verlaufen.
Material	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsblatt• Laptop, PC, Tablet für Internetrecherche• Lösung
Sozialform	EA, GA
Zeit	45'

Zusätzliche Informationen:

- Nachdem die Lösungen besprochen worden sind, soll festgehalten werden, dass der Anbau und die Verarbeitungsweise der Zuckerrübe in der Schweiz nachhaltig sind. Die verschiedenen umweltgerechten Massnahmen werden aufgezählt.
- Weitere Informationen befinden sich auf <https://nachhaltigkeit.zucker.ch/>



Zuckerherstellung in der Schweiz



Finde heraus, welche Behauptung richtig ist. Streiche die falsche durch.

Die Erde, welche von den Zuckerrüben abgewaschen wurde, wird zu Pflanzenerde umweltfreundlich verwertet (Recycling-Erde).

Die Erde, welche von den Zuckerrüben abgewaschen wurde, wird verbrannt.

Der Kalk, welcher für die Ausfällung der Nicht-Zuckerstoffe verwendet wurde, wird aufgelöst und kommt im flüssigen Zustand in die Kläranlage.

Der Kalk, welcher für die Ausfällung der Nicht-Zuckerstoffe verwendet wurde, wird zu Düngekalk für die Landwirtschaft weiterverarbeitet.

Damit sich die Schädlinge der Zuckerrübe weniger stark vermehren, werden Zuckerrüben nur ca. alle 5 Jahre auf dem gleichen Feld angepflanzt.

Zuckerrüben wachsen wie Zuckerrohr auf Monokulturen. Sie sind kaum anfällig auf Schädlinge und der Ertrag ist auch nach jahrelanger Monokultur gut.

Weil die Zuckerrübe dem Boden Nitrat entzieht und mit ihren grossen Blättern viel Kohlendioxid in Sauerstoff umwandelt, ist die Zuckerrübe eine wertvolle Kulturpflanze.

Weil die Zuckerrübe dem Boden viele Nährstoffe entzieht und sie zusätzlich sehr viel Wasser braucht, ist die Zuckerrübe eine bodenbelastende und aufwendige Kulturpflanze.



Nachhaltigkeit in der Zuckerproduktion



Recherchiere unter <https://nachhaltigkeit.zucker.ch/> zu den untenstehenden Punkten und trage passende Stichworte zu jeder Kategorie ein.

Rübenanbau

Optimiertes Saatgut, wenige Pestizide	Gutes Klima, fruchtbarer Boden	Umweltschonender Hofdünger	Keine künstliche Bewässerung
Schonende Bodenbewirtschaftung	Moderne Maschinen	Hohe Erträge und viel Zucker pro Rübe	Fruchtfolgen anstatt Monokultur

Anlieferung

Hoher Bahnanteil	Kurze Wege

Zuckerfabrik

Umweltfreundliche Energieträger	Ehrgeizige Energieeffizienz	Hohe Zuckerausbeute	Hochwertige Abwasserreinigung	Geschlossener Wasserkreislauf

Zuckerherstellung in der Schweiz

Arbeitsmaterial



Distribution (Verteilung)

Hoher Bahnanteil	Kurze Wege	Moderner Fuhrpark

Nebenprodukte

Stromüberschuss	Dicksaft	Kalk	Erde
Melasse	Biogas	Abwärme	Schnitzel

Alle diese Massnahme führen dazu, dass der Zucker in der Schweiz um 30 % weniger umweltbelastend hergestellt wird als Zucker aus der EU.

Da freuen sich auch die Kühe, die mit Rüben-Pressschnitzel gefüttert werden. 😊



Zuckerherstellung in der Schweiz

Lösungsvorschlag



Lösungen

Die Erde, welche von den Zucker-rüben abgewaschen wurde, wird zu Pflanzenerde umweltfreundlich verwertet (Recycling-Erde).

~~Die Erde, welche von den Zuckerrüben abgewaschen wurde, wird verbrannt.~~

~~Der Kalk, welcher für die Ausfällung der Nicht-Zuckerstoffe verwendet wurde, wird aufgelöst und kommt im flüssigen Zustand in die Kläranlage.~~

Der Kalk, welcher für die Ausfällung der Nicht-Zuckerstoffe verwendet wurde, wird zu Düngekalk für die Landwirtschaft weiterverarbeitet.

Damit sich die Schädlinge der Zuckerrübe weniger stark vermehren, werden Zuckerrüben nur ca. alle 5 Jahre auf dem gleichen Feld angepflanzt.

~~Zuckerrüben wachsen wie Zuckerrohr auf Monokulturen. Sie sind kaum anfällig auf Schädlinge und der Ertrag ist auch nach jahrelanger Monokultur gut.~~

Weil die Zuckerrübe dem Boden Nitrat entzieht und mit ihren grossen Blättern viel Kohlendioxid in Sauerstoff umwandelt, ist die Zuckerrübe eine wertvolle Kulturpflanze.

~~Weil die Zuckerrübe dem Boden viele Nährstoffe entzieht und sie zusätzlich sehr viel Wasser braucht, ist die Zuckerrübe eine bodenbelastende und aufwendige Kulturpflanze.~~