

Zuckergewinnung aus Zuckerrüben

1. Welche Aussagen treffen zu? Die richtigen Buchstaben ergeben ein Monosaccharid.

1	Galactose ist ein G Monosaccharid E Disaccharid L Polysaccharid
2	Maltose ist ein Disaccharid aus L zwei Molekülen Glucose O je einem Molekül Glucose und Fructose C aus Galactose und Glucose
3	Glykogen ist ein C Speicherpolysaccharid in Pflanzenzellen U Speicherpolysaccharid in Mensch und Tier E Ballaststoff
4	Eine andere Bezeichnung für Milchzucker ist G Galactose C Lactose L Glucose
5	Kohlenhydrate sind vor allem S Baustoffe C Reglerstoffe O Energielieferanten
6	Kohlenhydrate bestehen aus U Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff L Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff S Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff
7	Nicht wasserlöslich ist U Glucose E Zellulose S Saccharose

Lösung

1	2	3	4	5	6	7

2. Bringe die Textfelder in die richtige Reihenfolge. Diese erhältst du indem du dem jeweiligen Buchstaben in den Kästchen die entsprechende Ziffer aus Aufgabe 1 als Positionsnummer 1–7 zuweist. Übertrage den Text in richtiger Reihenfolge in dein Biologieheft. Er beschreibt die Zuckergewinnung aus Zuckerrüben.

In den Fabriken werden die Rüben zunächst gewaschen und anschließend in etwa 3 mm breite Streifen geschnitten. Aus ihnen wird der Zucker mit etwa 80 °C heißem Wasser herausgelöst. Die Lösung wird als Rohsaft bezeichnet.	U		Sie dauert bis Ende November, Anfang Dezember. Die geernteten Rüben werden zur Verarbeitung in die Zuckerfabriken gebracht. In Österreich gibt es zwei Zuckerfabriken, eine in Tulln und eine in Leopoldsdorf im Marchfelde (beide in NÖ).	L	
Die ausgelaugten Rübenstreifen werden getrocknet und als Futtermittel verwendet. Der Rohsaft enthält neben Zucker auch andere Stoffe wie zum Beispiel Eiweiß. Durch Zugabe von gelöschtem Kalk flocken die Nicht-Zuckerstoffe aus. Sie werden abgefiltert und als Dünger verwendet.	C		Es erfolgt dadurch eine Trennung der Kristalle vom Sirup. Der Zucker wird getrocknet. Danach kann er weiterverarbeitet werden. Etwa 80 % des Zuckers werden ua. zur Herstellung von Süßwaren, Backwaren, Getränken etc. verwendet.	S	
Die Zuckerrübe braucht sehr fruchtbare Böden. Die Hauptanbauggebiete in Österreich befinden sich in Nieder- und Oberösterreich sowie im Burgenland. Gegen Ende September des Anbaujahres startet die Ernte der Rüben, die so genannte Zuckerrübenkampagne.	G		Das verbleibende Filtrat, der Dünnsaft, wird nun zum goldbraunen Dicksaft eingedampft. Ihm wird weiter Wasser entzogen, wodurch der Zucker auskristallisiert. Die Zuckerkristalle sind vom goldgelben Sirup umgeben. Haben sie die gewünschte Größe erreicht, wird der Dicksaft zentrifugiert.	O	
Der Rest wird als Kristallzucker, Staubzucker, Würfelzucker etc. abgepackt. Der Zuckersirup, die so genannte Melasse, dient als Futtermittel. Zudem findet die Melasse auch in der Nahrungsmittelindustrie und als Ausgangsstoff für die Rumerzeugung Verwendung.				E	