

3.3.1 Anwendungsbeispiel aus dem Unterrichtsgegenstand Chemie zur Lesestrategie: „Text strukturieren“

1. Einleitung

Texte, die schlecht gegliedert und unübersichtlich dargestellt sind bzw. sehr unterschiedliche Arten von Inhalten aufweisen, sind schwierig zu lesen und zu erarbeiten. Es kann daher sehr hilfreich sein, solcherlei Textsorten nachträglich zu strukturieren, in „Sinnabschnitte“ zu unterteilen, mit passenden Überschriften und eventuell auch **Randbemerkungen** zur jeweiligen Kategorie zu versehen. Die Lesestrategie kann aber auch bewusst eingesetzt werden, um sinnerfassendes Lesen an Beispieltexten zu fördern.

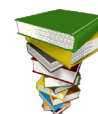
2. Material

Text zum Thema: „**Gewinnung von Rübenzucker**“¹³, aus dem für den Übungszweck alle Zwischenüberschriften und Absätze entfernt wurden.

Gewinnung von Rübenzucker:

Rübenzucker wird in Zuckerfabriken in großen Mengen, während der so genannten „Kampagne“, meist von Mitte September bis Mitte Januar gewonnen. Die Gewinnung von Rohrzucker erfolgt in ähnlicher Weise. Es werden folgende Arbeitsschritte unterschieden: Die Zuckerrüben, die durchschnittlich 77 % Wasser, 16,5 % Saccharose und in geringer Menge Proteine, Amino- und verschiedene Pflanzensäuren, Rohfasern (Pektine), Salze etc. enthalten, werden zunächst gewaschen und anschließend in Schnitzelmaschinen zerkleinert. Die Rübenschnitzel werden, unter Erhalt von Rohsaft (Zuckergehalt von ca. 13-15 %), kontinuierlich im Gegenstromverfahren mit Wasser bei ca. 65–75° extrahiert. Die ausgelaugten Schnitzel werden gepresst („pelletiert“), getrocknet und als Viehfutter verwendet. Durch Zugabe von Kalkmilch oder 1–2 % gebranntem Kalk werden Nichtzuckerstoffe (Säuren, Proteine, Salze etc.), die im Rohsaft enthalten sind, ausgefällt. Gebrannter Kalk, Calciumoxid-CaO, bildet in wässriger Lösung Calciumhydroxid. Durch Einleiten von Kohlenstoffdioxid-CO₂, das zuvor beim Brennen von Kalk gewonnen wurde, wird überschüssiges Calciumhydroxid-Ca(OH)₂ als Calciumcarbonat-CaCO₃ („Carbokalk“) ausgefällt und anschließend gemeinsam mit den Verunreinigungen mittels Filterpressen vom so genannten „Dünnsaft“ (Zuckergehalt von ca. 11-14 %) abgetrennt. Der Filterschlamm dient als Düngemittel bzw. wird abgelagert. Der gereinigte Dünnsaft wird zu einem „Dicksaft“ (Zuckergehalt von ca. 56-65 %) eingedampft und filtriert. Der Dicksaft wird im Vakuum bei 70 °C bis zur Kristallisation des Zuckers eingedampft. Der auskristallisierte Zucker wird mittels Zentrifugen vom „Muttersirup“ (Zuckergehalt ca. 85 %) getrennt. Der Vorgang wird zweimal wiederholt, wobei Zucker geringerer Reinheit und eine dunkelbraune, zuckerhaltige Flüssigkeit, „Melasse“ (Zuckergehalt von ca. 50 %) erhalten wird. Melasse wird zu Monosacchariden, Zuckeralkoholen, Zitronensäure etc. bzw. zu Viehfutter verarbeitet oder zu Rum vergoren. Der abzentrifugierte, schneeweiße Zucker wird getrocknet und in Silos zwischengelagert. Brauner Zucker wird durch Besprühen von Weißzucker mit Rohrzuckermelasse hergestellt.

¹³ Kulnigg, Elisabeth: Chemie Hoch Vier. Lehr- und Lern-CD-ROM- Wien: Datamed Schulbuchverlag, 2005, Organische Chemie, Kapitel 17.4.1- ISBN 978-3-200-01074-1



3. Vorgangsweise

- ☞ Kopieren Sie den Text oder drucken Sie ihn aus, dann können Sie ihn einfacher bearbeiten.
- ☞ Überfliegen Sie den Text, um sich zunächst einen Überblick zu verschaffen.
- ☞ Lesen Sie den Text anschließend genau und suchen Sie nach „Sinnabschnitten“ (Absätzen, die - in diesem Fall - bestimmte Arbeitsschritte beinhalten).
- ☞ Versehen Sie die einzelnen Arbeitsschritte mit passenden Überschriften.
- ☞ Machen Sie Randbemerkungen und / oder Bewertungen, (in - ev. eigener - Symbolsprache, z.B. ? = unklar; ?! = unklar und wichtig, muss geklärt werden; ! = wichtig; !! = sehr wichtig; c.) falls Ihnen bestimmte Vorgänge besonders bedeutend, unverständlich etc. erscheinen.
- ☞ Überlegen Sie, worin die Vorteile, einen Text nachträglich zu strukturieren, liegen.