

[Link zu MOM](#)

Titel: Zucker - Von der Rübe zum Kristall

Medienart: didaktisches Online-Medium, 2008, ca. 21 min

Zielgruppe: Grundschule, Sonderpädagogische Förderung, Sek I und Sek II

Vorspann

Zucker ist nahezu überall in unseren Nahrungsmitteln vorhanden. Meine liebe Frau regt sich auf: In gleichsam jedem vorgefertigten Nahrungsmittel, das wir in unserer Küche verwenden, beispielsweise saure Gurken, oder Senf oder auch Rote Beete, ist laut Etikettenaufschrift Zucker vorhanden. Warum muss süßer Zucker selbst in sauren Gurken sein? Jeder kennt das Coca-Cola „Horror-Szenario“ von den 37 Würfelzuckern pro Liter Erfrischungsgetränk. Eine absolute Garantie zum Fettwerden und wohl ein Missbrauch der Zuckersüßung von Lebensmitteln. Aber: Jeder gute Koch weiß auch: An jedes Gericht muss mindestens Zucker und Salz. Zucker macht den Gesamtgeschmack einer Speise rund und Salz sorgt für den guten „Abgang“ beim Verspeisen derselben und kehrt ihre Besonderheiten hervor. Zucker muss vor diesem Hintergrund kritischer Unterrichtsgegenstand sein, und zwar in dem Sinn, dass er segensreich und gleichzeitig schädlich sein kann. Wenn man sich mit Zucker beschäftigt will, müssen – neben den streng fachdisziplinären Gehalten auch bestimmte Fragen methodisch-didaktisch mit den Schülerinnen und Schülern behandelt werden, die eine rahmende Übersicht verschaffen. Das leistet dieses Medium in hervorragender Weise, indem es per Film und vielfältigen weiteren Medien auf die Bedeutung des Zuckers in unserer Ernährung, auf die Geschichte des Zuckers, seine Entstehung in der Rübe, auf die Verwendung der verschiedenen Zuckerarten und industrielle Gewinnungsverfahren usw. eingeht.

Adressaten

Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I in den Fächern Chemie (z.B. Kohlenhydrate), Biologie (z.B. Fotosynthese oder Genetik) und Arbeitslehre (z.B. Gesunde Ernährung). Auch für den naturwissenschaftlichen Wahlpflichtunterricht gibt das Online-Medium beste Anregungen und kann dort auch materialmäßig gute Dienste leisten. Schließlich kann es Schülerinnen und Schülern, die sich mit einem einschlägigen Thema auf die Prüfung in besonderer Form vorbereiten (4. Prüfungskomponente der MSA-Prüfung) wertvolle Informationsquelle sein. Nicht zu vergessen sind die Grundschüler, für deren Sachunterricht der Film 2008 direkt lehrplanbezüglich ausgerichtet wurde, und zwar mit Blick auf die Lernfelder „Technische Entwicklungen und Herstellungsverfahren“, „Herstellung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen“ und „Von der Zuckerrübe zum Sirup/Würfelzucker“. Ich kann mir auch durchaus vorstellen, dass bei Sek-II- Schülerinnen und – Schülern „mehr Butter an die Fische kommt“, wenn sie im Kontext etwa der Messung der optischen Aktivität von Rohrzucker auch einmal etwas über den Zuckerrübenanbau, die Zuckerkampagne, Dünnsaft und Dicksaft oder Melasse gesehen und gehört haben.

Das Medienpaket im Einzelnen

Mit dem Download des Online-Mediums erhält der Nutzer neben dem eigentlichen Film zahlreiche Zusatzmaterialien z.B. die Sprechertexte (auch in Englisch und Türkisch), Arbeitsmaterialien (z.B. ein Rezept für die Herstellung von Karamellbonbons oder (auch interaktive!) Arbeitsbögen), Leistungstests mit Lösungsvorschlägen, Bildmaterial, Farbfolien, Bezüge zu Bildungsstandards und Rahmenlehrplänen, mediendidaktische Hinweise, nützliche einschlägige Links und vieles mehr. Die Begleitmaterialmedien sind im Übrigen für die Nutzung auf elektronischen Schultafeln zubereitet (für SMART Board™ Interactive Whiteboard oder Senteo™ Interactive Response System). Dem eigentlichen audiovisuellen Material ist eine ausführliche Menüstruktur zugeordnet, die sich ebenfalls im Begleitmaterialpaket befindet und die Inhalte, die Abspielzeiten der Inhalte und den Medientyp – Film, Grafik, Foto oder Texttafel aufführt. Der Film ist in mediendidaktisch bewährter Art in Module (5 Stück) gegliedert:

„Süßes Vergnügen“ (2:12 min)

„Geschichte des Zuckers“ (1:55 min)

„Wie kommt der Zucker in die Rübe?“ (2:34 min)

„Wie kommt der Zucker aus der Rübe?“ (8:37 min)

„Verschiedene Arten von Zucker“ (4:52 min)

Mit Realfilmlaufnahmen, Standbildern (Fotos) und Animationen – jeweils mit Sprecherkommentaren und Erläuterungen unterlegt - werden Zusammenhänge zwischen Zuckerverzehr und Gesundheit erläutert (nur in Maßen gut, Geschmacksträger, Energielieferant, Körperfettbildung, Karies). Auf die Geschichte des Zuckers wird eingegangen: vom exotischen (Zuckerrohr/„Honigschilf“) und teuren Luxusgut zum alltäglichen Verbrauchsgut (Zuckergewinnung aus der Runkelrübe, Weiterzüchtung zur Zuckerrübe, erste Zuckerfabrik 1801). Die Zuckerbildung in den Blättern und dessen Transport in die Rübe wird mit Blick auf die Fotosynthese erläutert. Einen großen Raum nimmt die Gewinnung des Zuckers aus der Rübe ein. Der Bogen spannt sich dabei von der Aussaat bis zur Verarbeitung in der Zuckerfabrik. Die Verfahrensschritte dort werden sehr anschaulich erläutert. Das letzte Modul - „Verschiedene Arten von Zucker“ ist missverständlich titulierte: Tatsächlich geht es nicht um verschiedene Zuckerarten (Saccharose, Fructose, Glukose usw.), sondern stets um Rohrzucker (Rübenzucker), aber in verschiedenen Gebrauchsformen, wie Kristallzucker, Hagelzucker, Puderzucker, Gelierzucker, Würfelzucker usw., „Zuckerarten“ die mit Blick auf ihre jeweils besondere Herstellung und spezifische Anwendungslogik besprochen werden.

Schluss

Das Online-Medium „Zucker – Von der Rübe zum Kristall“ ist ein mächtiges und methodisch-didaktisch äußerst gelungenes Medienpaket mit dem sich mediengestützter (Projekt)unterricht auf allen Schulstufen und verschiedenen Fächern für den Lehrer vorbereitungsarm und für die Schülerinnen und Schüler höchst interessant gestalten lässt.