

# Süssmittel im Wandel der Zeit

Autor(en): **Benz, Erika**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Historischer Kalender, oder, Der hinkende Bot**

Band (Jahr): **276 (2003)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-656734>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Süßmittel im Wandel der Zeit

Honig ist wahrscheinlich das älteste Süßmittel überhaupt. Spanische Höhlenmalereien aus 12 000–10 000 vor Christi Geburt zeigen Menschen bei der Honigsuche. Auch in mancher Bibelstelle – das gelobte Land, wo Milch und Honig fließt – wird auf die Bedeutung des Honigs hingewiesen. Im Altertum wurden die zuckerreichen Ausschwitzungen verschiedener Pflanzen dem Bedarf an Süßem gerecht. Von den Inkas in Peru ist bekannt, dass sie aus dem Saft der Maisstängel Zucker zu gewinnen versuchten.

Die Urform der Zuckergewinnung aus Zuckerrohr soll in Neuguinea schon zwischen 15 000 und 8000 v. Chr. verbreitet gewesen sein. Sie hat also eine vieltausendjährige Geschichte, während die Gewinnung aus der Rübe und aus Ahornsafte in Europa erst Ende des 18. Jahrhunderts begann.

In den 1780er-Jahren begann der Physiker und Chemiker Franz Carl Achard die ersten praktischen Fabrikationsverfahren mit der Be-

tarübe zu entwickeln. Er gilt als eigentlicher Vater der europäischen Rübenzuckerherstellung.

Bereits vor ihm hatte der Chemiker Andreas Marggraf den Zuckergehalt in der Runkelrübe entdeckt. Zu seinem Erstaunen enthielt diese den vollkommen gleichen Zucker, wie er im Zuckerrohr enthalten ist. Er beschrieb seine angewandte Methode zur Gewinnung wie folgt: «Die Pflanze wird in Scheiben geschnitten, getrocknet, zu Pulver gemahlen, mit Alkohol vermischt, erhitzt, filtriert und den Alkohol verdunsten lassen.» So erhielt er nach Wochen schönen harten kristallinen Zucker, der die gleichen Eigenschaften hatte wie jener aus dem Zuckerrohr.

### *Die Rübe und ihre Samen*

Achard widmete sich einerseits der Erforschung des speziellen Wachstums der Rüben und ihres Anbaus. Die Samenkörner der Runkelrübe sind in einer mehrfächerigen Kapsel eingeschlossen. Es blieb deshalb über lange Jahre keine andere Möglichkeit, als ganze Kapseln auszusäen. Daraus entsprossen mehrere Pflänzchen, die von Hand auspikiert werden mussten. Erst nach dem Zweiten Weltkrieg ging Achards Vorstellung von einem Mittel oder einer Maschine, mit denen die Samenkörner von der Hülse



Blick auf das Gelände der Zuckerfabrik Aarberg



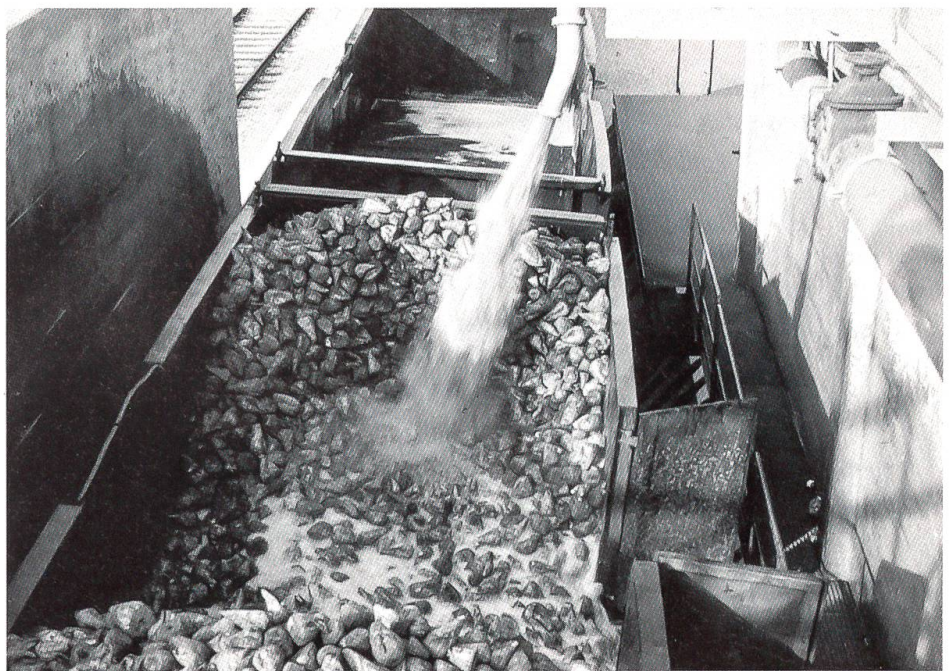
befreit und einzeln erhalten werden konnten, in Erfüllung.

### *Die Freude des Königs ...*

Andererseits befasste sich der Wissenschaftler auch mit der Verarbeitung der Rüben. Ende des 18. Jahrhunderts berichtete er König Friedrich Wilhelm III. über den Stand seiner Arbeiten und rechnete ihm vor, welchen Nutzen der Anbau und die Verarbeitung dem Land bringen würden. Er ersuchte ihn um ein zehnjähriges Privileg für die Herstellung von Zucker aus Runkelrüben und um die Überlassung eines geeigneten Gutes für den Anbau und die Verarbeitung der Rüben. Der König freute sich über die gelungenen Forschungsarbeiten, gewährte aber Achard, mit Rücksicht auf die bestehenden Zuckersiedereien, seine Bitte nicht.

### *... und der Widerstand*

Bald regte sich der Widerstand im Lande gegen den «Projektmacher». Es zirkulierten mannigfaltige Gerüchte: Der Zucker löse sich in der feuchten Luft auf, der Rübenanbau verursache Mangel an Getreideland, die Rüben laugten den Boden aus, beteuerten die damaligen Wissenschaftler. Sie gaben dem Ahornbaum den Vorzug zur Zuckergewinnung, der mit magerem Boden vorlieb nehme. Der König machte dem Streit selber ein Ende und befahl, die Untersuchungen über den Ahornzucker während eines Jahres auszusetzen, damit man sehe, wie weit es mit der Fabrikation des Zuckers aus der Runkelrübe kommen werde.



Auslad und Reinigung der Rüben mit Hilfe von Wasserkanonen

### *Misserfolg und Schulden*

Misserfolg in der Produktion und Verarbeitung, Mangel an Geldmitteln für die Forschung und massive Schulden verzögerten die Entwicklung. Erst 1802 konnte mit der Eröffnung der ersten Zuckerfabrik der Welt in Steinau an der Oder das lang ersehnte Ziel erreicht werden.

Doch schon fünf Jahre später brannte die ganze Anlage nieder, und an einen Wiederaufbau war nicht zu denken.

Die Kontinental Sperre 1806 verhalf dem Rübenzucker zu einem kurzen Aufschwung, doch schon bald gerieten die Interessen der Rohrzuckerexporteure denjenigen der Rübenzuckerfabrikanten in die Quere. Verschiedene Länder belasteten den Rübenzucker steuerlich stärker und senkten den Einfuhrzoll für Rohrzucker. Dies hatte zur Folge, dass ungefähr ein Drittel der Rübenzuckerfabrikanten den Betrieb einstellen mussten. Sogar von einer Unterdrückung der Rübenzuckerfabrikation war die Rede.



## *Siegeszug*

Erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts begann der Siegeszug des Rübenzuckers in Europa. Zu dieser Entwicklung haben vor allem die starke Ausdehnung der Rübenanbauflächen und die besseren Flächenerträge beigetragen. Auch die Fortschritte in der Pflanzenzucht, Anbauberatung, Einzelkornsaat, Schädlings- und Unkrautbekämpfung und Mechanisierung der Arbeiten waren wesentlich an diesem Erfolg beteiligt.

### *Die Entwicklung in der Schweiz*

Wahrscheinlich war das Bedürfnis nach Zucker auch in der Schweiz schon früh vorhanden, doch fehlen darüber die Informationen. Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden an verschiedenen Orten in der Schweiz erste Zuckerfabriken errichtet, so z.B. in Ba-

sel, Nyon, Neuenburg, Genf-Carouge sowie im Wallis. Gegen Ende des Jahrhunderts wurden in Herdern (TG), Muri (AG) und Hochdorf weitere Versuche gestartet. Trotz hohen Erwartungen scheiterten die meisten Vorhaben, weil es zu wenig Rüben gab, und in der Folge am finanziellen Misserfolg. Recht vielversprechend war der Beginn der Zuckerfabrik «Helvetia» in Monthey im Jahre 1891. Sie erzeugte Rohzucker, den sie in der eigenen Raffinerie zu Zuckerwürfeln und -blöcken verarbeitete. Die Nachfrage nach Schweizer Zucker war so gross, dass die Fabrik im Oktober 1893 mitteilen musste, neue Bestellungen könnten erst im August wieder angenommen werden.

### *Rübenmangel*

Leider scheiterte auch in Monthey das Ganze, weil zu wenig Rüben angebaut wurden.

#### *Gewinnung des Rohzuckers um 1802*

Die Rüben wurden in einem Wasserzylinder gereinigt, der mit einem Ochsentrettrad bewegt wurde.

In einem mit Reibescheiben bestückten Mahlwerk wurden die Rüben zu Brei zerrieben, darauf in Tücher eingeschlagen und in einer Walzenpresse ausgepresst (Stundenleistung 200 kg).

Besonders schwierig gestaltete sich die Saftreinigung. Auf Grund gemachter Versuche geschah dies mit Schwefelsäure, und nicht wie bei früheren Versuchen mit Kalk.

Der Rohsaft wurde bis vor den Siedepunkt erhitzt, abgeschäumt – zur Neutralisation wurden Kreide und abgerahmte Milch beigemischt –, filtriert und zu Sirup gekocht.

Bei ca. 37° verdunstete das Wasser in offenen Gefässen.

Bis zur Kristallisation dauerte es sechs bis acht Wochen. Danach konnte der Rohzucker raffiniert werden.

#### *Zuckerherstellung 2002*

Die Rüben werden mit Hilfe von Wasserkanonen ausgeladen und anschliessend gereinigt.

Danach werden sie zu Schnitzeln zerkleinert. Im Extraktionsturm erfolgt die Entzuckerung im Gegenstromverfahren mit heissem Wasser.

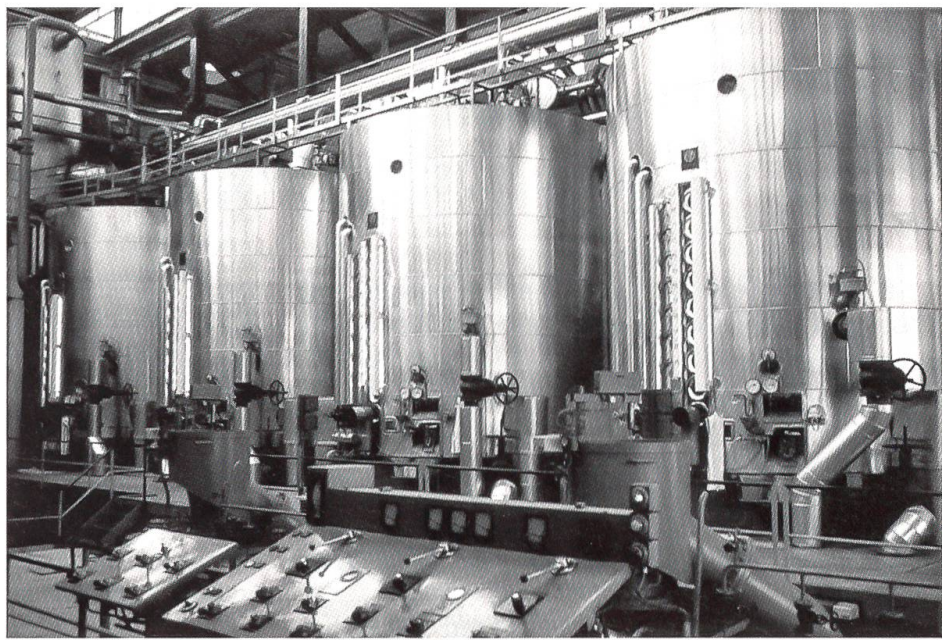
Der im Extraktionsturm gewonnene Rohsaft gelangt in die Saftreinigung. Im Kalkofen entstehen durch Brennen von Jurakalksteinen Kalkmilch und Kohlesäuregas.

Die Vermischung dieser beiden Komponenten mit dem Rohsaft bewirkt die Ausfällung der Nicht-Zuckerstoffe. Der filtrierte und gereinigte Dünnsaft mit 14% Trockensubstanz wird in der Verdampfstation zu Dicksaft von 70% Trockensubstanz eingedickt.

In den Kochapparaten wird der Dicksaft unter Vakuum weiter eingedickt und kristallisiert. Die Zentrifugen trennen Kristallzucker und Melasse. Es folgt die Trocknung des noch feuchten Weisszuckers, welcher hierauf über Transportbänder in Silos gelangt.



Der im Jahre 1898 gegründeten Zuckerfabrik in Aarberg machten ebenfalls die fehlenden Rüben grosse Schwierigkeiten. Mit Appellen an die Landwirte durch die Fabrik selber und durch landwirtschaftliche Organisationen mit Inseraten, Anbauanleitungen, Sonderprämien und mit Sämaschinen, die den Bauern zur Verfügung standen, versuchte man, den Anbau im Seeland und im Broyetal zu fördern. Auch die Gründung einer Rübenbaugenossenschaft diente dem Ziel, den Rohmaterialmangel zu beheben. Als selbst Anbauprämien nichts fruchteten, musste die Fabrik Rüben aus dem Burgund einführen. In der Not begann der damalige Direktor der Fabrik grössere Parzellen Land zu pachten oder gar zu kaufen. Zur Bearbeitung dieser Felder, die zum Teil noch gerodet und entwässert werden mussten, setzte er polnische Wanderarbeiter und -arbeiterinnen ein.



Eindicken und Kristallisieren in Kochapparaten

Inserat

### *Konkurs, Brand und Neuanfang*

Zehn Jahre lang kämpfte die Fabrik ums Überleben. 1909 wurde der Konkurs bekanntgegeben. Offensichtlich war schlecht gewirtschaftet worden. Dank dem Eingreifen der Kantonalbank konnte die Fabrik gerettet werden.

Aus nie abgeklärten Gründen brach im Januar 1912 ein Grossbrand aus. Der Hauptbau, die Schnitzeltrocknung, das Kesselhaus, zwei Lagerhäuser und weitere Anlagen gingen in Flammen auf. Doch schon Ende des gleichen Jahres wurde eine neue Gesellschaft gegründet und der Wiederaufbau beschlossen.

