



Die landwirthschaftlichen Gewerbe.

1. Die Zuckerfabrikation.

Die deutsche Zuckerfabrikation beruht ausschließlich auf der Verarbeitung der Zuckerrüben, welche zum allergrößten Theile von den an den Zuckerfabriken betheiligten Landwirthen angebaut werden.

Der durchschnittliche Zuckergehalt der Zuckerrübe beträgt zur Zeit etwa 14—15 Prozent und ist in stetem Steigen begriffen, da man die zu Samenträgern bestimmten Rüben nach streng wissenschaftlichen Grundsätzen nach ihrem Zuckergehalt (bestimmt durch die Untersuchung eines kleinen Theils der Rübe) auswählt.

Die Züchtung der Rübe und die Erzeugung von Zuckerrübensamen, der nach allen Zuckerrübenbau treibenden Ländern ausgeführt wird, hat daher in Deutschland sehr große Dimensionen angenommen und beherrscht in gewissem Sinne den Weltmarkt. Die zur Zeit vorzugsweise angebaute Race ist die kleine Wanzlebener.

Die Verarbeitung der Zuckerrüben erfolgt in Fabriken, von denen die kleineren 2—3 000, die größeren 4—5 000, die allergrößten 10 000 Doppelzentner Zuckerrüben täglich verarbeiten.

Zur Zeit ist das Diffusionsverfahren das allgemein eingeführte, nach welchem die in bandförmige Schnitzel verwandelten Rüben mit warmem Wasser ausgelaugt werden. Der gewonnene Saft wird durch Zusatz von etwa 3 Prozent Kalk (auf die Rüben berechnet) »geschieden«, der überschüssige Kalk durch Kohlensäure (aus den Kalköfen stammend) niedergeschlagen (Saturation); die Abscheidung des »Scheideschlammes« erfolgt durch die in Deutschland in größter Vollkommenheit gebauten Filterpressen. Die ausgelaugten wasserreichen Diffusionsrückstände werden durch kontinuierliche Pressen nach Möglichkeit entwässert und verfüttert.

Neuerdings verbindet man Schnitzel-Trocknungsanstalten mit den Zuckerfabriken und hat die getrockneten Diffusionsrückstände als ein sehr werthvolles Futter erkannt. Die weitere Reinigung des Saftes geschieht durch eine wiederholte Saturation mit Kohlensäure und eine dritte Saturation mit schwefliger Säure, während die Reinigung durch Filtration über Knochenkohle fast allgemein aufgegeben ist.

Der so gewonnene, etwa 12 Prozent Zucker enthaltende »Dünnsaft« wird in Verdampfapparaten mit Luftverdünnung zunächst zu »Dicksaft« mit ca. 35 Prozent Zucker konzentriert; die Verdampfapparate, deren mindestens 3, oft aber auch 4 (Tripel- und Quadrupel-effekt) zusammen arbeiten, werden durch die Rückdämpfe der Maschinen betrieben.

Die endgültige Konzentration erfolgt in dem Vacuumapparat, in welchem jetzt allgemein auf »Korn« scharf bis zur Ausscheidung der Zuckerkristalle gekocht wird. Letztere (I. Produkt) werden nach 36—48 Stunden durch Centrifugen von dem syrupartigen Antheil, der beim weiteren Eindicken und Stehen ein II. Produkt und zuweilen ein III. Produkt giebt, getrennt. Zuletzt bleibt die »Melasse« (ca. 3 Prozent der Zuckerrübe) übrig, welche entweder auf Spiritus (zum größten Theile) oder auf Zucker nach Abscheidung der krystallisationshindernden Salze (Kalk oder Strontianverfahren, Elution, Osmose) verarbeitet wird.

Die Vertretung der deutschen Zucker-Industrie erfolgt durch den Zentralverein der Rübenzuckerfabrikanten mit dem Siege in Berlin; dort befindet sich auch das Laboratorium des Vereins.

Für den Konsum wird der »Rohzucker« in besonderen Raffinerien durch Auflösen, Filtriren über Knochenkohle mit Zusatz kleiner Kalkmengen und Eindampfen im Vacuumapparate u. s. w. ebenso wie jeder andere Zucker gereinigt.