

Die in Oesterreich schon länger eingebürgerte *Westonzentrifuge*¹³⁾ scheint in letzter Zeit auch in Deutschland mehr Aufmerksamkeit zu finden. Den ablehnenden Standpunkt, den die Zuckerindustrie gegen diese Zentrifuge angenommen hat, findet *Simons*¹⁴⁾ in dem Umstande begründet, daß das ganze System, dem deutschen Geschmack widersprechend, aufgehängt ist. Der Hauptvorteil dieser Zentrifuge liegt darin, daß sie auf ihre Umgebung nur ganz geringe Vibrationen ausübt und daß die Entleerung der Trommel ungemein rasch und bequem vor sich geht. Beim Entleeren der Trommel fällt ungefähr $\frac{3}{4}$ des gesamten ausgeschleuderten Zuckers ohne Mithilfe des bedienenden Arbeiters in die Schüttelrinne hinab. In der Zuckerfabrik *Montwy*, eine der größten Deutschlands, fassen die Zentrifugen von 1200 mm Trommeldurchm. 8 Ztr. Füllmasse und die Fabrik reicht mit sechs Stück solcher Zentrifugen bei einer täglichen Verarbeitung von 40 000 Ztr. Rüben aus. Die Bedienung der gesamten Station besteht nur aus vier Arbeitern. Dadurch ergibt sich für den Zuckerhausbetrieb nicht nur eine große Ersparnis, sondern man ist auch in der angenehmen Lage, sich von den Arbeitern erheblich unabhängiger zu machen. Im Jahre 1907 hat die *Sudenburger Maschinenfabrik* zwei Anlagen für die deutsche Zuckerindustrie gebaut. In der Zuckerfabrik *Nordgermersleben* arbeiten bei einer täglichen Rübenverarbeitung von 13 000 Ztr. vier *Weston-Zentrifugen* à 8 Ztr. Füllung nur während der Tagesschicht und beansprucht diese Anlage nur drei Arbeiter zur Bedienung. In *Ketzin* stehen, bei einer täglichen Rübenverarbeitung von 18 000 Ztr., ebenfalls vier Zentrifugen der vorgenannten Größe in Verwendung. Diese Anlagen sind mit Riemenantrieb versehen. Die Zuckerfabriken *Lauscha* und *Uelzen* besitzen Wasserturbinenbetrieb. Letztere Fabrik verarbeitet täglich 24 000 Ztr. Rüben, arbeitet ständig mit nur vier Zentrifugen à 8 Ztr. Füllung, trotzdem fünf Zentrifugen vorhanden sind. Der Zucker wird in zwei Schichten durch je drei Arbeiter abgeschleudert und jede Schleuderung — Füllen, Schleudern, Bremsen und Entleeren der Zentrifuge — nimmt nur ungefähr vier Minuten in Anspruch. Aus den hervorgehobenen Angaben läßt sich eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit der *Weston-Zentrifuge* machen. Eine Zentrifuge kostet ungefähr 3000 M., örtliche Verhältnisse, an die die Anlagen angepaßt werden müssen, beeinflussen mehr oder weniger den Preis. Die Zentrifuge ist freipendelnd oben auf zwei die Schwingungen aufhebenden Gummipuffern ruhend aufgehängt. Man kann die Zentrifugenspindel mit der Hand durch ganz geringen Druck oder Zug in pendelnde Bewegung bringen. Eine nennenswerte Beanspruchung der Spindel kann daher auch durch das eventl. Pendeln während des Ganges der Maschinen nicht eintreten. Eine Trommel, die infolge ungleichmäßiger Füllung nicht genau zentrisch pendelnd werden kann, stellt sich im Betriebe von selbst in ihren idealen Schwerpunkt ein, um den sie dann rotiert. Es hat sich nun gezeigt, daß größere Schwankungen der Zentrifugenspindeln nur beim Anlaufen zu beobachten sind, und zwar nur dann, wenn die Trommeln schlecht geladen sind. Die Schwankungen werden mit Zunahme der Umlaufgeschwindigkeit immer geringer und man sieht bei Erreichung der vollen Geschwindigkeit kaum noch, daß die Trommel sich bewegt. Dieses System ist auch sehr unempfindlich gegen schlechte Füllmassen, arbeitet sehr ruhig, verursacht daher fast gar keine Erschütterungen der Gebäude und kann auch deshalb in hoch gelegenen Stockwerken aufgestellt werden. Eine untere Führung der Spindel ist

nicht vorhanden, da eine solche dem Prinzip der Zentrifuge widerspricht. Die Zentrifuge kann im Gange gefüllt werden. Bei Weißzucker ist es sogar erforderlich, die Füllung bei im Gang befindlicher Zentrifuge vorzunehmen, und zwar mit Rücksicht auf den im Trommelboden sich befindenden Verschluß, da es absolut unmöglich ist, diesen dauernd so dicht zu halten, daß er beim Stillstand der Trommel den heißen, dünnflüssigen Sirup nicht durchläßt. Um nicht der Gefahr ausgesetzt zu sein, daß Tropfen des braunen Sirups beim Füllen der Trommel in die Schüttelrinne gelangen, muß man die Zentrifuge für Weißzuckerfabrikation zuerst in Bewegung setzen und dann bei geringer Anfangsgeschwindigkeit füllen. In diesem Falle empfiehlt es sich außerdem, die Füllmasse nicht zu stramm einzukochen, damit sie beim Anlaufen der Trommel sogleich hochsteigt und eine gleichmäßig starke Schicht bildet, die nur ein durchaus gleichmäßiges Ausdecken ermöglichen kann.

In einer Abhandlung, betitelt „*Zentrifugenarbeit*“, gibt *Recht*¹⁵⁾ zuerst eine Zusammenstellung jener Rechnungen, die es ermöglichen, die Betriebssicherheit der einzelnen Teile ziffernmäßig auszudrücken, um sodann die für Rohzucker im allgemeinen und für seine Affination gangbarsten Systeme zu besprechen. Auf den rechnerischen Teil der Abhandlung kann in einem Auszug nicht eingegangen werden, auch bezüglich des praktischen Teiles genügt ein Hinweis auf die Originalabhandlung, da die vorgeführten Zentrifugen bereits bekannt sind und sich seit kürzerer oder längerer Zeit in der Praxis eingebürgert haben. Daß die stetig arbeitenden Zentrifugen die periodisch, also mit Unterbrechung (zwecks Füllung) arbeitenden Zentrifugen noch immer nicht verdrängt haben, liegt nach *Recht's* Ansicht darin, daß eben allen neuen Systemen Fehler anhängen, die sie für unverlässlicher erscheinen lassen als die alte Konstruktion. Sicher ist aber, daß die nächste Zeit hierin eine Wandlung schaffen wird und daß man bei einfacherer und zweckmäßigerer Konstruktion und Handhabung die stetig arbeitenden Zentrifugen den periodisch arbeitenden Zentrifugen vorziehen wird, um so mehr, als die Handarbeit täglich teurer wird. Bezüglich der Verwendung der Zentrifugen für die Affinationsarbeit sind nur jene Konstruktionen verwendbar, die eine Einführung irgend eines Deckverfahrens ermöglichen, also Zentrifugen mit unterer Entleerung, während bei der Erzeugung von Kristallzucker oft Zentrifugen mit unterer Entleerung von oben aus durch Schaufeln mit Hand bedient werden, um jede Unreinlichkeit, die bei unterer Entleerung doch nicht ganz vermieden werden kann, zu beseitigen. Dasselbe gilt für Zentrifugen, die für die Anwendung der Dampfdecke eingerichtet sind, während Wasser und Sirupdecken, die nicht die ganze Zentrifuge in Dampf hüllen, eine untere Entleerung sehr reinlich durchführen.

Zu den unangenehmsten Betriebsstörungen gehört das Auftreten von *Zucker in den Dampfkesseln*, das das sofortige Ausschalten und Entleeren der Kessel notwendig macht, wenn nicht Einbeulen der Flammrohre und Ausbeulen des Kesselmantels folgen sollen. Die Ursachen dieser Betriebsstörungen können verschiedener Natur sein, und darunter spielt, wie *Block*¹⁶⁾ hervorhebt, eine Quelle, die nicht immer beachtet wird, mitunter die Hauptrolle, nämlich die Dampfschnattern. Obwohl die Dampfschnattern im allgemeinen in wärmeökonomischer Beziehung unrationell wirken, so findet man sie doch noch oft in Anwendung, namentlich dort, wo die damit verbundene

¹³⁾ Eine genaue Beschreibung der Zentrifuge samt Zeichnung wurde in vorliegender Zeitschrift 1907, Bd. 322, S. 316 und 326 gegeben.

¹⁴⁾ Die Deutsche Zuckerindustrie 1907, 32. Jahrgang, S. 983.

¹⁵⁾ Zentralblatt für Zuckerindustrie 1907, 16. Jahrg., S. 92 und 117.

¹⁶⁾ Zentralblatt für die Zuckerindustrie 1907, 16. Jahrgang, S. 174.