D r i t t e A b t h e i l u n g .
Technologie.

Ueber Fabrikation des Zuckers aus Rüben;

mitgetheilt von
Dr. L. F. Bley
 in Bernburg.

Siedet Zucker aus Runkelrüben, lautet die Parole aller Zeitungen und Zeitschriften. Und das ist gut, und es ist zu wünschen, dass recht Viele den Zuruf hören und danach thun; denn es handelt sich um eine endliche Ersparniss der Landes-Ausgaben von jährlich mehreren Millionen Thalern; aber nicht gut ist, dass Viele, die die Parole ausgeben, auch ihre Bedeutung auslegen wollen, und noch hinzufügen: „denn es ist nichts leichter, nichts gewinnreicher, als Zuckersieden, ohne Furcht kann man seine Thaler darin anlegen und sie vervielfältigen sehen, wenn man nur nach unserm Rezepte kocht.“ Warum, ihr guten Leute, kocht ihr denn nicht selbst zuerst nach euren Rezepten, habt ihr des Zuckers schon zu viel? — Dem Besonnenen dringt diese Frage unwillkürlich sich auf; allein, wenn eine Sache oft und vielfältig gleichlautend wiederholt wird, so kommt der wenige Vorsichtige wohl in Versuchung, ohne weitere Untersuchung zu folgen, und das ist es eben, was nicht gut ist, was der guten Sache ja sehr schaden würde, denn Viele möchten, durch nutzlosen Aufwand, durch grosse Verluste solcher Leichtgläubigen erschreckt, auch abgehalten werden, die Sache ruhiger und besonnener zu verfolgen.

In dieser Ansicht ist eine Warnung wohl an der Zeit.

Man sagt uns, das Zuckersieden aus Rüben sey so leicht,

das Wissenschaftliche des Gegenstandes nimmt man als abgeschlossen an. Woher nur diese Weisheit und Erfahrung, so mit einemmale gekommen seyn mag? Seit etwa 20 Jahren ruhet dieser Gegenstand, die Kunst, Zucker aus Rüben mit Vortheil zu scheiden, bei uns; oder er scheiterte bei den ersten Versuchen bald deshalb, bald dieserhalb. Seitdem bearbeiteten aber unsere Nachbarn, die Franzosen, diesen Gegenstand unausgesetzt (und wie sie auch sonst seyn mögen, zugestehen müssen wir doch, dass sie so gut wie wir ihre Chemiker und Techniker haben), und sie brachten es dadurch natürlich zu grösserer Vollkommenheit darin, als wir solche hatten in der Zeit vor vielen Jahren, wo bei uns auch Zucker fabrizirt werden sollte; allein noch sagen diese, die wir jedenfalls jetzt als unsere Meister im Zuckersieden erkennen müssen, nicht: „die Sache ist so leicht, die Acten sind geschlossen, der Weg ist vollkommen sicher.“

Wer mit der französischen technischen Literatur vertraut ist, wird sich dessen überzeugt haben, wer nicht, kann diese Ueberzeugung aus den Heften des deutschen polytechnischen Journals von Dingler nehmen. In Frankreich fand die Fabrikation allerdings viel Anklang, weil sie National-sache wurde, allein erst in der allerneuesten Zeit, durch erfolgreiche Entdeckung begünstigt, findet der Fabrikant selbst einen einigermassen angemessenen Gewinn, und er ist dort durch Steuergesetz sehr und viel mehr begünstigt, als es in diesem Augenblicke der deutsche Fabrikant seyn würde.

Und wir, wenig begünstigt, sollen das Geschäft mit Nutzen betreiben, mit den kärglichen Erfahrungen, die vor 15 — 20 Jahren gemacht wurden, im glücklichsten Falle mit der Kenntniss der negativen Erfolge, die uns von Frankreich aus mitgetheilt wurden? Wer da weiss, dass in Frankreichs Fabriken nicht das eine überall gleiche Verfahren befolgt wird, dass der eine Fabrikant von dem andern abweichend

arbeitet, dass mithin auch dort die Fabrikation des Zuckers noch nicht auf festen Grundsätzen gebauet ist, die einem Gewerbe zur sichern Stütze dienen und dazu nothwendig sind, der wird auch einsehen, dass mit Thätigkeit allein, ohne umfassende Kenntnisse, nicht viel ausgerichtet werden kann.

Besehen wir aber mit eigenen Augen (denn Berichte täuschen gar leicht) die Fabriken, welche französische Meister vor wenigen Jahren für Deutsche in Deutschland machten, so finden wir hier zwar Besseres als dort, indem deutsche Gründlichkeit und Ausdauer den Schüler bald über den Meister stellte; allein Vollendetes sehen wir in diesen Fabriken Böhmens auch noch nicht. Und Gewinn? nun es sind meist sehr reiche Leute, Fürsten, welche dies Geschäft unternehmen.

Der Dirigent der Fabrik Sr. Durchlaucht des Fürsten von Oettingen-Wallerstein bei Prag, der Dr. Kodweiss, ein anerkannt geschickter Chemiker *), hat in einer so eben bei Haase Söhne in Prag erschienenen kleinen Schrift die Resultate seiner vieljährigen Bemühungen bekannt gemacht. Es enthält diese Mittheilung das Neueste und jedenfalls das Beste, was über die Zuckerfabrikation veröffentlicht worden; allein wer hiernach Zucker machen will, sehe sich zuvörderst nach einem leitenden Chemiker um, denn das Verfahren beruhet auf subtilen und so weitläufigen Chemizismen, veränderlich nach der Beschaffenheit der Rüben, dass man fast sagen mag, es sey wenig praktisch, wenigstens jetzt

*) Hr. Dr. Kodweiss hat nicht allein mit seltener Uneigennützigkeit sein Verfahren mitgetheilt, sondern auch alle diejenigen, welche es wünschen, schriftliche Belehrung zugesichert, was die Anerkennung aller Wohldenkenenden, mit der Wichtigkeit des Gegenstandes Vertrauten, verdient!

noch nicht praktisch für den Landmann und Gutsbesitzer. Dass, der vielen Scheidungsmittel, der weitläufigen Manipulationen halber, dieses Verfahren Vorthail bringen werde, zumal bei uns, die wir noch weniger, als Böhmens Fabrikanten begünstigt sind, steht fast zu bezweifeln.

Aus alle dem geht wohl hervor, dass diese Sache noch keineswegs so leicht ist und noch nicht einen so sichern Gewinn abwirft, als man glauben machen will.

Wenn daher in Anerkennung der für das Vaterland überaus grossen Wichtigkeit des Gegenstandes derselbe jedenfalls sehr zu empfehlen ist, so darf doch zugleich die Warnung nicht fehlen, dass man sich nicht ohne vorher gesammelte gründliche Kenntnisse des bisher darin Geleisteten, und auch nicht ohne Fähigkeit dieselben weiter auszubilden, damit befassen möge.

Zu dieser weitem Ausbildung gehört vor allen Dingen die Kenntniss der Rübe, der vielen Bestandtheile, die sie hat, der Eigenschaften jedes Einzelnen derselben, und überdies gar Vieles noch, wovon die Meisten, die so unbedingt die Sache übereilt wissen wollen, sich gar nichts träumen lassen.

Hiervon hängt zunächst der gute oder schlechte Erfolg eines Unternehmens ab. Leicht ist es schon nach den bekannten bessern Methoden, Zucker aus der zuckerreichen Rübe zu scheiden; leicht ist es aber noch nicht, so viel des Zuckers in so guter Beschaffenheit und auf so praktischem Wege daraus zu gewinnen, dass der Fabrikant einen angemessenen Gewinn dabei findet. Solches zu erreichen ist aber keineswegs unmöglich, wenn man nur den oben angedeuteten Weg verfolgt. Den Beweis dafür dürfen wir nicht erst im Auslande suchen, es liefert ihn unter andern schon das Resultat einer ganz in der Stille und in der Nähe im vorigen Jahre errichteten Fabrik, die, in Verbindung mit einem

auswärtigen Freunde *), der Herr Georg Hanewald in Quedlinburg anlegte. Direkte Mittheilungen des gewiss volles Vertrauen verdienenden sehr gewerbsthätigen Hr. G. Hanewald äussern sich sehr zufrieden, sowohl mit der Güte, als auch der Menge des gewonnenen Zuckers. Auf den Grund der genauen Erkenntniss der Eigenschaften der Bestandtheile der Rübe arbeitet diese Fabrik nach einer ihr eigenthümlichen Methode bereits mit einer Präcision, Reinlichkeit unter Vermeidung der vielen ekelerregenden oder gar schädlichen Hilfsmittel, und mit einer Schnelligkeit, dass kaum etwas zu wünschen übrig bleiben wird. In 18 bis 24 Stunden vom Reinigen der Rübe an steht der Zucker fest im Topfe. Man arbeitet daselbst bisher nur auf Rohzucker (in der Absicht, zunächst den einen Schritt gut gethan zu haben), und dann auf Rumm aus den Abfällen.

Das Fabrikat ist, als Rohzucker, ohne alle Deckung, schön, und ist frei von Gips, Metalkalk u. dgl., dessen meistens andere Zucker mehr oder minder enthalten. Die Darstellungsmethode dieser Fabrik darf noch nicht veröffentlicht werden, da die Besitzer nicht voreilig ausrufen lassen wollen, was sie nicht zuvor in jeder Beziehung geprüft haben.

Es geht also mit der Zuckerfabrikation wie mit dem Eie des Columbus: es ist leicht Zucker machen, wenn man's versteht, wo nicht, wenigstens gewiss nicht ohne grosse und unnütze Opfer, die der viel versprechenden Sache sehr schaden, mindestens in ihrer grössern Ausdehnung verspäten würden.

*) Herrn Rathsapotheker Dr. Zier in Zerbst, einen auch als Chemiker rühmlich bekannten Freunde, der den wissenschaftlichen Theil des Geschäfts leitet, dem in Folge sicherer Kenntnissnahme die Ermittlung einer neuen Scheidungsmethode, nach mehrjährigen Forschungen, bestens gelang.

Nicht die Scheidung des Zuckers allein will auf festem wissenschaftlichen Grunde stehen, und dazu, nochmals ist es zu sagen, führt nur die bisher zu sehr vernachlässigte genaueste Bekanntschaft der Bestandtheile der Rübe, die chemische Analyse u. s. w., sondern gar Mancherlei ausserdem noch, was vor- und nacharbeitend daranhängt.

Zu den Vorarbeiten der Rübe gehört ihre Cultur zu derjenigen Beschaffenheit, in welcher allein sie leicht und reichlich Zucker giebt. Es ist Nichts gesagt, wenn man sagt: „wir haben so viel tausende Morgen wüsten Landes, die für den Rübenbau verwendet werden können,“ wenn man noch nicht die Bestandtheile des Bodens geprüft und tauglich befunden hat. Aehnlichkeit äusserer Eigenschaften entscheidet hier selten genügend, da der Boden, der die eine Abart der Rübe begünstigt, für eine andere Abart oft wenig günstig ist. Hat aber, welche Abart es auch sey, die Rübe den für sie passenden Boden, und hat sie ihre zweckgemässe Cultur erhalten, so giebt jede Abart einen guten Zucker, ja selbst die gemeine Turnips, das sogenannte Kuhhorn, ist nicht zu verwerfen unter solcher Bedingung, da sie die wenigste Pflege bedarf und durch die grössere Menge der Erndte reichlich ersetzt, was sie, wenig bedeutend, weniger Zucker besitzt. Die Methode, deren man sich in der vorhin erwähnten neuen Fabrik bedient, scheidet aus allen solchen Rüben mit gleicher Leichtigkeit den Zucker ab.

Zu den Nacharbeiten, denen Vorkenntnisse vorangehen müssen, gehört die vortheilhafte Benutzung der Melasse und der Abfälle der Rübe. Bisher wusste man nicht, auf welche Weise man diese Gegenstände gut versilbern sollte, zumal, da sich Viehmastung nicht immer gut mit Zuckerfabriken vereinigen lässt, überhaupt es sehr schlimm um die Sache stände, wenn solche die Bedingung, ohne welche nicht, wäre.

Auch diese Gegenstände müssen ihren reellen Werth fin-

den, zumal bis dahin, wo der Staat seine Fabriken für Zucker aus Rüben kräftiger schützt, und durch Zölle unterstützt. Solches kann füglich nicht eher erwartet werden, als bis der Fabriken mehrere errichtet sind.

So säumen wir denn damit nicht, auf dass wir das drückende Joch des Zuckerzinses im Auslande los werden, und dass die Pflanze, die zunächst uns gehört, weil sie durch uns zuerst entdeckt und von uns in Besitz genommen ward, sich wiederum an das deutsche Klima gewöhne *).

Ueber ein zum Schärfen der Messer und Poliren des Stahls sehr anwendbares Pulver;

von
Dr. du Ménil.

Ein hiesiger Stahlarbeiter, welcher die in den Mittheilungen des Gewerbevereins für das Königreich Hannover **), befindlichen Vorschriften zur Bereitung der Polirmittel zu weitläufig für einen Handwerker fand, weil sie sich fast alle auf die Zersetzung des Eisenvitriols gründeten, und meinte, dass sie Produkte lieferten, die in ihrer Wirkung

*) Aber Eile mit Weile, mit Vorsicht und dann dem deutschen Charakter getreu, das heisst, mit Gründlichkeit und mit Ausdauer. An Mithülfe wird es alsdann weder der Staat fehlen lassen, noch werden die gründlichen deutschen Chemiker und Techniker ihre Mithülfe versagen, wo sie nöthig ist.

**) Diese Zeitschrift wird von dem Direktor der höheren Gewerbeschule Karmarsch und dem Amts-Assessor Dr. von Reden herausgegeben.