

Wie gestaltet sich nun der wirtschaftliche Vergleich des Scholler-Verfahrens mit dem Rheinau-Verfahren³⁾?

1. Holzverbrauch.

Nach dem Rheinau-Verfahren ist die Ausbeute an vergärbarem Zucker 60%, an reduzierendem Zucker 66%. Die Holzkosten pro 1000 kg vergärbaren Zuckers betragen für das Rheinau-Verfahren demnach 49,— RM.

2. Chemikalien.

Der Salzsäureverbrauch bei dem Rheinau-Verfahren beträgt pro 1000 kg vergärbaren Zuckers 100 kg HCl, die mit höchstens 8,— bis 9,— RM. zu bewerten sind.

3. Dampfverbrauch.

Bei dem Rheinau-Verfahren, bei welchem bekanntlich die in einer im Gegenstrom arbeitenden Diffusionsbatterie gewonnenen hochprozentigen Zuckerlösungen eingedampft werden, sind einschließlich der sonst aufzuwendenden Wärme insgesamt pro 1000 kg vergärbaren Zuckers nur 4,5 t Abdampf in Rechnung zu stellen.

Die Herstellung eines Kilogramms vergärbaren Zuckers in trockener Form nach dem Rheinau-Verfahren benötigt also pro 1000 kg 40,— RM. weniger an Holz- und Säurekosten als das Scholler-Verfahren. Der Wärmeverbrauch ist, wie aus den vorstehenden Zahlen hervorgeht, bei dem Scholler-Verfahren wesentlich höher als bei dem Rheinau-Verfahren, wobei noch zu beachten ist, daß bei dem Rheinau-Verfahren der Dampf in Form von Abdampf niedriger Spannung verwendet werden kann.

Da der vergärbare Zucker nach dem Rheinau-Verfahren in trockener Form gewonnen wird, ist seine Verarbeitung auf Alkohol wesentlich billiger als bei dem Scholler-Verfahren, weil der Zucker in wesentlich höheren Konzentrationen zur Vergärung gelangt. Insbesondere kann man den nach dem Rheinau-Verfahren hergestellten Holzzucker mit der Sulfitspiritusfabrikation kombinieren, indem man den trockenen Holzzucker in die Sulfitalblauge hineinbringt. Auf diese Weise läßt sich der Holzzucker fast kostenlos auf Alkohol verarbeiten, ohne die Apparatur der Sulfitspiritusfabrikation zu vergrößern. Bei dem Scholler-Verfahren ist dies dagegen nicht möglich, da der Holzzucker in zu verdünnter Form anfällt.

Noch ungünstiger stellt sich der Vergleich, wenn der nach dem Scholler-Verfahren hergestellte Zucker zu Futterzwecken Verwendung finden soll; denn dann tritt zu den vorgenannten Kosten ein erheblicher Aufwand für die Eindampfung der dünnen Zuckerlösungen. Selbst bei sehr optimistischer Beurteilung der von Lüers für möglich gehaltenen Konzentrationssteigerung wird dieser Posten immer noch in der Kalkulation nicht unerheblich ins Gewicht fallen.

Außerdem ist auf ein sehr wichtiges Nebenprodukt bei dem Rheinau-Verfahren hinzuweisen. Neben dem Zucker gewinnt man hier auch Essigsäure in der gleichen Ausbeute, wie sie bei der Holzverkohlungsindustrie aus dem Holz hergestellt wird.

Erwiderung

von Prof. Dr. Lüers, München.

Meine Ausführungen über das Scholler-Verfahren sind nicht als Kalkulationsgrundlage geeignet. Es war mir daran gelegen, die Entwicklung des Verfahrens zu schildern und dessen theoretische Zusammenhänge zu erläutern. Die Daten

³⁾ Verfahren von Willstätter, Bergius-Hägglund und Mitarbeiter.

der von mir beschriebenen Versuche sind hinsichtlich Konzentration und Ausbeute beträchtlich überholt. — Auch genügen zur Durchführung des Prozesses wesentlich geringere Säurekonzentrationen⁴⁾.

Den von Herrn Prof. Hägglund befürchteten Schwierigkeiten der Wärmeaustauschung wird dadurch begegnet, daß erst nach erfolgter Erhitzung des Wassers der Säurezusatz erfolgt, und daß die saure Würze, bevor sie zum Wärmeaustauscher gelangt, abgestumpft wird⁵⁾.

Eine Veröffentlichung von Kalkulationsunterlagen wird von den an dem Verfahren beteiligten Kreisen zur Zeit nicht gewünscht, weshalb es mir vorerst nicht möglich ist, hierüber weitere Mitteilungen zu machen.

**Voreilige Berichte
über erfolgreiche Samenbestrahlung.**

Von Dr. P. Kische, Berlin.

In der Nr. 24 (1930) von Reklams Universum erschien unter dem Abschnitt „Wissen und Leben“ mit der Überschrift „Bestrahlte Samen — beschleunigtes Wachstum“ ein Aufsatz des bekannten Fachschriftstellers Dr. A. Neuburger. Es wurde in ihm über erfolgreiche Versuche des Physikers Fritz Hildebrand, Berlin, berichtet, der kurzwellige Strahlen von einer Wellenlänge von 30 cm bis 1 mm auf angekeimte Pflanzensamen einwirken ließ und hierdurch den Ertrag bei verschiedenen Gemüsearten erheblich steigerte. Dem Bericht waren Bilder von Tomaten und Kohlrüben beigelegt, welche die ungeheure Entwicklungsförderung des Wachstums durch eine 15 Sekunden lange Bestrahlung nachwiesen.

In besonders sensationeller Aufmachung berichtete in einer Berliner Tageszeitung E. Larsen über diese Versuche und erwähnte u. a., daß „unter Kontrolle staatlicher und wissenschaftlicher Institutionen kürzlich vom Reichsverband des Deutschen Gartenbaus Versuche durchgeführt seien, die das Werk des Forschers nun offiziell begutachten“.

Bei einem oberflächlichen Lesen dieses Aufsatzes, und Tageszeitungen werden ja meist nur oberflächlich gelesen, führt eine solche Mitteilung leicht zu dem Eindruck, als ob der Reichsverband des Deutschen Gartenbaus sich bereits günstig zu den Versuchen Hildebrands geäußert habe.

Eine Rückfrage beim Reichsverband bestätigt, daß dieser, da irreführende Mitteilungen in die Presse gelangt sind, sich für die Angelegenheit interessierte, dem Problem auf den Grund gehen wollte und die neueren Versuche von Hildebrand beobachtet hat. Es wird aber hervorgehoben, daß es sich nur um Tastversuche handelt, die namentlich in Rücksicht auf die spätere Behandlung der Pflanze auf wissenschaftliche Exaktheit noch keine Ansprüche erheben können, auch seien die bisherigen Ergebnisse sehr schwankend. In einigen Fällen, besonders bei Tomaten, wurde die Keimung und auch das Jugendwachstum der Pflänzchen gefördert. In anderen Fällen war der Unterschied zwischen bestrahlten und unbestrahlten Samen gering. Zu planmäßigen und genau kontrollierten Versuchen fehle es einstweilen an Mitteln.

Unter diesen Umständen kann man die bisherigen Veröffentlichungen nur als verfrüht bezeichnen. Vor allen Dingen ist nach der Meinung des Reichsverbandes bei den bisherigen Versuchen nicht nachgewiesen, ob neben der Bestrahlung nicht auch verschiedene Düngung der Pflanzen die Wachstumsunterschiede veranlaßt hat.

⁴⁾ Ztschr. Spiritusind. 52, S. 220, Spalte 2, Zeile 4 [1929].

⁵⁾ Ebenda 52, S. 221, Anspruch 15 und 9 [1929].

VERSAMMLUNGSBERICHTE

**8. Generalversammlung
des Internationalen Apothekerbundes.**

Stockholm, 16. bis 19. Juli 1930.

18 Länder hatten Delegierte entsandt. Der deutsche Apothekerverein war vertreten durch seinen Vorsitzenden Dr. H. Salzmann, die deutsche Pharmazeutische Gesellschaft durch Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Thoms. Unter den deutschen Teilnehmern war auch Dr. Rothe, der Referent

für Apothekerfragen im Preußischen Wohlfahrtsministerium. Die österreichischen Apothekerorganisationen (österreichischer Apothekerverein und österreichische pharmazeutische Gesellschaft) hatten Dr. Heger, Wien, delegiert.

Prof. van Itallie, Leiden, der bisherige Vorsitzende, wurde zum Ehrenpräsidenten des internationalen Apothekerbundes ernannt. Zum Vorsitzenden wurde Dr. J. Hofman, Haag, gewählt, weiter wurden in den Vorstand gewählt Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Thoms, Berlin, Saville Peck, Cambridge, Barthet, Paris, Dr. E. Høst Madsen, Kopenhagen, und O. von Koritsansky, Budapest.