

Fortschritte bei der Braugerstenzüchtung führten dazu, daß Braugersten auch als Futtergersten angebaut wurden. Die Unterschiede in den beiden Arten kommen am besten in den Anforderungen an den Eiweißgehalt zum Ausdruck. Eine der wichtigsten Fragen bei der Gerstenzüchtung, sowohl der Futter- wie der Braugerste, ist die Steigerung der Lagerfähigkeit. Während jedoch die Fortschritte in der Gerstenzüchtung außerordentlich schwierig sind, ist es gelungen, in der Lagerfestigkeit der Futtergerste Fortschritte zu erzielen. Besondere Möglichkeiten zur Steigerung der Standfestigkeit boten die Nacktgersten. Von besonderer Bedeutung ist im Rahmen der Eiweißgewinnung aus eigener Scholle die Steigerung des Eiweißgehaltes unserer Gerste. Bei der Braugerste hat man durch die Züchtung den Eiweißgehalt systematisch heruntergedrückt, die Steigerung muß aber wieder möglich sein.

In der *Aussprache* verweist Dr. Schulz auf die Untersuchungen, die seit fünf Jahren im Institut für Gärungsgewerbe über die Verarbeitung der Nacktgerste als Braugerste durchgeführt werden. Für die Braugerste ist das Ziel die Heranzüchtung der Spelzenlosigkeit, weil die Spelzen einen Ballast darstellen und Gerbstoffe enthalten, die die Qualität der Braugersten ungünstig beeinflussen. In Verbindung mit dem Kaiser Wilhelm-Institut in Müncheberg sind eine Reihe Versuche an Sommer- und Wintergerste bei Nacktgersten durchgeführt worden. Bei Sommergersten wurde der Eiweißgehalt mit 15%, bei Wintergersten mit 10—11% festgestellt, daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß es vielleicht angebracht ist, als Braugerste die nackte Wintergerste, für Futterzwecke aber die Sommerform auszuwählen. Versuche auf dem Versuchsfeld des Instituts für Gärungsgewerbe zeigten, daß man durch gesteigerte Düngung mit Stickstoff Nacktgersten mit 20% Eiweißgehalt erhalten konnte.

**Physikalische Gesellschaft zu Berlin  
gemeinsam mit der  
Deutschen Gesellschaft für technische Physik.**

Sitzung vom 23. Februar 1934.

F. Trendelenburg, Berlin-Siemensstadt, Siemenswerke: „Elektroneninterferenzen und Röntgeninterferenzen an Kristallpulvern“<sup>1)</sup>.

Vortr. gibt zunächst eine Charakteristik der verschiedenen Untersuchungsmethoden. Wegen ihrer geringen Eindringstiefe sind Elektronen mittlerer Geschwindigkeit für die Untersuchung von Oberflächenschichten und von sehr feinkristallinen Pulvern geeignet, in denen nur geringe Zahlen zusammengehöriger Beugungszentren vorhanden sind. Röntgenstrahlen dagegen geben infolge ihrer größeren Durchdringungsfähigkeit Aufschlüsse über die tieferen Schichten. Elektronenaufnahmen von Pulvern sind bisher selten gemacht worden; die Wahl eines genügend schwach absorbierenden Trägermaterials für das zu untersuchende Pulver macht Schwierigkeiten, ferner stört häufig eine intensive, zum Mittelpunkt der Platte kreissymmetrische Allgemeinschwärzung. Vortr. benutzte in seinen Untersuchungen mit 30 kV-Elektronen Spinnweben als Objektträger und beseitigte die nach dem Mittelpunkt hin zunehmende diffuse Schwärzung der Platte durch ein Umkopierverfahren mit rotierendem Sektor. Die Auswertbarkeit der Aufnahmen wird durch diesen Kunstgriff bedeutend gesteigert.

Für vergleichende Untersuchungen mit Röntgen- und Elektronenstrahlen sind die Kohlenstoffarten (Graphite und Ruße) sehr geeignet, da sie in den verschiedensten Kristallitgrößen zur Verfügung stehen. Durch Gegenüberstellung der Röntgen- und Elektronenaufnahmen zeigt Vortr., daß zwar stets Raumgitterinterferenzen des bekannten Graphitgitters auftreten, daß aber die Intensitätsverhältnisse der Elektronenaufnahmen ganz verschieden sein können von denen der Röntgendiagramme. Und zwar treten in Elektronenaufnahmen großkristalliner Graphite die (001)-Interferenzen, besonders die mit Röntgenstrahlen sehr intensive (002), gar nicht auf, dagegen sind die (hkl) vorhanden, wenn h und k groß sind gegen l. Diese Erscheinung läßt sich ganz elementar durch die hohe Absorption der Elektronenstrahlen (langer Laufweg) bei Reflexion (unter kleinen Winkeln) an elektronenoptisch glatten Oberflächen erklären. Die Basisebene des Graphits ist wegen der

guten Spaltbarkeit elektronenoptisch glatt. Bei Verminderung der Kristallitgröße verkleinert sich (die sonst überwiegende) Flächenausdehnung der Basis und wird vergleichbar mit der Ausdehnung in anderen Richtungen, entsprechend nimmt die Absorption der Basisreflexe ab. Mit sehr feinkristallinem Pulver sollten also auch die Basisreflexe auftreten, ebenso wie im Röntgenogramm. Das wurde tatsächlich gefunden.

Vortr. berichtet dann noch kurz über Untersuchungen an einigen anderen Substanzen mit Schichtgitter bzw. basaler Spaltbarkeit: Kaolin, Pyrophyllit, Talcum und Magnesiumhydroxyd. Es wurden hier ganz ähnliche Beobachtungen gemacht wie bei Graphit: Ausfall der Basisreflexe mit Elektronenstrahlen. Bei den weniger gut spaltbaren Kristallen Calcit und Quarz wurde mit Elektronenstrahlen im wesentlichen dieselbe Intensitätsverteilung gefunden wie mit Röntgenstrahlen. Die Elektroneninterferenzen haben also eine deutliche, qualitative Beziehung zur Spaltbarkeit, und es ist zu hoffen, daß weitere Untersuchungen gewisse mehr quantitative Angaben über die Spaltbarkeitsverhältnisse liefern werden.

**VEREINE UND VERSAMMLUNGEN**

**IX. Internationaler Kongreß  
für reine und angewandte Chemie.**

Madrid, 5. bis 11. April 1934.

Das Weltreisebüro Union bittet um Aufnahme folgender Mitteilung: Die französischen Bahnen bestehen auf Kauf der verbilligten Fahrkarten auf Grund der „Bons de reduction“ durch den Reisenden persönlich. Wir empfehlen Kongreßteilnehmern, denen an Bezahlung der Fahrt durch Frankreich in Reichsmark gelegen ist, sich an die in dem Gesellschaftsreiseprogramm<sup>1)</sup> vorgesehenen Wege zu halten. Die damit verbundenen Vergünstigungen sind ebenso vorteilhaft, mit der Einschränkung, daß es nicht möglich ist, auf einem anderen Wege als dem der Hinreise (Ausnahme: Paris—Irun—Port Bou—Paris) zurückzukehren. Hinfahrt über Aachen—Paris, und Rückfahrt über Lyon—Straßburg würden bei Zahlung in Reichsmark Kauf von Fahrkarten zum vollen Preise voraussetzen.

Achtung! Für Beschaffung der Paßvisa wird außer den im Programm vorgesehenen Unterlagen noch der Kongreßausweis von den spanischen Konsulaten verlangt. Wer noch nicht im Besitz des Originalausweises ist, lege die ihm vom Kongreßkomitee zugestellte Quittung zusammen mit dem Begleitbrief vor.

Entgegen früheren Mitteilungen bitten wir von Zahlungen an den V. d. Ch. abzusehen und auch die Einschreibgebühr von 75,— Peseta (mit 26,25 RM.) und 25,— Peseta (mit 8,75 RM.) für Familienmitglieder auf das Postscheckkonto 816 14 Berlin (Weltreisebüro Union G. m. b. H.) zu überweisen.

Beschaffung von Devisen (maximal 300,— RM. über die Freigrenze von 200,— RM.) erfolgt am besten durch das Weltreisebüro Union G. m. b. H., dem vom V. d. Ch. alle Unterlagen übermittelt werden. (Anmeldung nach Madrid, vorläufige Quittung des Kongreß-Komitees über die Teilnehmerkarte.)

**III. Internationaler technischer und chemischer  
Kongreß der landwirtschaftlichen Industrien.**

Paris, 26. bis 31. März 1934.

Aus der Tagesordnung (es werden im folgenden nur die Themen der Sektionen, nicht die Namen der Berichterstatter aufgezählt):

Gruppe I. Wissenschaftliche und wirtschaftliche Studien:  
1. Bestimmung von pH und rH; 2. Abwässer. — Gruppe II. Zuckerfabrikation: 1. Reinigung der Zuckersäfte; 2. Kristallisationsprozeß des Zuckers; 3. Aufbewahrung des Zuckers. — Gruppe III. Gärungsindustrie: 1. Studium der Gärungen; 2. Über stetige Auslaugung. — Gruppe IV. Nahrungsmittelindustrie: 1. Brot; 2. Mechanische Einrichtungen der Ölindustrie; 3. Verwendung von pflanzlichen Ölen in Motoren; 4. Transport und Behandlung von Milch; 5. Schokoladeerzeugung. — Gruppe V. Angeschlossene Industriezweige: 1. Anwendung von alkoholhaltigen Treibmitteln in den verschiedenen Staaten; 2. Holzdestillation.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 47, 142, 154 [1934].

<sup>1)</sup> Vgl. auch diese Ztschr. 46, 737, 738 [1933].