

VERSAMMLUNGSBERICHTE

21. ordentliche Generalversammlung des Vereins Deutscher Kartoffeltrockner.

Berlin, 29. Januar 1929.

Vorsitzender: Rittergutsbesitzer v. Naehrich, Puschkowa.

Prof. Dr. Parow: *Bericht über die wissenschaftlich-technischen Arbeiten des Vereins im vergangenen Jahre.*

Bei der Trockenkartoffel lohnt der dafür erzielte Preis die Erzeugung nicht. Davon sind auch seinerzeit die Befürworter des Preisausschreibens für Trockenkartoffeln ausgegangen. Sie wollten die Trockenkartoffel zu einem Massenfuttermittel machen, das für alle Tiergattungen geeignet ist. Durch technische Verbesserung der vorhandenen Verfahren und durch ganz neue Verfahren ist versucht worden, die Bedingungen des Preisausschreibens zu erfüllen, und wenn auch ein Preis leider nicht verteilt werden konnte, so ist doch zu hoffen, daß von den geprüften und auch von den zur Hauptprüfung zugelassenen, aber meist aus wirtschaftlichen Gründen nicht zur Prüfung gelangten Verfahren wenigstens einige fertig entwickelt werden, da ihr Grundgedanke erfolgsversprechend zu sein scheint. Bei dem Flockenverfahren von Datz, Frankfurt a. M., das auch für Schnitzelverfahren anwendbar ist, kam zum ersten Male für Kartoffeltrocknung ein sogenannter Kompressionsverdampfer zur Anwendung. Bei dem Schnitzelverfahren von Prof. Dr.-Ing. Rosin, Dresden, handelt es sich um eine sogenannte Mahltrocknung, wie sie bei der von der Rheinischen Maschinenfabrik Neuß ausgebildeten gleichzeitigen Zerkleinerung und Trocknung von Kohle durchgeführt ist. In technischer Hinsicht hat das Verfahren annähernd die Bedingungen erfüllt. Infolge der vielleicht angewandten zu hohen Temperaturen, die 800 und 900° betragen, und anderer Umstände hat das für die Fütterungsversuche verwendete Trockenprodukt leider einen Vergleich mit Kartoffelflocken nicht ausgehalten, so daß auch diesem Verfahren ein Preis nicht erteilt werden konnte. Es ist aber zu hoffen, daß das Rosinsche Verfahren weiter entwickelt und verbessert wird. Wenn es gelingt, bei den festgestellten Trocknungskosten von 42 Pf. je Zentner Frischkartoffeln ein der Kartoffelflocke ebenbürtiges Futtermittel herzustellen, dann wird dieses Verfahren eine sehr wertvolle Bereicherung der Trocknung überhaupt bilden, da es gestattet, vielerlei landwirtschaftliche Erzeugnisse in großen Mengen auf kleinem Raum in kurzer Zeit zu trocknen.

Die Analytätigkeit des Laboratoriums erstreckte sich wie alljährlich wieder auf die Untersuchung der eingesandten Proben von Kartoffeln, Trockenkartoffeln usw. Der Stärkegehalt der Kartoffeln ist im allgemeinen als gut zu bezeichnen. Der Prozentgehalt der untersuchten Kartoffeln lag meist über 20% Stärke. Auch die sonstige Beschaffenheit der Proben war im allgemeinen gut, so daß auf eine gute Verarbeitung der Kartoffeln in den Trocknereien geschlossen werden kann. Hartmann, Koburg, und Boltze, Dicke, haben beide mit Kalkdüngung gute Erfolge erzielt. Wenn wir immer wieder hören und lesen, daß der Mais, als ein ausländisches Futtermittel und fast zwei Mark je Zentner teurer als Flocken, immer noch und besonders für die Schweinemast der Kartoffelflocke vorgezogen wird, so muß man angesichts der Erfahrungen, die mit der Verfütterung von Flocken und Mais gemacht sind, den Kopf schütteln, einerseits über das Gegen teil einer unter den heutigen Verhältnissen besonders notwendigen nationalen Handlungsweise und andererseits über die Verwendung eines direkt unwirtschaftlichen Futters. Der Mais ist weniger wert als die Kartoffelflocke. Das Maisfett verringert bekanntlich geradezu die Qualität der Schlachtprodukte, und nach den Forschungsergebnissen von Ragnar Berg ist das Maisprotein nicht einmal ausreichend, um das Körpergewicht des erwachsenen Schweines aufrechtzuerhalten. Dagegen ermöglicht das Kartoffelprotein sowohl Erhaltung des Körpergewichts als auch normales Wachstum. Flocken sind also für die Fütterung viel besser als Mais. Aber nicht nur als Futtermittel, auch für technische Zwecke, Spiritus- und Hefeerzeugung usw. sollte die Trockenkartoffel viel mehr Verwendung finden, und zwar als Ersatz für Mais. Die Forschungsarbeiten bezüglich der Eignung der mechanischen Wasserentfernung für die Kartoffeltrocknung wurden fortgesetzt. Zusammenfassend erkennt

man aus diesen Versuchen, daß erstens für die meiste Wasserabgabe ein Druck von 100 kg je Quadratzentimeter genügt, zweitens, daß bei den großen Verlusten an Eiweiß und Nährsalz, die bei dem Preßverfahren entstehen, diese Art der mechanischen Wasserentfernung bei Kartoffeln für die Praxis nicht geeignet ist. Auch das gewonnene Trockenprodukt würde nach den Handelsgebräuchen nicht als Trockenkartoffel angesprochen werden können, da ihm wertvolle Nährstoffe durch das Preßverfahren entzogen sind. Anders wäre es, wenn die mit dem Preßsaft abgehenden Nährstoffmengen auf irgendeine Weise wiedergewonnen und dem Preßrückstand zugemischt würden. Ob dadurch aber die Erzeugerkosten nicht zu hoch werden, muß sorgfältig geprüft werden. Die Versuche über den Einfluß des Dämpfens auf den Wassergehalt der gedämpften Kartoffeln im Vergleich zu dem der Frischkartoffeln haben sehr beachtenswerte Ergebnisse gehabt. Es wurden verschieden stärkehaltige Kartoffeln, und zwar 15-, 17-, 19- und 22%ige Kartoffeln, geprüft und dabei gefunden, daß bei stärkearmen Kartoffeln durch das Dämpfen Wasser aus den Kartoffeln verdrängt und bei mehr stärkehaltigen und stärkereichen Kartoffeln durch das Dämpfen den Kartoffeln noch Wasser zugeführt wird. So z. B. war bei 15%igen Kartoffeln eine Gewichtsabnahme von 1,2% festzustellen, während bei 17-, 19- und 22%igen Kartoffeln eine Gewichtszunahme, und zwar von 0,7, 1,1 und 2,7%, durch das Dämpfen festgestellt wurde. Das ist so zu erklären, daß bei der durch das Dämpfen bewirkten Verkleisterung der Stärke bei stärkearmen Kartoffeln genügend bzw. mehr als zur Verkleisterung der Stärke genügendes Fruchtwasser in der Kartoffel vorhanden ist, und daß ein eventueller Überschuß an Fruchtwasser dann durch das Dämpfen verdrängt wird, während bei stärkereichen Kartoffeln zur Stärkeverkleisterung das vorhandene Fruchtwasser nicht genügt, sondern noch in Form von Dampf zugeführtes Wasser dazu notwendig ist. In dem einen Falle wird also Fruchtwasser noch abgegeben, im anderen Falle Wasser noch aufgenommen. Diese Versuche werden fortgesetzt, und zwar nicht nur durch Laboratoriumsversuche, sondern auch durch praktische Versuche. Sie sind wichtig für die Frage, ob bei der Kartoffeltrocknung die Bewertung der Kartoffeln nach dem Stärkegehalt oder nach dem Trockensubstanzgehalt geschehen soll, und welcher Stärkegehalt für die Rentabilität der Trocknanlage und unter welchen Bedingungen am vorteilhaftesten ist. Bei den Arbeiten über den Einfluß der Trocknungstemperaturen auf die für die Ernährung am wichtigsten Stickstoffverbindungen in der Kartoffel, nämlich auf die Peptone und Aminosäuren, wurde gefunden, daß durch die Trocknung eine Anreicherung von Pepton und Aminosäure in der Trockenkartoffel erfolgt, indem weniger wichtige Stickstoffverbindungen in diese umgewandelt werden. Bestätigt sich diese Vermutung, daß durch die Trocknung der Kartoffel deren Gehalt an Pepton und Aminosäure wesentlich gesteigert wird, dann gewinnt nicht nur die Bedeutung der Kartoffeltrocknung, sondern auch die Bedeutung der Trocknung aller anderen landwirtschaftlichen Erzeugnisse, wie z. B. Gras, Getreide und Leguminosen, wird eine Zunahme erfahren, die heute noch gar nicht zu überschauen ist.

In der Besprechung wurde von Schröder, Stranz, auf sein Verfahren zur Herstellung von Eßpräserven (Pomshipps usw.) hingewiesen. Das Verfahren gestattet, sehr schmackhafte Trockenerzeugnisse herzustellen, die nicht nur für heimischen Verzehr, sondern besonders auch für den Export geeignet sind und eine gute Verwertung der Kartoffeln gewährleisten sollen.

Es folgte Aussprache über die wirtschaftliche Lage des Kartoffeltrocknungsgewerbes.

Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. Februar 1929.

Das wirkliche Mitglied R. Wegscheider überreicht zwei Abhandlungen, und zwar

1. Rudolf Wegscheider: „Über Licht- und Dunkelreaktionen mit Gegen- und Folgewirkung“, aus dem 1. Chemischen Laboratorium der Universität Wien.

Bei geeigneten Werten der Geschwindigkeitskonstanten zeigen Reaktionen mit Gegen- und Folgewirkung, daß das im Falle eines Gleichgewichtes konstante Verhältnis der Konzentrationen des Ausgangs- und des Zwischenstoffes auch innerhalb eines sehr weiten Reaktionsbereiches konstant sein kann,