

Erfahrungen und Erkenntnisse mit Speisekartoffel-Schälverfahren in der ČSSR und in der DDR

Mit der Verwirklichung des Programms zur Entwicklung der Speisekartoffelwirtschaft in der DDR, beschlossen auf der 4. erweiterten RLN-Tagung am 9. und 10. Januar 1969, entstanden bisher 106 Speisekartoffel-ALV-Anlagen (Lagerkapazität > 3 kt), von denen 62 mit Schälanlagen ausgerüstet sind, die wiederum zusammen mit 13 Schälanlagen ohne Lagerkapazität im Jahr 1979 über 300 000 t geschälte Kartoffeln auslieferten. Die zuerst in diesen Schälanlagen angewendeten Naßschälblöcke aus dem VEB Wärmegerätewerk Dresden, Betriebsteil Gottleuba, sind seit 1974 durch Trockenschälblöcke ersetzt worden, die einen stark reduzierten Wasserverbrauch (> 50%) aufweisen. Nur wenige Schälbetriebe benutzen

bzw. benutzen Karborund- oder Laugenschälanlagen. In den Kartoffelveredlungsbetrieben der VVB Zucker- und Stärkeindustrie werden außerdem das Dampfschälverfahren und Verfahrenskombinationen angewendet.

In den Schälbetrieben wird einerseits eine hohe Marktproduktion aus den eingesetzten Kartoffeln angestrebt, andererseits zwingt die Arbeitskräftesituation zu Lösungen mit erhöhtem Schälabgang (Rücklaufschälen), wobei der Schälabgang voll der Futternutzung zugute kommt. Die Diskussion dieser Fragen schließt auch die Anwendung anderer Schälverfahren ein.

In den folgenden Beiträgen werden einige Erfahrungen zum Dampfschälen in der

ČSSR und in der DDR mitgeteilt, wobei die positiven Versuchsergebnisse in der ČSSR zur Einführung des Dampfschälens zur Küchenversorgung geführt haben.

Das Laugenschälverfahren, wie es aus dem VEB Großküche Leipzig beschrieben wird, ermöglicht technische Weiterentwicklungen durch die automatische Regelung von Temperatur und Laugenkonzentration sowie durch den Einsatz von zwei Laugmaschinen und eine dazwischenliegende Einwirkstrecke, die die Schälqualität verbessern. Das Waschen der Kartoffeln und das damit verbundene Abwasserproblem sind ständig in die Beurteilung der Schälverfahren mit einzubeziehen.

Kartoffel-Schälverfahren in der ČSSR

Dipl.-Ing. J. Čepi, Vereinigung der Stärkeindustrie Havlíčkův Brod

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Kartoffeln in der ČSSR beträgt z. Z. etwa 107 kg. Für die Direktversorgung der Bevölkerung (laufender Bezug und Einkellerung) werden rd. 80 kg, für die Großverbraucherversorgung (Gaststätten, Gesellschaftliche Speiseversorgung, Sonderverbraucher) rd. 20 kg und etwa 5 kg für die Herstellung von Veredlungsprodukten eingesetzt. Es ist damit zu rechnen, daß sich der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch im Zeitraum bis 1990 auf rd. 80 kg verringert. Etwa 40% dieser Menge werden im laufenden Bezug als 3- und 5-kg-, gegebenenfalls auch als 15-kg-Gebinde geliefert werden. Der Anteil der Einkellerung wird auf 20% zurückgehen, der Bedarf für die Veredlung und zum Schälen wird dagegen mit je 20% des Jahresverbrauchs an Kartoffeln ansteigen.

Kartoffeln werden geschält

- in speziellen Betrieben der Landwirtschaft für die laufende Versorgung von Großküchen (Restaurants, Werkküchen, Kinder-einrichtungen, Krankenhäuser)
- in Betrieben der Verarbeitungsindustrie zur Herstellung von Veredlungserzeugnissen (Kartoffelpüree, Kartoffelknödel, Kartoffelpuffer, Kroketten u. a.).

Bereits vor 1939 wurde mit dem mechanischen Schälen mit Hilfe von Trommelschälmaschinen (Karborund- und Lochscheibenschälen) begonnen. In den 50er Jahren wurde das Laugenschälen in zwei Verarbeitungsbetrieben für die Herstellung getrockneter Kartoffelwürfel angewendet. Die laufende Versorgung von Großküchen mit geschälten Kartoffeln begann in den Jahren 1959/1960 in mehreren Betrieben der ČSSR. Im Jahr 1965 wurde in Ostrava ein Betrieb mit einer Tageskapazität an geschälten Kartoffeln von durchschnittlich 6,25 t eingerichtet.

In diesen Schälbetrieben für die laufende Küchenversorgung wurden vorzugsweise Kartoffeln mit einem Durchmesser über 5 cm mechanisch geschält.

An Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zum Schälen von Kartoffeln für die direkte Küchenversorgung arbeitet das Forschungsinstitut der Futtermittelindustrie in Prag. Für die kartoffelverarbeitende Industrie ist eine eigene Forschungs- und Entwicklungsstelle in Brno aufgebaut worden.

Von beiden Einrichtungen wurden weiterentwickelte bzw. neue Verfahren des Kartoffelschälens (Karborund-, Messer-, Lochscheibenschälen) sowie verschiedene Dampfschälertypen geprüft. Lediglich das Laugenschälverfahren wurde in diese Prüfungen nicht mit einbezogen, da es in der ČSSR grundsätzlich nicht zur Anwendung zugelassen ist.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde eine technologische Linie zum Schälen von Kartoffeln in einem Landwirtschaftsbetrieb eingerichtet. In dieser Anlage werden die Kartoffeln aus Behältern (Kapazität 1 t) über einen Annahmeförderer der Spiralfutwaschmaschine zugeleitet, die die gewaschenen Kartoffeln in den Vorratsbunker des Trockenschälblocks T20 abgibt. Der Schälblock wird hier nur zum Vorschälen genutzt. Zum Nachschälen werden die Kartoffeln in drei Messerschälmaschinen abgegeben, die an die

Automatik des Schälblocks angeschlossen sind. Die geschälten Kartoffeln werden über ein Band einer Spiralfutwäsche zum Nachwaschen übergeben. Dem Waschwasser ist Zitronensäure zur Konservierung der nachzutupfenden Kartoffeln beigegeben. Die Nachputzleistung der einzelnen Arbeitskräfte wird über eine automatische Waage festgehalten. Vor dem Abwiegen werden die Knollen in eine Lösung von Natriumbisulfit und Zitronensäure getaucht, um die Bildung von verfestigten (verhornten) Schichten auf der Knollenoberfläche bei längerer Lagerungszeit, Überdosierung des Konservierungsmittels oder durch erhöhte Temperaturen zu vermeiden. Die Kartoffeln werden in Plastkörbe mit Deckel (Kapazität 20 kg) verpackt und über eine Rollenbahn auf Flachpaletten in die Expedition geleitet, dort gestapelt bzw. in einer Kühlbox zwischengelagert.

Ein zweites Verfahren, das in der ČSSR angewendet wird, ist das Dampfschälen. Bisher wurde das Dampfschälen überwiegend für Kartoffeln angewendet, die zu Veredlungsprodukten verarbeitet werden sollten. Beim Schälen von Kartoffeln für den direkten Verbrauch gab es Schwierigkeiten in der Qualitätserhaltung, die aber durch Untersuchungen des Forschungsinstituts der Futtermittelindustrie gelöst werden konnten (s. a. nachfolgenden Beitrag, Red.).

Das beim Waschen der Kartoffeln vor dem Schälen anfallende verschmutzte Wasser wird in Absatzbecken geleitet und zur Bewässerung von Feldern genutzt. Der abgesetzte Schlamm wird ebenfalls landwirtschaftlich zur Kompostbereitung bzw. als Füllboden verwendet.

Das beim Waschen der geschälten Kartoffeln anfallende Abwasser und das Kondensat aus den Dampfschälmaschinen werden zusammen mit den festen Schäl- und Nachputzabfällen zur Futtermittelbereitung verwendet.

den, um vor allem bei Speisekartoffelanlagen die Annahme- und Auslagertechnik auch für Großmieten mit zu nutzen. Diese kombinierte Nutzung der Mechanisierungsmittel erfordert befestigte Mietenflächen und die Anlage mehrkanaliger Mieten zur besseren Grundflächen-nutzung und Realisierung kurzer Beschickungs- und Entnahmewege.

An den Speisekartoffel-ALV-Anlagen ist eine Zuordnung von Großmieten bis 30% der Lagerkapazität für die Versorgung von Ernteende bis maximal zum Jahresende zu empfehlen.

AK 2888

Dr. Pötke, KDT