

Qualitäts-Sicherung in der Karotten-Produktionskette:

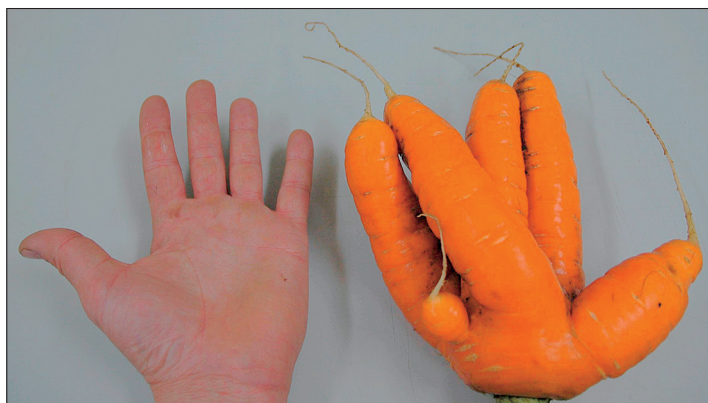
Forschungsprojekt erfolgreich abgeschlossen

Qualitätsprobleme, insbesondere der Befall mit *Chalara*-Pilzen, haben in den letzten Jahren zugenommen. Die Pilze bilden auf den Karotten schwarze Flecken, die häufig an der Verkaufsfreie festgestellt werden. Fachleute der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW haben in der Karottenproduktions- und Verarbeitungskette nach den Ursachen für die Qualitätsprobleme gesucht.

A. Kägi, R. Baur, L. Bertschinger, E. Höhn und W. Heller; Extension Gemüsebau, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Dabei konnten vier Kontrollpunkte eruiert werden, an denen die Karottenqualität beeinflusst werden kann: der Boden, die Lagerung, der Waschprozess und bei Verteilung/Verkauf. Nun wurden Empfehlungen definiert, die den Produzenten, Lagerhaltern, Waschbetrieben und Verkaufsstellen aufzeigen, wie und mit welchen Massnahmen sie an den genannten Kontrollpunkten die Qualität optimieren können.

Die Forschungsanstalt ACW startete dieses Projekt in Zusammenarbeit mit sechs Wasch- und Lagerbetrieben mit finanzieller Unterstützung des SECO, des Kantons Zürich, und der beiden Verbände SWISSCOFEL und VSGP. Das Projekt wurde durchgeführt im Rahmen des europäischen Interreg IIIC-Projektes «European regions competing jointly on world food markets – Promotion from the stable to table approach», abgekürzt PromSTAP.



Praxis und Forschung Hand in Hand. *La recherche et la pratique main dans la main.* (Foto: ACW)

ren können (siehe beigelegtes Informationsblatt). Die Ergebnisse des Projektes wurden am 6. März an einer Infoveranstaltung der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt.

Fazit aus dem Projekt

Durchgeführte Bodenuntersuchungen haben gezeigt, dass die *Chalara*-Pilze in Schweizer Böden weit verbreitet sind. Die Forscher haben jedoch zeigen können, dass eine kontaminierte Parzelle nicht zwingend zu Qualitätseinbußen an der Verkaufsfreie führen muss. Selbst wenn die Pilze mit dem Erdbesatz an den Karotten in die Lagerhäuser und Waschbetriebe gelangen. Neben den im folgenden Abschnitt geschilderten Massnahmen beinhaltet eine langfristige Sicherstellung der Qualität auch die Sanierung der mit *Chalara* verseuchten Böden. Genaue Kenntnisse über die Wirkung der Fruchtfolge sowie zur Überlebensdauer der Pilze im Boden fehlen aber noch. Dazu sind zusätzliche Untersuchungen notwendig.

Kühlung ist entscheidend

Kurzfristig können die Qualitätsprobleme im Nachernte-Bereich aber

gelöst werden. Für die Qualität von zentraler Bedeutung ist die Kühlung. Bis die schwarzen Flecken auf befallenen Karotten sichtbar werden, dauert es bei 2°C mehr als 60 Tage, bei 4°C immer noch 27 Tage, bei 8°C 10 Tage und bei Raumtemperatur nur gerade 3 Tage. Die Karotten müssen daher nach der Ernte unverzüglich ins Kühllager gestellt und schnell abgekühlt werden. Eine Kühltemperatur in den Lagern von 0–1°C während der gesamten Lagerperiode verhindert, dass sich *Chalara*-Fäule am Lager entwickelt. Ein umfassender Lagerungsversuch zeigte, wie wichtig die Lagerbedingun-

gen auch für weitere Qualitätsaspekte, wie Geschmack, Festigkeit der Karotten sowie für die Ausbeute sind (siehe Der Gemüsebau 4/2007).

Wird beim Waschen nur Frischwasser verwendet, ist das Risiko, dass sich *Chalara*-Flecken bilden, gering. Bei der Verwendung von Kreislaufwasser kann eine zusätzliche abschliessende Spülung mit Frischwasser unter Hochdruck die Bildung der schwarzen Flecken wesentlich reduzieren. (siehe Der Gemüsebau 1/2008).

Bei hohem Kontaminationsrisiko während des Waschprozesses ist die Einhaltung der Kühlkette mit einer Temperatur unter 8°C für die Karottenqualität entscheidend. Die Karotten sollten daher auch an der Verkaufsfreie kühl gehalten werden und vom Konsumenten im Kühlschrank aufbewahrt werden.

Das Projektteam erarbeitete einen umfassenden Lösungsansatz und praxistaugliche Massnahmen zur Sicherung der Qualität von Karotten und schliesst dieses Projekt mit der Zustimmung aller Projektpartner erfolgreich ab.

Weiterführende Informationen und das Informationsblatt in Deutsch und Französisch sind auch auf der Homepage www.qs-karotten.ch zu finden.