

Sensorische Unterschiede und Veränderungen bei Lagerung ausgewählter frischer und tiefgefrorener Gemüsearten

Dipl.oec.troph. (FH) Andrea Maaßen

erster Berichterstatter: Professor Dr. H. Erbersdobler

In der vorliegenden Arbeit wurden grüne Erbsen, Bohnen, Möhren, Rosenkohl und Spinat im Hinblick auf sensorische Unterschiede und Veränderungen während der Lagerung in frischem und tiefgekühltem Zustand in zwei aufeinander folgenden Erntejahren untersucht. Diese Untersuchung zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass das Untersuchungsmaterial vom gleichen Erntetag und gleichen Feld stammt und dann unterschiedlich weiterbehandelt wurde. Mit der Methode der Profilprüfung erstellten geschulte Prüfer für jede Gemüseart umfangreiche sensorischer Profile. Durch das Free Choice Profiling wurde das Gemüse durch eine Verbrauchergruppe beschrieben. Zudem erfolgte eine Verknüpfung der Profildaten mit den hedonischen Daten der Verbraucher unter Anwendung des Preference Mappings.

Die untersuchten Gemüsearten verhielten sich bezüglich der Lagerung teilweise sehr unterschiedlich. Bei Erbsen, Bohnen und Spinat gab es deutliche Qualitätseinbußen während der Lagerung bei 20 °C. Diese Gemüsearten konnten maximal 3 Tage gelagert werden, da es zu massiven Abbauprozessen und fortschreitendem Verderb kam. Dieser Verderb konnte durch die Lagerung bei 4 °C verzögert werden. Alle untersuchten Gemüsearten ließen sich bei 4 °C relativ gut bis zum 7. Tag lagern, ohne dass allzu große sensorische Veränderungen auftraten. Nach 14 Tagen Lagerung bei 4 °C gab es jedoch auch bei Erbsen und Bohnen erhebliche Qualitätseinbußen, Spinat war nach einer Lagerdauer von mehr als 7 Tagen nicht mehr verzehrfähig. Möhren und Rosenkohl erwiesen sich bei 4 °C und 20 °C als sehr stabil. Sie zählen zu den typischen Lagergemüsen, die auch bei Raumtemperatur längere Zeit ohne gravierende Veränderungen gelagert werden konnten. Beim Rosenkohl stieg jedoch mit zunehmender Lagerdauer der Anteil an Abfall, da immer mehr gelbe, welke Blätter entfernt werden mussten.

Der Prozess des Tiefkühlens hatte auf Erbsen und Spinat einen eher geringen Einfluss. Tiefgekühlte Bohnen waren zwar in Aussehen, Geruch und Geschmack den frischen sehr ähnlich, es gab jedoch große Einbußen in den Texturigenschaften durch das Tiefgefrieren, wobei sich insbesondere eine gummiartige Textur ausbildete. Bei tiefgekühlten Möhren und Rosenkohl gab es im Vergleich zum frischen Produkt größere Unterschiede, wobei vor allem Geschmack und Textur betroffen waren. Die Tiefkühl Lagerung des Gemüses über einen Zeitraum von einem Jahr war gut möglich. Es gab keine Entwicklung von Fehlparomen, jedoch kam es bei allen untersuchten Gemüsearten zu Veränderungen während der Lagerung, wie etwa die Abnahme der Festigkeit und Saftigkeit. Die Ergebnisse der Profilprüfungen wurden im Verbrauchertest durch das Free Choice Profiling bestätigt. Die Verbrauchergruppe war in der Lage, deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Gemüseprodukten festzustellen und diese

auch umfangreich mit ihren eigenen Worten zu beschreiben. Durch das Preference Mapping wurde deutlich, welche Produkte und Produkteigenschaften die Konsumenten präferierten. Bei Erbsen, Bohnen und Spinat verteilte sich die Präferenz überwiegend auf die ungelagerten sowie kühl und kurz gelagerten Produkte, bei Möhren und Rosenkohl gab es eine deutliche Ablehnung der tiefgekühlten Produkte.