

Verkürzte sensorische Haltbarkeitstests bei TK-Fleischerzeugnissen

Ilka Staudinger^a, Dr. Désirée Schneider^a, Prof. Dr. Ingrid Seuß-Baum^a, Anna Fenkes^b, Bianca Schneider-Häder^c

^a Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Hochschule Fulda, Deutschland

^b Bofrost* Dienstleistungs GmbH & Co. KG, Straelen, Deutschland

^c DLG e.V., Frankfurt am Main, Deutschland

➔ Einleitung und Problemstellung

In Deutschland wirft jede Person durchschnittlich 75 kg Lebensmittel im Jahr in die Mülltonne, obwohl fast die Hälfte davon noch genießbar gewesen wäre [1]. Eine Umfrage aus dem Jahr 2021 zeigte, dass unter anderem ein abgelaufenes Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) zu den Gründen dafür zählt [2]. Die Festlegung des MHDs obliegt den Herstellern der Lebensmittel. Insbesondere bei Produktneuentwicklungen mit langer Haltbarkeit, wie Tiefkühllebensmittel, ist dies schwierig, da reale Lagertests viele Ressourcen verbrauchen würden.

Das Ziel der Arbeit war es mithilfe der beschleunigten Lagertests zu untersuchen, ob sich durch die veränderten Lagerbedingungen bei Wiener Schnitzeln sensorisch wahrnehmbare Abweichungen im Vergleich zu einem unter optimalen Bedingungen gelagerten Lebensmittel ergeben.

➔ Material und Methoden

Das für die Untersuchungen aufgebaute Panel wurde in drei Einheiten anhand der DIN EN ISO 8586:2014-05 geschult. Hierbei wurden die sensorischen Grundlagen vertieft sowie das Produkt und der Bewertungsbogen eingeführt.

Als Prüfmethode wurde ein Differenztest in Anlehnung an den paarweisen Vergleich nach DIN EN ISO 5495:2016-10 gewählt. Untersucht wurden jeweils zwei Schnitzelproben an vier Einheiten mit $n=8$ Probanden nach neun bis zwölf Wochen Lagerung. Das Referenzschnittel wurde bei konstant -20 °C gelagert. Das Probenschnittel wurde im Klimaschrank mit einem eingestellten Temperaturprofil zwischen -10 °C und -20 °C aufbewahrt.

Die Schnitzel wurden im gefrorenen und zubereiteten Zustand durch Just-about-right-Skalen bewertet. Dafür wurden die zu untersuchenden Attribute in fünf Kategorien eingeteilt, welche das Äußere und die Beschaffenheit im gefrorenen Zustand, das Aussehen und die Farbe im verzehrfähigen Zustand, Geruch, Konsistenz und Geschmack betrafen.

Die Daten wurden mittels ANOVA statistisch ausgewertet.

➔ Ergebnisse und Diskussion

In der Schulung wurden unter anderem die Farberkennung, die Geschmackserkennung und die Texturbeschreibung trainiert. Bei Wiederholen der Tests in den verschiedenen Schulungseinheiten zeigte sich, dass sich die Fähigkeiten der Probanden verbesserten, da diese besser abschnitten.

➔ Schlussfolgerung und Empfehlung

Die Erfahrungen dieser Arbeit zeigen, dass die verkürzte Lagerung der Wiener Schnitzel ähnliche Ergebnisse erzielte wie die reale Lagerung für den untersuchten Zeitraum. Da es sich bei dieser Arbeit um den ersten Teil einer Forschungsarbeit handelte und darauf aufbauend die Schnitzel nach realer Lagerung für einen Lebenszyklus untersucht wurden, kann erst nach Vergleich der Ergebnisse festgestellt werden, ob verkürzte sensorische Haltbarkeitstests anstatt der traditionellen Haltbarkeitstests in der Praxis verwendet werden können.

Bei der Auswertung der vier Untersuchungseinheiten zeigte sich, dass die Probanden einen signifikanten Unterschied für das Attribut Eisbildung der Kategorie Äußeres und Beschaffenheit im gefrorenen Zustand nach neun und zwölf Wochen Lagerung feststellten.

Nach zehn Wochen Lagerung konnten Unterschiede für die Attribute Panade pappig der Kategorie Konsistenz und Panade aufgeblasen im gebratenen Zustand ermittelt werden.

Weiterhin konnte durch die Bewertung der Probanden gezeigt werden, dass für die Kategorie Geruch keine Auffälligkeiten zwischen der verkürzten und realen Lagerung auftraten.

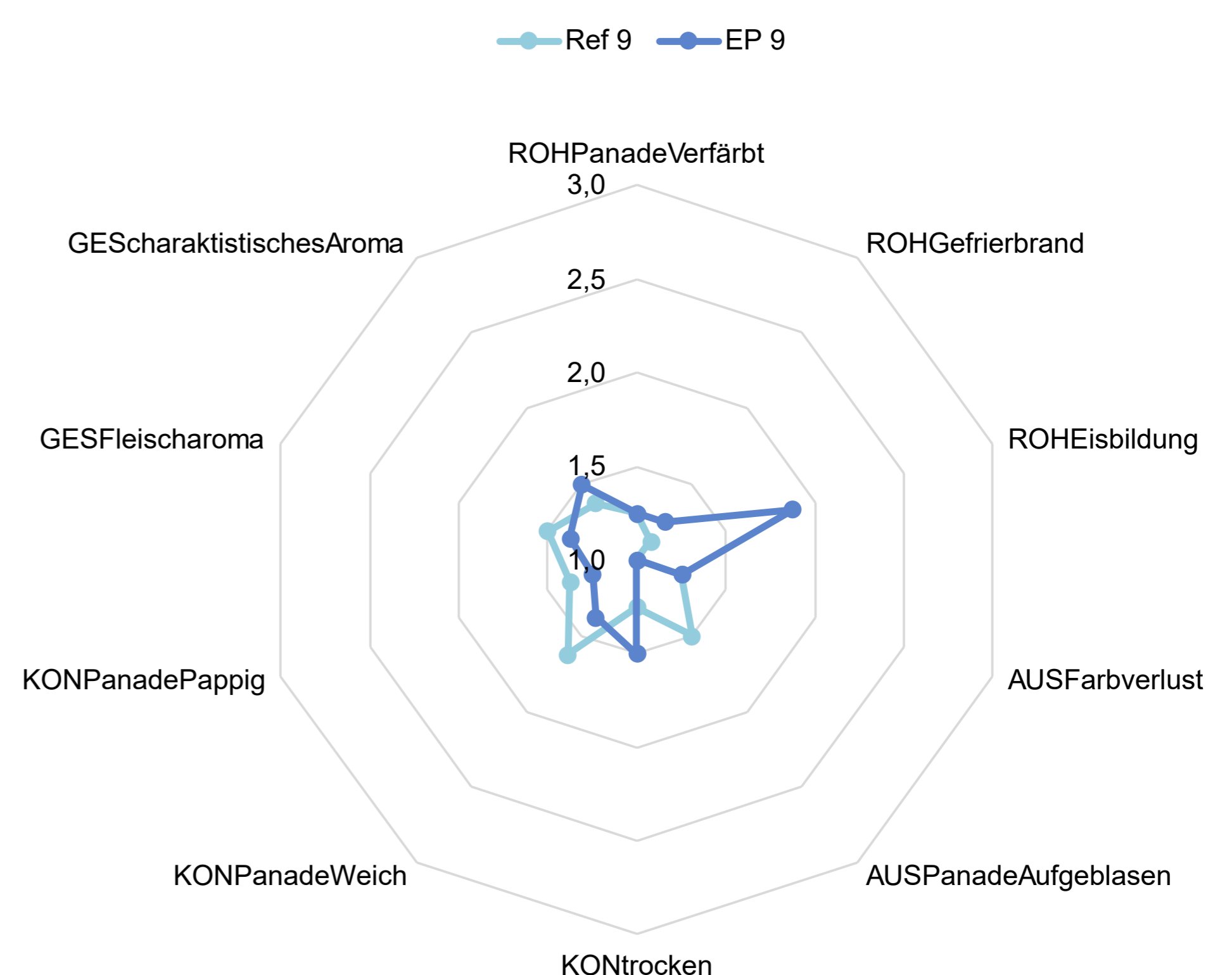


Abb. 1: Vergleich von Referenz und eingelagerte Probe exemplarisch nach neun Wochen für ausgewählte Attribute. (1 = „trifft nicht zu“, 2 = „trifft etwas zu“, 3 = „trifft zu“)

Literatur

1: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019): Ist meine Zeit mit dir schon abgelaufen? Über den Umgang mit Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum.

2: Innofact (2021): Umfrage zu Gründen für das Wegwerfen von Lebensmitteln in Deutschland 2021. Statista

