

4:11 Eine Untersuchung der Verbraucher-Annahme von Wiener Würstchen mit unterschiedlichen Rohwaren

J. Wismer-Pedersen und Else Molander

Die Königliche Tierärztliche und Landwirtschaftliche Universität, Abteilung für Fleischtechnologie und Prozesstechnik, Kopenhagen, Dänemark

Einleitung

Würstchen können unter Verwendung vieler verschiedenen Rohwaren hergestellt werden. Dies ist vielleicht auch der Hintergrund zum alten Sprichwort: "Eine Wurst ist eine göttliche Speise, denn nur der Liebe Gott weiss, was da drin ist". Ein Beispiel einer neuen Art von Rohware ist das maschinenbeinte Geflügelfleisch. Die Verwendung dieser Rohware gibt der Wiener Wurst bekanntlich eine weiche Konsistenz, wo der charakteristische "Knack" einer guten Wurst fehlt, und gleichzeitig erhält die Wurst eine dunklere Farbe als normal (Froning 1981). Ausserdem gibt das maschinenseparierte Fleisch öfters Anlass zu Beigeschmack in den Würstchen wegen einer antretenden oxidativen Ranzigkeit. Geschmacks- und Konsistenzprobleme können jedoch überwiegend abgeholfen werden durch Zusatz von Antioxydanten, Polyphosphate und Blutplasma (Pikul et al. 1983, Kumar & Wismer-Pedersen 1983). Wenn auch solche Qualitätsfehler von Fachleuten und bei Geschmacksbewertungen im Labor leicht erkennbar sind ist die Frage, wie viel sie für den Verbraucher allgemein bedeuten, denn normalerweise werden die Würstchen ja mit oft scharf schmeckenden Beigaben wie Senf, Tomatenketchup, Gurken sowie auch Brot gegessen.

Um nun einmal die Reaktion der Verbraucher auf Wiener Würstchen mit deutlichen Qualitätsunterschieden zu prüfen, wurde anhand von Besuchern als Richter während der "offene Tage"-Veranstaltung bei der Königl. Tierärztlichen- & Landwirtschafts-Universität Kopenhagen im September 1983 eine Geschmacksbewertung durchgeführt.

Material und Methoden

In einem Entwicklungs-Labor des hiesigen Schlachtereie-Gemeinkaufvereins (Slagteriernes Fællesindkøbsforening) wurden zwei Typen von Wiener Würstchen hergestellt mit folgender Zusammensetzung:

Geflügel-Wienerwurst (A)		%
Maschinsepariertes Fleisch von Schlachthähnchen-Skeletts		70,30
Schweinespeck		5,00
PP 500 E (isoliertes Sojaprotein)		3,00
Phosphat		0,75
Nahrungsgewicht pr. 100 g		Energieverteilung
Protein	12,1 g	22%
Fett	18,1 g	74%
Kohlenhydrat	1,9 g	4%
		100%
Gewöhnliche Wienerwurst (B)		%
Schweineschulter-Fleisch		25,00
Schulterschnitten mit Schwarte		25,00
Fett		6,00
PP 500 E (isoliertes Sojaprotein)		3,00
Phosphat		0,30
Nitritsalz		1,60
Salz		0,40
Kartoffelmehl		2,00
Weizenmehl		2,00
Ascorbinsäure		0,5
Gewürze		1,45
Wasser		33,20
		100,00
Nahrungsgewicht pr. 100 g		Energieverteilung
Protein	10,3 g	17%
Fett	20,2 g	78%
Kohlenhydrat	2,8 g	5%
		100%

Bei der Herstellung sind die Würstchen im übrigen so gleichartig wie möglich behandelt.

Am Tage der Geschmacksbewertungen wurden die Würstchen in getrennten Kochtöpfen in Wasser bis auf 70°C erhitzt und den Besuchern paarweise unter den Kennbuchstaben A und B angeboten. Die Geschmacksbewertungen verteilten sich über drei Tage, u.z. an einem Sonnabend, Sonntag und Montag. Die Teilnehmer der

Sonnabend/Sonntags-Bewertungen dürften als ein zufälliger Ausschnitt von gewöhnlichen Verbrauchern im Bereich Kopenhagen betrachtet werden, gekennzeichnet lediglich durch ein gewisses Interesse an den Aktivitäten der Landwirtschafts-Universität. Teilnehmer der Montags-Bewertung dagegen waren hauptsächlich Studierende und Gymnasialisten. Am Sonnabend und Sonntag wurden Würstproben ohne jegliches Zubehör serviert, am Montag auf einem Pappeller mit Senf und Tomatenketchup. Die Teilnehmer wurden gebeten, sich nach dem Schmecken über die Qualität der Würstchen zu äussern, u.z. durch Ankreuzen auf einem Fragebogen mit fünf Rubriken: 1) sehr gut, 2) gut, 3) einigermaßen, 4) schlecht und 5) ungeniessbar. Die Rezeptur beider Würsttypen war den Teilnehmern vor der Bewertung bekannt. Beim Abschluss der Bewertungen wurden die Qualitätsstufen von Noten ersetzt, u.z. von 5 = sehr gut, bis 1 = ungeniessbar. Nach Beendigung der Bewertungen ist die TBA-Zahl in den Würstchen (Tarladgis et al. 1960) bestimmt worden.

Ergebnisse

Es beteiligten sich insgesamt 1075 Personen an den Geschmacksbewertungen. Die errechneten Qualitäts-Schätzungen gehen aus Tabelle 1 hervor. Die Durchschnitts-Noten für beide Würsttypen sind sehr gleichartig was die Sonnabend/Sonntags-Bewertung betrifft, sodass die "Geflügelwurst" als "einigermaßen" bewertet wurde und die gewöhnliche Wiener Wurst als an der unteren Grenze von "gut". Eine statistische Analyse der Einzelresultate ergab, dass die Durchschnitts-Noten verschieden auf dem P < 0,001 Niveau. Aus Tabelle 2 ist zu ersehen, dass 30% der Bewerter die Geflügelwurst bevorzugten, 62% die gewöhnliche Wiener Wurst. Deutlich ist also die gewöhnliche Wiener Wurst ist vorgezogen; wie aber aus Figur 1 ersichtlich ist, die beiden Populationen von Geschmacksnoten überschneiden sich. Die Noten für die Geflügelwurst sind fast normal verteilt, die der Wiener Wurst dagegen haben negative Schiefe, d.h. der Höhepunkt der Kurve liegt auf der positiven Seite des Durchschnitts.

Die Einstellung des Publikums zu den Wurstprodukten war - ausser der obenwähnten Unterschiede in Farbe und Konsistenz - beeinflusst von einem geflügelähnlichen Aroma in der Hähnchenfleisch-Wurst. Die Stärke dieses Aromas, die durch die sogenannte TBA-Zahl ausgedrückt werden kann, wurde als 0,05 und 0,50 in beiden gewöhnlichen und der Geflügelwurst befunden. Einige fanden das Aroma attraktiv, andere waren abgeneigt. Einige von den Bewertern äusserten ein positives Interesse an der Tatsache, dass das maschinenseparierte Hähnchenfleisch Anwendung findet bei der Wurstherstellung. Kinder und junge Leute scheinen etwas negativer eingestellt zu sein zu der Geflügelwurst als Erwachsene. Von 22 Beantwortungen der Sonnabend/Sonntags-Bewertungen wurden besonders diejenigen von 22 Kindern im Alter von 7 bis 17 Jahren registriert. Ihre Durchschnittsnote für die Geflügelwurst war 2,64, d.h. wesentlich niedriger als der totale Durchschnitt, wobei für die gewöhnliche Wiener Wurst eine Durchschnittsnote von 3,68 zu verzeichnen war, d.h. nahe am totalen Durchschnitt.

Die Ergebnisse der Montags-Bewertung zeigten sich eindeutig verschieden von denen der zwei Tage vorher, wie aus den Tabellen 1 und 2 zu ersehen ist. Die Durchschnittsnoten sind etwas niedriger, besonders was die gewöhnliche Wurst betrifft, und der Unterschied zwischen den Noten lediglich signifikant auf dem 5% Niveau. Gleichzeitig ging die Teilnehmerzahl derjenigen, die die gewöhnliche Wurst bevorzugten, auf 52% zurück. Eine statistische Analyse der Verteilung der Teilnehmer-Vorzüge sonntags und montags zeigt eine mehr als 98%-ige Wahrscheinlichkeit dafür, dass sie verschieden sind.

Weiterhin ist bemerkbar, dass die Population der Noten für die normale Wiener Wurst sehr nahe an normal verteilt worden ist. Die Ursache zur geänderten Notenabgabe kann sein - einerseits dass die Würstchen mit gewürzigen Beilagen, wie dies normalerweise bei Verkauf von Würstständen der Fall ist, serviert waren, andererseits dass es sich bei den Teilnehmern hauptsächlich um studierende Jugend handelte. Welche von diesen beiden Faktoren die grösste Bedeutung hat für das abweichende Montags-Ergebnis, lässt sich nicht feststellen.

Die Ergebnisse könnten den Eindruck geben, dass bei Servieren von Wiener Würstchen die gewöhnlichen Beilagen den feinen Geschmack einer erstklassigen Wurst verschleiern. Ein entsprechendes Ergebnis konnte beobachtet werden von Sebranek et al. (1978) bei einer Geschmacksbewertung von Hamburgers verschiedener Qualität. Das Zubehör bewirkte eine statistisch signifikante Herabsetzung der Geschmacksnoten sowie der Qualitätsnoten insgesamt, für die bunnere mit niedriger TBA-Zahl. Die niedrigeren Geschmacksnoten der Proben mit höherer TBA-Zahl dagegen waren unbeeinflusst. Waren die Noten für die Konsistenz der Hamburgers von der Servierung unbeeinflusst.

Wichtig daher bei einer Marktführung von Wiener Würstchen und derlei ist, die Essgewohnheiten, die sozialen Verhältnisse etc. der beabsichtigten Verbrauchergruppe zwecks Festlegung der Qualitätsstandards und damit des Herstellungspreises zu berücksichtigen. Im gewöhnlichen Fall lag der Herstellungspreis für die Geflügelwurst erheblich niedriger als der für die gewöhnliche Wiener Wurst. Berechneter Verkaufspreis war 25 dKr./kg im Vergleich zu 37 dKr./kg.

Anerkennung

Die bewerteten und uns für diese Untersuchung frei zur Verfügung gestellten Würstchen verdanken wir dem hiesigen Slagteriernes Fællesindkøbsforening. Sämtliche Mitarbeiter unserer Abteilung für Fleischtechnologie haben sich an der Durchführung dieser Untersuchung beteiligt.

Literatur

DANFO (1983): Publikums-Information zur "offene Tage"-Veranstaltung.
 KIMAR, S. & J. WISNER-PEDERSEN (1983): Mechanisch entbeintetes Geflügel-
 fleisch als Rohware bei der Herstellung von Brühwurst. Fleisch-
 wirtschaft. - PIKUL, J. NIWIAROWICZ, J. KIJOWSKI (1983): Einfluss
 von Antioxidantien auf die Stabilität maschinell gewonnenen und
 gefrorenen Geflügelfleisches. Fleischwirtschaft 63 (5), 960. -
 SERRANEK, J.G. et al. (1978) Influence of liquid nitrogen, liquid
 carbon dioxide and mechanical freezing on sensory properties of
 ground beef patties. J. Food Sci. 43, 842. - TARLADGIS, R.G.,
 WATTS, B.M., YOUNATHAN, M.T. & DUGAN, L.R. (1960): A distillation
 method for the quantitative determination of malonaldehyde in
 rancid foods. J. Am. Oil Chem. Soc. 37, 44.

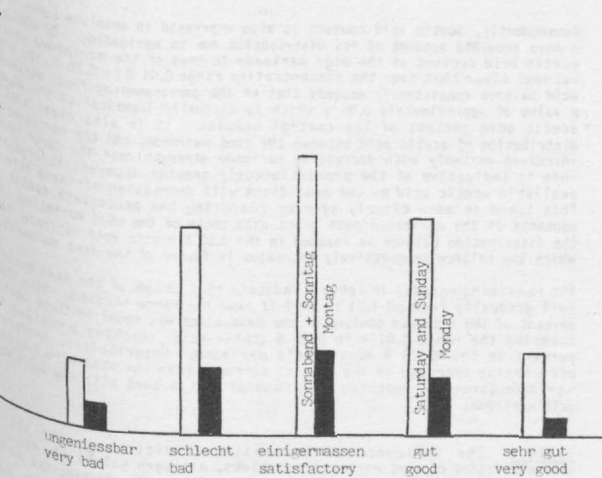
Tabelle 1. Durchschnitt der Geschmacksbewertungs-Noten

Tag der Bewertung	Durchschnittsnote			n
	Geflügelfleisch Wiener Wurst	gewöhnliche Wiener Wurst	Signifikanz für Unterschied	
Sonntag	3.05	3.62	P < 0.001	364
Montag	3.07	3.64	P < 0.001	494
Dienstag	2.91	3.13	P < 0.05	217

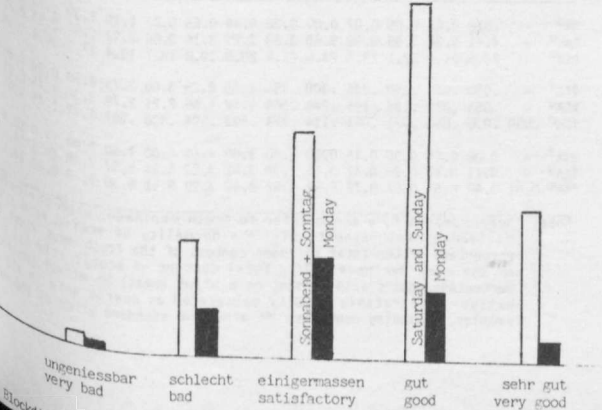
Tabelle 2. Präferenz von Wursttypen gemäss Geschmacksbewertungs-Noten

Tag der Bewertung	Anzahl Teilnehmer (% von total) welche		
	bevorzugten die Geflügelfleisch Wiener Wurst	bevorzugten die gewöhnliche Wiener Wurst	fanden sie gleich gut
Sonntag	109 (30%)	220 (61%)	34 (9%)
Montag	145 (30%)	302 (63%)	30 (6%)
Dienstag	81 (37%)	112 (52%)	24 (11%)

Wiener Wurst hergestellt mit maschinellentbeintem Geflügelfleisch als Rohware
 Vienna sausage with mechanical deboned poultry meat as sole meat ingredient



Wiener Wurst hergestellt mit Schweinefleisch als Rohware
 Vienna sausage containing pork as sole meat ingredient



Rockydiagramm über die einzelnen Qualitätsauswertungen