

## DAS HAT BISS



Ob Alt oder Jung: Bockwürste, Wiener- oder Frankfurter Würstchen, sind bei jedermann beliebt und der Inbegriff des „German Fast Foods“.

**Knackig, lecker und mit einer Optik zum reinbeißen: So soll die ideale Bockwurst sein. Großen Einfluss auf Biss, Geschmack und Farbe des beliebten „german Fast Foods“ nimmt die Prozessführung. Mit durchdachten Optimierungen können Schröter Kunden die Qualität ihrer Bockwürste in Naturdärmen jetzt noch verbessern.**

Unzählige Hersteller produzieren heute die heißgeräucherten, umgeröteten dünnkalibrigen Brühwürstchen – entsprechend hart ist der Wettbewerb für das Massenprodukt. Schröter Kunden sind dank der versierten technologischen Betreuung klar im Vorteil, weil sie damit deutliche sensorische Verbesserungen, geringere Gewichtsverluste und darüber hinaus kürzere Prozesszeiten erzielen können. Schließlich zeichnen die Prozessparameter der Heißrauchanlage und die Räuchertechnologie für Farbe, Rauchgeschmack und Biss bzw. Darmzähigkeit verantwortlich. Dabei wird gerade der Biss nicht nur vom Brät, sondern auch der Festig- bzw. Zähigkeit der Naturdärme maßgeblich beeinflusst. Sie unterliegen je nach Rasse, Fütterung und Herkunftsland unterschiedlichen Darmwandstärken, so dass eine Standardisierung des Naturprodukts schwerfällt. Eher dickwandige Därme (z.B. aus China) bringen durch ihre bessere Lauffähigkeit wirtschaftliche Vorteile, sind jedoch zäher als die meist europäischen Pendants. Kollagendärme wiederum sind einfacher zu standardisieren, aber gerade beim europäischen Verbraucher noch nicht so

akzeptiert wie der Naturdarm. Die angewandte Räuchertechnologie prägt die Darmfestigkeit: Denn durch die Reaktion des im Rauch enthaltenen Formaldehyds mit der Aminogruppe des Lysins kommt es zu einer Vernetzung der Darmeiweiße, die je nach Oberflächenfeuchte der Ware, Räucherparameter (Umluft, Temperatur, Rauchdichte) und Rauchart (Glimm-, Reib-, Dampf- oder Flüssigrauch) unterschiedlich ausfallen. Außerdem sorgt der thermische Prozess dafür, dass aus dem pastös weichen Brät eine thermostabile haltbare Brühwurst wird.

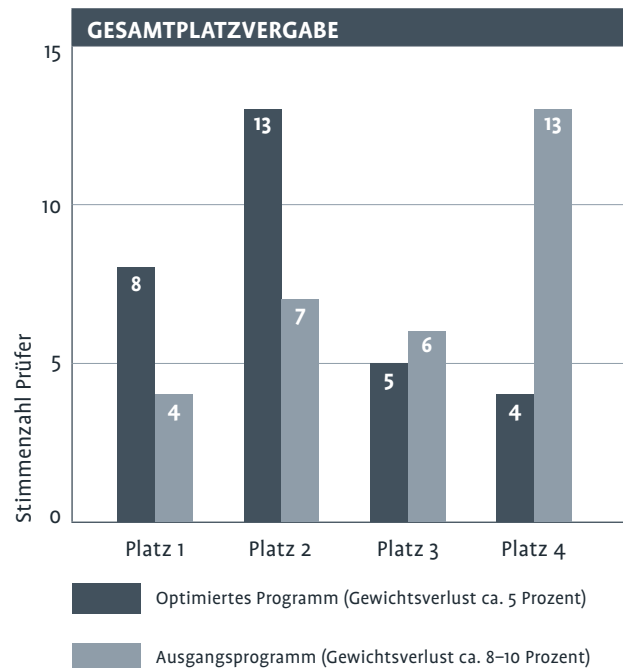
### LOHNENDE OPTIMIERUNG

Ziel einer konkreten Optimierung beim Kunden war es, die ideale Prozesstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Räucherdauer und Intensität zur Herstellung seiner Bockwürste zu ermitteln. Dazu wurden insgesamt über 6.500 Kilogramm Ware (eine Wochenproduktion) mit fünf verschiedenen Programmen behandelt. Anschließend unterzogen zehn geschulte Sensorikprüfer vier Proben mehreren Dreieckstests sowie Rangordnungsprüfungen. Da neben unverpackter Thekenware auch MAP-verpackte und in Lakeschale autoklavierte Ware für GV-Märkte hergestellt wurde, testete man auch die Auswirkungen der Prozessführung auf die Farbbhaltung nach zehn Tagen Lagerdauer mit einem CIELab Dreibereichsfarbmessgerät. Die Ergebnisse sprechen für sich: Die Dreieckstests mit zweiseitiger Fragestellung brachten zwischen dem optimierten und dem Standardprogramm bei Biss und

Geschmack hochsignifikante Ergebnisse mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 1$  Prozent. Über die Farbe ließen die Dreieckstest keine Aussage zu, da die Anzahl der Antworten nicht die in der Signifikanztabelle geforderte Mindestanzahl erreichte. Bei der Rangordnungsprüfung wertete man mittels Friedman-Test aus. Bei allen Proben wurde der kritische Friedman-Wert für  $p = 0,05$  überschritten, d.h. es gab einen signifikanten Unterschied zwischen allen Proben. Im Anschluss wurden alle Muster gegeneinander einem paarweisen Vergleich nach Friedman unterzogen. Die am besten optimierte Charge brachte bei allen Prüfkriterien gegenüber der Standardware bei Farbe und Biss einen signifikanten Unterschied mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 5$  Prozent. Der Gewichtsverlust konnte bei dem am besten optimierten Programm um fünf Prozent gesenkt werden, außerdem fiel die sensorische Bewertung besser aus. Darüber hinaus verkürzte sich die Prozesszeit gegenüber dem Ausgangsprogramm um circa zehn Minuten. Ein Serviceeinsatz, der sich für jeden Kunden rechnet!

#### INFOKASTEN

Interessieren Sie sich auch für eine Optimierung? Unser Technologie [andre.budesheim@schroeter-technologie.de](mailto:andre.budesheim@schroeter-technologie.de) berät Sie gern. Schröter Kunden bieten wir einen kostenlosen Vorab-Check ihres Programmes an. Dazu senden Sie uns bitte eine E-Mail mit folgenden Angaben: Anlagentyp (BJ, AB-Nummer), Steuerung (Siemens, JUMO, PRF), zu optimierende Ware und gefahrenes Programm mit Gewichtsverlusten und Prozesszeiten.



Zehn Prüfer bewerteten vier verschiedene Bockwürste von 1 (sehr gut) bis 4 (weniger gut). Der Test wurde jeweils für Biss, Farbe und Geschmack durchgeführt. Das Produkt des optimierten Programms wählten acht Prüfer auf Anhieb auf Platz 1. Die Standardprogramme erzielten bei der Mehrzahl der Prüfer mit Platz 3 und 4 die schlechteren Ränge.



Heißbrauchanlagen wie der THERMICjet lassen sich für jedes Produkt optimieren.