

Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Einfluss von Schüsselfüllmenge und Abnutzungsgrad der Messer auf die Brühwurstqualität

Versuche der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP zeigten, dass sich mit 25 bis 70% Füllgrad des Nennvolumens der Blitzschüssel optimale Brühwurstbräte herstellen lassen. Gut geschliffene Blitzmesser können zudem bis zu einem Restwert von 20% ohne Qualitätsverluste in der Brühwurstherstellung eingesetzt werden.

Die Brühwurst ist mit einem durchschnittlichen Verzehr von ca. 6 kg pro Kopf die beliebteste Wurstsorte in der

Schweiz. Bei den Brühwürsten stellen Cervelas, Wienerli und Bratwurst, unabhängig von der Jahreszeit, die drei verkaufsstärksten Wurstprodukte dar.

Täglich werden von den Schweizer Wurstherstellern Brühwürste in verschiedensten Varianten produziert. Dabei versucht sich jeder Wurstfabrikant, mit eigenen Innovationen von seinen Mitbewerbern abzuheben. Häufig werden sodann Wurstkreationen im Verhältnis zu den traditionellen Wurstsorten in kleineren Mengen hergestellt.

Für die Produktion der drei obgenannten Wurstsorten ist der Blitz fast

Grundrezeptur:	13% Kalbfleisch (K II) 20% Schweinefleisch (S III) 14% Halsspeck (S V) 13% Rückenspeck (S VII) 10% Schwartenblock 30% Eis
Salz:	19 g Nitritpökelsalz pro kg Brät
Zusatzstoffe:	Phosphat und Ascorbinsäure in Kombigewürzmischung enthalten
Gewürze:	12 g je kg Brät (Aufschnitt Kombi, Pacovis)

Tab. 2: Rezeptur des Lyonerbrätes.

immer zu klein, für Neukreationen und Nischenprodukte häufig aber zu gross. Die Kenntnis des Einflusses der Füllmenge auf die resultierende Brät- und Produktqualität ist deshalb von Bedeutung. Eine weitere, für die Praxis relevante Einflussgrösse, der Restwert der Blitzmesser, wurde bei dieser Gelegenheit ebenfalls untersucht.

Versuchsbedingungen

Für die vorliegende Untersuchung wurden insgesamt 20 Lyoner-Varianten (5 Füllgrade kombiniert mit 4 Rest-

messerwerten, gemäss Tab. 1) nach folgender Rezeptur (Tab. 2) hergestellt.

Um bei der Brätherstellung identische Voraussetzungen zu schaffen, stellte man alle Varianten im einphasigen Verfahren her, d. h., alle Komponenten wurden vor Einschalten des Blitzes in die Blitzschüssel gegeben. Die Messerumdrehung wurde während fünf Runden auf 1400 Rotationen pro Minute (RPM) auf der Schüsselumdrehungsstufe 1 eingestellt. Anschliessend erfolgte eine Erhöhung der

Versuchsdurchführung:	ABZ Spiez
Blitz:	Alpina PB-60 (Tipper Tie Alpina AG, Gossau)
Fassungsvermögen Schüssel:	65 Liter
Messerkopf:	MK-3-6-nachlaufend
Messertyp:	Alpina M6
Füllgrade Schüssel:	70, 30, 25, 20, 15%
Restwert Messer:	100, 60, 20, 0% (s. Abb.1)

Tab. 1: Versuchsbedingungen



OBRECHT
WAAGEN SYSTEME

Stilvoll aufschneiden

Stilvolle Handrad-Schneidemaschinen für den perfekten Schnitt

MEFA Halle 2.0 / Stand C01
IGEHO Halle 1.0 / Stand C61

Obrecht Technologie AG
Waagen und Aufschnittmaschinen
Industriestrasse 169
8957 Spreitenbach
Tel. 056 418 64 44
info@obrecht-tech.ch

www.obrecht-tech.ch

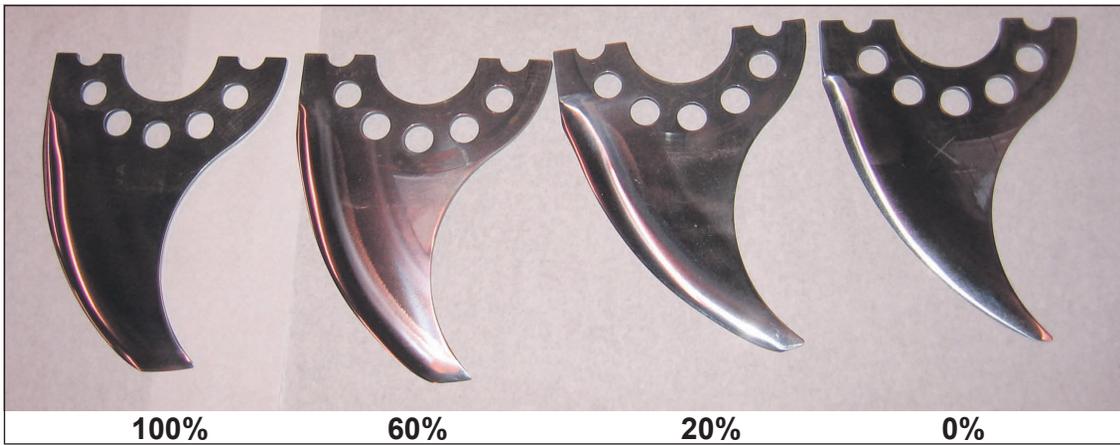


Abb. 1: Eingesetzte Blitzmesser mit verschiedenen Restwerten.

Messerumdrehung auf 6000 RPM auf der Schüsselumdrehungsstufe 2. Das Brät wurde dann bis zu einer Endtemperatur von 14°C geblitzt. Während des Herstellungsprozesses verzichtete man sowohl auf eine manuelle Bearbeitung mit dem Schlesinger wie auch auf das Herunterputzen des Deckels.

Dadurch wurden Fremdeinflüsse ausgeschlossen und einzig die Herstellung des Brätes durch die Messer erfasst.

Das Brät wurde im Anschluss mit einem Wurstfüller Typ Handmann VF 68 in Sterildärme abgefüllt, woraus Lyoner mit einem Gewicht von ca.

2850 Gramm resultierten. Diese wurden anschliessend im gesättigten Dampf bei 75°C bis zum Erreichen einer Kerntemperatur von 70°C gegart. Das Abkühlen der Produkte erfolgte während 30 Minuten unter der kalten Wasserdusche und anschliessend im 2°C kalten Kühlraum. Die Produkte wurden nach einer Woche sowohl sensorisch durch ein Fachpanel wie auch hinsichtlich ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften (Textur, Farbe) mit instrumentellen Messmethoden getestet.

Füllgrad 25 bis 70% optimal

Der Kuttervorgang bis zum Erreichen der Endtemperatur des Brätes von 14°C dauerte zwischen 152 und 265 Sekunden. Die Varianten mit einem Messerrestwert von 100% sowie alle Varianten mit dem höchsten Füllgrad verblieben dabei eine längere Zeit im tiefen Temperaturbereich.

Bezüglich Kochverlust waren die Unterschiede zwischen den einzelnen Lyoner-Verfahren gering. Der grösste Kochverlust wurde mit 1,5% bei der Variante mit 15% Schüsselfüllgrad und 20% Restmesserwert festgestellt. Beim Restmesserwert 0% und wenig Schüsselfüllmenge waren die Kochverluste eher geringer.

Die instrumentelle Farbmessung zeigte nur bei mittleren Restmesserwerten eine Abhängigkeit vom Schüs-

selfüllgrad. Dabei waren bei den Messerrestwerten 60 und 20% die mit höherem Füllgrad der Schüssel hergestellten Produkte heller (höhere L*-Werte).

Die instrumentelle Bestimmung der Textur mit der Warner-Bratzler-Apparatur zeigte eine Abnahme der Gesamtarbeit (→ Mass für Festigkeit) und des Kraftmaximums (→ Mass für Knackigkeit) bei einem geringen Restmesserwert (Abb. 2).

Die sensorischen Beurteilungen bestätigten im Wesentlichen diese Befunde. Bei der Knackigkeit wurden die Varianten mit geringem Füllgrad und abgenutzten Messern als weniger knackig beurteilt. Diese Varianten wiesen zudem eine leicht grobkörnige Textur auf (Abb. 3). Die Attribute Farbe und Aroma zeigten zwischen den Varianten keine nennenswerten Unterschiede.

Restwert Messer: Unter 20% wird es kritisch

Die Resultate ergaben, dass sich mit gut geschliffenen Messern bis zu einem Restwert von 20% ein Brät mit guter Qualität herstellen lässt. Bei einem tieferen Restwert ist die Zerkleinerung nicht mehr perfekt, zumal eine grobkörnigere Textur der Produkte resultieren kann. Ein allzu ausgereizter Einsatz der Blitzmesser mit einem Restwert gegen 0% ist überdies auch aufgrund der steigenden Bruchgefahr zu vermeiden.

Schlussfolgerungen

Aus der vorliegenden Untersuchung lässt sich schliessen, dass sich bei einem Füllgrad im Bereich von 25 bis 70% und einem minimalen Restwert der Blitzmesser von 20% Lyonerbräte ohne nachteilige Effekte auf die Endproduktqualität herstellen lassen. Es bleibt jedoch noch zu überprüfen, ob bzw. inwieweit sich die Ergebnisse auch auf Kutter mit einem höheren Schüsselvolumen und folglich grösseren Messern übertragen lassen.

S. Schlichter, P. Eberhard und R. Hadorn, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

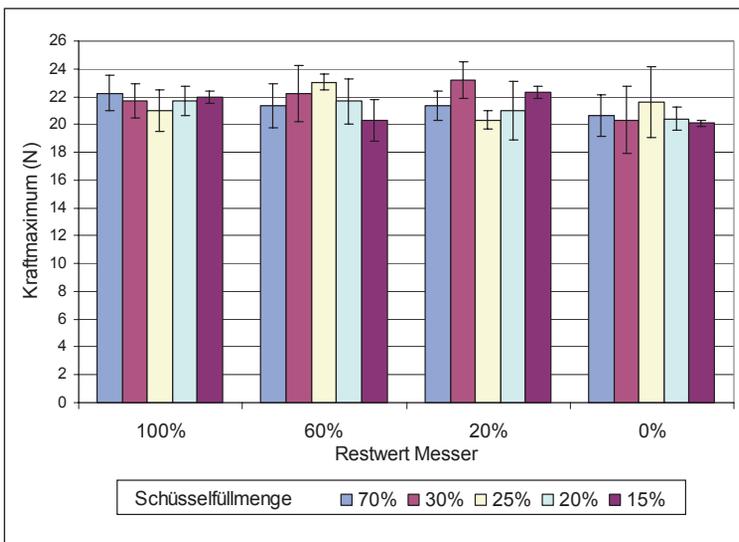


Abb. 2: Einfluss des Schüsselfüllgrades und des Restmesserwertes auf das instrumentell bestimmte Kraftmaximum (→ Mass für die Knackigkeit).

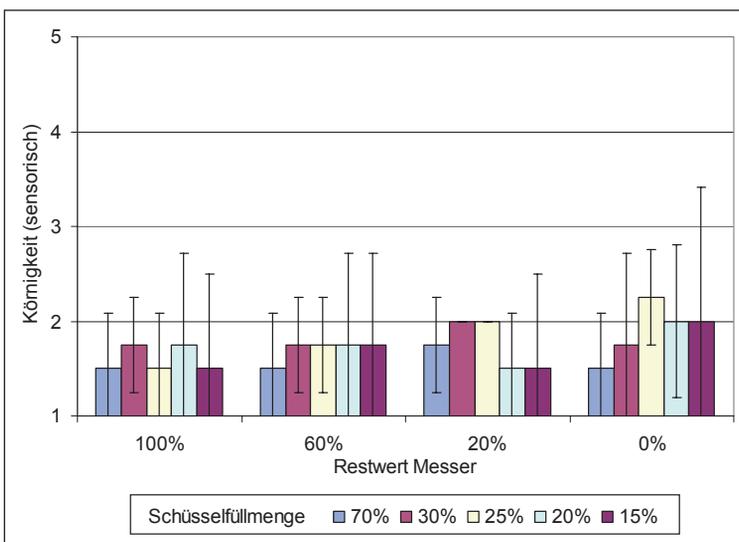


Abb. 3: Einfluss des Schüsselfüllgrades und des Restmesserwertes auf die sensorisch beurteilte Körnigkeit (1 = sehr fein, 5 = sehr grob),

Schleifmaschinen Aiguiseuses




Die Qualität
La qualité

Die Leistung
La performance

Die Zuverlässigkeit
La fiabilité

Die Nachhaltigkeit
La pérenité

TMP Le Repuis

Chemin de Coudrex 1
CH-1422 Grandson
Tel: +41 24 447 40 87
Fax: +41 24 445 26 53
www.tmp-technologie.ch

Ihr Partner seit mehr als 30 Jahren
Votre partenaire depuis plus de 30 ans

5 Jahre Garantie
ans de garantie