

Die Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP teilt mit:

Lyoner mit weniger Kochsalz werden akzeptiert

Lyoner mit drei verschiedenen Kochsalzgehalten wurden in drei Regionen der Schweiz durch insgesamt rund dreihundert Konsumenten beurteilt. Eine Reduktion des Salzgehaltes um bis zu 15% ohne Sicherheitsrisiken und technologische Schwierigkeiten scheint möglich.

Ein hoher Konsum von Salz kann bei salzsensitiven Personen zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen. Natrium wird dafür verantwortlich gemacht. Um dieses Gesundheitsrisiko zu minimieren, bemühen sich daher verschiedene Länder bereits seit Jahren, den Salzkonsum der Bevölkerung (Ziel der WHO: 5 g Salz/Tag) zu reduzieren. Das BAG hat sich mit einer «Salzstrategie» zum Ziel gesetzt, den Salzgehalt von verarbeiteten Lebensmitteln kontinuierlich zu senken. Da Fleischprodukte mit 8% nach Backwaren und Käse am stärksten zur Salzaufnahme beitragen, gilt es Möglichkeiten und Grenzen einer Salzreduktion in der Fleischverarbeitung auszuloten. Salz hat in Fleischprodukten nicht nur einen Einfluss auf den Geschmack, sondern nimmt auch eine wichtige technologische und antimikrobielle Funktion ein. Aus diesem Grund führte ALP Versuche zur Salzreduktion sowie zum teilweisen Ersatz von Salz durch Kaliumchlorid in verschiedenen Produktkategorien (Brühwürste, Rohwürste, Rohpökelfleisch, Kochpökelfleisch) durch und beurteilte die Produkte bezüglich Lebensmittelsicherheit, Technologie und Sensorik. Die Teilnahme an zwei landwirtschaftlichen Ausstellungen und die Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft in Zollikofen ermöglichten es, die Beliebtheit von Aufschnittwurst (Lyoner) mit verschiedenen Salzgehalten bei fast 300 Konsumenten zu evaluieren.

Versuchsfabrikation

Lyoner mit Kaliber 90 mm wurden auf den Pilotanlagen des ABZ in Spiez hergestellt. Es wurden jeweils Chargen von 10 kg nach folgender Rezeptur fabriziert.

Zutaten:

- 16% Kalbfleisch K II
- 23% Schweinefleisch S III
- 16% Halsspeck S V
- 13% Rückenspeck S VI
- 32% Schüttung

Gewürze und Zusatzstoffe:

12 g Aufschnitt Kombi von Pacovis pro kg Brät (120 g/Charge)

Es wurden drei Varianten mit unterschiedlichem Kochsalzgehalt hergestellt. Das Salz wurde als Nitritpökelsalz (99,6% NaCl) zugegeben. Im Folgenden wird der Einfachheit halber nur von Kochsalz gesprochen.

Falls eine Rezeptur mit Schwartenblock eingesetzt wird, muss die dabei eingetragene Salzmenge berücksichtigt werden.

Mit nur 12 g/kg Salzzugabe resultierte ein nicht optimales Brät, und die ungenügende Wasserbindung führte zu einem stärkeren Geleeabsatz. Hingegen führten mikrobiologische Kontrolluntersuchungen der geschnittenen Lyoner aller Varianten auch nach 3 Wochen zu keinerlei Beanstandungen. Der Salzgehalt ist bei Brühwürsten nicht das entscheidende Kriterium für die Haltbarkeit, da die Produkte am Ende der Fabrikation einen Erhitzungsschritt durchlaufen. Wichtiger sind rekontaminationsfreies Verpacken und die Einhaltung der Kühlkette.

Degustationen

Die Produkte wurden im Rahmen von zwei Ausstellungen in der West- und Ostschweiz und durch das Konsumentenpanel der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft von jeweils rund 100 Personen degustiert (s. Tabelle). Die Lyoner wurden geschnitten in zufälliger Reihenfolge auf dreigeteilten Tellern präsentiert. Die Teilnehmer der Degustationen beurteilten die codierten Proben auf einer hedonischen 9-Punkte-Skala von 1 (habe ich extrem ungerne) bis 9 (habe ich extrem gerne). Zusätzlich wurden Daten zu den Personen und deren Einkaufs- und Konsumgewohnheiten erhoben.

Demographische Daten und Konsumgewohnheiten

1. **Geschlecht**
43,8% Frauen, 56,2% Männer
2. **Alter**
15–29: 24,8%
30–44: 27,3%
45–59: 32,5%
60–74: 15,0%
74– : 0,4%
3. **Wo kaufen Sie normalerweise Fleischprodukte?**
Metzgerei: 32,4%
Quartierladen: 10,3%

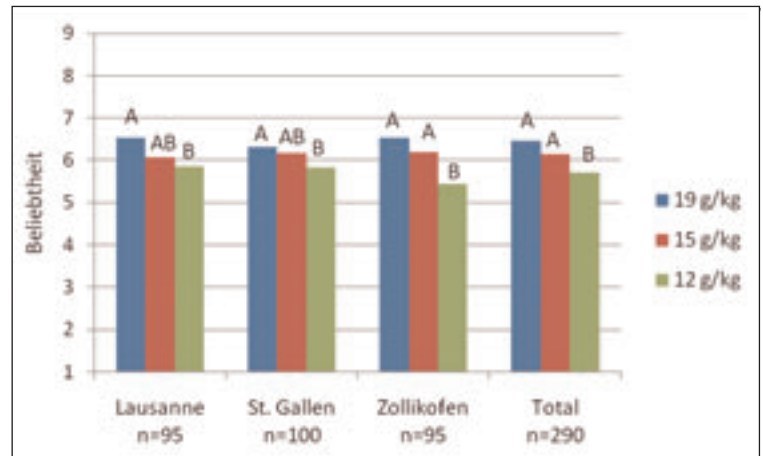


Abb. 1: Mittlere Beliebtheit (1 = extrem ungerne; 9 = extrem gerne) der Lyoner mit verschiedenen Salzgehalten bei den Degustationen an 3 Standorten und im Gesamten: A und B unterscheiden sich signifikant ($\alpha = 5\%$).

- Grossverteiler: 48,3%
 - Markt: 2,4%
 - Andere: 6,6%
- 12 g Kochsalz/kg knapp nicht signifikant.

Fazit

4. **Wie oft konsumieren Sie Rohwürste?**
 Mehr als 3 Mal pro Woche: 6,6%
 1–3 Mal pro Woche: 22,1%
 Mehrmals pro Monat: 40,0%
 1 Mal pro Monat oder weniger: 31,8%
5. **Wie oft konsumieren Sie Bratwurst, Cervelas?**
 Mehr als 3 Mal pro Woche: 6,9%
 1–3 Mal pro Woche: 27,2%
 Mehrmals pro Monat: 38,6%
 1 Mal pro Monat oder weniger: 27,2%
6. **Wie oft konsumieren Sie Fleischkäse, Lyoner?**
 Mehr als 3 Mal pro Woche: 8,6%
 1–3 Mal pro Woche: 22,8%
 Mehrmals pro Monat: 37,2%
 1 Mal pro Monat oder weniger: 31,4%

Die Auswertung der Beurteilungen ergab, dass die Kontrolle mit 19 g Kochsalz/kg am beliebtesten war (Abb. 1). Die Variante mit 15 g Salz/kg unterschied sich jedoch nicht signifikant von der Kontrolle. Die Produkte mit dem tiefsten Salzgehalt waren signifikant weniger beliebt als die beiden anderen Varianten. Die Resultate aus den drei Regionen unterschieden sich nur unwesentlich. In Lausanne und St. Gallen war der Unterschied zwischen den Varianten mit 15 und

Ausblick

Die Möglichkeiten der Salzreduktion in anderen Produktkategorien wird von ALP weiter ausgelotet und anschliessend die Praxis orientiert. Zudem soll die Eignung von Salzersatzstoffen wie z. B. von Kaliumlaktat geprüft werden.

Helena Kneubühler
und Pius Eberhard
Forschungsanstalt Agroscope
Liebefeld-Posieux ALP, Bern

Variante Nr.	Nitritpökelsalz (g/kg)
1	19
2	15
3	12

Degustationsort	Anzahl Degustanten
Swissexpo, Lausanne	95
Tier & Technik, St. Gallen	100
SHL Zollikofen, Konsumentenpanel	95