



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Schweizerisches Nationalgestüt SNG

Fleischverarbeitung

Mailletter Nr. 3/2009, vom 17.12.2009

Themen:

1. Strukturfehler in Kochschinken
2. Fettreduktion in Rohwürsten
3. Schweinsrüssel in Saucisson vaudois
4. Vitaminversorgung über Würste
5. Leitfaden Deklaration
6. Herstellung von Schwarzwälder Schinken
7. 55. Internationaler Fleischkongress (ICoMST)
8. Literaturverzeichnis Projekt Fleischverarbeitung (2004-2009)
9. In eigener Sache

1. Strukturfehler in Kochschinken

Im Rahmen der mittlerweile abgeschlossenen Doktorarbeit von Gabriel Hugenschmidt wurde die sehr komplexe Thematik der Destrukturierungen in Kochschinken eingehend beleuchtet, die v.a. beim Schneiden der Kochschinken in dünne Scheiben auftreten und zu wirtschaftlich relevanten Verlusten führen können. Das Ziel der Arbeit bestand darin, destrukturierte Zonen in Kochschinken zu quantifizieren, deren Eigenschaften zu charakterisieren und darauf aufbauend, mögliche Strategien zur Vermeidung des Defektes zu entwickeln. Die im Rahmen der Dissertation gewonnenen Erkenntnisse (vgl. frühere Mailletter) werden nun im Rahmen eines KTI-Projektes, welches in Zusammenarbeit von SHL, ALP, Suisag und der Fleischbranche, vertreten durch die Proviande, realisiert wird, weiter untersucht.

- Dissertation: [Spezifische Variation der Beschaffenheit von Kochschinken](#)
- Kontakt Dissertation: [Gabriel Hugenschmidt](#)
- Kontakt KTI-Projekt: [Helena Kneubühler](#) (ab 1.1.2010)

2. Fettreduktion in Rohwürsten

In einer in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil (ZHAW, Dozentin J. Javor-Qvortrup) durchgeführten Bachelorarbeit wurde verschiedene Möglichkeiten der Fettreduktion in Rohwürsten untersucht. Dabei wurden folgende Lösungsansätze getestet: 1. Weglassen des Speckes in unterschiedlichen Anteilen und entsprechende Erhöhung des Anteiles der übrigen Hauptkomponenten, 2. Einsatz von Fettersatzstoffen (Inulin, Weizenfaser, Fettemulsion, unterschiedliche Käsesorten) in unterschiedlichen Anteilen. Es zeigte sich, dass bis zu 75% des Specks durch die Hauptzutaten ersetzt werden konnten,

ohne dass sensorisch signifikante Unterschiede festgestellt wurden. Die Herstellkosten wurden dabei um knapp 10% erhöht und der Fettgehalt um bis zu 60% reduziert. Bei den Fettersatzstoffen liessen sich einzig durch die Zugabe von max. 50% Inulin anstelle des entsprechenden Speckanteils sensorisch ansprechende Produkte herstellen. Es resultierte eine max. Fettreduktion gegenüber der Standardrezeptur um rund 40%; die Herstellkosten erhöhten sich um knapp 10%. Bei höheren Inulinanteilen bzw. beim Zusatz von Weizenfasern wurden die Produkte jedoch als griessig wahrgenommen. Die Weizenfaser-Varianten fielen zudem bei der Farbe und dem Schnittbild negativ auf. Der Zusatz der eingesetzten Fettemulsion hatte einen muffigen Geruch, eine extrem weiche Konsistenz und ein unklares, verschmiertes Schnittbild im Endprodukt zur Folge, weshalb dieser Fettersatzstoff im vorliegenden Versuch als ungeeignet erschien. Daneben erwies sich der Einsatz von Käse als durchaus valable Möglichkeit für eine Fettreduktion in Rohwürsten, wenn maximal die Hälfte des Specks durch Käse ersetzt wird. Je nach Käsesorte liegt die Fettreduktion dann zwischen 20 bis 25%.

- Bachelorarbeit: [Fettreduktion in Wurstwaren](#)
- Kontakt: [Martina Brändli](#)

3. Schweinsrüssel in Saucisson vaudois

In fünf verschiedenen Mitgliederbetrieben der Association charcuterie vaudoise IGP wurden Saucissons vaudois mit bzw. ohne den Zusatz von 8% Rüsselmaterial unter den jeweiligen betriebsspezifischen Bedingungen bezüglich Rezeptur und Fabrikation hergestellt. Es zeigte sich, dass sich der Zusatz von 8% Rüsselmaterial kaum auf die sensorischen Prüfergebnisse (Ausnahme: Geschmack) und dies ausschliesslich in den gekochten Produkten auswirkt. Wesentlich häufiger resultierten zwischen den einzelnen Betrieben signifikante Differenzen. In Bezug auf die chemische Zusammensetzung konnte der Zusatz von Rüsselmaterial v.a. durch einen signifikant erhöhten Gehalt an Bindegewebeseiweiss charakterisiert werden, wobei die gesamte Differenz auf einer Erhöhung des Gehaltes an löslichem Bindegewebeseiweiss bei einem gleichbleibenden Gehalt an unlöslichem Bindegewebeseiweiss beruhte (Grenzbereich für relative Löslichkeit des Bindegewebeseiweisses: 51 – 53 %). Der Zusatz von 8% Rüsselmaterial führte überdies vereinzelt zu einer Überschreitung der Limite von max. 20% Kollagen am Gesamteiweiss (= Q1-Wert). Bezüglich pH-Wert konnten eher betriebsspezifische als rüsselbedingte Effekte beobachtet werden.

- Artikel: [Schweinsrüssel in Saucisson vaudois](#)
- Kontakt: [Pius Eberhard](#)

4. Vitaminversorgung über Würste

Nicht nur Frischfleisch, sondern auch Würste tragen zur Deckung des Vitaminbedarfs des Menschen bei. Im Rahmen von breit abgestützten Versuchen hat ALP verschiedene Roh- und Brühwurstsorten u.a. auf ihren Vitamingehalt untersucht. Hauptsächlich bei den Vitaminen B₁, B₁₂, D und Niacin leisten Würste einen nennenswerten Beitrag, einige Wurstsorten stellen auch gute Quellen für Vitamin C dar.

- Praxisartikel: [Wurstwaren-Beitrag zu Vitaminversorgung](#)
- Kontakt: [Alexandra Schmid](#)

Die im letzten Mailletter vorgestellten Nährwertdaten für Brühwürste wurden in der Zwischenzeit auch als wissenschaftliche Artikel publiziert und können wie folgt abgerufen werden:

- Artikel Nährwertdaten: [Die Zusammensetzung von Brühwürsten Schweizer Herkunft](#)
- Artikel Fettzusammensetzung: [Die Fettsäurezusammensetzung diverser Schweizer Brühwürste](#)
- Kontakt: [Alexandra Schmid](#)

5. Leitfaden Deklaration

Lebensmittelverpackungen und Etiketten geben den interessierten Kunden eine Menge Informationen preis. Diverse Gesetzestexte befassen sich damit, wie eine korrekte Deklaration bzw. Kennzeichnung zu erfolgen hat. Die im Jahr 2008 durchgeführten Revisionen der Lebensmittelgesetzgebung sind umfangreich, komplex und nicht selten verwirrend geworden. Werbungen, Marken, Zeichen und Labels tragen nochmals dazu bei, dass auch die Hersteller von Lebensmitteln häufig verunsichert sind, wie ihre Produkte zu kennzeichnen sind.

In Zusammenarbeit mit dem Schweizer Fleischfachverband (SFF) und verschiedenen Stakeholders hat ALP den im 2007 erstellten Leitfaden, der als Hilfsmittel zur korrekten Kennzeichnung von vorverpacktem Fleisch, Fleischzubereitungen und Fleischerzeugnissen dienen soll, aktualisiert und erweitert.

- Leitfaden: [Kennzeichnung von vorverpacktem Fleisch, Fleischzubereitungen und Fleischerzeugnissen](#)
- Kontakt: [Stefan Schlüchter](#)

6. Herstellung von Schwarzwälder Schinken

Die diesjährige Reise des Schweizerischen Arbeitskreises Fleisch (S.A.F.) führte in der 2. Oktoberhälfte in den benachbarten Schwarzwald. Nebst verschiedenen gesellschaftlichen Teilen beinhaltete die Studienreise auch mehrere fachliche Elemente. Im nachfolgend verlinkten Praxisartikel wird die Herstellung des auch bei uns bekannten Schwarzwälder Schinkens basierend auf dem Besuch der Hans Adler OHG in Bonndorf vorgestellt.

- Praxisartikel: [Schwarzwälder Schinken – hohe Qualität](#)
- Kontakt: [Stefan Schlüchter](#)

7. 55. Internationaler Fleischkongress (ICoMST)

Vom 16. bis 21. August 2009 fand in Kopenhagen der im Jahresrhythmus durchgeführte 55. International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST) statt. Rund 480 Teilnehmende aus 45 Ländern kamen in den Genuss von 18 Haupt-

und 63 Kurzvorträgen sowie knapp 360 Poster. Eine besondere Gewichtung wurde im diesjährigen Programm seitens der Organisatoren den Themen Automatisierung und Ernährung / Gesundheit / Gastronomie beigemessen.

Wie in den Vorjahren war die Vielfalt der Themen auch am ICoMST 2009 sehr gross. Erschwerend kam hinzu, dass einzelne, z.T. in engem Zusammenhang stehende Themengebiete in zeitlich parallel laufenden Sessions vorgestellt wurden, was sich für das Erhalten eines Überblickes als zusätzliches Hindernis erwies. In den nachfolgend verlinkten Beiträgen konnte daher nur auf einzelne, aus Sicht des Berichterstattenden interessante Themen eingegangen werden.

- Praxisartikel: 55th International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST) – Aktualitäten aus der internationalen Fleischforschung
 - Teil 1: [Wertschöpfungskette, Automatisierung](#)
 - Teil 2: [\(Prozess-\)Technologie](#)
 - Teil 3: [Lebensmittelsicherheit / Produktehaltbarkeit, Essensqualität und Gastronomie / Mahlzeiten](#)
 - Teil 4: [Ebergeruch / -kastration, EU-Seminar Q-PorkChains](#)
- Kontakt: [Helena Kneubühler](#) (ab 1.1.2010)

8. Literaturverzeichnis Projekt Fleischverarbeitung (2004 - 2009)

Seit der Lancierung des Projektes Fleischverarbeitung anfangs 2004 wurden diverse Arbeiten in Form von wissenschaftlichen Publikationen (referenziert, ALP Science), Tagungsbeiträgen, Doktor- und Studentenarbeiten sowie als Praxisartikel verfasst und veröffentlicht. Als zusätzliche Kanäle des Wissenstransfers wurde aber auch die Möglichkeit über Vorträge, Medienmitteilungen sowie den vorliegenden Mailletter genutzt.

- Verzeichnis: [Liste der Publikationen und Vorträge aus dem Projekt Fleischverarbeitung der Jahre 2004 – 2009](#)
- Suche: [Suchen von Publikationen](#)
- Kontakt: [Pius Eberhard](#)

9. In eigener Sache

Wie bereits in den beiden letzten Mailletter angekündigt findet per Ende Jahr ein Wechsel in der Leitung des Projektes Fleischverarbeitung statt, indem Helena Kneubühler, dipl. Lebensmittel-Ing. ETH ab 1. Januar 2010 an ALP neu die Forschung für die Fleischverarbeitung leiten wird. Ich selber werde auf denselben Termin eine neue berufliche Herausforderung beim Schweizer Fleisch-Fachverband (SFF) anpacken.

Ich möchte daher die Gelegenheit nutzen, um mich bei Ihnen allen für die Unterstützung und die Zusammenarbeit der vergangenen knapp sieben Jahre, in welchen ich den Aufbau des ALP-Projektes Fleischverarbeitung von Beginn weg begleiten durfte, ganz herzlich zu bedanken. Ich verbinde diesen Dank mit dem persönlichen Wunsch, dass Sie dem Projekt Fleischverarbeitung das Vertrauen und die Unterstützung weiterhin entgegenbringen, die für dessen kontinuierliche Weiterentwicklung auch in Zukunft unabdingbar sind.

- Weitere Auskünfte: [Hans-Peter Bachmann](#)

Weitere Informationen zur Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP finden Sie auf der per anfangs Oktober neu aufgeschalteten [Agroscope-Website](#). Informationen zum Thema Fleischverarbeitung können Sie zudem direkt unter den Rubriken [Neuste Publikationen](#), [Forschung](#) und [Praxis](#) (Empfehlung: jeweils in „Favoriten“ aufnehmen). Analog können Sie auch weitere Informationen zu den Frischfleisch-Projekten von ALP wie folgt abrufen:

- Schweinefleisch: [Fütterung und Fleischqualität des Schweines](#) -> Kontakt: [Giuseppe Bee](#)
- Rindfleisch: [Projekt Rindfleischproduktion](#) -> Kontakt: [Pierre-Alain Dufey](#)

Dr. Ruedi Hadorn
Projektleiter Fleischverarbeitung

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern

www.agroscope.ch

ALP ist zertifiziert und akkreditiert!
ISO 9001 / ISO 17025 (STS 077) / ISO 17020 (SIS 138)