

FLORA-Projekt (COST 95 + AIR 2039) Einfluss der natürlichen Flora von Milch auf die Charakteristik von Rohmilchkäse

In der COST-Aktion 95 und im AIR-Projekt 2039 fanden die zweite Plenarsitzung und die zweiten Workshops wiederum gemeinsam vom 30. 11.–2. 12. 95 in Vitoria (Spanien) statt (über das erste Meeting wurde in der LT 9/95 berichtet). Die fünf Arbeitsgruppen Mikrobiologie, Biochemie, Sensorik, Experimental Design und Rheologie sind in der Planung unterschiedlich weit fortgeschritten.

Die Gruppe *Mikrobiologie* hat sich in zwei Untergruppen aufgeteilt, nämlich in die Gruppe Methodik und die Gruppe Reifeprozess. Die beiden Untergruppen werden jedoch sehr eng zusammenarbeiten. Praktisch alle Teilnehmer haben in Vitoria Arbeiten über die Nicht-Starter-Flora der verschiedenen Käse vorgestellt. Es hat sich daher gezeigt, dass ein grosses Interesse an den fakultativ heterofermentativen Lactobazillen (*L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. plantarum*) besteht. Die Wichtigkeit der Oberflächenflora für die Reifung einiger Käsesorten wie z. B. Gruyère wurde auch betont, indem auf die Schwierigkeiten hingewiesen wurde, welche bei der Selektion und der Identifikation derjenigen Arten entstehen, die zur Gruppe der Corymeformen oder der Halotoleranten gehören. Die Arbeitsgruppe hat anschliessend eine Liste erstellt mit Bakterienarten, die der Nicht-Starter-Flora angehören, die nun in verschiedenen europäischen Labors studiert werden sollen. Eine Liste mit Standardbedingungen für die Isolierung und die Quantifizierung dieser Mikroorganismen wurde ebenfalls erstellt. Es wurde empfohlen, diese Standardbedingungen einzuhalten, um die Resultate aus den verschiedenen Laboratorien besser untereinander vergleichen zu können.

In der Gruppe Biochemie wurde die Sitzung in die zwei Themenbereiche chemische und enzymatische Methoden zur Charakterisierung der Käsureifung aufgeteilt. Bei den verschiedenen Methoden wurden interessierte Personen für eine vertiefte Zusammenarbeit gefunden. Eine spezielle Arbeitsgruppe wird sich im nächsten Workshop der Auswerteproble-

matik von HPLC-Peptidprofilen widmen. Auf sehr grosses Interesse stiess die GC-Bestimmung der freien Fettsäuren (C_1 - C_{20}) in Käse. Da in verschiedenen Laboratorien unterschiedliche Probenvorbereitungsmethoden angewendet wurden, ergaben sich auch unterschiedliche Resultate. Es wurde daher beschlossen, im nächsten Jahr einen breit angelegten Laborvergleich durchzuführen. Bereits während des Workshops konnten mehr als zehn interessierte Labors gefunden werden.

Für die Gruppe *Sensorik* hatte dieses Treffen vor allem zwei Ziele, nämlich die aktuelle Version des Handbuches Methodik der sensorischen Analyse des Geruchs und des Aromas von Hart- und Halbhartkäsen zu diskutieren und zu verbessern, und andere Käse der Sorte AOP (Appellation d'Origine Protégée) in dieses Projekt miteinzubeziehen.

Das Handbuch zur sensorischen Analyse ist mehr oder weniger fertiggestellt. Einiges zu diskutieren gaben noch die Anträge, darunter vor allem die Liste der Beschreibung der Geruchsnoten und der Aromen, welche in Familien und Unterfamilien eingeteilt worden sind. Die soziokulturellen Aspekte der verschiedenen Ländern erleichtern die Wahl hier nicht. Nach vielen und langen Diskussionen ist diese Liste jedoch nun definitiv akzeptiert worden. Das letzte, jedoch nicht weniger schwierige Problem betraf die Beschreibung der Referenzsysteme der Geruchsnoten und Aromen. Auch wenn alle dasselbe Aroma wahrnehmen, bleibt die sprachliche Definition desselben in fünf verschiedenen Sprachen schwierig. Um eine bessere Reproduzierbarkeit der gewählten Terminologie zu erlauben, ist die Wahl einer natürlichen Referenz für jeden zu beschreibenden Begriff obligatorisch. Das Essigaroma zum Beispiel variiert je nach dem, ob der Essig aus Weisswein, Rotwein oder Apfelmol most hergestellt wird. Dieser Workshop hat es ermöglicht, für jeden der 74 verwendeten beschreibenden Begriffe für das Aroma des Käses eine für alle Länder gemeinsame Referenz zu geben. Diese Referenzen sind anhand von natürlichen Produkten beschrieben worden, die in allen Ländern einfach zu beschaffen sind. Die Herstellung dieser Aromanoten ist ebenfalls genau beschrieben und von den Hauptautoren akzeptiert worden. Im Moment wird versucht, diese Liste der Referenzen, da wo es möglich ist, mit reinen Substanzen derselben Aromaqualität zu verdoppeln. Diese chemischen Substanzen wer-

den Gegenstand des nächsten Meetings sein. Zu diesem Zeitpunkt wird das Handbuch auch definitiv von den Mitgliedern verabschiedet sein, und es wird dann in einer entsprechenden Fachzeitschrift publiziert werden. Dieses in fünf Sprachen übersetzte Handbuch soll den Teilnehmern des FLORA-Programmes präsentiert und vor allem auch von ihnen benutzt werden. Es soll helfen, Antworten auf die Fragen dieses Projektes, nämlich den Einfluss der natürlichen Flora auf die Eigenschaften von AOP-Käse aus Rohmilch, zu finden.

Neue Teilnehmer haben ihre AOP-Käse sowie die dabei anfallenden Probleme und die Qualitätskontrollen mit diesen Käsen vorgestellt. Es wurde eine Zusammenarbeit vereinbart, die am nächsten Treffen noch konkretisiert werden soll.

Die Gruppe *Experimental Design* umfasst nun zehn permanente Mitglieder. Die nach der letzten Sitzung gestartete Umfrage über Pilotanlagen und Versuchsanordnungen in den beteiligten Ländern wurde ausgewertet. Zahlreiche Institute zeigen Bereitschaft, sich an Versuchen zu beteiligen. Eine Literaturstudie über 'Experimental designs for studying the influence of the raw milk flora on cheese characteristics: a review' wird in diesem Jahr in einer Fachzeitschrift publiziert. Eine Hauptaufgabe der Gruppe wird sein, einen Leitfaden für die Planung und Auswertung von Käseversuchen zu erarbeiten. Ziel und Umfang des Leitfadens wurden diskutiert. Er sollte die Fabrikation und die Reifung umfassen und Hinweise zur Versuchsplanung und Auswertung enthalten. Ein interessanter Vergleich der Fabrikation von Modellkäsen auf verschiedenen Pilotanlagen wurde geplant. Ein solcher Vergleich wurde im Käsebereich noch nie gemacht. Die interessierten Institute werden mit eigener Milch nach einer gemeinsamen Vorschrift einen Modellkäse fabrizieren. Der Versuchsplan sieht zwei Faktoren mit zwei Stufen vor (roh/pasteurisiert, Zugabe von fakultativ heterofermentativen Lactobazillen).

In der Gruppe Rheologie waren einige Mitglieder zum ersten Mal dabei. Es wurde daher zuerst darüber informiert, was bisher erreicht worden ist. Die Probenvorbereitung und die Messungen auf dem Gebiet der uniaxialen Kompression konnten standardisiert werden. Anhand der Kraft-Weg-Messkurven von 12 verschiedenen europäischen Käsesorten wurde die Problematik der Kurvenauswertung dargestellt. Die Hauptaufgabe der Grup-

pe soll nun die Weiterbildung von interessierten Personen und die Standardisierung der Auswertung sein. Nähere Auskünfte über dieses Projekt erhalten Sie beim Schweizerischen Koordinator

Dr. M. Rüegg
Eidgenössische Forschungsanstalt
für Milchwirtschaft, 3097 Liebefeld
Tel 031/322 11 11
Fax 031/970 82 27
oder bei
Dr. Jrene Studer-Rohr
Institut für Lebensmittelwissenschaft
ETH-Zentrum, 8092 Zürich
Tel 01/632 32 87
Fax 031/632 11 23

Die COST-Aktion 93 – Advanced Techniques for the Heat Preservation of Foods – wird verlängert

Über die COST-Aktion 93 wurde in diesem Jahr bereits in der LT (3/95 und 7-8/95) berichtet. Die Schweiz beteiligte sich an der COST-Aktion 93 mit einem Projekt, das an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft Liebefeld (FAM) in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich und dem Schweizerischen Vitamininstitut Basel durchgeführt wurde. Die Arbeit über vergleichende Untersuchungen zur Hitzestabilität von Milchenzymen, b-Lactoglobulin und Vitaminen in Milch und daraus hergestellten Ultrafiltrationsretentaten steht kurz vor dem Abschluss. Damit endet die aktive Teilnahme der Schweiz an der COST-Aktion 93. Die Aktion ist nun von der Kommission in Brüssel um vier Jahre verlängert worden. Eine weitere Beteiligung der Schweiz wäre von seiten des Management Committee sehr willkommen. Interessenten mit entsprechenden Arbeitsgebieten können jederzeit mit einer entsprechenden Zusammenarbeit beginnen.

Auskünfte erteilen:

Dr. P.U. Gallmann oder Dr. M. Rüegg
Eidgenössische Forschungsanstalt
für Milchwirtschaft, 3097 Liebefeld
Tel 031/322 11 11, Fax 031/970 82 27
oder
*Dr. Jrene Studer-Rohr, Institut für
Lebensmittelwissenschaft, ETH-Zentrum
8092 Zürich*
Tel. 01/632 32 87, Fax 031/632 11 23

FLAIR-FLOW EUROPE II: International Network Meeting in Luxembourg

Das Projekt FLAIR-FLOW EUROPE ist ein spezifisches Projekt innerhalb des Rahmenprogramms der EU zur Verbreitung von Forschungsergebnissen. Es wurde bereits im Jahre 1991 etabliert als Antwort auf das Bedürfnis vor allem der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), dass mehr Informationen und Resultate aus den europäischen Lebensmittel-Forschungsprojekten zu den Endverbrauchern (KMU) gelangen sollten. Die für dieses Projekt verantwortlichen Network-Leaders (1–2 pro Land) treffen sich jährlich zweimal zur Besprechung der anstehenden Probleme und zum Informationsaustausch. Die Schweiz hat in diesem Projekt einen Beobachterstatus. Sie kann an den Meetings teilnehmen und hat so den Zugang zu den Informationen, aber sie erhält keine finanzielle Unterstützung aus Brüssel.

Das letzte Meeting fand am 17./18. November 95 in Luxembourg (L) statt. Die zuständigen Behörden aus Brüssel beurteilten den Verlauf des FLAIR-FLOW EUROPE Projektes positiv. Das Projekt läuft jedoch Ende dieses Jahres aus. Falls diese Arbeit im selben Rahmen fortgesetzt werden soll, muss ein neues Projekt bei der EU eingereicht werden. Die Network-Leaders sowie die Vertreter der Kommission waren sich einig, ein neues solches Projekt für die Periode 1997–1999 bei der nächsten Ausschreibung (15.6.96–15.9.96) einzureichen. Im Vergleich zum bestehenden Projekt sollen einige Verbesserungen eingebracht werden. Der Projektentwurf wird nun vorbereitet und zu einem späteren Zeitpunkt an dieser Stelle näher vorgestellt.

Im weiteren war aus Brüssel zu erfahren, dass auf die letzte Ausschreibung im 4. Rahmenprogramm (15.6.–15.9.95) im Bereich «Food and Agro-Industrial Research» (FAIR) 230 Projektvorschläge eingegangen sind. 42 dieser Vorschläge sind in die engere Wahl gekommen, und zusätzliche elf stehen auf einer Reserve-Liste. Was die Technologie-Förderung zugunsten von KMUs betrifft (siehe LT 9/95), wurden im Bereich FAIR lediglich sieben Anträge für Sondierungsprämien und zwei Anträge für Gemeinschaftsforschung eingereicht. Die Sondierungsprä-

mien sollen den KMUs helfen, Projektvorschläge vorzubereiten, wobei Brüssel 75% der aktuellen Kosten übernimmt. Neben einem Schweizer Teilnehmer müssen mindestens zwei weitere KMUs involviert sein. Das Ziel der Gemeinschaftsforschung ist es, denjenigen KMUs zu helfen, welche keine eigene Forschungsmöglichkeiten besitzen, aber dennoch ein Forschungsbedürfnis haben (bis zu 50% finanzielle Unterstützung durch die EU). Dabei verbleiben die Eigentumsrechte jedoch bei den entsprechenden KMUs. Eingabeschluss für die Evaluation von Vorschlägen ist der 11. Juni 1996 sowie im Oktober/November 1996. Informationen zu sämtlichen oben erwähnten Projekten erhalten Sie bei:

*Dr. J. Studer-Rohr, Kontaktstelle für
europäische Forschungszusammenarbeit
im Bereich Lebensmittel,
Institut für Lebensmittelwissenschaft,
ETH Zentrum, 8092 Zürich*
Tel 01/632 32 87, Fax 01/632 11 23

Corrigenda zur COST-Interaktions- konferenz 9.–11. Oktober 1995 in Basel

Im Beitrag zur COST-Interaktionskonferenz in der LT 11/95 fehlte in der Aufzählung der ausgestellten Posters ein Beitrag. An der Konferenz waren aus dem Bereich Lebensmittel nicht nur wie bereits erwähnt Posters der Aktionen 92 (Metabolic and physical aspect of dietary fibre), 93 (Advanced techniques for the heat preservation of food), 96 (Interaction of food matrix with small ligands influencing flavour and texture), 97 (Pathogenic microorganisms in poultry and eggs), 98 (The effects of antinutrients on the nutritional value of legume diet), 99 (Research action of food consumption and composition data) und 915 (Consumer oriented quality improvement of fruit and vegetable products) sondern auch ein Poster der Aktion 95 (Improvement of the quality of the production of raw milk cheeses) zu sehen.