

Liebefelder Analytikprofil des Kompetenzbereichs MEA

Im Liebefeld befinden sich die drei Forschungsgruppen des Kompetenzbereichs MEA

Biochemie der Milch und Mikroorganismen

Gärungsorganismen

Inhaltsstoffe

Die drei Forschungsgruppen führen überwiegend Analysen von Lebensmitteln tierischer Herkunft (Milch-, Fleisch- und Honigprodukte) und den damit assoziierten, nicht-pathogenen Mikroorganismen sowie von Körperflüssigkeiten durch. Sie unterstützen mit ihren Tätigkeiten die Kontroll- und Vollzugsaufgaben der Landwirtschaftsgesetzgebung, die Agroscope Forschungsprogramme und –projekte, sowie die Politikberatung. Weiterhin bilden sie wissenschaftliche und technische Nachwuchskräfte aus und transferieren ihr Handlungs- und Erkenntniswissen in Form von Publikationen (peer-reviewed und praxisorientiert), Vorträgen, Experten- und Lehrtätigkeiten.

Forschungsgruppe Biochemie der Milch und Mikroorganismen

Die Forschungsgruppe ist vor allem auf die Untersuchung von Milch, Milcherzeugnissen und lebensmitteltauglichen Mikroorganismen spezialisiert. Sie umfasst die drei folgenden Labore:

Biochemie der Milch & Milcherzeugnisse

Metaboliten & Proteine

Bakterieller Stoffwechsel

Die wissenschaftliche Forschungsgruppe Biochemie der Milch & Mikroorganismen bietet eine kompetente Plattform, um Proteine und Metaboliten mit modernen, biochemischen Methoden qualitativ und quantitativ zu analysieren. Die Schwerpunkte ihrer Forschungstätigkeiten sind:

- die physiologischen und biochemischen Vorgänge und Wirkungen beim Verzehr von Milchprodukten auf die menschliche Gesundheit
- die mikrobiellen Stoffwechselaktivitäten in Milchsäure- und Propionibakterien (z.B. Bildung von Aromastoffen, Gas und biogenen Aminen)
- die Charakterisierung der Gesamtheit aller Proteine und Metaboliten in Milch und Milchsäurebakterien (Proteomics und Metabolomics)
- die biochemischen Reifungsvorgänge im Käse (z.B. Bestimmung von Milchsäure, Aminosäuren und enzymatischen Aktivitäten)
- die Unterstützung des Nationalen Referenzlabors für Rohmilchqualität (Bestimmung der Zellzahl und Nachweis von Hemmstoffen)

Forschungsgruppe Gärungsorganismen

Die Forschungsgruppe Gärungsorganismen unterstützt wissenschaftlich vor allem die Agroscope Forschungsgruppen, die sich mit Fragestellungen rund um Käsequalität, Authentizität, mikrobielle Kulturen und Bienen beschäftigen. Sie entwickelt und wendet verschiedene molekularbiologische und

mikrobiologische Verfahren an, um Mikroorganismen in Milch, Käse und Honig nachzuweisen, zu identifizieren, zu zählen und zu typisieren.

So entwickelt die Gruppe z.B. Methoden, um die mikrobielle Diversität in Starterkulturen, in Käsen und Honigen zu analysieren. Weiterhin werden diagnostische Werkzeuge etabliert, die in der Bienenforschung Brutkrankheiten oder in der Käseforschung unerwünschte Mikroorganismen nachweisen. Dazu nimmt die Gruppe je nach Bedarf an Käseversuchen teil und beantwortet aus der Praxis aufgeworfene Fragestellungen. Zu ihren Aufgaben gehört zudem die Pflege der Agroscope Stammsammlung am Standort Liebefeld.

Forschungsgruppe Inhaltsstoffe

Die Forschungsgruppe Inhaltsstoffe entwickelt Methoden zur quantitativen Bestimmung von chemischen Prüfmerkmalen in Lebensmitteln tierischer Herkunft: Lipide, Proteine und Proteinfraktionen, Protein- und Fettabbauprodukte, Trocknungsverlust, anorganische Kationen und Anionen. Die Bestimmung des Gefrierpunktes erfolgt im Rahmen des Nationalen Referenzlabors für Rohmilchqualität. Weiter werden semivolatile Metaboliten in diversen Matrices (inkl. Blutserum und Urin) identifiziert.

In Ausnahmefällen stehen spezielle Prüfmethode auch externen Kunden zum Vollkostentarif zur Verfügung.

Die Erfahrungen aus der Methodenentwicklung und deren Anwendung fließen ~~als Experten-~~
~~tätigkeiten~~ in nationale und internationale Fachgremien ein.