

Im Dienst der Qualität

Rolf Bögli

Coop Qualitätscenter, Zentrallabor, Pratteln

Einleitung

Das Zentrallabor von Coop steht seit über 100 Jahren im Dienst der Qualität für die Kunden des Detailhändlers. Es wurde 1905 vom damaligen Verband Schweizerischer Konsumvereine in Basel in Betrieb genommen.

akkreditiert. Seit 1990 ist das Labor in einem modernen Gebäude in Pratteln untergebracht und unterhält eine Zweigstelle für den Non-food-Bereich in Wangen bei Olten. Zum Laborbetrieb sind die Qualitätssicherung (QS-Systeme) sowie das Spezifikationswesen (QS-Produkteanforderung) hinzugekommen. Diese drei Bereiche bilden das Qualitätscenter, welches der Geschäftsleitung von Coop unterstellt ist. Die Geschäftsleitung bekennt sich in Ihrer Qualitätspolitik zur bestmöglichen Produktequalität, dies mit Unterstützung einer starken Qualitätssicherung und einem eigenen Labor. Die Qualitätspolitik fusst auf dem Lebensmittelgesetz, welches den Inverkehrbringer zu einer angemessenen Qualitätskontrolle verpflichtet. Die Qualitätstätigkeit ist speziell auf die Eigenmarken ausgerichtet.

am Ende der Mindesthaltbarkeitsfrist untersucht. Zur Bestimmung der Keimzahlen werden hauptsächlich die klassischen Methoden der Mikrobiologie eingesetzt. Für die Keimidentifizierung finden Geräte des Typs mini VIDAS® Verwendung, die mittels spezieller Teststreifen eine schnelle Identifikation von Keimen ermöglichen. Vermehrt gelangt auch die PCR (Polymerase-Kettenreaktion) zum Einsatz, welche die Keime über deren DNA bestimmt. Zur Beurteilung der Resultate werden die «Hygieneverordnung (HyV)» sowie eigene Normen herangezogen.

GVO-Produkte vom Kunden nicht erwünscht

Der Einsatz von GVO (gentechnisch veränderten Organismen) im Lebensmittelbereich wird kontrovers diskutiert. Im biologischen Landbau sind sie verboten, während es für den konventionellen Bereich eine Anzahl bewilligter GVO-Pflanzen gibt. Coop bietet gemäss Kundenwunsch keine GVO-Produkte an. Die nötigen Kontrollen werden im eigenen GVO-Labor mittels quantitativer PCR durchgeführt. Die Quantifizierung ist nötig, da in Lebensmitteln GVO-Verunreinigungen von bis zu 0,9% ohne Kennzeichnungspflicht erlaubt sind. Diese Toleranz wurde aufgrund unvermeidlicher Vermischungen in der Transport- und Herstellungskette eingeführt und gilt nur für bewilligte GVO. Für nicht bewilligte GVO gilt eine Nulltoleranz.

Pestizide und andere Spuren

Der Einsatz von Spritzmitteln im Anbau von Früchten und Gemüse kann auf den Produkten Rückstände hinterlassen. Der Gesetzgeber hat die zulässigen Rückstände in der «Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV)» festgehalten. In der Analytik stellt die enorme Anzahl möglicher Wirkstoffe eine grosse Herausforderung dar. Zusätzlich werden wegen des fast vollständigen Verbots von Pestiziden im Biolandbau sehr tiefe Nachweisgrenzen, die im Bereich von 1 µg/kg liegen, verlangt.

Hygiene und Gesundheitsschutz

Die grössten gesundheitlichen Risiken im Umgang mit Lebensmitteln stammen aus der Mikrobiologie. Immer wieder ist zum Beispiel von Salmonelleninfektionen in Altersheimen zu lesen. Aus diesem Grund werden Risikoprodukte regelmässig untersucht. Dazu gehören Lebensmittel aus dem Offenverkauf, aber auch leichtverderbliche, abgepackte Produkte, die man

Seither hat sich die Detailhandelslandschaft markant verändert. Aus den unzähligen Konsumvereinen ist eine einzige Coop-Genossenschaft entstanden. Auch die Anforderungen an das Lebensmittellabor haben sich gewandelt. High-Tech, aber auch die systematische Qualitätssicherung haben Einzug gehalten. Das Zentrallabor wurde 1995 nach der Laborqualitätsnorm EN45001 bzw. der heutigen ISO 17025



Speiseöle werden auf Haltbarkeit und Identität, Bioöle auch auf Spritzmittelrückstände geprüft.

« In den Anfangsjahren war man hauptsächlich Fälschern auf der Spur. Das Strecken von Lebensmitteln mit allerlei «Zutaten» war weit verbreitet. »



Beurteilung von getrockneten Steinpilzen durch den laboreigenen amtlich geprüften Pilzkontrolleur.

Zum Einsatz kommen GC-MS/MS und LC-MS/MS, beides aufwendige und teure High-Tech-Methoden. Durch die unterschiedlichen chemischen Eigenschaften der Wirkstoffe ist es nicht möglich, die Analytik über eine einzige Technik abzuwickeln, weshalb die Proben mit beiden Systemen untersucht werden müssen.

Der vor ein paar Jahren ausgelöste Antibiotika-Skandal im Zusammenhang mit Pouletfleisch aus China, welcher im Detailhandel Millionenschäden verursachte, war der Startschuss für die Einführung der Tierarzneimittelanalytik.

Auf diesem Gebiet geht ohne LC-MS/MS gar nichts. Einerseits gilt es, die gesetzlichen Vorgaben, aber auch jene der strengen Vorschriften der Labellorganisationen zu überwachen.

In den Bereich der Spurenanalytik gehört auch die Schwermetallanalytik. Schwermetalle tauchen in unseren Lebensmitteln meist aufgrund von Umweltkontaminationen auf und können sich in bestimmten Pflanzen und Tieren anreichern. So ist zum Beispiel in Raubfischen gefundenes Quecksilber immer wieder ein Thema. Hingegen hat Blei seine Bedeutung seit der Abschaffung des verbleiten Benzins verloren. Als Messtechnik wird die ICP-OES (inductively coupled plasma optical emission spectrometry, optische Emissionsspektrometrie mittels induktiv gekoppelten Plasmas) eingesetzt. Bei dieser Technik wird die Probe in ein rund 10 000 °C heisses

Argonplasma eingebracht. Unter diesen Bedingungen emittieren die Metallionen Licht, das mit einem Spektrometer gemessen werden kann.

Inhalts- und Zusatzstoffe

Lebensmittel werden mit Zusatzstoffen versehen, um ihnen besondere Eigenschaften, etwa eine längere Haltbarkeit, eine bestimmte Farbe, Textur usw. zu verleihen. In der «Zusatzstoffverordnung (ZuV)» ist gesetzlich geregelt, welcher Stoff in welchen Produkten in welcher Menge eingesetzt werden darf. Zudem müssen die Zusatzstoffe auf dem Produkt deklariert werden. Die Vielfalt der Zusätze erfordert auch eine Vielzahl von Bestimmungsmethoden. Hauptsächlich kommt die HPLC mit UV/VIS-Detektion in verschiedenen Varianten zum Einsatz. Einige Zusatzstoffe werden auch mittels Ionenchromatographie (IC) bestimmt, so zum Beispiel die Pökelsalze in Fleischwaren.

Inhaltsstoffe sind solche, die natürlicherweise in einem Produkt enthalten sind. Sie werden oft als Qualitätskriterium herangezogen. So kann man die Frische von Fisch durch den Gehalt an flüchtigen und biogenen Aminen überwachen, die man mittels IC bestimmt. Löslicher Kaffee lässt sich aufgrund des Zuckerspektrums auf Verfälschungen mit Schalenanteilen und Zerealien testen. Auch hier wird die Ionenchromatographie eingesetzt.

Auf den meisten Produkten ist eine Nährwertdeklaration zu finden, deren

Richtigkeit im Labor überprüft wird. Dazu wird eine vielseitige Analytik mit traditionellen Methoden wie Titration, Gravimetrie, Soxhlet-Extraktion usw. eingesetzt. Ein Spezialgebiet stellt die Vitaminanalytik dar. Vitamine sind meist eher labile Substanzen, weshalb beim Aufarbeiten von Proben und bei der Messung die Gefahr von Verlusten besteht, die zu falschen Resultaten führen können. Das Zentrallabor beschränkt sich deshalb auf eine reduzierte Palette und lässt die anderen Vitamine in spezialisierten Dienstleistungslabors untersuchen.

Sehen, Riechen, Schmecken

Neben den bisher genannten geräteintensiven Analysetechniken ist im Lebensmittellabor auch die Sensorik wichtig.



Der vor ein paar Jahren ausgelöste Antibiotika-Skandal im Zusammenhang mit Pouletfleisch aus China, welcher im Detailhandel Millionenschäden verursachte, war der Startschuss für die Einführung der Tierarzneimittelanalytik.



Gerade im Bereich der Rohwaren wie etwa den Nüssen, Trockenfrüchten, Gewürzen, Trockenpilzen usw. werden viele sensorische Tests durchgeführt. Man beurteilt den Zustand der Ware, prüft zum Beispiel den Schädlingsbefall oder auch die Schärfe von Gewürzen. Das Personal wird für diese Prüfungen speziell trainiert. Für die Beurteilung der Trockenpilze ist ein Mitarbeiter als Pilzkontrolleur ausgebildet.

Nicht zuletzt werden auch Kundenreklamationen vielfach sensorisch beurteilt.

Rolf Bögli
Coop Qualitätscenter
Zentrallabor
Gottesackerstrasse 4
CH-4133 Pratteln
rolf.boegli@coop.ch