



Willkommen im automatisierten Labor

Automatisierte Abläufe verhelfen einem führenden Milchuntersuchungslabor, mit den sich ständig ändernden Anforderungen Schritt zu halten und gleichzeitig einen flexibleren Service für Landwirte und Molkereien anzubieten.

Wenn nur unser eigenes Transportsystem so gut laufen würde wie das, mit denen im Qlip Milchprüflabor in Zutphen in den Niederlanden Proben befördert werden!

Durch das ganze Labor ziehen sich Förderbänder, über die Proben von und zu den Analysensystemen transportiert werden. Serien von Kunststoff-Probenflaschen stehen in Reihen wie Soldaten bei einer Parade. Ordentlich marschieren sie auf die wartenden Analysensysteme zu, die Hunderte von Proben pro Stunde verarbeiten können.

Durch dieses überaus effiziente System können 9.000 Proben am Tag im Bezahlungs-labor und 40.000 bis 60.000 Proben am Tag im

MLP-Labor (MLP = Milchleistungsprüfung) verarbeitet werden. Die Messergebnisse werden von einer ganzen Flotte an Systemen von FOSS ermittelt, die mit robotergesteuerten Pipettensystemen für eine automatische Weiterleitung der Milch ausgestattet sind. Die Analysensysteme umfassen vierzehn CombiFoss™ Systeme zur Analyse von Inhaltsstoffen und somatischen Zellen, vier weitere MilkoScan™ Einzelgeräte sowie drei zusätzliche BactoScan™ Systeme zur Bakterienzählung in der Bezahlungsline.

Flexibles Design

Es geht jedoch um mehr als nur um die Verarbeitung einer Vielzahl von Proben. „Das System bietet Flexibilität für jede einzelne Probe“, sagt Betriebsleiter Harrie van den Bijgaart.

Schlüssel dieser Flexibilität ist ein auf Radiofrequenz-Identifikation (RFID) basierendes System, das registriert und verfolgt, was wo zu messen ist. Das Hauptelement ist eine intelligente Probenidentifikation, die auf mit allen relevanten Probendaten programmierten Chips sowie einer „Einkaufsliste“ für die erforderlichen Messungen beruht.

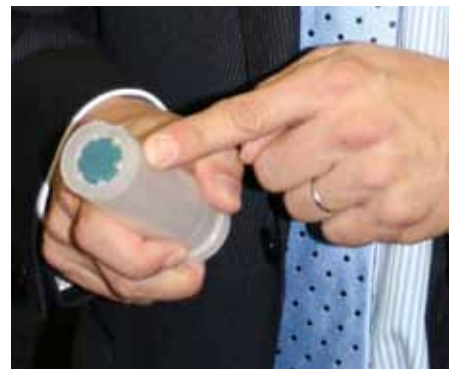
Bezahlungsproben sind auf der Unterseite des Bechers mit einem individuellen Chip versehen. Die GPS-Identifikation vom Standort

des Abholfahrzeugs vereint die Daten des Landwirtschaftsbetriebs und die jeweiligen Anforderungen des Landwirts automatisch mit dem Probenbecher. Nach der Registrierung im Labor wird der Analyseplan auf den Chip geschrieben. Automatische Gates steuern dann die Weiterleitung der Becher durch das Labor zu den jeweiligen Analysensystemen. Nach Abschluss der Analyse werden die Chips automatisch entfernt und wiederverwertet, während die Kunststoffbecher recycelt werden.

Proben zur Milchleistungsprüfung folgen einem etwas anderen System, das auf einem Flaschenstativ beruht, das an einem Ende mit einem Chip versehen ist. Fordert der Landwirt einen bestimmten Parameter für das Herdenmanagement, kann dies im RFID-Chip im Flaschenstativ zur entsprechenden Handhabung im Labor aufgezeichnet werden.

Die automatisierten Systeme wurden über mehrere Jahre hinweg unter der Projektleitung von Hans van Hemert, derzeitiger Leiter für Automatisierung und Logistik bei Qlip, entwickelt. Das Projekt selbst wurde aufgrund der sich ändernden Nachfrage bei den Milchanalysen ins Leben gerufen.





Bezahlungsproben sind auf der Unterseite des Bechers mit einem individuellen Chip versehen.

Von Standarduntersuchungen zu Managementinformationen

Ein Geschäftsaspekt ist die anhaltende Rationalisierung in der Milchwirtschaft. In den letzten Jahren wurden in den Niederlanden ein Rückgang der Milchwirtschaftsbetriebe von jährlich 4% und infolge dessen eine Vergrößerung der verbleibenden Betriebe verzeichnet. Das Qlip Labor verarbeitet zurzeit die Milch von 19.500 Betrieben – eine Zahl, die in den nächsten Jahren voraussichtlich um 4% zurückgehen wird.

Größere Sammelfahrzeuge und 24-Stunden-Abholung sind Aspekte moderner Untersuchungen für Molkereibetriebe, die rund um die Uhr mit Milch beliefert werden. Im Gegenzug muss das Labor die Proben schnell untersuchen und die Ergebnisse noch schneller weitergeben können. Daher ist das Internet das wichtigste Kommunikationsmittel für Landwirte, wenn es darum geht, die Produktion zu optimieren und die Anforderungen der Milch verarbeitenden Betriebe zu erfüllen.

In den Niederlanden haben Änderungen der Zahlungsbestimmungen für Milch zu einem hohen Maß an Freiheit geführt, abgesehen von obligatorischen Standarduntersuchungen auf Bakterien zweimal im Monat und einer Zählung von somatischen Zellen einmal im Monat. Deshalb ist es nun möglich, die verschiedenen Anforderungen einzelner Molkereien zu erfüllen, was wiederum durch einen flexibleren Analysenservice bewerkstelligt werden kann, zum Beispiel wenn eine Molkerei sich auf die Käseproduktion spezialisiert hat und häufigeres Untersuchen auf Buttersäuresporen fordert.

Die Untersuchungsprogramme richten sich nach den Entwicklungen der Analyseergebnisse. Dies hat zum Beispiel zu einer Abmachung mit einem Hersteller von Milchprodukten geführt, die Tests den Ergebnissen anzupassen. Steigt beispielsweise die Bakterienzahl über ein bestimmtes Maß an, wird das Messen anschließender Proben so lange fortgesetzt, bis das Niveau wieder unter dem Grenzwert liegt.

Neue oder nicht standardmäßige Untersuchungen müssen ebenfalls angeboten werden. Belgische Molkereien, die niederländische

Milch verarbeiten, verlangen beispielsweise Coli-Tests zu Bezahlungszwecken. Des Weiteren hat der Fortschritt im Bereich der automatisierten Melksysteme das Interesse an Tests auf freie Fettsäuren (FFA) wiederbelebt. Die Untersuchungen mit auf FTIR-Technologie basierenden Analysensystemen ergeben genaue Ergebnisse für wertvolle Managementinformationen. Der Landwirt kann Tendenzen erkennen und bei Bedarf Maßnahmen ergreifen. Für die Bezahlung kann hingegen ein Monatsdurchschnitt benutzt werden, um Ergebnisvariationen auszugleichen.

Ab 2010 werden alle niederländischen Milcherzeuger auf Grundlage des monatlich durchschnittlichen Fettsäuregehalts bezahlt, gemessen anhand Infrarot-Technologie.

Excellenter Service

Angesichts zahlreicher Änderungen bei den Milchuntersuchungen befindet sich das Labor aufgrund seiner hochmodernen Analysensysteme in einer ausgezeichneten Position für neue Herausforderungen. Ob es sich dabei um das Auswechseln der Glasflaschen gegen Kunststoffflaschen oder Barcodes gegen RFID handelt, der gesamte Milchuntersuchungsprozess wurde von der Probenentnahme bis zur Weiterleitung der Ergebnisse rationalisiert. Automatisierung und innovative Nutzung der Technologie ermöglichen umfangreicheres Untersuchen zu geringeren Kosten. Darüber hinaus ist das System überaus beständig im Hinblick auf verbesserte Rückverfolgbarkeit. Das Auftreten von Fehlern ist so gut wie ausgeschlossen.

Eine neue Möglichkeit, die gegenwärtig bei Qlip geprüft wird, ist das Screening von Milch auf Abnormitäten, die durch vorsätzliche oder versehentliche Verfälschung der Lieferung verursacht werden, zum Beispiel durch das Mischen verschiedener Milcharten. Die Prüfung dieser neuen Option hält an, während ein relativ neuer Test für den Gehalt ungesättigter Fettsäuren in Milch bereits benutzt wird. Der Parameter wird zur Bezahlung von 400 Milchbauern genutzt, die an einem Programm zur Bereitstellung von Milch mit einem gewünschten Fettsäuregehalt

beteiligt sind, die dann für Produkte mit einem höheren Anteil der gesünderen Omega-3- und CLA-Fettsäuren verwendet wird. Der Test wird zeitgleich mit den regulären Untersuchungen durchgeführt und erfordert daher aus Sicht des Laborbetriebs wenig zusätzlichen Aufwand.

Trotz der Tatsache, dass die zentrale Milchprüfung seit Jahrzehnten zur Qualität von Milchprodukten beiträgt, bietet sich laut Herrn van den Bijgaart für Laboratorien noch immer die Möglichkeit, neue wertvolle Services anzubieten: „Milch birgt noch immer verborgene Schätze“.

von Richard Mills (rim@foss.dk), FOSS

Qlip

Qlip ist ein unabhängiges Dienstleistungsunternehmen für die Milchwirtschaft.

Zwei Labore in Leusden und Zutphen führen zahlreiche Routineanalysen sowie spezialisierte Analysen durch, einschließlich der Untersuchung auf Inhaltsstoffe und Qualität von Sammelmilch zwecks Milchbezahlung sowie der Zusammensetzung und Qualität von Milchprodukten. Die Labore führen auch eine Bewertung und Zertifizierung des Produktionsprozesses des Milchbetriebs, des Transports der Sammelmilch und der Milchverarbeitung durch. Qlip ist vertraglich mit MLP-Organisationen zur Verbesserung des Milchviehbestands verbunden und analysiert in diesem Rahmen Einzeltier-Milchproben.

[www.qlip.nl](http://www qlip.nl)