

Analysenergebnisse für Fruchtsäfte

| Analysen | muva kempten | Qualitätssicherung | Ringversuche |

Die muva kempten ist auf der Drinktec 2009 in München vertreten und wird dabei ihre spezifischen Leistungen auch für die Fruchtsaftindustrie vorstellen. Als akkreditiertes Labor- und Dienstleistungszentrum ist die muva kempten auf die Ansprüche dieser Branche eingestellt und möchte Ihnen einen Überblick hinsichtlich der Möglichkeiten zur Qualitätssicherung bieten. Mit steigendem Bedürfnis nach Produktsicherheit und Verbraucherschutz rücken Themen wie Qualitätssicherung im Bereich Analytik und Sensorik immer weiter in den Vordergrund. Auf der Drinktec INTERNATIONAL informieren wir Sie über das umfassende Angebot der muva kempten, insbesondere über Ringversuche, Referenzmaterialien und Inhouse-Sensorik-Schulungen.

Im Herzen des Allgäus führt die muva kempten jährlich ca. 250.000 Untersuchungen durch, zum größeren Teil für die Industrie, aber in wachsendem Umfang auch für den Handel und im staatlichen Auftrag. Außerdem bietet das renommierte Institut seit beinahe 20 Jahren Eignungsprüfungen zur Qualitätssicherung und Referenzmaterialien zur Standortbestimmung und zur Kostenkontrolle für analytische Laboratorien der Lebensmittelindustrie an.

Ringversuche und Referenzmaterialien sind für analytische Laboratorien ein leistungsfähiges Instrument der internen und externen Qualitätssicherung. Sie bieten mit überschaubarem Aufwand eine Fülle an Informationen hinsichtlich der Effektivität und Genauigkeit der verwendeten Methoden sowie der Fähigkeiten des Personals und verdeutlichen darüber hinaus Probleme und Fehler in der Analytik. Dadurch lässt sich die analytische Leistung eines Labors auf einem konstant guten Level halten bzw. stetig verbessern.

Auf der anderen Seite können abweichende Analysenergebnisse Produktverluste verursachen, Leerlauf- und Stillstandszeiten auslösen, Doppelarbeit bewirken, Nachbesserungen erforderlich machen und letztlich zu Kundenverlusten führen. Gemessen an dem Nutzen für das Unternehmen, das dadurch seine Wirtschaftlichkeit verbessern kann und vor allem gegenüber Kunden und Zertifizierungsstellen mehr Glaubwürdigkeit erhält, sind die Kosten für die Teilnahme an einem Ringversuch oder für den Einsatz eines Referenzmaterials gering.

HÖHERE SICHERHEIT DURCH RINGVERSUCHE FRUCHTSAFT

Das muva-Ringversuchsprogramm wird im kommenden Jahr für die Fruchtsaftindustrie entsprechende Ringversuche im physikalisch-chemischen, mikrobiologischen und sensorischen Bereich anbieten, die speziell für die Bedürfnisse in der Qualitätssicherung dieser Branche abgestimmt sind. Neben den wichtigen Parametern (z.B. Gesamtsäure, Fructose, Glucose, Saccharose, Asche, pH-Wert) werden auch Zusatzstoffe bzw. Kontaminanten (z.B. Schwefeldioxid, Patulin) sowie mikrobiologisch relevante Parameter (z.B. Hefen) im Programm enthalten sein.

Die Auswertung der Ringversuche in Form eines Berichtes geben neben den Daten zu den teilnehmenden Laboratorien (verschlüsselt), Aufschluss zum Probenmaterial und seiner Homogenität, zu den Parametern, den Methoden und deren Präzisionsdaten sowie zu der zur Auswertung angewendeten Statistik. Ein ausführlicher Tabellenteil und verschiedene Grafiken gewährleisten Übersichtlichkeit und rasche Überschaubarkeit der Informationen. So können beispielsweise durch die spezifische Methodenauswertung bei bis zu drei verschiedenen Methoden die Mittelwerte in der Grafik sichtbar gemacht werden. (Abb.1)

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit erfolgt mit Hilfe des – von den meisten Auditoren geforderten – z-Wertes, wobei zur Berechnung die Präzisionsdaten aus den Referenzmethoden bzw. inter-

Ringversuche

- Ermöglichen den teilnehmenden Laboratorien
- den Vergleich von sämtlichen Ergebnissen der Laboratorien
 - den Vergleich innerhalb der Datensätze einer Methode
 - eine Gegenüberstellung der einzelnen Methoden (siehe Abb. 1)

Zeigen grafisch auf

- wie die eigene Leistung eines Labors aussieht
- wie das Labor im Vergleich zu anderen Labors zu bewerten ist
- welcher Art die Abweichungen vorliegen

Lassen erkennen,

- ob das Laborpersonal an der Methode geschult werden sollte
- ob methodische Fehler aufgrund von systematischen Kalibrierungsfehlern vorliegen.

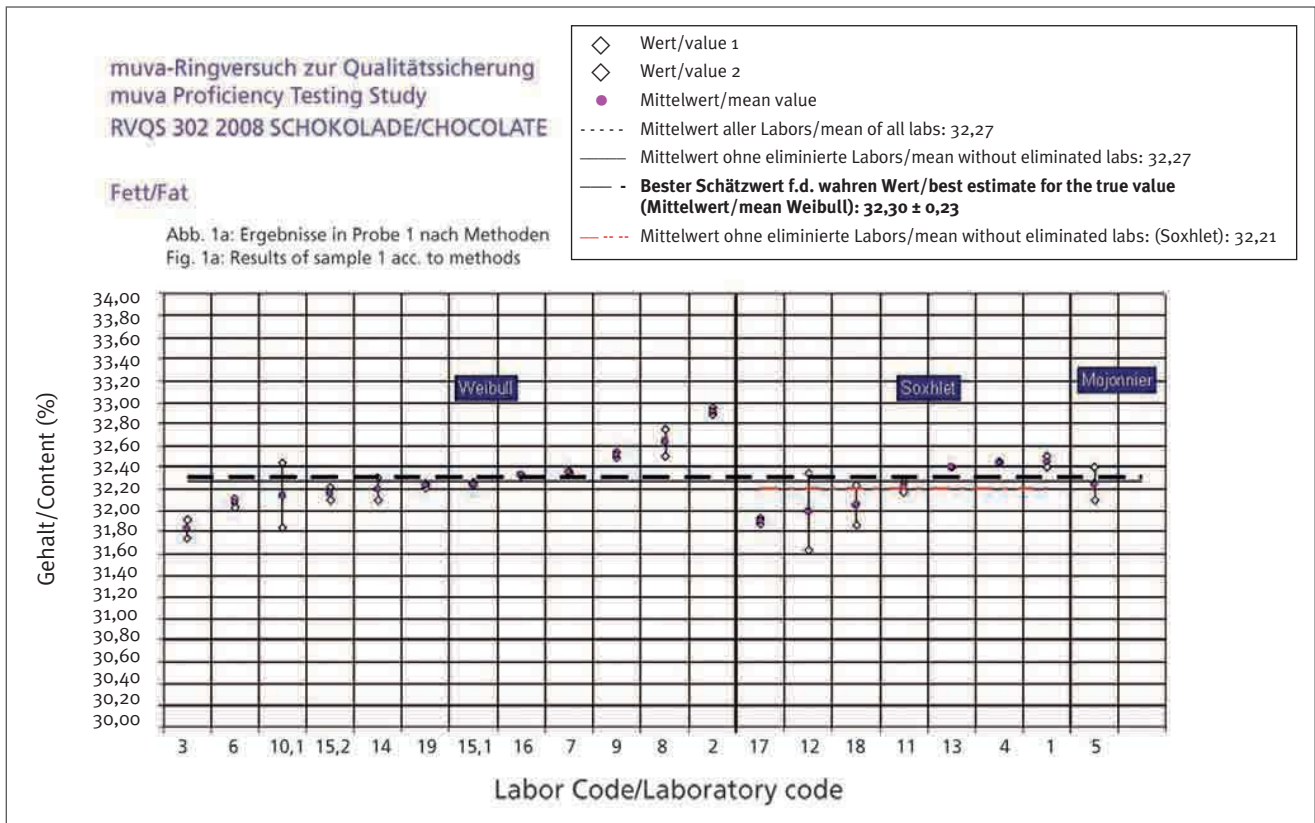


Abb. 1: muva-Ringversuch zur Qualitätssicherung

nationalen Standards herangezogen werden. Liegen keine Präzisionsdaten vor, so wird auf den z'-Wert als Bewertungskriterium zurückgegriffen, der in der DIN ISO 13528 beschrieben wird. Sowohl der z- als auch der 'z'-Wert leiten sich von der Gauß'schen Normalverteilung ab, d.h. es liegt ein Vertrauensbereich vor, innerhalb dessen Grenzen jedes zuverlässige Labor liegen sollte.

In der Regel werden im Ringversuch zwei unterschiedliche Proben zur Analyse angeboten, sodass über den Youden-Plot aber auch über das Vorzeichen der z-Werte systematische Fehler eines Laboratoriums deutlich werden.

Allerdings ist einmal keinmal! Das heißt, im Grunde bringt eine einzige Teilnahme keine ausreichende Erkenntnis über die ana-

lytische Leistungsfähigkeit eines Laboratoriums sondern stellt lediglich eine Momentaufnahme dar. Daher ist die Teilnahme an wenigstens fünf bis 10 Versuchen in Folge sinnvoll. Erst dann kann das Unternehmen die analytische Qualität seines Laboratoriums beurteilen. Die Leistungsentwicklung über einen längeren Zeitraum kann auf unterschiedliche Weise grafisch dargestellt werden. Ein Beispiel ist die Abbildung nach Shewhart (Abb.2).

Durch die regelmäßige, objektive und unabhängige Bewertung der Routineanalytik über einen längeren Zeitraum hinweg kann einerseits die Leistungsfähigkeit eines einzelnen Mitarbeiters, einer eingesetzten Methode oder des gesamten Laboratoriums beurteilt und evtl. verbessert werden. Andererseits kann sie gegenüber Dritten als deutlicher Beweis einer zuverlässigen und vertrauenswürdigen Analytik dienen. Die Notwendigkeit zur Teilnahme an Ringversuchen geht Hand in Hand mit den Forderungen in den nationalen und internationalen Normen, denen sich sowohl Industrie als auch Dienstleistungsunternehmen stellen müssen, wenn sie auf dem Markt bestehen wollen.

Zur Überprüfung und Verbesserung der Analytik kann das im Ringversuch charakterisierte Probenmaterial als Referenzmaterial eingesetzt werden. Beides, die konsequente Teilnahme an Ringversuchen sowie der regelmäßige Einsatz von Referenzmaterial liefern (als Referenzsystem) eine optimale Maßnahme zur Sicherung der Qualität. Die muva kempton bietet zurzeit u.a. folgende Referenzmaterialien an: Milch-, Molkenpulver, Lactose, Kondensmilch, UHT-Milch, Joghurt und Schokolade. Nach Durchführung eines Ringversuches an der Matrix Fruchtsaft, kann auch dieses Material zukünftig als Referenzmaterial erworben und zur Verbesserung bzw. Überwachung der eigenen Analytik eingesetzt werden.

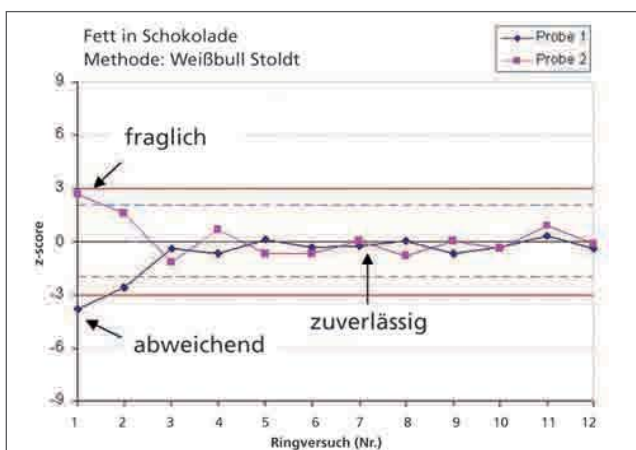


Abb. 2: Abbildung nach Shewhart



muva-Sensorikpanel bei der Profilprüfung

SENSORIK

Die sensorische Beurteilung von Lebensmitteln gewinnt immer mehr an Bedeutung. Ein gut geschultes Panel ist daher heute im analytischen Labor nahezu unerlässlich. Daher spielt die Qualitätssicherung nicht nur in der Chemie oder Mikrobiologie sondern mittlerweile auch in der Sensorik eine wesentliche Rolle. Die muva kempten bietet hier durch ihre Sensorik

Ringversuche ein sehr wichtiges Werkzeug. Einzelne Sensoriker sowie auch ganze Sensorik Panels sind dadurch in der Lage, ihr Können sowie ihre Leistungsfähigkeit sowohl intern, als auch extern unter Beweis zu stellen. Das Angebot umfasst Geschmack-Ringversuche sowie Geruch-Ringversuche. Bei beiden Ringversuchsarten muss zunächst der Grundgeschmack bzw. das Aroma in den Proben erkannt werden und anschließend müssen diese in eine Rangfolge nach steigender Intensität geordnet werden. Die muva kempten bietet für das Jahr 2010 einen speziell auf die sen-

sorische Analytik in Fruchtsäften abgestimmten Ringversuch an, wobei auch hier zum einen Grundgeschmacksarten in wässriger Lösung bzw. in Fruchtsäften erkannt und nach Geschmacksintensität geordnet werden müssen. Zum anderen werden für die Produkte spezifische Aromen in Geruch-Ringversuchen zum Einsatz kommen.

muva kempten

Größtes Labor und Dienstleistungszentrum im Bereich Milch und Milchprodukte in Deutschland. Vollanbieter mit Know-How im Forschungsbereich.

Gegründet: 1887

Beschäftigte: ca. 130

Untersuchungsdienstleistungen: ca. 250.000 Untersuchungen pro Jahr

Weitere Dienstleistungen: Beratung, angewandte Forschung, Ringversuche, Referenzmaterialien, Seminare/Schulungen (auch Vor-Ort)

Kunden: Milch-, Lebensmittel-, Süßwaren-, Verpackungsindustrie, Handel

Nähere Informationen über das umfassende Angebot unter: www.muva.de



FLÜSSIGES OBST

Online-Ausgabe



- schnelle Information rund um den Globus
- Links zu Firmen aus allen Bereichen der Fruchtsaft-Industrie
- Online-Bestellungen von Abonnement, Büchern, Rubrikanzeigen
- geschützter Bereich: komplette Print-Ausgabe als PDF-Download
- Online-Abo: EUR 115,- p.a. + MwSt.
- In Kombination mit einem Print-Abo FLÜSSIGES OBST: nur EUR 55,- p.a. + MwSt.

www.fluessiges-obst.de