

## 12. Sitzung der BfR-Kommission für Wein- und Fruchtsaftanalysen

Protokoll vom 03./04. Juni 2019

Die Kommission für Wein- und Fruchtsaftanalysen berät als ehrenamtliches und unabhängiges Sachverständigengremium das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Fragen insbesondere zur Entwicklung, Prüfung und Validierung von Analysemethoden für Erzeugnisse des Weingesetzes und Fruchtsaft sowie zur Harmonisierung von Analysenvorschriften für die Überwachung dieser Produkte. Mit ihrer wissenschaftlichen Expertise berät die Kommission das BfR und kann dem Institut im Krisenfall als Expertinnen- und Expertennetzwerk zur Seite stehen.

Die Kommission besteht aus 14 Mitgliedern, die für einen Turnus von vier Jahren über ein offenes Ausschreibungs- und Bewerbungsverfahren berufen wurden und sich durch wissenschaftliche Expertise auf ihrem jeweiligen Fachgebiet auszeichnen. Die Kommissionmitglieder sind zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten und zur unparteilichen Erfüllung ihrer Aufgabe verpflichtet. Eventuelle Interessenkonflikte zu einzelnen in der Sitzung behandelten Tagesordnungspunkten (TOPs) werden transparent abgefragt und offengelegt.

Aus dem vorliegenden Ergebnisprotokoll geht die wissenschaftliche Meinung der BfR-Kommission hervor. Die Empfehlungen der Kommission haben allein beratenden Charakter. Die Kommission selbst gibt keine Anordnungen und keine Gutachten heraus und ist dem BfR gegenüber auch nicht weisungsbefugt (und umgekehrt) oder in dessen Risikobewertungen involviert.

### TOP 1 Begrüßung und Annahme der Tagesordnung

Der Vorsitzende Herr Brzezina und der Geschäftsführer begrüßen die Sitzungsteilnehmerinnen und -teilnehmer. Der Vorsitzende fragt nach Änderungswünschen zur Tagesordnung. Letztere wird ohne Änderungen angenommen. Die Beschlussfähigkeit der Kommission wird festgestellt.

### TOP 2 Erklärung zu Interessenkonflikten

Der Vorsitzende fragt sowohl mündlich als auch schriftlich ab, ob Interessenkonflikte zu einzelnen Tagesordnungspunkten (TOP) oder speziellen Themen bestehen. Die Mitglieder geben an, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

### TOP 3 Bericht aus der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV)

Herr Brzezina berichtet von der 59. Sitzung der Unterkommission für Analysemethoden der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV) vom 01. April bis 03. April 2019 in Paris. Er stellt neue und zukünftige OIV-Analysemethoden vor.

Die Kommission nimmt den Bericht zur Kenntnis.

#### **TOP 4 Systematische Probleme bei der automatisierten enzymatischen Bestimmung von Essigsäure**

Herr Dr. Seifert weist darauf hin, dass bei der Auswertung von Laborvergleichsuntersuchungen (LVUs) in Wein regelmäßig systematische Abweichungen bei der automatisierten enzymatischen Bestimmung von Essigsäure im Vergleich zur manuellen enzymatischen Bestimmung festgestellt werden. In Abhängigkeit vom pH-Wert des Weines und seiner Pufferkapazität werden signifikant abweichende Werte gemessen. Untersuchungen haben gezeigt, dass dieser Effekt korrigiert werden kann, indem der Wein vor der automatisierten enzymatischen Messung neutralisiert wird.

Die Kommission nimmt den Bericht zur Kenntnis und diskutiert weitere Lösungsansätze.

#### **TOP 5 Sinn und Schwierigkeit bei der Bestimmung flüchtiger Säure in der Praxis**

In Laborvergleichsuntersuchungen kommt es bei dem Parameter „flüchtige Säure“ regelmäßig zu erhöhten Streuungen der Analysendaten. Die Kommissionsmitglieder tauschen sich über ihre Erfahrungen mit der Zuverlässigkeit dieser Konventionsmethode aus. Unabhängig von den analytischen Schwierigkeiten wird der Nutzen der Ermittlung dieses Summenparameters, der eine undefinierte Anzahl und Menge an flüchtigen Stoffen darstellt, in Frage gestellt.

Die Kommission hält es aus wissenschaftlicher Sicht für präziser, den Einzelparameter „Essigsäure“ statt des Summenparameters der flüchtigen Säure zu bestimmen. Mit der Enzymatik existiert eine geeignete Methode, um die Leitsubstanz Essigsäure für den Weinefehler „Essigstich“ zu quantifizieren.

#### **TOP 6 Update zum EU-Projekt China-Safe: Erste Analyseergebnisse für 50 europäische Weine auf dem chinesischen Markt**

Der Geschäftsführer der Kommission stellt erste Analyseergebnisse aus dem EU-Projekt China-Safe vor. Es wurden verschiedene Parameter (Stabilisotopen, technisches Glycerin, Shikimisäure, Anthocyane) in 50 europäischen Weinen, die in China vertrieben werden, untersucht. Dabei wurden die Proben sowohl vom BfR als auch von chinesischen Laboren analysiert.

Die Kommission nimmt den Bericht zur Kenntnis.

#### **TOP 7 Bestimmung der Verfälschung von Rosé-Weinen (Schilcher) mit schwarzem Johannisbeersaft**

Herr Prof. Dr. Eder berichtet von Verfälschungsfällen von Roséwein mit schwarzem Johannisbeersaft. Die Verfälschung konnte mittels der Anthocyan-Spektren nachgewiesen werden. Es wird darauf hingewiesen, dass im Katalog der Internationalen Fruchtsaftunion (IFU)-Methode die Anthocyan-Spektren vieler Obstsorten hinterlegt sind.

Die Kommission nimmt den Bericht zur Kenntnis.

## **TOP 8 Sachstandsberichte zur Protonen-Kernresonanzspektroskopie ( $^1\text{H-NMR}$ )-Analytik im Wein- und Fruchtsaftbereich**

Die Kommissionsmitglieder berichten von Aktivitäten auf dem Gebiet der  $^1\text{H-NMR}$ -Analytik im Wein- und Fruchtsaftbereich:

- Die gemeinsame Forschungsstelle (Joint Research Center, JRC) hat in einer Vorstudie mikrovinierte Weine mit kommerziellen Weinen verglichen. Mit einer limitierten Anzahl von Proben konnten zunächst keine Unterschiede festgestellt werden. In einem nächsten Schritt sollen mehr Proben vermessen werden.
- Im Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird es zukünftig ein neues Komitee zur Authentizitätsprüfung geben, das unter anderem eine NMR-Arbeitsgruppe beinhalten soll.
- Eine OIV-Resolution zur Quantifizierung von Weinhaltstoffen (Glukose, Essigsäure, Fumarsäure, Shikimisäure, Äpfelsäure und Sorbinsäure) mittels  $^1\text{H-NMR}$  befindet sich in Stufe 5.
- Am BfR gibt es zur nicht-zielgerichteten Analytik in Wein mittels  $^1\text{H-NMR}$  verschiedene Aktivitäten wie zum Beispiel die Untersuchung von Schaumweinen sowie Untersuchungen zur Vergleichbarkeit von  $^1\text{H-NMR}$ -Messungen an verschiedenen NMR-Geräten.
- Im Anschluss an die Sitzung der BfR-Kommission für Wein- und Fruchtsaftanalysen findet am BfR ein NMR-Expertengespräch mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der Lebensmittelüberwachung und dem BfR statt.
- Im Fruchtsaftbereich gibt es derzeit keine neuen Entwicklungen bezüglich der  $^1\text{H-NMR}$ . Ein Ringversuch zur Quantifizierung von Inhaltsstoffen in Fruchtsaft hat bisher nicht stattgefunden.

Die Kommissionsmitglieder nehmen die Berichte zur Kenntnis.

## **TOP 9 Vergleichbarkeit nicht-zielgerichteter Analyseverfahren für die Authentizitätsprüfung am Beispiel der Rebsortendifferenzierung von Wein mittels $^1\text{H-NMR}$ -Spektroskopie und Flüssigchromatografie mit hochauflösender Massenspektrometrie (LC-HRMS)**

Eine Mitarbeiterin des BfR stellt Ergebnisse zur Vergleichbarkeit nicht-zielgerichteter Analyseverfahren für die Authentizitätsprüfung am Beispiel der Rebsortendifferenzierung von Wein mittels  $^1\text{H-NMR}$ -Spektroskopie und LC-HRMS vor. Für die Vergleichbarkeit sind standardisierte Protokolle essentiell.

Der Vortrag wird von den Kommissionsmitgliedern zur Kenntnis genommen und diskutiert.

## **TOP 10 Einfluss technologischer Verfahren auf die Zusammensetzung von Fruchtsaft und Wein**

- a) Update zur Analytik von behandelten Fruchtprodukten/Fruchtsäften mit Hochdruckbehandlung (HPP) und gepulsten elektrischen Feldern (PEF)

Die Hochdruckbehandlung (HPP) stellt eine Alternative zur Pasteurisierung dar. Die Produkte sind weniger lang haltbar, werden aber auch weniger stark verändert. Die Mitglieder tauschen sich über die Möglichkeit der Detektion einer erfolgten HPP- oder PEF-Behandlung aus.

- b) Anwendung der Wendefilter-Technologie bei der Fruchtsaft/-püree-Herstellung

Herr Prof. Will stellt die Wendefilter-Technologie vor. Die Anwendung der Wendefilter-Technologie bei der Herstellung von Fruchtsäften und Pürees führt zu Veränderungen der Zusammensetzung an wertgebenden Pflanzenstoffen (z.B. Ascorbinsäure, Anthocyane). Im Rahmen eines Projektes wird die Zusammensetzung von Säften, die mit unterschiedlichen Technologien gewonnen wurden, unter anderem mittels NMR-Analyse untersucht.

- c) Anwendung von zugelassenen Verfahren zur Teilentalkoholisierung von Wein

Die Kommissionsmitglieder diskutieren über den Verbreitungsgrad von Verfahren zur Teilentalkoholisierung und mögliche Folgen für die analytischen Parameter aufgrund der Anwendung dieser Techniken. Während der Entfernung des Alkohols werden auch Aromastoffe reduziert und das  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ -Verhältnis des Weinwassers verändert sich.

Die Kommission nimmt den Bericht zur Kenntnis.

## **TOP 11 Bestimmung von Botrytizidrückständen in österreichischen Mosten und Weinen sowie Möglichkeiten und Grenzen önologischer Reduzierungsmöglichkeiten**

Herr Prof. Dr. Eder stellt Ergebnisse von Untersuchungen zu Reduktionsmöglichkeiten von Botrytiziden durch die Anwendung önologischer Verfahren vor. Für Botrytizide in Most und Wein existieren keine Grenzwerte, sondern nur für Keltertrauben.

Die Kommissionsmitglieder diskutieren über die Anwendbarkeit der vom BfR herausgegebenen Verarbeitungsfaktoren. Diese sind rechtlich nicht verbindlich, werden aber zu gutachterlichen Zwecken verwendet. Eine Erweiterung der Datensammlung zu den Verarbeitungsfaktoren des BfR oder auch eine Aufnahme von Verarbeitungsfaktoren in EU-Recht würde von den Kommissionsmitgliedern sehr begrüßt.

### **TOP 12 Update Mindestmostgewichte/Mindestalkoholgehalte, Umrechnung**

Bei der Verwendung der Tabelle der Anlage 8 der Weinverordnung<sup>1</sup> zur Ermittlung des natürlichen Alkoholgehaltes aus Oechsle-Graden ergibt sich, wie bereits auf der letzten Sitzung der BfR-Kommission für Wein- und Fruchtsaftanalysen<sup>2</sup> berichtet, ein systematischer Fehler.

Die Kommissionsmitglieder nehmen die Information über die Unstimmigkeiten der Tabelle zur Kenntnis und diskutieren verschiedene Handlungsoptionen. Sie verständigen sich darauf, dass zunächst weitere Daten aus allen Weinbaugebieten Deutschlands und Österreichs gesammelt werden sollen.

### **TOP 13 Update Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) in Spuren in Bio-Traubensaft: Analytik, Zuverlässigkeit der Ergebnisse**

Frau Dr. Koswig berichtet, dass die Methode der Internationalen Fruchtsaftunion (IFU) zur Bestimmung von SO<sub>2</sub> um die Ionenchromatographie ergänzt wurde und nunmehr eine verlässliche Bestimmungsgrenze von 1 mg/l hat. Es wird darauf hingewiesen, dass Bio-Moste im Hinblick auf eine mögliche Verschleppung von SO<sub>2</sub> inzwischen häufig auf von den konventionellen Mosten getrennten Anlagen verarbeitet werden.

Die Kommissionsmitglieder diskutieren über die Analytik von SO<sub>2</sub>, die gängige Beanstandungspraxis sowie die mögliche endogene SO<sub>2</sub>-Bildung durch natürliche Hefen. Es wird angeregt, Traubenmostproben vor und nach der Entschwefelung zu untersuchen, mit dem Ziel, Marker, die auf eine Entschwefelung hinweisen, zu detektieren.

### **TOP 14 Verfügbarkeit von validierten Analyseverfahren, Daten und Datenbanken zur Verifizierung von Bioprodukten im Wein- und Fruchtsaftsektor**

Die Kommissionsmitglieder tauschen sich über die Verfügbarkeit von Analyseverfahren, Daten und Datenbanken zur Verifizierung von Bioprodukten im Wein- und Fruchtsaftsektor aus. Das größte Potential wird von den Kommissionsmitgliedern in der <sup>1</sup>H-NMR gesehen.

### **TOP 15 Acetoingehalte in Apfel/Birne bzw. Apfel-/Birnensaft**

Es steht in Diskussion, dass der Gehalt von Stoffwechselprodukten wie Acetoin (3-Hydroxy-2-butanon) in Apfelsaft auf die Verwendung verdorbener Äpfel oder schlechte Verarbeitung hinweisen kann. Dieser Parameter wird in der Überwachung üblicherweise mittels NMR bestimmt.

Beanstandungen in Rahmen der Lebensmittelüberwachung auf der Basis des Acetoingehaltes sind den Mitgliedern der Kommission nicht bekannt.

---

<sup>1</sup> Weinverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. April 2009 (BGBl. I S. 827), zuletzt durch Artikel 16 der Verordnung vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2272) geändert

<sup>2</sup> Top 13 der 11. Sitzung am 21./22.06.2018

### **TOP 16 Information zu Phloringehalten in Zitrus Säften**

Frau Dr. Koswig berichtet, dass es abhängig von der Verarbeitungstechnologie, Qualität und Reife der Früchte in Saft und Saftprodukten zu höheren Phloringehalten kommen kann. Phlorin ist ein Bestandteil der Zellwände und Schalen bei Citrusfrüchten. Der Phlorinwert wird zur Unterscheidung von Fruchtkonzentrat von Fruchtsaftkonzentrat bzw. Fruchtsaft verwendet und kann sowohl mittels HPLC als auch mittels NMR gemessen werden.

Die Kommission nimmt die Information zur Kenntnis.

### **TOP 17 Verschiedenes**

Der Vorsitzende Herr Brzezina bedankt sich bei allen Mitgliedern für ihre Teilnahme und schließt die Sitzung. Die nächste Sitzung der Kommission wird im Juni 2020 in Berlin stattfinden.