

Ergebnisprotokoll | 29./30. Juni 2023

## 16. Sitzung der BfR-Kommission zu Wein- und Fruchtsaftanalysen

---

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 15 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 Geschäftsführer begrüßt die Sitzungsteilnehmerinnen und –teilnehmer. Da diese Sitzung die erste Präsenzveranstaltung im aktuellen Berufszeitraum ist, stellen sich die anwesenden Teilnehmer und Teilnehmerinnen kurz vor.

Der Vorsitzende Herr Brzezina fragt nach Änderungswünschen zur Tagesordnung. Der TOP 14 (Dichte von Traubensäften) wird ergänzt und die Tagesordnung wird angenommen. Es nehmen 12 der 15 Kommissionsmitglieder an der Sitzung teil. Die Beschlussfähigkeit der Kommission wird festgestellt.

*Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.*

## **TOP 2 Erklärung zu Interessenkonflikten**

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

## **TOP 3 Risikofrüherkennung**

Der Geschäftsführer erläutert das Prinzip der Risikofrüherkennung des BfR und fragt unter den Mitgliedern mögliche Themenfelder, die Potential für neue gesundheitliche Risiken bergen, ab. Dies können zum Beispiel neue Technologien, Kontaminanten, illegale/unzulässige Anwendung von Substanzen, Lebensmitteltäuschung, neue Trends oder Verhaltensweisen von Konsumentinnen und Konsumenten sein.

Als für die Risikofrüherkennung potentiell relevante Themen wurden das Vorkommen von Trifluoressigsäure (TFA) in Wein, die unerlaubte Verwendung eines aus Pilzen gewonnenen Glycolipids als Konservierungsmittel und inaktivierte Hefen als Verarbeitungshilfsstoff in Wein genannt und diskutiert.

Die Mitglieder tauschen sich über weitere potentielle Risikofelder im Bereich des Weines und Fruchtsaftes sowie über Frühwarnsysteme aus.

## **TOP 4 Bericht aus der OIV**

Herr Brzezina berichtet von der 64. Sitzung der Unterkommission für Analysemethoden der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV) vom 28.02.-02.03.2023 (Videokonferenz). Er stellt neue Beschlüsse, aktuelle Resolutionsentwürfe und zukünftige OIV-Analysemethoden für Wein und Traubensaft vor.

Die Kommission nimmt den Bericht zur Kenntnis.

## **TOP 5 Analytisches und sensorisches Monitoring der Aromaverschleppung bei der Weinabfüllung und der Beitrag der Reinigung zu ihrer Vermeidung**

Herr Prof. Fischer vom Dienstleistungszentrum ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz wird online als externer Experte zugeschaltet und stellt die Ergebnisse des Forschungsprojektes des DLR zur Aromenmigration bei der Abfüllung aromatisierter und regulärer Weine auf der gleichen Abfüllanlage vor.

Bei der Abfüllung von aromatisierten weinhaltigen Getränken können Aromastoffe von den Dichtungen aufgenommen werden und in später abgefüllte Weine übergehen. Diese

*Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.*

ungewollte Verschleppung birgt das Risiko, als nicht zugelassene Aromatisierung von Wein eingestuft zu werden.<sup>1</sup>

Es wurden der Absorptions- und Desorptionsprozess während der Abfüllung und verschiedene Reinigungsschritte untersucht. Mit der Durchführung einer Good Manufacturing Praxis (GMP)-Reinigung und durch die Verdünnungseffekte im anschließend abgefüllten Wein kann eine sensorisch relevante Aromaverschleppung verhindert werden.<sup>1</sup>

Die Kommission nimmt den Vortrag zur Kenntnis und diskutiert die Konsequenzen für die Beurteilungspraxis von Aromen in Wein.

## **TOP 6 Sachstandsberichte zur Protonen-Kernresonanzspektroskopie (<sup>1</sup>H-NMR) -Analytik im Wein- und Fruchtsaftbereich**

Die Kommissionsmitglieder und das BfR berichten über aktuelle und geplante Tätigkeiten auf dem Gebiet der <sup>1</sup>H-NMR-Analytik im Wein- und Fruchtsaftbereich:

- Das BfR berichtet über die gemeinsame <sup>1</sup>H-NMR-Spektrendatenbank der Weinüberwachung (Winechecker-Projekt):
  - Harmonisierung der Probenaufarbeitung, der <sup>1</sup>H-NMR-Messung und Spektrenauswertung: gemeinsame Standardarbeitsanweisung (SOP) ist finalisiert
  - Datenbankentwicklung: Prototyp der Spektrendatenbank ist für Ende 2023 geplant
  - Ziele sind die Bestimmung von Herkünften aus verschiedenen Bundesländern und für Auslandswein sowie die Rebsortendifferenzierung
- Herr Dr. Seifert berichtet über die Arbeiten am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL):
  - Frankenscreener zur Rebsortendifferenzierung von Wein, zum Herkunftsnachweis von Weißwein aus Franken und für die Altersbestimmung von Wein
  - Fruchtsaftscreener für die Differenzierung von biologischem und konventionellem Anbau von Fruchtsaft und die Differenzierung von Direktsaft und Saftkonzentrat bei Orangen- und Tomatensaft
- Herr Brzezina berichtet über die Arbeiten am Institut für Lebensmittelchemie und Arzneimittelprüfung (ILCA) Mainz:
  - die quantitative <sup>1</sup>H-NMR-Methode für Weininhaltsstoffe wurde auf 20 Analyten (Inhalts- und Zusatzstoffe) ausgeweitet
  - Erweiterung der <sup>1</sup>H-NMR-Methoden für Saft auf Erfrischungsgetränke
  - Nicht-zielgerichtete Analytik: Differenzierung von 6 Weinanbaugebieten ist geplant

<sup>1</sup> Gottmann et al. (2021): Uptake and Release of Aroma Compounds by an Ethylene Propylene Diene Monomer Rubber Sealing Polymer: Investigating Aroma Carryover in a Model Wine System; J. Agric. Food Chem. 2021, 69, 11382–11394

- Herr Dr. Weiß berichtet über die Arbeiten am Institut für Hygiene und Umwelt in Hamburg:
  - nicht-zielgerichtete Analyse von Importweinen ohne eigene Auswertungsmodelle
  - auch zielgerichtete Analysen in Wein und Spirituosen
- Herr Rupp berichtet über die Arbeiten am CVUA Karlsruhe:
  - Fokus liegt auf anderen Lebensmittelgruppen als Wein und Fruchtsaft
  - Rebsortendifferenzierung für Spätburgunder
  - Mittelfristig ist die Herkunftsbestimmung von Wein und quantitative Analyse von Weinhaltstoffen geplant.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nehmen die Berichte zur Kenntnis, ergänzen eigene Projekte und diskutieren über zukünftige Schwerpunkte.

## **TOP 7 Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) in Fruchtsäften, Wein, Weinerzeugnissen, Trauben**

Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) werden industriell hergestellt und z.B. für die Herstellung von Teflon oder als Imprägniermittel für eine Vielzahl von Produkten eingesetzt. Sie sind persistent und gelangen über die Umwelt in Lebensmittel. Über Wasser und den Boden gelangen sie auch in Weinberge und Obstplantagen und somit in die Herstellungskette von Saft, Most und Wein. Seit Anfang 2023 gelten Höchstmengen für PFAS in verschiedenen tierischen Lebensmitteln.<sup>2</sup> Für pflanzliche Lebensmittel gibt es derzeit keine gesetzlich geregelten Höchstmengen. Für den Gehalt von PFAS in Wein- und Fruchtsaft liegen den Kommissionsmitgliedern erst wenige Daten vor.

Eine Mitarbeiterin des BfR hält einen Vortrag zu PFAS und stellt die Arbeiten zu PFAS des am BfR ansässigen Nationalen Referenzlabors (NRL) für halogenierte persistente organische Schadstoffe (POP) in Lebensmitteln und in Futtermitteln, insbesondere eine Methode zur Analytik von PFAS in pflanzlichen Lebensmitteln, vor.

Die Kommissionsmitglieder nehmen den Vortrag zur Kenntnis, tauschen sich über die Problematik von PFAS in Fruchtsaft und Wein, die bisherige Datenlage und analytische Erkenntnisse aus und diskutieren Strategien zur Minimierung.

## **TOP 8 Messunsicherheit und Konformitätsbewertung in der Getränkeanalytik**

Eine Mitarbeiterin des BfR stellt die Auswertung einer Abfrage von Messunsicherheiten für beurteilungsrelevante Parameter in der Weinüberwachung in der Arbeitsgruppe Wein und

<sup>2</sup> VERORDNUNG (EU) 2023/915 DER KOMMISSION vom 25. April 2023 über Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006

*Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionsmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.*

Spirituosen (AWS) der Arbeitsgemeinschaft Lebensmittelchemischer Sachverständiger (ALS) vor.

Es wurden eine hohe Variabilität der Messunsicherheiten der verschiedenen Labore sowie Abweichungen zur aus der Vergleichsstandardabweichung der OIV-Verfahren abgeschätzten Messunsicherheit beobachtet. Eine nähere Betrachtung ausgewählter Methoden und Vorgehensweisen zur Ermittlung der Messunsicherheiten ist geplant.

Die Mitglieder tauschen sich zu Vorgehensweisen hinsichtlich der Messunsicherheiten und Konformitätsbewertungen in akkreditierten Laboren aus.

## **TOP 9 OIV-Abfrage zu Zink- und Aluminiumgehalten in Wein**

Der Geschäftsführer der Kommission berichtet über eine Abfrage der OIV zu Zink- und Aluminiumgehalten in Wein. Hintergrund für diese Datenerhebung ist die von der OIV geplante Sicherheitsbewertung der wichtigsten identifizierten Inhaltsstoffe in Weinbauerzeugnissen.

## **TOP 10 Update Mindestmostgewicht/Mindestalkoholgehalt**

Der Geschäftsführer der Kommission berichtet über den Sachstand zur wissenschaftlichen Publikation der neu ermittelten Korrelation von Mostgewichten und Gesamtalkoholgehalten.

Bei der Verwendung der Tabelle zur Ermittlung des natürlichen Alkoholgehaltes aus Oechsle-Graden aus der ehemaligen Anlage 8 der Weinverordnung (WeinV)<sup>3</sup> ergibt sich, wie bereits auf vorherigen Sitzungen der BfR-Kommission für Wein- und Fruchtsaftanalysen berichtet und diskutiert, eine systematische Abweichung zu den tatsächlichen Alkoholgehalten.<sup>4</sup> Seit 2019 haben die Kommissionsmitglieder rund 10.000 Daten von Mostgewichten (in Oechsle) und korrelierenden Gesamtalkoholgehalten von Wein gesammelt, mit dem Ziel, eine neue Korrelation zu ermitteln.

Die Daten wurden im Gegensatz zur Umrechnungstabelle der WeinV nicht linear korreliert, sondern mithilfe der stückweisen zweiparametrischen Hill-Gleichung modelliert, die sowohl den Verlauf, als auch die Varianz der vorliegenden Daten besser beschreiben kann als die bisher angewandte empirische lineare Regression aus der ehemaligen Tabelle der WeinVO. Aus dieser Modellierung wurde eine neue Datentabelle mit Mostgewichten und dem korrelierenden Gesamtalkoholgehalt im Vergleich zu den Werten in der ehemaligen Tabelle der WeinVO erstellt.

In der letzten Sitzung dieser Kommission wurde ein Autorenteam gebildet, dass derzeit gemeinsam mit dem BfR und externen Experten die Veröffentlichung dieser Auswertung erarbeitet.

<sup>3</sup> Weinverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. April 2009 (BGBl. I S. 827), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 21. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1873) geändert worden ist

<sup>4</sup> Top 13 der 11. Sitzung am 21./22.06.2018, Top 12 der 12. Sitzung am 03./04.06.2019, Top 5 der 13. Sitzung am 16.06.2020, TOP 7 der 14. Sitzung am 15.06.2021, TOP 8 der 15. Sitzung am 21.06.2022

## **TOP 11 Ursache für erhöhte Phosphatgehalte in Wein**

Herr Dr. Seifert berichtet von erhöhten Phosphatgehalten in Weinen, deren Moste noch unauffällige Phosphatgehalte aufwiesen. Mit der erlaubten Zugabe von Diammoniumphosphat (DAP) als Hefenährstoff lassen sich die beobachteten Gehalte nicht erklären.

Die Mitglieder diskutieren über mögliche Ursachen für erhöhte Phosphatgehalte in Wein.

## **TOP 12 Erhöhte Vanadiumgehalte in Wein**

Herr Dr. Seifert berichtet von einer Stichprobe Wein mit einem deutlich erhöhten Vanadiumgehalt. Vanadium gilt als Kontaminante. Es liegen den Kommissionsmitgliedern nur vereinzelte Daten zum Vanadiumgehalt in Wein vor.

Die Kommissionsmitglieder diskutieren über mögliche Eintragswege für Vanadium in Wein.

## **TOP 13 Ascorbinsäuregehalte in geklärtem Orangensaftkonzentrat**

Frau Dr. Koswig berichtet über geklärte Orangensaftkonzentrat-Muster, die aufgrund ihrer niedrigen Ascorbinsäure-Gehalte von Herstellern für die weitere Verwendung als Zutat für Limonaden und andere Erfrischungsgetränke abgelehnt wurden.

Geklärte Orangensaftkonzentrate werden unter anderem für die Verwendung in Limonaden und Erfrischungsgetränken hergestellt. Manche geklärte Orangensaftkonzentrate unterschreiten den Mindestwert für Ascorbinsäure des Code of Practice (CoP) der European Fruit Juice Association (AIJN), der bei 200 mg/L liegt.

Die Kommissionsmitglieder diskutieren, ob der AIJN Code of Practice für andere Produktkategorien als Fruchtsaft anzuwenden ist und unter welchen Umständen geklärte Orangensaftkonzentrate mit weniger als 200 mg/L Ascorbinsäure zu beanstanden sind.

## **TOP 14 Dichte von Fruchtsäften**

Frau Dr. Koswig berichtet von konstant niedrigeren Brix-Werte von Handelsproben und Halbwarenproben von Traubensäften im Vergleich zu den Brix-Werten authentischer Muster. Durch Mischung verschiedener Säfte lassen sich die niedrigeren Brix-Werte nicht erklären.

Die Kommissionsmitglieder diskutieren über analytische Ansätze zur Detektion einer möglichen Verdünnung und über die Möglichkeiten einer Prozesskontrolle.

## TOP 15 Sonstiges

Der Vorsitzende Herr Brzezina bedankt sich bei allen Mitgliedern für ihre Teilnahme und schließt die heutige Sitzung. Die nächste Sitzung der Kommission wird im Juni 2024 in Berlin stattfinden.

### Kontakt

Geschäftsstelle der Kommission zu  
Wein- und Fruchtsaftanalysen

Weiterführende Informationen zum Kommissionswesen am BfR:

[BfR-kommissionen@bfr.bund.de](mailto:BfR-kommissionen@bfr.bund.de)

[bfr.bund.de/de/bfr\\_kommissionen-311.html](https://bfr.bund.de/de/bfr_kommissionen-311.html)

*Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.*