

25 Jahre Ringversuche zur Wasseranalytik am IFA-Tulln

Seit Mai 2020 ist die Universität für Bodenkultur Wien am Standort IFA-Tulln als Anbieter von Eignungsprüfungen akkreditiert.

Die regelmäßigen Ringversuche des IFA-Tulln nahmen ihren Anfang mit einem Auftrag des Landwirtschaftsministeriums. Eineinhalb Jahre lang waren monatlich vier gut definierte Wasserproben (zwei zur Analyse auf die wichtigsten Ionen und Summenparameter sowie zwei für Metalle und Spurenelemente) an alle in der österreichweiten „Wassergüte-Erhebung“ involvierten Labors zu senden und die Messergebnisse als Auftragsüberprüfung gemeinsam auszuwerten. Die ersten Ringversuchsproben, die im Mai 1995 an sieben Prüfstellen verschickt wurden, waren schwer erhältliche und wenig bekannte zertifizierte Referenzmaterialien. Für die folgenden Laborvergleichsversuche wurden die Proben ausgehend von Reinstwasser durch Lösen von reinen Salzen und Verdünnen von Standardlösungen hergestellt.

Künstlich hergestellte Wasserproben waren am IFA-Tulln aus diesen Gründen immer die bevorzugte Art von Ringversuchsproben: Die Konzentrationen der gelösten Stoffe sind planbar und über weite Bereiche einzustellen. Die Werte werden durch die Herstellung genau definiert und durch eigene Analysen überprüft und bestätigt. Die Proben enthalten praktisch keine ungelösten Feststoffe



Ringversuchsproben, insbesondere Wasserproben, werden in der Regel kurz vor Versand hergestellt und sollen pünktlich bei den Teilnehmern eintreffen. Foto: Wolfgang Kandler

(suspendierte Teilchen), sind weitgehend frei von unerwünschten oder unbekannten Begleitstoffen, keimarm, gut haltbar und in der Zusammensetzung stabil.

Eine besondere Herausforderung bestand darin, realistische Proben erzeugen zu können, welche sich in ihren Analysenwerten von natürlichen Wasserproben nicht unterscheiden. Mit der Entwicklung eines Verfahrens, das jedes Grund- oder Oberflächenwasser im Hinblick auf die wichtigsten Inhaltsstoffe nachbildet,¹⁾ wurde diese Aufgabe in relativ kurzer Zeit bewältigt. Nach eineinhalb Jahren wurde mit dem Folgeauftrag der Rhythmus bei den Basisparametern, Metallen und Spurenelementen auf zwei Monate ausgedehnt. Diese Frequenz wurde bis heute beibehalten.

Die Ringversuche wurden zügig um organische Spurenstoffe erweitert. Den Anfang machten Pestizide, insbesondere Triazine,²⁾ die im Messprogramm des Landwirtschaftsministeriums sehr be-

deutsam waren. In weiterer Folge wurden flüchtige halogenierte Verbindungen sowie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe,³⁾ Organochlorpestizide, flüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Xylole, Ethylbenzol) und das Antiklopfmittel Methyltert-butylether⁴⁾ in das Programm aufgenommen. Jedes Jahr wurden über 20 Ringversuche organisiert. Zu Beginn nahmen nur jene sieben Labors teil, die vom Landwirtschaftsministerium beauftragt waren, aber schon nach einem halben Jahr konnte jedes Labor die Ringversuche zur Qualitätssicherung nutzen. Ein Jahr darauf überstieg die Zahl dieser freiwilligen Teilnehmer bereits die jener, welche verpflichtet waren. Der Kreis der Interessenten erweiterte sich und die Nachfrage nahm stetig zu. In den letzten 25 Jahre nahmen insgesamt mehr als 900 Labors aus 40 Ländern an den regelmäßigen Ringversuchen teil.



Gesellschaft Österreichischer Chemiker
Nibelungengasse 11/6
1010 Wien, Austria
Tel.: 0043 1 587 42 49
Fax: 0043 1 587 89 66
E-Mail: office@goech.at
Web: www.goech.at

Seit dem Jahr 2013 besteht eine vitale Kooperation mit dem Umweltbundesamt. Es gibt einen gemeinsamen Auftritt nach außen und ein für die Teilnehmer einheitliches Anmeldeverfahren über das IFA-Tulln. Am Umweltbundesamt werden für die Laborvergleichsversuche natürliche Wasserproben verwendet, welche je nach Bedarf mit den zu bestimmenden Spurenstoffen dotiert werden. In Summe ist dadurch ein sehr umfangreiches Programm im Angebot, das in den vergangenen sieben Jahren laufend erweitert und um viele interessante Stoffe ergänzt wurde.⁵⁾

Akkreditierung als Ringversuchsanbieter

Als die Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt begann, war in Österreich bereits die Akkreditierung als Anbieter von Eignungsprüfungen möglich. Die entsprechende Norm⁶⁾ war 2010 erschienen. Bevor jedoch dieses Projekt in Angriff genommen werden konnte, musste festgestellt werden, ob unter den neuen Voraussetzungen ein wirtschaftlicher Betrieb möglich ist und ob die Teilnahmegebühren der Labors alle laufenden Kosten decken.

Eine akkreditierte Stelle zu betreiben, fällt nicht unter die primären Aufgaben einer Universität, also musste auch dies gelöst werden. An einem anderen Department gab es bereits eine nach der Norm ISO 17025⁷⁾ akkreditierte Prüfstelle und wie dort wurde ein sogenannter Betrieb gewerblicher Art innerhalb der Universität gegründet. Viel Ausdauer und der große Einsatz aller Beteiligten führten zum Ziel: Das „FA-Proficiency Testing Scheme“ der Universität für Bodenkultur Wien ist seit dem 4. Mai 2020 von der Akkreditierung Austria des Bundesministeriums Digitalisierung und Wirtschaftsstandort akkreditiert. Dadurch sind internationale Anerkennung und Vergleichbarkeit der Ringversuche des IFA-Tulln gewährleistet.

Der Autor dankt den treuen Teilnehmern sowie allen, die in den vielen Jahren die Ringversuche des IFA-Tulln unterstützt haben und wünscht dem Team eine erfolgreiche Zukunft als Anbieter von Eignungsprüfungen.

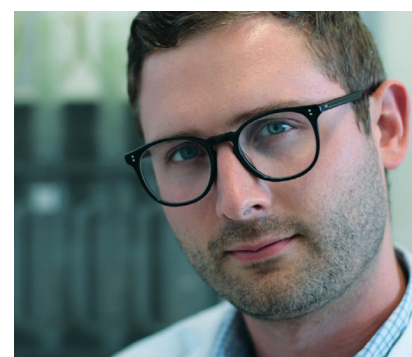
Wolfgang Kandler

- 1) W. Kandler, *Aufbau und Betrieb eines Kontrollprobensystems zur Qualitätssicherung in der Wasseranalytik*, Diss., 1999, Techn. Univ., Wien
- 2) T. Linsinger, *Development of quality-assurance systems for the determination of trace-components in water under consideration of natural constituents*, Diss., 1997, Techn. Univ., Wien
- 3) S. Apfalter, *Proficiency testing systems for the environmental monitoring of halogenated hydrocarbons and polycyclic aromatic hydrocarbons in water: development, application and statistical evaluation*, Diss., 1999, Techn. Univ., Wien
- 4) R. Schuhmacher, M. Führer, W. Kandler, C. Stadlmann, R. Krska, *Interlaboratory comparison study for the determination of methyl tert-butyl ether in water*, *Anal Bioanal Chem.* 2003, 377(7–8), 1140–1147
- 5) <https://www.ifatest.at/> und https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/angebot/analytik/ringversuche/ringversuche_wasser_folder_de.pdf
- 6) DIN EN ISO/IEC 17043:2010–05, *Konformitätsbewertung – Allgemeine Anforderungen an Eignungsprüfungen (ISO/IEC 17043:2010)*; Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17043:2010, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- 7) DIN EN ISO/IEC 17025:2018–03, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017)*; Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017, Beuth Verlag GmbH, Berlin

Czedik-Eysenberg-Preis 2020

Der Gewinner des diesjährigen Czedik-Eysenberg-Preises ist Lukas Macheiner. Mit dem Preis werden im zweijährigen Rhythmus wissenschaftliche Publikationen junger Wissenschaftler ausgezeichnet. Preiswürdig sind Arbeiten von Mitgliedern der Gesellschaft Österreichischer Chemiker. Macheiners Arbeit „Green coffee infusion as a source of caffeine and chlorogenic acid“ wurde aus den zahlreichen Einsendungen vom Vorstand der Arbeitsgruppe Lebensmittelchemie, Kosmetik und Gebrauchsgegenstände (AG LmKG) ausgewählt.

Abstract: Green coffee infusion is a novel and emerging food. This is the first study to report on caffeine and chlorogenic acid content in green coffee infusion as ingested by the consumer. Caffeine was determined by adapting the corresponding DIN/ISO HPLC method. Chlorogenic acids were measured by the AOAC standardized photometric method. Both methods were adapted and validated for the green coffee beans and resulting infusions. Results for caffeine in green coffee infusion ranged from 113 to 188 mg·L⁻¹ in *C. arabica* infusions, and from 186 to 293 mg·L⁻¹ in *C. canephora* infusions. A decaffeinated green coffee infusion sample contained 6.2 mg·L⁻¹. Results of chlorogenic acid ranged from 628 to 1040 mg·L⁻¹ in *C. arabica* infusions, and from 682 and 1210 mg·L⁻¹ in *C. canephora* infusions. The decaffeinated *Arabica* green coffee infusion sample had a concentration of



Lukas Macheiner, der Gewinner des diesjährigen Czedik-Eysenberg-Preises.

Foto: Lukas Macheiner

767 mg·L⁻¹. Infusions from *Robusta* exceeded *Arabica* samples by far regarding caffeine and chlorogenic acid content.¹⁾

Unter normalen Umständen wäre der Preis auf den Österreichischen Lebensmittelchemiker-Tagen verliehen worden. In diesem Jahr – nachdem die Tagung abgesagt werden musste – wurde die Ehrung online durchgeführt. Im Rahmen dieser kleinen Veranstaltung hielt Prof. Thomas Henle von der TU Dresden einen Festvortrag mit dem Thema „Milch – von Natur aus nano: Struktur und Funktionen von Caseinmicellen“. Im Anschluss daran präsentierte der Preisträger Lukas Macheiner seine prämierte Arbeit.

Michael Murkovic

1) L. Macheiner, A. Schmidt, M. Schreiner, H. K. Mayer, *J. Food Compos. Anal.* 2019, 84, 103307

GÖCH-Mitglieder stellen sich vor



AKRAS Flavours Areal im Süden von Wien. Foto: AKRAS

AKRAS Flavours, ein familiengeführtes Unternehmen aus Österreich, erforscht, entwickelt und produziert seit mehr als 80 Jahren Aromen und Grundstoffe für Lebensmittel und Getränke.

Mittlerweile beliefern wir mit zwei Produktionsstätten sowie mehreren Niederlassungen und Partnern mehr als 35 Länder auf vier Kontinenten. Bereits in dritter Generation wird unser 1938 gegründetes Familienunternehmen heute von Dr. Martin Krasny geführt.

Kompetenz in Aromen

Auf dem rund 12000 m² großen Areal im Süden von Wien sind Forschung, Entwicklung und Produktion unter einem Dach zusammengefasst. Dadurch können wir äußerst flexibel auf Kundenwünsche eingehen.

Der Geschmack eines Lebensmittels zählt zu den wichtigsten Kaufkriterien. Dank innovativer Produktkonzepte umfasst unser Sortiment eine Vielzahl von Getränkegrundstoffen, Aromen für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche sowie auch Food Ingredients im weiteren Sinne. Bei der Entwicklung steht immer öfter das fertige Produktkonzept im Mittelpunkt.

Zertifizierte Produktsicherheit

Unser hohes Qualitätsniveau wird durch stetige Zertifizierungen nach allen wichtigen Qualitätskriterien und Umweltstandards dokumentiert; darunter fallen ISO 22000, ISO 14001, IFS Food und FAMI-QS. Auch spezielle An-



forderungen wie Bio-, Halal- oder Kosher-Zertifizierungen werden von uns berücksichtigt.

Nachhaltigkeit und Natürlichkeit

Nachhaltige Lebensmittelproduktion betrifft auch die Herstellung und den Einsatz von Aromen. Bei uns wird „Natürlichkeit“ bei der Entwicklung neuer Formulierungen in den Mittelpunkt gestellt. „Wir wollen sparsam mit Ressourcen umgehen und, in Zusammenarbeit mit der Wissenschaft, alle sich diesbezüglich stellenden Herausforderungen annehmen“, so Dr. Krasny. „Darüber hinaus sind wir im Bereich der verkapselten Aromen einzigartig und Marktführer in Österreich. Mit der Kompetenz der Gegenwart und einer Forschungsquote von zwölf Prozent sind wir als Unternehmen ein zuverlässiger Partner für die globale Lebensmittelindustrie.“

AKRAS Flavours GmbH

Neuaufnahmen

Die GÖCH begrüßt als neue Mitglieder:

Stefanie Allworth; Debotra Sarkar, MSc; Leon Fasser; Dennis Dinu; Reinhard Basse, MSc BSc; AKRAS FLAVOURS GmbH; Magdalena Lederbauer; Springer Verlag GmbH; Niklas Ponteseg-

ger, MSc BSc; DI Dr. Dubravka Jembrih-Simbürger; DI Peter Fürk; Nadine Güter, MSc; Dipl.-Ing. Reinhold Pommer; Fabián Andrés Amaya-García, MSc.

Wir gratulieren zum besonderen Geburtstag

Dezember 2020

03.12.1970 DI Dr. Ines Emminger-Elhofer
01.12.1965 Dr. Markus Bacher
27.12.1960 Mag. Dr. Curt Zimmermann
14.12.1960 Univ.Prof. DI Dr. Karl Kirchner
14.12.1960 Mag. Edmund Benetka
01.12.1955 DI Dr. Wolfgang Schwarz
05.12.1950 Dr. Josef Bailer

Jänner 2021

18.01.1971 Dr. Martina Marchetti-Deschmann
08.01.1966 Dr. Frank von der Kammer
29.01.1961 Mag. Dr. Hanspeter Kählig
15.01.1956 Univ.Prof. Dr. Ferdinand Hofer
09.01.1956 Univ.Prof. Dr. Wolfgang Robien
08.01.1956 DI Dr. MTOX. Gerhard Meister
01.01.1951 ao.Univ.Prof. Dr. Friedrich Hammerschmidt
16.01.1941 Univ.Prof. Dr. Karlheinz Schwarz
15.01.1941 Univ.Prof. Dr. Heinz Sterk
06.01.1941 Peter Bauer
01.01.1941 Univ.Prof. DI Dr. Werner Wruss

Februar 2021

23.02.1971 Adam Whitehead
15.02.1971 Iris Ezenwafor
03.02.1971 DI Dr. Wolfgang Kalss
01.02.1971 DI Dr. Andreas Kolb
24.02.1966 Dr. Sven Nerdinger
04.02.1966 Dr. Günter Gmeiner
06.02.1961 ao.Univ.Prof. DI Dr. Helmut K. Mayer
02.02.1961 Mag. Dr. Martin Rinderer
20.02.1956 Dr. Hans Ulrich Paul Scholz
15.02.1956 Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerhard Bunzenberger
14.02.1956 Ass.Prof. Dr. Daniel Krois
19.02.1941 em.o.Univ.Prof. Dr. Günter Knapp
27.02.1936 o.Univ.Prof. Dr. Friedrich Paltauf