

A newly developed system shall help to describe coffee aroma.

## On the Trail of Aroma

# Dem Aroma auf der

Ein neu entwickeltes System soll bei der Beschreibung von Kaffee-Aromen helfen.

**K**affee ist eines der aromareichsten Lebensmittel überhaupt. Wohl kaum jemand beginnt den Tag, ohne sich genussvoll eine Tasse Kaffee zu gönnen, die ein einmaliges sensorisches Erlebnis bietet.

**Ausgangslage:** Eine große Herausforderung besteht sowohl für Kaffeeproduzenten wie für Kaffeeröster und -händler darin, die wahrgenommenen Aromakomponenten ihrer Produkte nachvollziehbar sensorisch zu beschreiben. Bei der Qualitätsprüfung von Kaffee ist diese sensorische Beschreibung das A und O. In der Regel werden hierfür eigene, geschulte Fachkräfte eingesetzt. Sie besitzen ihre eigenen Sprachen, um die wahrgenommenen Aromen zu beschreiben. Dies ist für die allgemeine Verständlichkeit einer Aromabeschreibung jedoch sehr problematisch. Für Produzenten, Händler und Röster kann es außerdem von großem Vorteil sein, wenn seine Kaffees auf eine Art und Weise beschrieben werden, die auch für den Konsumenten nachvollziehbar und verständlich ist. Bis heute ist jedoch noch kaum eine einheitliche Sprache zwischen Produzenten, Röstern, Händlern und Konsumenten gefunden worden, die eine solche Beschreibung ermöglicht. Zudem prägen von Land zu Land kulturelle sowie sprachliche Einflüsse die sensorische Beschreibung von Kaffee, was die Vereinheitlichung zusätzlich erschwert. Auch bedarf es noch großer Bemühungen, den Konsumenten überhaupt soweit zu sensibilisieren, dass Kaffee wie Wein ebenfalls als ein kulinarisches Genussmittel verstanden wird, welches eine enorme Vielfalt an Aromen bieten kann. Der Versuch, die sensorische Beschreibung von Kaffee zu vereinheitlichen - in

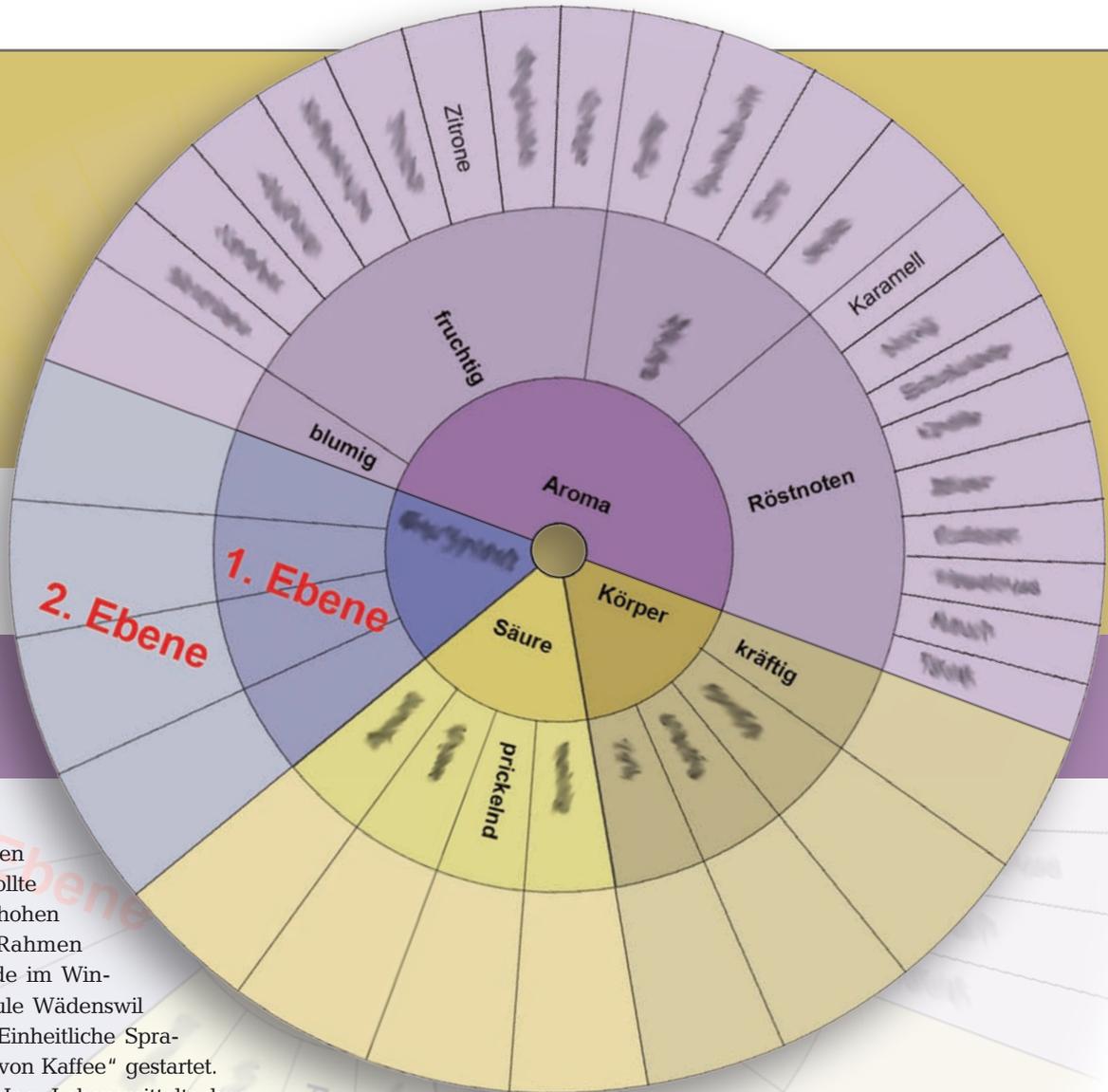
*Coffee is one of the foodstuffs with the most aroma at all. Hardly anybody starts the day without enjoying a cup of coffee that offers a unique sensory experience.*

**Initial situation:** A big challenge for the coffee producers as well as for the coffee roasters and traders is to find a comprehensible sensory description for the perceived aroma components of their products. For the quality test of coffee this sensory description is crucial. Normally this is done by special trained experts. They have their own languages to describe the perceived flavours. This, however, is very problematic for the generally under-





# Spur



einem ersten Schritt für den deutschen Sprachraum - sollte für alle Beteiligten einen hohen Stellenwert haben. Im Rahmen einer Semesterarbeit wurde im Winter 06/07 an der Hochschule Wädenswil ein Projekt zum Thema „Einheitliche Sprache bei der Beschreibung von Kaffee“ gestartet. Karin Gerber (cand. Dipl. Ing. Lebensmitteltechnologie (FH)) erarbeitete ein deutschsprachiges Aromarad zur sensorischen Beschreibung von Kaffee, unterstützt durch den Fachbereich Lebensmittel-

standable aroma description. For producers, traders and roasters it can moreover be a big advantage, if their coffees are described in a manner that is also comprehensible and understandable for the consumer.

Up to now, however, no uniform language has been found between producers, roasters, traders and consumers that allows such a description. Moreover from country to country cultural and linguistic influences form the sensory description of coffee which makes a standardisation even more difficult. Furthermore still a lot of efforts are necessary to sensitise the consumer at all to see coffee like wine as a culinary luxury food which can offer an enormous variety of flavours.

The attempt to standardise the sensory description of coffee - in a first step for the German-speaking area - should have a high priority for all involved. Within the scope of a term paper in winter 06/07 a project with the subject „uniform language for the description of coffee“ has been started at the university Wädenswil. Karin Gerber (cand. Dipl. Ing. Lebensmitteltechnologie (FH)) worked out an aroma wheel in German language for the sensory description of coffee, supported by the faculty food sensory analysis of the University of Wädenswil, Mrs. Annette Bongartz, as well as M. Ingo



Cuppings mit Experten haben dabei geholfen, die verschiedenen Stufen des Aromarads zu entwickeln.

Cuppings with experts did help to develop the different levels of the aroma wheel.



**Die neue Beschreibungsmethode soll Röstern, Händlern und Herstellern helfen, den Geschmack für den Endverbraucher leicht verständlich und einheitlich in Worte zu fassen.**

Sensorik der Hochschule Wädenswil, Frau Annette Bongartz, sowie Herrn Ingo Rogalla, freischaffender Kaffeexperte.

**Vorgehen:** Um dieses Ziel zu erreichen, wurde zunächst eine intensive Literaturrecherche durchgeführt. Es wurden aktuelle Daten aus der wissenschaftlichen Aromaforschung von Kaffee zusammengestellt, um aufzuzeigen, wie viele aromapotenten Verbindungen das Kaffeegetränk besitzt und mit welchen Attributen diese Aromen in der Literatur beschrieben werden. Bei gewissen Attributen ließ sich darüber diskutieren, ob sie tatsächlich von einer Mehrheit von Prüfern wahrgenommen werden können. Bei anderen bestand wiederum kein Zweifel, dass sie zu den Schlüsselkomponenten des Kaffeearomas gehören.

Um Inputs für den Aufbau eines Aromarades zu erhalten, wurde auch das amerikanische Aromarad von der SCAA (Specialty Coffee Association of America) intensiv studiert. Der dritte Grundpfeiler für die Entwicklung eines allgemeingültigen deutschsprachigen Aromarades war eine Degustation inklusive sensorischer Beschreibung diverser Kaffeevarietäten durch Kaffeefachpersonen aus verschiedenen Tätigkeitsbereichen. Die dabei gesammelten Attribute ergaben das Basisvokabular. Gewisse Attribute wie zum Beispiel nussig, fruchtig, blumig waren auffälligerweise immer wieder und auch von mehreren Prüfern erwähnt worden. Es gab teilweise aber auch tiefergehende Beschreibungen. Zum Beispiel wurde das Aroma einer bestimmten Kaffeevarietät nicht nur

**The new method of description shall help roasters, traders and producers to describe the taste for the final consumer in standardised words that are easy to understand.**

Rogalla, independent coffee expert.

**Procedure:** To hit this target first of all an intensive literature investigation has been carried out. Actual data of the scientific aroma research of coffee have been composed to show how many aroma potential connections the coffee drink possesses and by which attributes these flavours are described in the literature. In the case of certain attributes one could discuss whether they really can be perceived from a majority of testers. For others, however, there was no doubt about the fact that they are among the key components of the coffee aroma.

In order to obtain inputs for the structure of an aroma wheel, also the aroma wheel of the SCAA (Specialty Coffee Association of America) has been intensively studied. The third keystone for the development of a generally valid aroma wheel in German language was a cupping including sensory description of different coffee varieties by coffee experts from different sectors of activity. The so collected attributes were the basic vocabulary. It was astonishing that certain attributes like for example nut-type, fruity, flowery have been used repeatedly by several testers. There have, however, also been more detailed descriptions. For example the aroma of a certain coffee variety has not only been described as fruity, but even as citrus-type. This automatically revealed several levels of description, i.e. first level: fruity, second level: citrus-type.

Those attributes that have been classified relevant due to the cupping as well as due to the literature investigation have been particularly considered for the elaboration of the aroma wheel. By means of this tool now coffee can be described according to the possibilities and needs on different levels and thus in a different degree of detail.

**Results and perspective:** Due to the enquiry and the own investigations a first basic version of an aroma wheel in German language for the sensory description of coffee could be worked out. Picture 1 shows the structure of the aroma wheel; moreover a selection of notions of the complete basic version explains how it works. Now further tests are required to work out this aroma wheel even more concisely and to validate its use. In order to check the aroma wheel for completeness and to develop it further for example further cuppings with experts and consumers have to be carried out. Thus on the one hand unnecessary attributes should be eliminated as well as on the other hand missing notions should be added. At the same time the user friendliness of the tool has to be checked. It is moreover possible not to prepare the coffee with the traditional brewing method at further cuppings, but additionally for exam-



als fruchtig, sondern sogar als zitrusartig beschrieben. Daraus ergaben sich automatisch verschiedene Ebenen der Beschreibung, beispielsweise 1. Ebene: fruchtig, 2. Ebene: zitrusartig.

Diejenigen Attribute, die sowohl aufgrund der Degustation als auch aufgrund der Literaturrecherche als relevant eingestuft wurden, wurden für die Erstellung des Aromarades besonders berücksichtigt. Mit Hilfe dieses Modells kann Kaffee nun, je nach Möglichkeiten und Bedürfnissen, auf unterschiedlich vielen Ebenen und somit in unterschiedlichem Detaillierungsgrad beschrieben werden.

**Resultate und Ausblick:** Aufgrund der Recherche und den eigenen Untersuchungen konnte eine erste Basisversion eines deutschsprachigen Aromarades für die sensorische Beschreibung von Kaffee erstellt werden. Abbildung 1 zeigt Aufbau und Struktur dieses Aromarades; außerdem verdeutlicht eine Auswahl von Begriffen aus der vollständigen Basisversion seine Funktionsweise. Es sind nun weitere Tests notwendig, um dieses Aromarad noch prägnanter auszuarbeiten und dessen Einsatz zu validieren. Um das Aromarad auf seine Vollständigkeit zu prüfen und weiterzuentwickeln, sind z.B. weitere Degustationen mit Fachpersonen und Konsumenten durchzuführen. Dabei sollten einerseits überflüssige Attribute eliminiert sowie andererseits fehlende Begriffe ergänzt werden. Gleichzeitig muss die Anwenderfreundlichkeit des Tools geprüft werden. Es ist zudem denkbar, bei weiteren Degustationen den Kaffee nicht ausschließlich mit der klassischen Aufgussmethode zuzubereiten, sondern zusätzlich beispielsweise auch mit Espresso-Maschinen. Charakteristika, die aufgrund der unterschiedlichen Zubereitungsmethoden im trinkfertigen Kaffee stärker oder schwächer betont werden, können so erfasst und in das System eingebunden werden. Die Berücksichtigung unterschiedlicher Röstgrade könnte ebenfalls zu einer Verfeinerung der sensorischen Beschreibung führen.

Ein auf dieser Basis und entsprechend der Ausführungen weiter entwickeltes Aromarad kann Produzenten, Röstern und Händlern als anwenderfreundliches Tool dienen, um Kaffee so präzise wie nur möglich zu beschreiben, ohne dabei das Verständnis der Konsumenten zu verlieren.

*Autoren:*

*Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) / Wädenswil*

*Dipl. Lm. Ing. (FH) Karin Gerber, Assistentin Lebensmitteltechnologie, k.gerber@hsw.ch*

*Dipl. oec. troph. Annette Bongartz, Leitung Fachbereich Lebensmittel-Sensorik, a.bongartz@hsw.ch*

*le also with espresso machines. Characteristics that due to the different methods of preparation are more or less emphasised in the coffee ready for drinking can be registered like that and integrated into the system. Taking into account the different degrees of roasting could also lead to a refinement of the sensory description.*

*An aroma wheel developed further on this basis and according to the explanations can serve the producers, roasters and traders as a user friendly tool to describe coffee as precise as possible, without losing the understanding of the consumers.*

*Authors:*

*University for applied sciences of Zurich (ZHAW) /*

*Wädenswil*

*Dipl. Lm. Ing. (FH) Karin Gerber, Assistent food technology, k.gerber@hsw.ch*

*Dipl. oec. troph. Annette Bongartz, director faculty food sensory analysis, a.bongartz@hsw.ch*

Anzeige



Schulungen  
für beste  
Röstergebnisse




**Als Kaffee-Experten geben wir unser umfangreiches Wissen an unsere Kunden weiter:**

- Kenntnisse über die Kaffee-Trilogie – Rohkaffee, Rösten und Zubereitung – vermittelt in theoretischen und praktischen Schulungen
- Bedienschulungen an Maschinen und Anlagen
- Individuelle und mehr als 15 etablierte Schulungsangebote

**Kontakt:**  
Daniela Nowitzki, Tel.: +49 2822 912-229  
E-Mail: d.nowitzki@probat.com

[www.probat.com](http://www.probat.com)

