

Frische beim Kaffee

Viele frische Erkenntnisse aus Langzeituntersuchungen zum Thema Kaffee präsentierten der ausgewiesene Kaffeexperte Prof. Chahan Yeretzian und Jungunternehmer zum 5. Treffen der Swiss-Food-Research-Innovationsgruppe «Kaffee» an der ZHAW Wädenswil.



Rund sechs Milliarden Franken werden jedes Jahr von der öffentlichen Hand für die Forschung ausgegeben. «Jeder Motor braucht aber auch Sprit», sagt Dr. Peter Braun, CEO von Swiss Food Research am 5. Treffen der Innovationsgruppe «Kaffee». Das Innovations-Netzwerk sieht sich als Wissens- und Technologie-Vernetzer für Innovationen zwischen Unternehmen, Start-ups aus der ganzen Agro-FoodWertschöpfungskette und Forschungsinstitutionen. Für ein optimales Return on Investment (ROI) sollten Unternehmen daher laufend neue Kenntnisse erlangen. So ermöglicht Frische im Kaffeesegment einen klaren kompetitiven Vorteil, weiss der renommierte Kaffeexperte Prof. Dr. Chahan Yeretzian. Denn schon während des Röstens wird viel CO₂ ausgestossen. Jedoch: Je langsamer geröstet wird, desto mehr CO₂

geben die Kaffeebohnen von sich. Schnelle Röstungen mit CO₂ weisen daher auch einen höheren Säuregrad auf. Die Bohnen können aber auch nach 20 Tagen weiter ausgasen. Würde man Kaffee konsequent bei minus 25 Grad lagern, scheint die Ausgasung immer noch im Gange zu sein, aber deutlich langsamer als bei 35 Grad. Bei 10 Grad Abkühlung reduziere sich der CO₂-Ausstoss um ca. den Faktor 2. Frische lässt sich daher am besten definieren als Nähe zum Ursprungsprodukt. Berücksichtigt man sowohl den Frischegrad als auch den CO₂-Verlust, lässt sich daraus ein praktisches und effektives Mittel herleiten, um die Auswirkungen von Prozessparametern, Verpackungs- und Lagerbedingungen auf den Frischegrad zu bewerten. Daher sei man an der ZHAW an der Entwicklung einer Reihe neuer Methoden, welche die

Frische von Kaffee, bzw. deren Verlust im Vergleich zum Ursprungsprodukt (dem frisch gerösteten Kaffee) messen.

Die Frische und die Crema

Eine Langzeitausgasung hat aber einen direkten Impact auf das Erscheinungsbild. Nach einem Jahr, wie der Kaffeeforscher anhand eindrücklicher Bilder zeigte, ist die Crema eines gekapselten Kaffees fast nicht mehr zu erkennen. Nach gut zwei Monaten ist das Schäumchen aus der Alukapsel bereits um die Hälfte geschrumpft. Der freigesetzte CO₂-Gehalt hängt zudem von den Sorten ab. Robusta beispielsweise kann bis zu 40 Prozent mehr CO₂ aufweisen als die Arabica-Bohnen. Eine interessante Erkenntnis aus dem Gefrierfach: Werden Bohnen während 70 Tage bei unter -25 °C gefroren, wird in diesem Zeitraum dieselbe

Menge Gas freigesetzt wie bei frisch geröstetem Kaffee, der bei 35 °C während zwei Tagen gelagert wurde. Somit kann Kaffee auch bei tiefen Temperaturen noch ausgasen, aber deutlich langsamer als bei 35 °C. Bei einer Abkühlung von 10 °C verlangsamt sich der CO₂-Ausstoss demnach um den Faktor 2. Bei den Beutelverpackungen liegt das Geheimnis zur Aromaerhaltung nach wie vor in dem kleinen Kunststoffventil, das manche Hersteller kostenseitig scheuen. Dieses bewahrt die Packung vor dem Platzen, indem es die Röstgase entweichen lässt, während es gleichzeitig dafür sorgt, dass kein Sauerstoff ins Innere gelangt.

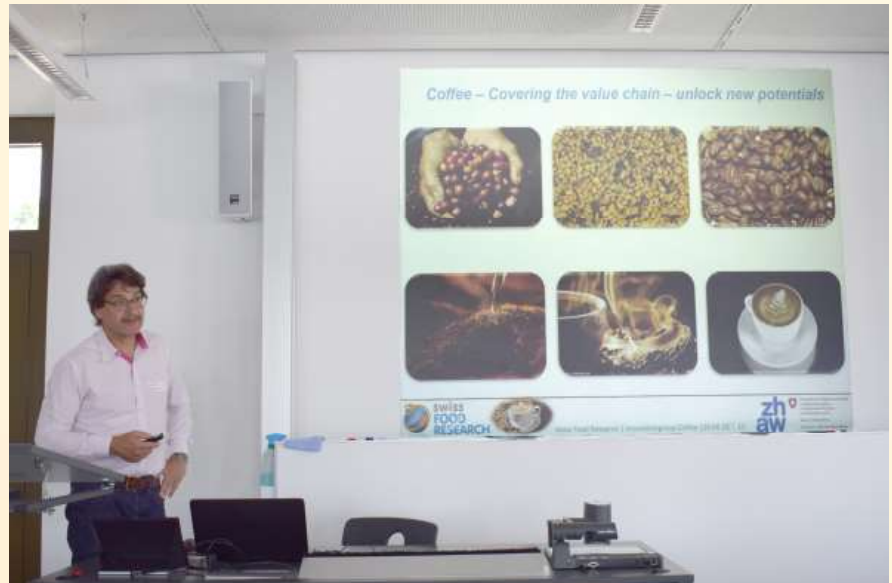
Frische beim Anbau

Vielfach unterschätzt: Die Qualität, die Grösse, Farbe und der Röstlevel der Bohnen auch stark vom Know-How der Plantagen-Betreiber ab. Philipp Schallberger ist ein Schweizer Kaffeemacher und hat sich seit 2013 mit den Themen Rösten und Sensorik befasst. Mit seiner Private Label Rösterei inthenameof.ch und als CEO der eigenen Farm «Finca Santa Rita» in Nicaragua habe man sehr viele neue Erkenntnisse zum Kaffeeanbau gewonnen.

Was Schallberger jedoch vor zwei Jahren in Nicaragua zunächst antraf, waren viele schmutzige Anlagen und Fermentationsbecken an offener Luft. Hohe Baumdichten und ein veraltetes Beneficio hätten zudem langfristig gar keine lohnende Produktion zulassen können. Im Dezember 2017 hat die Kaffeemacher GmbH als 50-prozentiger Anteilseigner schliesslich die Infrastruktur erneuert. Allerdings mussten ein Drittel der Pflanzen, bei denen die Frucht bereits entpulte, entfernt werden. «Es nützt nichts, die einfache Art von Kaffee zu produzieren», so der Jungunternehmer. Wenn Kaffee entpulpe und dadurch eine unkontrollierte Fermentation in Gang setze, seien oft geschmackliche Veränderungen (Defekte) die Folge.

Qualität vs. Tempo

Nebst der natürlichen Auslese muss ein kompetitiver Grossanbieter immer schneller sortieren können. Beim Tempo erlebt die Nahrungsmittelindustrie gerade eine eigentliche Renaissance mit intelligenten KI-Sortiermaschinen. Der Qsorter Horizon der EMPA-Start-ups QvalySense AG bei-



Peter Braun, CEO von Swiss Food Research, eröffnete das Diskussionsforum «Kaffee».



Philipp Schallberger ist seit 2013 passionierter Kaffeemacher und engagiert sich in der Forschung.

spielsweise saugt tausende Bohnen mittels Vakuum auf. 3D-Kameras und Infrarotsensoren (NIR) messen Fett, Farbe, Grösse und Defekte. Es ist ein vollkommen neues System, das die Zukunft der Arbeit von Food-Produzenten wie Kaffeeherstellern oder auch Getreideverarbeiter in absehbarer

Zeit verbessern könnte. Dahinter steht eine hochkomplexe künstliche Scanning-Intelligenz mit Algorithmen aus Biochemie und Elektronik. Mittlerweile sei die Technologie in der Lage, 4000 statt nur 50 Bohnen pro Sekunde zu sortieren.

Fazit: Fermentation, Sorting & Grading, Verpackung & Lagerung und Frische sind die zentralen Themen, um aktuell im Kaffeemarkt führend zu sein.

Simon Gröflin

FORSCHUNGSGRUPPEN:

Die neuen Innovationsgruppen Fermentation, alternative Proteine und nichtthermische Haltbarmachung starten im Herbst.

8Swiss Food Research
swissfoodresearch.ch