

## ***Handheld Devices: der Konsument als Kontrolleur mit Live-Präsentation der neuen Technologien***

***Dr Andreas Zitek, FFoQSI Forschungszentrum und BOKU***

Authentizität und Qualität von Lebensmitteln sind ein zentrales Thema in unserer modernen Gesellschaft. Mit Authentizitätsprüfungen kann man die Herkunft, Qualität, Verunreinigungen aber auch etwaige Fälschungen von Lebensmitteln bestimmen. Dies erfordert allerdings die Entwicklung von sensitiven und selektiven analytischen Methoden, welche für jeden untersuchten Lebensmitteltyp individuell zu adaptieren und validieren sind.

Neben der Kombination von unterschiedlichen analytischen Methoden und der Fusion der erhaltenen Daten mit fortgeschrittenen chemometrischen und statistischen Methoden stellt dabei die Entwicklung und Anwendung von feldtauglichen Verfahren, u.a. vor allem sogenannten *Handheld* Geräten im nahen Infrarot, zur Durchführung von Prüfungen direkt vor Ort einen zentralen Trend dar. Eine weitere interessante Möglichkeit der Bestimmung der räumlichen Verteilung von Qualitätsparametern stellt die hyperspektrale Bildgebung dar. Auch diese Geräte sind zunehmend transportabel und feldtauglich, und können z. B. in der Zulieferung bedarfsorientiert aufgestellt und verwendet werden.

Insbesondere Handheld Messungen eröffnen jedoch eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten für unterschiedliche Gruppen von Anwendern z. B. zur direkten Bestimmung von Inhaltsstoffen (Reifeindikatoren von Wein), der geographischen Herkunft (Obst, Gemüse, Fisch, Fleisch) sowie der Qualität (Frische, Verfälschung) von Lebensmitteln. Die sinkenden Preise dieser Geräte durch die ständige technologische Entwicklung führen dazu, dass zunehmend KonsumentInnen selbst diese Geräte für unterschiedliche Zwecke zur Anwendung bringen. Derzeit gibt es z.B. Anwendungen für KonsumentInnen v.a. im Bereich der Kalorien- und Fettbestimmung in unterschiedlichen Lebensmitteln.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist es wichtig, die Möglichkeiten und Grenzen dieser neuartigen Handheld-Geräte und Verfahren im nahen Infrarot für unterschiedliche Anwendungen umfassend zu evaluieren. Dies ist insofern von großer Bedeutung, als eine falsche Anwendung, aber auch eine falsche Interpretation der Daten, z.T. schwerwiegende Folgen haben kann (z.B. bei der Detektion von Allergenen).

Anhand von aktuellen Beispielen werden daher im Rahmen des Vortrages die Grundlagen der Nahinfrarotspektroskopie also auch der Stand des Wissens für ausgewählte Handheld-Nahinfrarotgeräte dargestellt, und durch live-Demonstrationen ergänzt.