

Operationelle Gruppe Vorstudie - NIR Puten

Qualitätskontrolle bei Wurstwaren aus Putenfleisch

Ist eine innovative, schnelle und zerstörungsfreie Vor-Ort-Qualitätskontrolle von Wurstwaren aus Weißfleisch – speziell Putenfleisch – möglich? Eine Projektgruppe hat herausgefunden und nachgewiesen, dass eine Qualitätskontrolle von Wurstwaren aus Weißfleisch bzw. im Speziellen aus Pute mittels Nah-Infrarot-Technik (NIR) grundsätzlich möglich ist. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen nun als Basis für die Entwicklung eines speziellen, innovativen Gerätes.

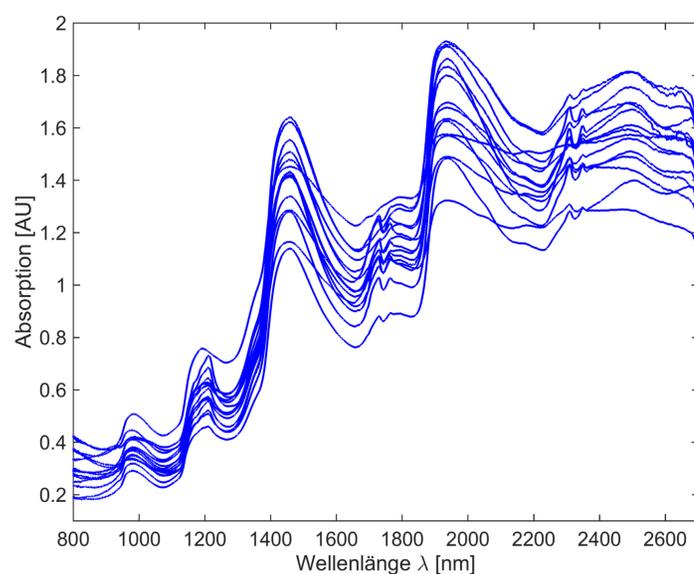


Abb. 1: Spektrale Charakteristik aller untersuchter Proben im Wellenlängenbereich von 950-2850 nm

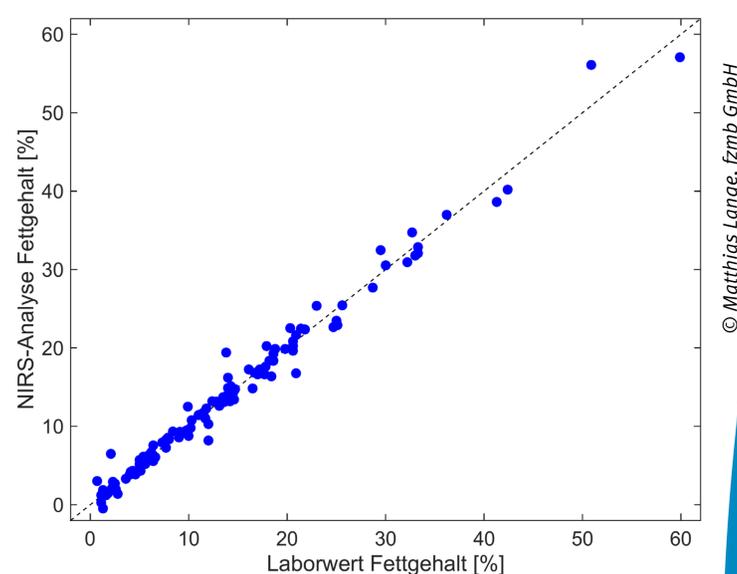


Abb. 2: Streuplot des Kalibrationsmodells Gesamtfettgehalt, erstellt durch PLS (partial least squares)

Ziele und Durchführung

Die Land- und Ernährungswirtschaft genießt in Thüringen einen hohen Stellenwert. Speziell die Nachfrage nach Weißfleisch (Geflügel) steigt kontinuierlich. Der Verbraucher greift immer häufiger zum „gesünderen hellen Fleisch“.

Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung und Etablierung einer Qualitätskontrolle für Wurstwaren aus hellem Fleisch zwingend erforderlich.

Im Projekt wurden dafür mehr als 140 Wurst- und Fleischproben im Wellenlängenbereich zwischen 950-5850 nm spektral untersucht und komplett nass-chemisch analysiert.

Sowohl die aufgenommenen Spektraldaten als auch die Ergebnisse der chemischen Analyse bildeten die Grundlage für eine Datenbank. Mittels der Daten in dieser Datenbank konnten durch den Einsatz von mathematischen Methoden (künstliche neuronale Netze u.a.) für jeden einzelnen Parameter der BIG7 (Nährwertkennzeichnung) Berechnungsmodelle entwickelt werden.

Neben den BIG7-Parametern (Kohlenhydrate, davon Zucker, Fett, davon gesättigte Fettsäuren,

Eiweiß, Salz und Nährwert) ist auch die Bestimmung von pH-Wert, a_w -Wert (freies Wasser), Bindegewebeisweißfreies Fleischeiweiß (BEFFE) und Gesamtkeimzahl basierend auf den NIR-Daten möglich.

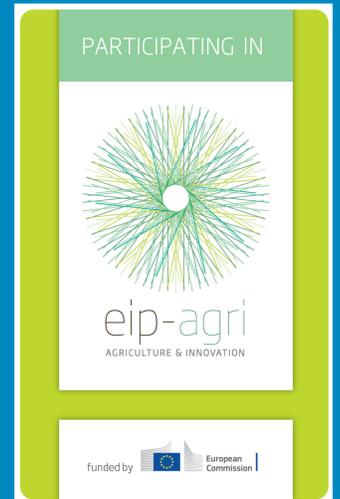
Die Kooperation hat mit diesem Projekt die Grundlage für eine kontinuierliche Qualitätskontrolle bei der Herstellung von Fleisch- und Wurstwaren aus Weißfleisch gelegt.

In einem Nachfolgeprojekt wird die Entwicklung eines Endgerätes vorangetrieben.

Durch den künftigen Einsatz eines Endgerätes wird die hohe Qualität in der Thüringer Fleisch verarbeitenden Industrie weiter gestärkt und die Verbrauchersicherheit ausgebaut.



Abb. 3: Wurstwaren aus Putenfleisch



Projekttitle

„Voruntersuchung zur Entwicklung einer NIR-basierten Qualitätskontrolle von Wurstwaren aus Putenfleisch“

Projektlaufzeit

01.01.2016 - 31.12.2016

Vertreter der Operationellen Gruppe

Gönnataler Putenspezialitäten GmbH
Stefan Lüdke
Gönnabach 2 | 07778 Lehesten
Telefon: 036425 55530
Mail: luedke@goennataler-puten.de
www.goennataler-puten.de

Operationelle Gruppe

Gönnataler Putenspezialitäten GmbH |
Forschungszentrum für Medizintechnik
und Biotechnologie (fzmb) GmbH,
Bad Langensalza |
Gönnatal - agrar eG |