

Mit Analyse Fleischherkunft bestimmen

In einer Schweizer Studie wurden analytische Methoden zur direkten Bestimmung der geografischen Herkunft von Fleisch überprüft. Es zeigte sich, dass die Bestimmung nur beschränkt machbar ist.

Bettina Ballestrem-Franke^{1,2,3}, Ruedi Hadorn¹, Gérard Gremaud² und Michael Kreuzer³. Nach den Lebensmittelskandalen der letzten Jahre gewinnt die Herkunftsbezeichnung sowohl für die Konsumentinnen und Konsumenten als auch für die Schweizer Fleischbranche immer mehr an Bedeutung. Beim Betrachten der Etiketten, welche die Herkunft eines Lebensmittels bezeichnen, fragen sich Konsumentinnen und Konsumenten vermehrt, ob das verkaufte Geflügel- bzw. Trockenfleisch tatsächlich aus den deklarierten Ländern stammt. Das einzige, für die Herkunftsbezeichnung momentan verwendete Mittel sind zollamtliche Begleitpapiere, welche die Rückverfolgbarkeit auf dem Papier erlauben. In Ergänzung dazu dürften sich neue Methoden für die Authentizitätssicherung als hilfreich erweisen.

Poulet und Rindstrockenfleisch untersucht

An einer von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ), dem Bundesamt für Gesundheit (BAG), der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) sowie weiteren Partnern gemeinsam durchgeführten Studie wurden verschiedene Analysemethoden zur Herkunftsbestimmung von Fleisch

getestet. In dieser Studie, die im Rahmen einer Doktorarbeit erfolgte, wurden 78 Pouletbrustproben aus fünf verschiedenen Ländern (Brasilien, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Schweiz) und 74 Rindstrockenfleischproben aus Australien, Kanada, den Vereinigten Staaten, Österreich und der Schweiz untersucht. Pouletfleisch wurde deshalb gewählt, weil es diejenige Fleischart darstellt, die mengenmässig am meisten in die Schweiz importiert wird. Rindstrockenfleisch hingegen, ein typisches Fleischerzeugnis aus dem Hochpreissegment,

Was wurde untersucht?		Unterscheidbarkeit der geografischen Herkunft
Spurenelemente		hohes Potenzial
Nährstoffe (Wasser, Eiweiss, Fett, Kohlenhydrate, Nitrat, Nitrit, Chlorid)		nein
Farbmessungen		nein
Sauerstoff-Isotope		hohes Potenzial
Strontium-Isotope		nein
Infrarot	NIR	hohes Potenzial für Trockenfleisch
	MIR	nein
Fluoreszenz		nein
Aromastoffe	Elektronische Nase	nein
	GC-MS	nein
NMR		hohes Potenzial für Trockenfleisch

NIR = Nahinfrarotspektroskopie
MIR = Mittelinfrarotspektroskopie
GC-MS = Gaschromatografie kombiniert mit Massenspektroskopie
NMR = Nuklearmagnetresonanzspektroskopie



Während Pouletfleisch französischer, deutscher und brasilianischer Herkunft mittels Analysemethoden bestimmbar ist, kann Schweizer Geflügelfleisch nicht von ungarischem unterschieden werden.

Si l'analyse a permis de définir la provenance de la viande de poulet française, allemande ou brésilienne, elle n'a pas permis de distinguer la viande suisse de celle provenant de Hongrie.



Beim Rindstrockenfleisch kann brasilianisches Fleisch von demjenigen aus der Schweiz nur beschränkt mittels Analyse unterschieden werden. Pour ce qui est de la viande séchée de bœuf, les analyses permettent en partie de départager la viande brésilienne de la marchandise suisse.

Swissness

Wer Lebensmittel als Schweizer Produkt oder mit einem Schweizer Kreuz anpreisen will, soll sich an gesetzliche Vorgaben halten. Bei Lebensmitteln schlägt der Bundesrat vor, dass sie zu mindestens 80 Prozent aus Schweizer Rohstoffen bestehen sollen. Dabei nicht berücksichtigt werden Rohstoffe – etwa Kakao –, die in der Schweiz nicht wachsen. Ausnahmen sollen auch bei Ernteaussfällen möglich sein, nicht aber, wenn der Rohstoff im Ausland nur einfach billiger ist als in der Schweiz. Zusätzlich muss auch der «wesentliche Verarbeitungsprozess» in der Schweiz stattgefunden haben. Der Bundesrat will dazu eine Gesetzesvorlage ausarbeiten. Die Föderation Schweizerischer Nahrungsmittel-Industrien (Fial) begrüsst den Entscheid, bei Lebensmitteln anstelle des in der Schweiz anfallenden Wertanteils der Herstellungskosten auf den Gewichtsanteil der aus der Schweiz stammenden Rohstoffe abzustellen. Unzufrieden ist hingegen der Schweizerische Fleischfachverband (SFF). Der neue Vorschlag des Bundesrates widerspreche seinem ursprünglichen Ansinnen und wirke sich kontraproduktiv auf die Exporte aus. Mit dem Entscheid würde beispielsweise das Bündnerfleisch abgestraft. *sda/hps*

wurde untersucht, weil es – im Gegensatz zu Poulet – ein verarbeitetes Fleischerzeugnis ist und von einer anderen Tierart stammt.

Physikalische und chemische Analysen

In einer ersten Phase wurde mit wenigen Proben eine Vielzahl chemischer und physikalischer Analysemethoden zum direkten Nachweis der geografischen Herkunft der beiden Fleischarten angewandt. Die daraus resultierenden, erfolgversprechendsten Methoden (verschiedene Elemente, Anteile einzelner Isotope des Sauerstoffs) wurden in einer zweiten Phase mit einer grösseren Anzahl Proben überprüft. Die Trockenfleischproben wurden zudem mit spektroskopischen Methoden zusätzlich untersucht, zumal sich auch diese in der ersten Phase als Erfolg versprechend erwiesen hatten.

Brasilianisches, französisches und deutsches Geflügel erkennbar

Beim Geflügelfleisch (Brustfilets) liessen sich über das Isotopenverhältnis des Sauerstoffs

drei Herkunftsgruppen bilden: 1) Brasilien und Frankreich, 2) Deutschland, 3) Ungarn und Schweiz. Anhand der Elementanalysen konnte brasilianisches und französisches Geflügelfleisch voneinander und von deutschem, ungarischem und schweizerischem Fleisch getrennt werden; die drei letztgenannten Fleischherkünfte liessen sich über die Bestimmung der Elemente nicht voneinander differenzieren.

Keine Unterschiede bei Schweizer Trockenfleisch

Was das Schweizer Rindstrockenfleisch betrifft, so konnten die kanadischen und österreichischen Proben mithilfe der ersten Ergebnisse von den anderen getrennt werden. Das teilweise aus brasilianischem Fleisch hergestellte Bündnerfleisch war ebenfalls klar zu unterscheiden. Die Trockenfleischproben aus dem Wallis und aus Graubünden, die aus Schweizer Fleisch produziert wurden, liessen sich jedoch nicht differenzieren. Hingegen unterschied sich das Walliser Trockenfleisch von Bündnerfleisch mit brasilianischem Rindfleisch als Ausgangsbasis. Mit den zusätzlichen, auf spektroskopischen Methoden basierenden Analysen konnten die untersuchten Trockenfleischproben in der zweiten Phase jedoch nicht mehr ausreichend klar voneinander getrennt werden.

Steht die Wahrheit auf der Etikette?

Basierend auf diesen Daten ist es momentan nur bei einigen, nicht aber bei allen Herkunftstypen von Poulet- und Rindstrockenfleisch möglich, zu überprüfen, ob die länderspezifischen Angaben auf der Etikette mit der tatsächlichen Herkunft übereinstimmen. Die vorliegenden Ergebnisse stellen dennoch ein zusätzliches Instrument dar, um nebst der Papierherkunft weitere Hinweise auf die länderspezifische Herkunft der beiden Fleischarten zu erhalten. Dank dieser neuen Art von Analysen, die direkt am Produkt erfolgen, können sowohl Konsumentinnen und Konsumenten als auch die Hersteller besser vor falschen Deklarationen geschützt werden.

¹ Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP), Bern

² Bundesamt für Gesundheit (BAG), Bern

³ Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), Departement für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, Zürich

Analyse de la viande

Définir l'origine de la viande

Après les scandales des dernières années, la certification de l'origine gagne en importance tant pour le consommateur que pour la filière bouchère suisse. À l'heure actuelle, seuls les papiers de douane sont en mesure d'offrir une certaine traçabilité. L'Ecole polytechnique de Zurich, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et la station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) ont donc mené une étude avec d'autres partenaires sur la possibilité de déterminer l'origine géographique de la viande au moyen de méthodes analytiques. Pour ce faire, 78 échantillons de poitrine de poulet et 74 de viande séchée de bœuf provenant de 5 pays différents ont été examinés. La viande de poulet est l'espèce la plus importée en Suisse alors que la viande séchée est une préparation carnée typique du segment haut de gamme.

Dans une première phase, quelques échantillons ont servi à tester un grand nombre de méthodes chimiques ou physiques servant à déterminer l'origine géographique. Dans une seconde phase, les analyses retenues ont été appliquées à un nombre plus élevé d'échantillons. Pour ce qui est du poulet, le rapport des isotopes d'oxygène a permis de faire une première distinction et l'analyse des éléments affinaient quelque peu la recherche, sans pouvoir départager véritablement tous les échantillons. Quant à la viande séchée de bœuf, il a été possible de distinguer la viande séchée des Grisons produite sur la base de viande brésilienne, mais pas la viande séchée du Valais de celle des Grisons fabriquée à partir de matière première suisse.

Sur la base de ces données, il n'est pas encore possible de déterminer systématiquement si les indications de l'étiquette sont toujours conformes à l'origine effective des produits. Toutefois nous disposons d'un outil supplémentaire permettant de protéger aussi bien les consommateurs que les fabricants d'indications erronées.

Bettina Ballestrem-Franke^{1,2,3}, Ruedi Hadorn¹, Gérard Gremaud² et Michael Kreuzer³