

„Bio oder konventionell?“

Bei der Überprüfung der Echtheit von Bio-Lebensmitteln und der Aufdeckung von Falschdeklarationen können valide analytische Verfahren einen wichtigen Beitrag leisten. In Forschungsvorhaben werden oder wurden Möglichkeiten der Differenzierung von ökologisch und konventionell erzeugten Lebensmitteln beleuchtet und Untersuchungsmethoden für die Routine der Lebensmittelüberwachung erarbeitet. Ansatzpunkte für die Differenzierung sind beispielsweise Unterschiede, die sich aus der Düngung oder der Art des Futters ergeben.



Gemüse

Bei Gemüsesorten wie Tomate, Paprika oder Gurke können Stickstoff-Stabilisotopenwerte zum Nachweis der Verwendung von Mineraldüngern verwendet werden. Derartige Düngemittel sind bei der Erzeugung von Bio-Gemüse nicht zulässig. Im Rahmen eines Projektes wurde, aufbauend auf die bereits vorhandenen Erkenntnisse eine breitere Datenbasis geschaffen und Orientierungswerte für die entsprechenden Gemüsesorten ermittelt. Um sichere Stabilisotopen-Werte zu erhalten, wurden authentische Referenzproben, die unter definierten Bedingungen an Versuchsanstalten eigens angebaut wurden untersucht. In Ergänzung hierzu wurden auch die verwendeten Düngemitteln, Bodenproben und Wasserproben untersucht. Dadurch war es möglich abweichende Stickstoff-Stabilisotopenwerte wie sie beispielsweise durch die Verwendung von Leguminosen bei der Düngung hervorgerufen werden besser beurteilen zu können.

Milch

Für die Unterscheidung von konventionell oder ökologisch erzeugter Milch ist die Zusammensetzung des Futters der wesentliche Ansatzpunkt. Die Futtergrundlage von konventionell gehaltenem Milchvieh unterscheidet sich durch einen deutlich höheren Mai-

santeil, verglichen mit der Futtergrundlage von ökologisch gehaltenem Milchvieh, welches mehr Weidegras oder Grassilage als Futter erhält. Die Futtergrundlage spiegelt sich in den Kohlenstoff-Stabilisotopen-Verhältnissen des Milchfettes und des Milchproteins wieder. Die Gehalte einer bestimmten Fettsäure (α -Linolensäure) im Milchfett unterscheiden sich aufgrund der unterschiedlichen Futtergrundlage ebenfalls und liefern weitere Daten für die Echtheitsüberprüfung von Bio-Milch. Ergänzend hierzu können NMR-Untersuchungen des Milchfettes durchgeführt werden.

Eier

Für die Beurteilung, ob es sich um ein nach ökologischen Standards erzeugtes Hühnerei handelt, spielt das Stickstoffisotopenverhältnis eine entscheidende Rolle. Dieses unterscheidet sich bei konventionell und ökologisch gehaltenen Hühnern. Aussagen über die Herkunft der Hühnereier können über das Wasserstoff- und Sauerstoff-Stabilisotopen-Verhältnis gemacht werden. Durch die Analyse authentischer Vergleichsproben wurde im Rahmen eines Projektes eine breite Datengrundlage geschaffen, die es ermöglicht, die Herkunft sowie die Haltungform bei Eiern analytisch zu überprüfen.

