

## Arbeiten des NRZ-Authent auf dem Gebiet der Honig-Authentizitätskontrolle

Stand: Juni 2025

### Was macht das [NRZ-Authent](#) im Bereich Honig-Analytik - welche Methoden werden evaluiert?

Das NRZ-Authent beschäftigt sich mit unterschiedlichen analytischen Methoden, die für die Honigauthentizitätskontrolle eingesetzt werden oder zukünftig eingesetzt werden könnten. Darunter die Protonen-Kernspinresonanz-<sup>1</sup>H-NMR-Spektroskopie-Methode und auch die Massenspektrometrie-Methode, die beide von der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS)/Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission im Rahmen der EU weiten Aktion „From the Hives“ ([https://food.ec.europa.eu/food-safety/eu-agri-food-fraud-network/eu-coordinated-actions/honey-2021-2022\\_en](https://food.ec.europa.eu/food-safety/eu-agri-food-fraud-network/eu-coordinated-actions/honey-2021-2022_en)) für die Beurteilung der Honigproben eingesetzt wurden. Außerdem werden zurzeit schwingungsspektroskopische Methoden auf ihre Eignung als Schnellmethoden für den Nachweis von Zuckersirupzusatz getestet. In einem weiteren Projekt werden zusammen mit Projektpartnern aus der amtlichen Lebensmittelüberwachung verschiedene Analysenverfahren (insbesondere die Stabilisotopenverhältnis-Massenspektrometrie, IRMS) für den Nachweis der geografischen Herkunft von Honigen getestet und gegenübergestellt. Für den Bereich der DNA-basierten Analytik, siehe 2. Weitere Informationen zu den einzelnen Projekten können der [Homepage](#) entnommen werden.

### Was macht das NRZ-Authent im Bereich DNA-Analytik für die Honigauthentizitätskontrolle?

Grundsätzlich können über die Analyse der DNA Informationen über den Ursprungsorganismus (Mensch, Tier, Pflanze, Bakterien, Viren, Pilze...) erhalten werden. Voraussetzung hierfür ist das Vorhandensein von DNA des Organismus in der untersuchten (Lebensmittel-)Probe.

Die Sequenzierung der DNA (= nicht-zielgerichtetes Verfahren im Gegensatz zum real-time PCR-Verfahren) ist dabei eine mögliche Analysenoption. Bei diesem Verfahren werden ausgewählte Bereiche der DNA sequenziert, von denen bekannt ist, dass in dieser Sequenzregion große Unterschiede zwischen den Arten vorhanden sind und diese sich somit für eine Unterscheidung gut eignen (sog. Barcoding-Regionen). Während bis vor etwa 20 Jahren die sog. Sanger-Sequenzierung die Goldstandardmethode für die Analyse von Barcoding Regionen war, gewinnen in den letzten Jahren Sequenzierverfahren der

neueren Generation (Next Generation Sequencing [NGS], darunter Metabarcoding- und Metagenomics-Verfahren) auch in der Lebensmittelanalytik immer mehr an Bedeutung.

Das NRZ-Authent hat praktische Erfahrung mit der Entwicklung und Validierung von Metabarcoding-Methoden für die Lebensmittelauthentizitätskontrolle. Erste Untersuchungen zum Einsatz für die Honiganalytik laufen derzeit. Für den Bereich Metagenomics hat das NRZ-Authent bislang keine praktische Erfahrung, ist aber aufgrund der vorhandenen Fachexpertise im Bereich Molekularbiologie in der Lage, diese Methode einzuschätzen und ggf. auch zu etablieren.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem NRZ-Authent haben im Herbst 2024 Gespräche mit dem Deutschen Berufs- und Erwerbsimkerbund e.V. und dem estnischen Labor, das Metagenomics-Analysen für Honige anbietet, geführt. Weiterhin steht das NRZ-Authent auch im Austausch mit dem österreichischen Labor, das Metabarcoding-Analysen für Honige anbietet, und hat zudem an einem auf der Webseite der Firma angebotenen Webinar zur Methodik teilgenommen.

Unterlagen und Details zu den in der Presse gezeigten Analyseergebnissen von Marktproben liegen dem NRZ-Authent nicht vor.

Das NRZ-Authent ist daneben Mitglied der § 64 LFGB-Arbeitsgruppe „NGS-Speziesidentifizierung“ des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). In dieser Arbeitsgruppe werden der Einsatz, die Grenzen und Möglichkeiten beider NGS-Methoden für die Honig-Authentizitätskontrolle auf Grundlage der verfügbaren Informationen diskutiert und evaluiert. Im Mai 2025 ist eine Stellungnahme der Arbeitsgruppe unter Beteiligung des NRZ-Authent zur Leistungsfähigkeit von NGS-Methoden im Bereich der Honig-Authentizitätskontrolle erschienen. Lang- und Kurzfassung sind abrufbar unter:

[https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/09\\_Untersuchungen/01\\_Aufgaben/04\\_Amtliche\\_Sammlung\\_Untersuchungsverfahren/untersuchungen\\_SammlungUntersuchungsverfahren\\_node.html](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/09_Untersuchungen/01_Aufgaben/04_Amtliche_Sammlung_Untersuchungsverfahren/untersuchungen_SammlungUntersuchungsverfahren_node.html)

### **Was macht das NRZ-Authent darüber hinaus im Bereich Honig-Authentizität?**

*EU Honey Platform:* Das NRZ-Authent ist seit 2024 offizieller nationaler „Single Contact Point“ (SCP) für das von der EU-Kommission eingerichtete Expertengremium „EU Honey Platform“ ([https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/honey\\_en#eu-honey-platform](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/honey_en#eu-honey-platform)). Es koordiniert und gibt die seitens der Plattform eingehenden Informationen und Umfragen innerhalb der amtlichen Lebensmittelüberwachung in Deutschland weiter, fasst Antworten zusammen und gibt diese wiederum als Rückmeldung an das Expertengremium. Weiterhin nimmt das NRZ-Authent als Vertreter Deutschlands an den Gremiumssitzungen teil. Informationen zu der Arbeitsgruppe und den Sitzungen können

abgerufen werden unter: <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupId=3963&fromMeetings=true&meetingId=61682>.

*HarmHoney Projekt des JRC (Joint Research Centre der Europäischen Kommission):* Das NRZ-Authent hat darüber hinaus am ersten Treffen des Harm-Honey-Projektes des JRC teilgenommen und wird dieses Projekt auch zukünftig unterstützen.

*Politikberatung:* Das NRZ-Authent ist Teil des Max Rubner-Institutes, im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH). In diesem Zusammenhang berät das NRZ-Authent das BMLEH in Fragenstellungen, die sich auf die Themen Lebensmittelauthentizität und Lebensmittelbetrug beziehen, darunter auch Honig.

### **Was macht das NRZ-Authent im Bereich Honig-Analytik nicht?**

Das NRZ-Authent bündelt die in Deutschland vorhandene Expertise und entwickelt analytische Methoden zum Nachweis von Honig-Verfälschungen. Diese dienen der amtlichen Lebensmittelüberwachung bei der Durchführung ihrer Kontrollen, für die in Deutschland aufgrund der Kompetenzverteilung nach dem Grundgesetz die Länder zuständig sind. Zu den Aufgaben des NRZ-Authent gehört die Entwicklung und Bereitstellung (Validierung) neuer Analysenmethoden. Dieser Prozess findet in enger Abstimmung mit der amtlichen Lebensmittelüberwachung statt, in vielen Fällen ist diese auch Projektpartner. Für die Methodenentwicklung setzt das NRZ-Authent authentische Referenzproben ein.

Das NRZ-Authent analysiert und bewertet jedoch keine Marktproben. Die Kontrolle und Bewertung von Lebensmitteln obliegt den amtlichen Lebensmittelüberwachungseinrichtungen der Bundesländer. Es können auch keine Analysen beim NRZ-Authent in Auftrag gegeben werden.