

Pressemitteilung

Mit mobilen DNA-Analysen aus Bremerhaven falschen Fischen auf der Spur

Bremerhaven. Das Bremerhavener Dienstleistungslabor Impetus Bioscience präsentiert die Ergebnisse eines Innovationsprojektes in dem der Fischstäbchenhersteller Frozen Fish International Pilotkunde war. Mittels einer auf Nanotechnologie basierenden, mobilen DNA-Sequenzierung können innerhalb weniger Stunden ortsunabhängig Speisefischarten exakt bestimmt werden.

Wo Scholle draufsteht, muss auch Scholle drin sein. So sieht es eine EU-Verordnung für Fischerei- und Aquakultur-Produkte vor. Leider kommt es trotzdem immer wieder zu falschen Deklarationen bei Fischprodukten. Das ist unangenehm und ärgerlich für den Konsumenten, und – sofern er denn bei einer der regelmäßigen Lebensmittelkontrollen entlarvt wird - teuer und imageschädigend für den Produzenten.

Wareneingangskontrollen in der Lebensmittelindustrie sind deshalb unabdingbar:

„Selbstverständlich sind wir über die Gesetzgebung gehalten, den Konsumenten nicht in die Irre zu führen“ erklärt Dr. Florian Baumann, Leiter des Qualitätsmanagements bei Frozen Fish International (FFI), im Rahmen der Projektpräsentation Ende Juli 2019. Der weltweit größte Produzent von Tiefkühlprodukten stellt im Bremerhavener Fischereihafen vor allem Fischstäbchen für den deutschen und internationalen Markt her.

„Wir verarbeiten hier etwa 60.000 Tonnen Tiefkühlfisch im Jahr und kennen unsere Lieferanten ausnahmslos sehr genau“, so Baumann weiter. „Die Kolleginnen und Kollegen im Qualitätsmanagement kontrollieren im Rahmen von Wareneingangskontrollen den angelieferten Fisch, etwa 70 Tonnen im Jahr werden aufgetaut und untersucht. Übrigens wird im Zuge der Nachhaltigkeit der aufgetaute Fisch zu Fischfrikadellen verarbeitet und möglichst nicht entsorgt.“

Zudem lässt FFI seine Rohware bei ansässigen Handelslaboren wie beispielsweise Impetus Bioscience extern untersuchen. Das kostet Zeit. Erst zwei bis drei Tage später haben Baumann und seine Kollegen die Ergebnisse auf dem Tisch.

Zeitsparend und ortsunabhängig

Mit dem vorgestellten neuen Verfahren, einer sogenannten Oxford Nanopore-Sequenzierung, könnte dieser Vorgang zukünftig deutlich beschleunigt werden. „Wir sind sehr glücklich, dass wir gemeinsam mit FFI hier die Ergebnisse des Projektes vorstellen dürfen“, freute sich Impetus Geschäftsführer Dr. Hermann Rüggeberg über die gelungene Zusammenarbeit zwischen Forschung und Wirtschaft.

Eine DNA zu sequenzieren bedeutet, die Abfolge der Basen innerhalb eines DNA-Moleküls festzustellen. Diese Methode wird u.a. eingesetzt, um Erbkrankheiten zu untersuchen – oder eben um Arten exakt zu bestimmen. 2003 war es erstmals gelungen, die gesamte genetische Information des Menschen in Form einer langen Buchstabenabfolge darzustellen und zu „lesen“. Damals brauchte man übrigens noch 13 Jahre für die erfolgreiche Sequenzierung.

Neue Technologien machen das Verfahren heute sehr viel schneller – und günstiger!

Anhand einer laufenden DNA-Sequenzierung erläuterte Rüggeberg in den Laborräumen von FFI den Inhalt des von der BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung geförderten Forschungsprojektes: „Leistungsfähige und zukunftsfähige Laborsoftware ermöglicht uns heute bereits einen hohen Grad an Flexibilität – räumlich und zeitlich. Wir wollen künftig eine noch flexiblere Dienstleistung anbieten, indem wir bereits innerhalb weniger Stunden eine exakte Fischartenbestimmung liefern. Das heißt, sollten wir dieses Verfahren zur

Serienanwendung bringen, werden kundenspezifische, ortsunabhängige und zeiteffiziente DNA-Sequenzierungen auf höchstem wissenschaftlichen Niveau möglich sein.“

Bei einer auf Nanotechnologie basierenden Sequenzierung entsteht ein riesiges Datenvolumen, das innerhalb kürzester Zeit mit einer internationalen Datenbank abgeglichen wird, in der die DNA von etwa 1.000 Speisefischen hinterlegt ist. Hier stellt sich schließlich zweifelsfrei heraus, ob die Scholle nun wirklich eine solche ist. Der Auftraggeber erhält die Auswertung als PDF und kann die wertvollen Informationen zügig verarbeiten.

„Natürlich wäre es mit einer solchen mobilen Methode vorstellbar, dass Fischarten nicht nur von der verarbeitenden Industrie exakt bestimmt werden können, sondern auch bereits direkt nach dem Fang oder sogar vom Konsumenten“, ist sich Rüggeberg sicher.

„Es ist schön zu sehen, dass hier in Bremerhaven der Austausch und die Kooperationen zwischen namhaften Dienstleistungsunternehmen und der Fisch- und Lebensmittelwirtschaft so intensiv gepflegt wird und ein Beweis für die hohe Kompetenz der kleinen und mittleren Unternehmen am Standort. Kurze Wege machen Projekte wie dieses effektiv und erfolgreich“, freute sich BIS Geschäftsführer Nils Schnorrenberger. Gleichzeitig wies er noch einmal auf das breite Spektrum unterstützender Maßnahmen hin, die Unternehmen in Bremerhaven zur Verfügung stehen. Es reiche von der Bereitstellung geeigneter Infrastrukturen über die Forcierung des Transfers von Forschungs- und Entwicklungsleistungen bis hin zu vielfältigen Finanzierungs- und Beratungsangeboten.

Das von Impetus Bioscience vorgestellte Projekt trägt den Namen „Mobile NGS & Mobile LIMS“ und wurde von der BIS im Rahmen der Ausschreibung „Digitalisierung / Industrie 4.0“ aus Mitteln des Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

BU 1: Schnelle Datenauswertung durch das Dienstleistungslabor Impetus Bioscience mit dem neuen Verfahren „Oxford Nanopore-Sequenzierung“

BU 2: Von links: Dr. Hermann Rüggeberg, Geschäftsführer Impetus Bioscience, Dr. Florian Baumann, Leiter Qualitätsmanagement FFI, Dr. Naeimeh Teheri-Talesh, wissenschaftliche Projektmitarbeiterin Impetus Bioscience bei der Vorstellung des „Oxford Nanopore-Sequenzierungsverfahren“.

Bildnachweis: BIS/ David Farcas

Für Rückfragen:

BIS Bremerhavener Gesellschaft für
Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH,
Dr. Jennifer Schweiger,
Bereichsleitung Wirtschaftsförderung

Telefon 0471 94646 640
schweiger@bis-bremerhaven.de

Impetus GmbH & Co. Bioscience KG
Dr. Hermann Rüggeberg,
Geschäftsführer

Telefon 0421 95700 – 710
H.Rueggeberg@impetus-bioscience.de

