

## **En friskhedssensor til kød og fisk**

Det er snart muligt at bestemme den nøjagtige holdbarhed på kød og fisk med en sensor, så man kan spare tonsvis af mad fra at blive smidt ud i utide. Et konsortium af forskere i den tysk-danske grænseregion arbejder på en sådan sensor til forskellige typer fisk og kød.

Den nuværende test for fordærv fører til tonsvis af unødvendigt affald

Foringelse af kød og fisk er et stort affaldsproblem. Indtil i dag vurderes og kontrolleres sidste holdbarhedsdato af uddannet personale med næsen, fordi der ikke findes nogen teknisk løsning til nøjagtig bestemmelse af holdbarheden.

Alene i vores grænseregion anslås det, at der er 48.000 tons kød-/fiskespild om året på grund af usikkerheden om holdbarheden. Et nyt projekt har til formål at afhjælpe denne situation med en sensor, der er i stand til at måle den producerede kadaverin som en indikator for fordærv. Konsortiet har udviklet en elektronisk næse, der kan forudsige udløbsdatoen for bestemte kødtyper. PRECISE vil udvide biblioteket med de behandlede kød-/fisketyper og integrere det i en intelligent algoritme til at bestemme PRECISE udløbsdatoer.

## **En sensor, der reagerer på kadaverin**

Hver type kød og fisk har en karakteristisk emission af kadaverin, som stiger med tiden. Kadaverin dannes, når proteinmolekyler rådner, og bidrager til en frastødende lugt. Men fra den første dag efter slagtingen begynder der også at blive udsendt kadaverin. På det tidspunkt kan mennesker ikke opdage det, og det er sikkert at spise. Over et vist niveau er det ikke længere sikkert at spise det, og derfor er det vigtigt at bestemme dette punkt så præcist som muligt og på en objektivt sporbar måde.

Sensoren er baseret på en sonde, der vibrerer og er dækket af molekyler, som kadaverin kan binde sig til. Afhængigt af mængden af kadaverin ændrer sensorens resonansfrekvens sig, og dette kan måles. Hele apparatet kan let holdes og betjenes med én hånd.

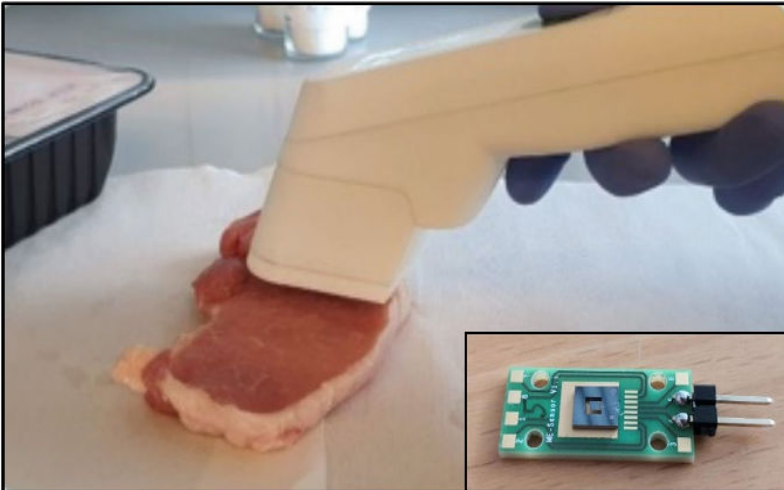
## **Erfarne partnere på begge sider af grænsen**

Projektet ledes af partneren SDU NanoSYD i Sønderborg. NanoSYD bidrager med sin erfaring inden for udvikling af sensorer. Fraunhofer ISIT i Itzehoe er specialiseret i mikroelektromekaniske komponenter og er enestående i Europa. De vil producere de piezoelektriske cantilevers, som projektet har brug for. Den danske nystartede virksomhed AmiNIC vil bidrage med sin erfaring inden for prototypefremstilling og tilpasse hardware i den nuværende egen enhed til den nye sensor. Desuden er KIN i Neumünster en del af partnergruppen; fødevarer sikkerhed er en af KIN's kernekompetencer, og KIN vil foretage kvalitetskontrol af målingerne med referencer og sikkerhedskontrol. Flensburg University of Applied Sciences bidrager også med målinger af bakteriebelastningen i fiskeprodukter i forhold til kadaverin målinger. Endelig vil University of Applied Sciences Lübeck bidrage med en algoritme til at generere forudsigelser på grundlag af de indsamlede data.

Denne sensor, har potentiale til at redde ca. 25 000 tons kød om året fra affald i grænseregionen.

Dette projekt finansieres af Den Europæiske Fond for Regionaludvikling, Interreg Deutschland Danmark, med i alt 1,8 millioner Euro. Startskud er i april 2023 med en løbetid af 3 år. Projektet vil blive præsenteret for offentligheden i Sønderborg den 28. april 2023. Interesserede parter kan tilmelde sig her:

<https://event.sdu.dk/precise>



Sensoren som prototype med elektronisk næse.



Prototypen præsenteres for prinsesse Mary af Danmark ved et arrangement i Sønderborg.