

ForstView – Frühzeitige Erkennung forstschädlicher Insekten anhand ihrer arteigenen Volatile mittels Ionenmobilitätsspektrometrie im präventiven Waldschutz

Motivation

Mithilfe mobiler Sensorik können potenziell forstschädliche Insekten bereits im Ei – und Larvenstadium, ohne aufwendig und systematisch die Rinde an Bäumen abzulösen, entdeckt werden. Somit können Maßnahmen frühzeitig ergriffen, große Waldschadenslagen verhindert und die Wirtschaftlichkeit im Forstbetrieb verbessert werden.



Abbildung: Auswirkungen des Borkenkäferbefalls im Harz, © TU Dresden



Abbildung: Eiablage verborgen unter Rindenschuppen, © TU Dresden



Abbildung: Tharandter Wald, © TU Dresden

Projektziele

Ziele des Vorhabens sind die Entwicklung und Erprobung eines mobilen Sensorikverfahrens für die Früherkennung von Insekten der Arten Nonne, Eichenprozessionsspinner und Buchdrucker im Wald. Selbst geringe Spuren typischer Geruchsmuster in den verschiedenen Entwicklungsstadien von diesen Insekten sollen mit Hilfe der Ionenmobilitätsspektrometrie erfasst und durch Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) zugeordnet werden. Die Ionenmobilitätsspektrometrie als Sensortechnik wird weiterentwickelt und entsprechend konfiguriert.

Ziel ist die Entwicklung eines anwenderfreundlichen Handgerätes, das einfach zu bedienen ist und im forstlichen Monitoring zum präventiven Waldschutz angewendet wird. Das CIMTT untersucht die Nutzeranforderungen hinsichtlich Ergonomie und Usability und ist im Projekt für die Aufbereitung und den Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis verantwortlich.

Projektkonsortium

- Professur für Waldschutz, TU Dresden (Projektleitung)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ
- IFU GmbH Privates Institut für Analytik
- CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation, TU Dresden



Projektlaufzeit: 01.01.2023 – 31.12.2025

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Müller, Professur für Waldschutz (TUD)

Ansprechperson am CIMTT: Dipl.-Ing. Sylvia Franke-Jordan,
[sylvia.franke-jordan@tu-dresden.de]

Weitere Informationen auf der Projekt-Webseite:

<https://tu-dresden.de/cimtt/forstview>

