

Forstschädliche Insekten bereits im Ei- und Larvenstadium zu entdecken, ohne aufwendig und systematisch die Rinde an Bäumen abzulösen, wäre eine Revolution im Waldschutzmonitoring. An der **TU Dresden** arbeiten die Professur für Waldschutz und das CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation im Projekt ForstView an der Entwicklung und Erprobung eines mobilen Sensorikverfahrens für die Früherkennung von Insekten der Arten Nonne, Eichenprozessionsspinner und Buchdrucker.



Abb. 1: Baumbegutachtung im Forst, © TUD

Die Ionenmobilitätsspektrometrie (IMS) als Sensortechnik wird im Projekt von den Projektpartnern **IFU GmbH** und **Helmholtz-Zentrum** für Umweltforschung weiterentwickelt und entsprechend konfiguriert.



Abb. 2: Laboraufbau zum Aufnehmen von Geruchsproben, © TUD

Im Labor werden die arteigenen Volatile der einzelnen Insekten in verschiedenen Entwicklungsstadien mittels IMS-Spektren aufgenommen. Das Detektieren der Zielsubstanzen in der Waldluft, einem komplexen Geruchsfeld, ist eine besondere Herausforderung. In Voruntersuchungen wurden an zwei Waldstandorten, einem Laub- und einem Nadelwald, die jahreszeitlichen und tageszeitlichen Konzentrationen typischer Waldluftbestandteile gemessen. Die Ergebnisse sind im Wissenschaftsjournal *atmosphere* erschienen und über unten stehenden Link frei zugänglich. Für die Zuordnung der Geruchsmuster im Wald werden in der Auswertungssoftware Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) genutzt.

Das Forschungsprojekt leistet Vorarbeiten für die Entwicklung eines anwenderfreundlichen Handgerätes. Es soll robust und nutzerfreundlich sein, damit es routinemäßig im forstlichen Monitoring zum präventiven Waldschutz angewendet werden kann.

Veröffentlichung zur Konzentration typischer Waldluftbestandteile im *Journal atmosphere*:

<https://doi.org/10.3390/atmos14091347>

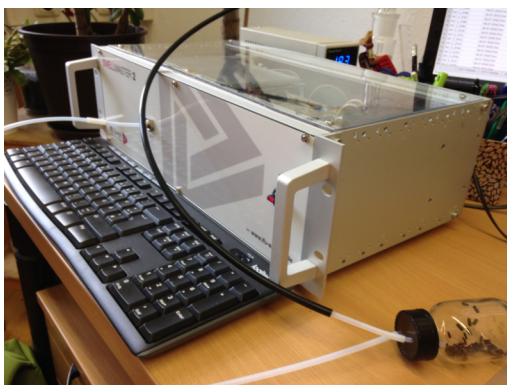


Abb. 3: Stationäres Ionenmobilitätsspektrometer mit Probenahmeeinrichtung, © TUD

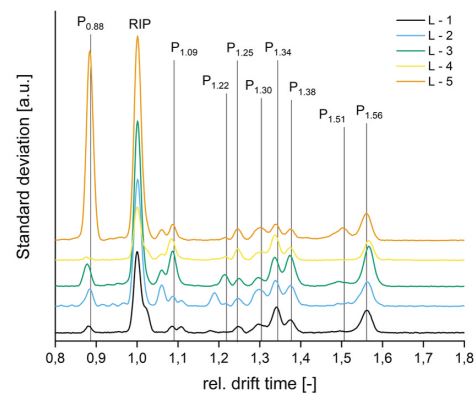


Abb. 4: Typisches Signalmuster eines IMS, © Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ

Mehr Infos finden Sie auf der Projektwebseite:

