

DROHNEN-WORKSHOP

11.07.2022, 12:00 Uhr

Erster Interaktiver Drohnen-Workshop von BAST, Thünen-Institut und VDI

Drohnen oder „Unmanned Aircraft Systems“ (UAS) sind der Überbegriff für unbemannte Luftfahrzeuge, die entweder autark durch einen Computer oder vom Boden aus ferngesteuert werden. Ursprünglich für militärische Zwecke entwickelt werden sie in stark reduzierter Größe immer wichtiger auch für zivile, kommerzielle und wissenschaftliche Anwendungen. Bei Luftqualitätsmessungen können Drohnen beispielsweise die etablierten Verfahren ergänzen. Ausgestattet mit speziellen Sensoren und durch ihre Flexibilität können sie auch dort messen, Proben nehmen und überwachen, wo konventionelle Systeme an ihre Grenzen stoßen, etwa auf unwegsamem oder gefährlichem Terrain.



Bild Drohne des Thünen-Instituts (Oktokopter) mit aufgesetzter Messplattform zur Sammlung von Bioaerosolen.
Foto: Thünen-Institut/Michael Welling

Rund 60 Expertinnen und Experten hatten sich am 1. und 2. Juni in Braunschweig zum ersten Drohnen-Workshop getroffen – organisiert in Zusammenarbeit von Verein Deutscher Ingenieure (VDI, Düsseldorf), Thünen-Institut (Braunschweig) und Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST, Bergisch Gladbach). Die räumlichen Gegebenheiten auf dem Gelände des Thünen-Instituts boten optimale Voraussetzungen, vor allem für die begleitende Fachaussstellung sowie die Flugvorführungen – einer der Höhepunkte der Veranstaltung. Die Teilnehmenden diskutierten die unterschiedlichen wissenschaftlichen Anwendungsfelder von Drohnen und erhielten Einblicke in derzeit laufende Forschungsprojekte der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt und der Technischen Universität Braunschweig.

Messtechnik und rechtliche Rahmenbedingungen im Fokus

Im Rahmen eines interaktiven Marktplatzes identifizierten die Teilnehmenden zwei Themen, die beim Einsatz von Drohnen in der Luftqualitätsüberwachung besonders relevant sind: die geeignete Messtechnik sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen. Für die Messtechnik ist es entscheidend, dass die auf den Drohnen installierten Messsysteme unempfindlich gegen Erschütterungen sind und das Flugverhalten nicht stören. Umgekehrt darf aber auch das GPS der Drohne die Sensoren nicht stören. Hier sind die Hersteller von Drohnen und Messsystemen in gleicher Weise gefordert.

Regularien sind erforderlich, um einen sicheren Betrieb der Drohnen zu gewährleisten und die Gefährdung der zivilen Luftfahrt auszuschließen. Zum 1. Januar 2021 trat eine einheitliche Regelung für alle EU-Länder in Kraft. Bereits lange zuvor wurden auf nationaler Ebene verschiedene rechtliche Regelungen erlassen, die weitere Herausforderungen mit sich brachten. So hat es beispielsweise Jahre gedauert, bis Drohnen in Deutschland eine Zulassung zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln erhalten haben. Danach verging nochmals einige Zeit, bis das erste Pflanzenschutzmittel zur Ausbringung mit Drohnen genehmigt wurde. Nach wie vor ist es allerdings verboten, Lasten mit Drohnen abzuwerfen, selbst wenn es sich nur um wenige Gramm leichte Kugeln mit Schlupfwespeniern handelt, die zur Bekämpfung des Maiszünslers eingesetzt werden könnten. Wertvolle und umweltschonende Möglichkeiten des Precision Farming stehen dadurch aktuell noch nicht zur Verfügung.

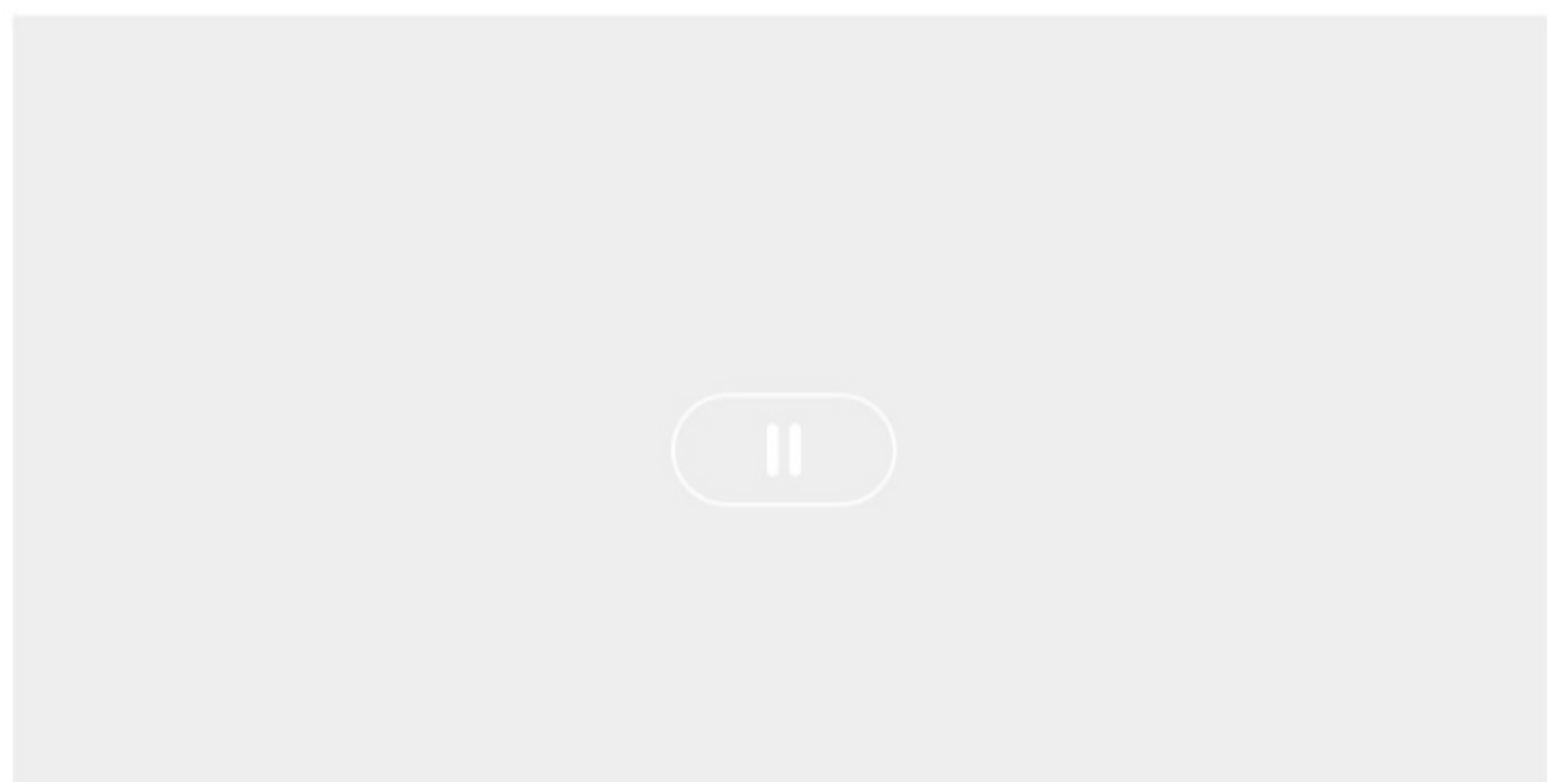


Faszinierend vielseitig

Den Abschluss des Drohnen-Workshops bildete eine Flugvorführung: Das Thünen-Institut präsentierte einen selbst entwickelten Bioaerosolsammler, der, montiert auf einem Oktokopter, Mikroorganismen aus der Luft aufnehmen kann (siehe **Bild**). Eine weitere Drohne des Malteser Hilfsdiensts zur Personen- und Rehkitz-Ortung erhob sich vor den Augen der Teilnehmenden in die Luft und sendete aus 45 m Höhe dank 6fach-Zoom gestochen scharfe Bilder. Einsatzbereit bis Windstärke 6 macht ihr auch leichter Regen nichts aus und dank einer leichten, aber leistungsstarken Batterie hält sie sich bis zu 30 min in der Luft.

VDI 4290: die erste Drohnenrichtlinie im Bereich Luftreinhaltung

Die Ergebnisse und Anregungen des Workshops fließen in die weiteren Arbeiten des Richtlinienausschusses „Unbemannte Flugmesssysteme – Erfassung von Immissionen, Emissionen und weitere Einsatzzwecke“ der „VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss“ ein. Dieser Richtlinienausschuss erarbeitet aktuell die gleichnamige Grundlagenrichtlinie VDI 4290 Blatt 1.



Ein ausführlicher Bericht zum Drohnen-Workshop folgt in einer der kommenden Ausgaben von „Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft“.

Alice Quack

Anja Baum

Marcus Clauß

www.dguv.de, www.vdi-fachmedien.de/

EMPFEHLUNG DER REDAKTION



TECHNIK UND RECHT

Änderung der EU-Krebsrichtlinie

EMPFEHLUNG DER REDAKTION



SCHADSTOFFKONZENTRATION

Neue Windfeldmodelle bilden Böen ab

TOP 5

EIN LITERATURÜBERBLICK ZUR TENAZITÄT

Das Überleben von Bakterien im luftgetragenen Zustand



BIOZIDE

Biozidanwendung bei Schimmelpilzschäden



UNTERSUCHUNGEN ZUR ETABLIERUNG DER DIN EN 16516 ALS NEUE REFERENZNORM



Prüfung von Formaldehydemissionen aus Holzwerkstoffen gemäß Chemikalien-Verbotsverordnung



ARBEITSSCHUTZ

MAK- und BAT-Werte 2021: Neue Grenzwerte für Blei



FORMALDEHYD IN DER ANATOMIE

Formaldehyd in der vorklinischen medizinischen Ausbildung

EMPFEHLUNG DER REDAKTION



WASSERQUALITÄT

Neuer Indikator für Pestizidbelastung in europäischen Gewässern



UNSICHTBARE SCHUTZWAND FÜR INNENRÄUME

UV-C-Licht befreit Aerosole von Viren