

# 4. Niedersachsen Aviation Day 2023

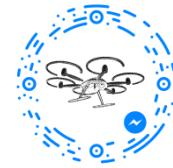
BOS, Agrar- & Forstwirtschaft, Antriebstechnologie  
*07. September 2023*

# BillzEye – Multicoptersysteme

- ▶ Bill Gubtier (40)
  - *2014 Gegründet*
  - *Gelernt: Fluggerätemechaniker (20 J.)*
  - *Studiert: staatl. Geprüfter Maschinenbau- & Windenergietechniker*
- ▶ Themen:
  - BOS (Behörden & Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)
  - Agrar- & Forstwirtschaft
  - Antriebstechnologie

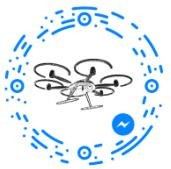


# BOS (Behörden & Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)



- ▶ Wer nutzt Drohnen (UAS) in diesem Bereich?
  - Feuerwehren, THW, Katastrophenschutz, Polizei, DLRG, DRK, Johanniter, Küsten- & Grenzschutz, usw.
- ▶ Was für Drohnen werden eingesetzt (Payload)?
  - Wärmebild- (inkl. Laser Range Finder, optische Zoomkameras) LED- Spots, Lautsprecher, Ausklinkmechanik für z.B.: Rettungswesten
- ▶ Welche Szenarien können unterstützt werden?
  - Lageerkundung, Detektion von Glutnestern, Brandbekämpfung der Hotspots in Echtzeit, Einsatz in Gefahrenbereichen (Einsturzgefahr, Kontamination)
  - Personen- & Tierrettung
- ▶ UAS nur in der Luft?
  - Überwasser- & Unterwasserdrohnen





# Agrar- & Forstwirtschaft

- ▶ Analyse des Pflanzenwachstums:
  - Chlorophyllgehalt (Vitalität) mit Multispektralkameras bestimmen (UAS vs. Satellit)
  - Detektion von kranken Bäumen (Borkenkäfer) & anderen Pflanzen wie Fremdeinwuchs
  - Bestandsaufnahme (Baumkronen, einzelne Pflanzen)
  - KI Unterstützung
- ▶ Gezieltes Sprühen von chemisch- oder biologischer Wirkstoffe
  - Verwendung der Daten aus der Feldanalyse
  - Keine Bodenverdichtungen mehr
  - Gezieltes Ausbringen zur den einzelnen Stellen
- ▶ Ausbringen von:
  - Trichogramma (Schlupfwespeneier) gegen Mäusezünsler
  - Zwischenfrüchte (Erhalt der Bodenkultur & -Feuchte)
  - Untersaaten, Schneckenkorn oder anderes Saatgut
- ▶ Vorteile:
  - Hohe Datendichte (GSD, Intervall)
  - KI-unterstützte Datenanalyse für genauere Ertragsvorausschau
  - Wetter, aber nicht Bewölkungsabhängig wie Satellitensysteme
  - Niedrigere Anschaffungskosten im Vergleich zu spezialisierten Landmaschinen
  - (In Zukunft) autonomer Einsatz mit Bodenstation ohne hochqualifiziertes Personal



CAPTURE



PROCESS



SCOUT



ANALYZE



SHARE



INTEGRATE



# Antriebstechnologie

- ▶ Welche Antriebskonzepte gibt es Derzeit?
  - Größte Teil rein elektrisch mit normalen Propellern
  - Verbrenner (auch als Generator für E-Motoren)
  - Solarzellen (mit Batteriepuffer)
  - Brennstoffzelle (Wasserstoff)
  - Gasturbinen (eher im militärischen Bereich)
- ▶ Moderne E-Antriebe:
  - Feste, vertikal nach unten gerichtet
  - Kippbare Antriebseinheiten
  - Starre- oder klappbare Propeller
  - Nachteilig bei Hybriden Systemen (VTOL):
    - Luftschauben hängen oft im Horizontalflug ungenutzt in der Luft – Erhöhter Luftwiderstand (mindert Reichweite & Payload)
  - Eine mögliche Lösung:
    - Konzept, dass alle genannten 3 E-Antriebe zusammenbringt, die Lautstärke reduziert, die Sicherheit in urbanen Gebieten erhöht und die Effizienz der Drohne durch Wegfall der genannten Nachteile steigert.
    - Patent ist in der Anmeldungsphase. Versuchsträger (Prototyp) im Aufbau. Investoren, sowie interessierte Dronenhersteller werden gesucht...

# Fragen – Antworten – Kontakt

- ▶ E-Mail: bill.gutbier@billzeye.de
- ▶ Tel.: 04731/2564361
- ▶ Adresse: BillzEye – Multicoptersysteme  
Werftstr. 1  
26954 Nordenham

