

GAF AG und flyXdrive gelingt größtmögliche Flächennutzungskartierung in kürzester Zeit

Einzigartige Kartierung landwirtschaftlicher Nutzflächen in Sachsen durch cloudbasierte KI-Lösung AgroCrop® der GAF AG zusammen mit den Drohnenexperten von flyXdrive GmbH im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU.

Der GAF AG, ein e-GEOS (Telespazio/ASI) Unternehmen und der Firma flyXdrive GmbH gelingt eine der bisher größten und schnellsten Flächennutzungskartierungen eines Bundeslandes. Dafür kombinieren sie auf einzigartige Weise KI-Analyse, Satellitendaten, Drohneneinsatz und -aufnahmen. Mit nur zwei Tagen Vorlaufzeit und innerhalb von nur einem Monat generiert flyXdrive in Sachsen auf ca. 10.300 km eine Gesamtzahl von 24.000 Bildern für die automatische Überwachung von landwirtschaftlichen Parzellen im Kontext der Gemeinsamen EU Agrarpolitik (GAP). Die GAF verarbeitet alle Daten mit ihrer eigens entwickelten Cloud-basierten KI-Lösung AgroCrop®. In die Analyse fließen auch VHR-Aufnahmen der Sentinel-1 & 2 Satelliten sowie Planet Fusion Daten mit ein. Erstmals erteilt das Luftfahrtbundesamt (LBA) eine Genehmigung für Flüge außerhalb der Sichtweite flächendeckend für ein ganzes Bundesland. Die Kooperation eröffnet technologisch und luftrechtlich ein ganz neues Kapitel der GAP-Kartierung in Deutschland.

München, 5 Oktober 2023

Im Auftrag des sächsischen Ministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL) hat die GAF AG in diesem Jahr an „Kontrollen für Direktzahlungen und flächenbezogener Agrarfördermaßnahmen“ mittels Satellitenbilddauswertung, ihrer Cloud-basierten KI-Lösung AgroCrop® und erstmalig auch unter Verwendung von höchstauflösenden Drohnenbildern mitgewirkt. Im Rahmen dieses Vorhabens hat die Firma flyXdrive GmbH mit Unterstützung der RWTH Aachen über dem gesamten Landesgebiet Sachsens ganztägig und lediglich in dem kurzen Zeitraum von einem Monat Flüge mit unbemannten Flugsystemen (UAS) zur Erfassung von Agrardaten durchgeführt. Das Ergebnis: 297 Flüge, vier Flugsysteme im Parallelbetrieb, eine Flugstrecke von insgesamt 10.300 km, Anzahl der aufgenommenen Bilder: 24.000.

Über eine von der GAF aus den Drohnenbildern aufgebaute Referenzdatenbank wird der AgroCrop® KI-Algorithmus modelliert und durch die GAF-Spezialisten zur automatischen Erkennung einzelner Kulturarten trainiert. In weiteren Schritten wird die KI konstant optimiert hin zu einer immer leistungsfähigeren Automation der Datenanalyse und der Erkennung landwirtschaftlicher Kulturarten für GAP-Monitorings.

Die erfolgreich abgeschlossene Drohnenbefliegung mit in Deutschland bisher unerreichten über 10.000 Flugkilometern, hat nach Prof. Dr.-Ing Dieter Moormann (RWTH Aachen, Institutsleiter für Flugsystemdynamik) in der Fachwelt für Aufsehen gesorgt: „Es ist vielen bewusst, dass wir hier sowohl technologisch als auch luftrechtlich Neuland betreten haben; derartiges in einem solchen Umfang hat es in Deutschland nach den neuen EU-Luftfahrtregularien bisher noch nicht gegeben“. Es wurden wertvolle Erfahrungen gemacht hinsichtlich Flugrestriktionen durch Mindestabstände (z.B. Windparks) und Höhenbeschränkungen (z.B. Naturschutzgebiete)

Die Festlegung der zu fotografierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgte kurzfristig; eine Flugroutenplanung im Vorfeld war daher nicht möglich. Aus diesem Grund wurde, erstmalig in dieser Größenordnung, eine Genehmigung für die gesamte land- und forstwirtschaftliche Fläche außerhalb von Kontrollzonen eines ganzen Bundeslandes durch das LBA erteilt.

Durch die dafür automatisiert berechnete Bahnführung konnte das Überfliegen von Bebauungen und Flugplätzen verhindert und die Beachtung von Regeln der verschiedenen Naturschutzgebiete und Naturschutzzonen berücksichtigt werden. Mit Unterstützung der Luftverkehrsüberwachungswerkzeuge von DFS/droniq wurde die Sicherheit im Luftverkehr gewährleistet. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Luftraumintegration im Hinblick auf mögliche Interaktionen mit Hubschraubern (Polizei- und Rettungshubschraubern), der Sportluftfahrt und dem Modellflugsport.

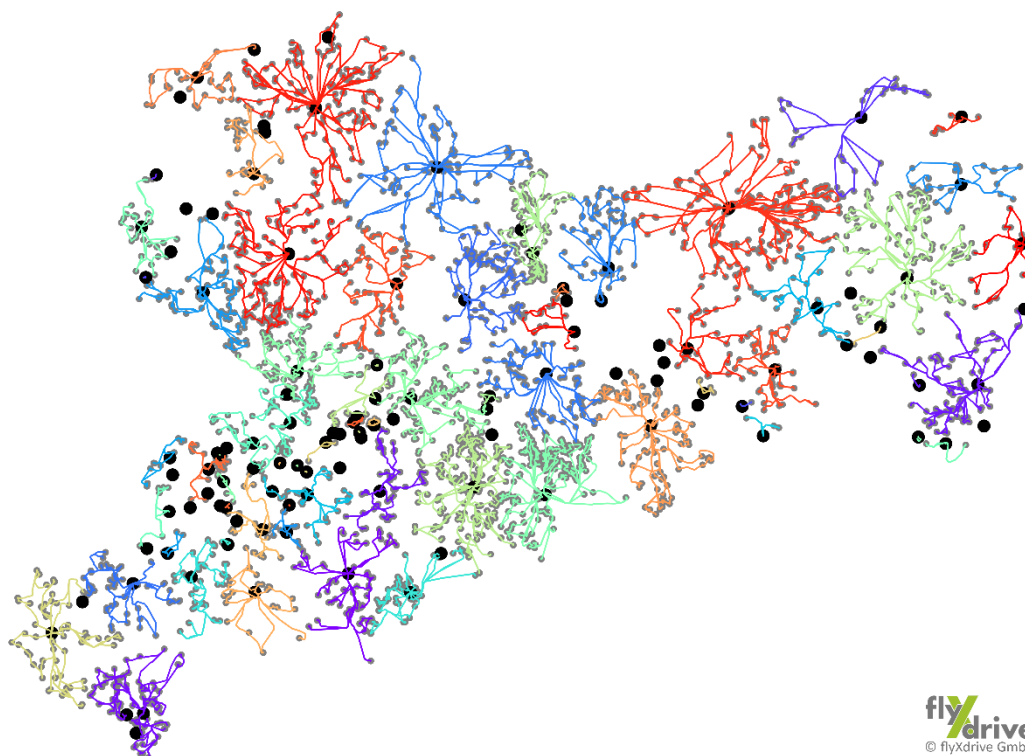


Bild: Übersicht über die geplanten Flugrouten in Sachsen.

Die Kooperation von GAF AG, flyXdrive GmbH und Luftfahrtbundesamt, die innovative Kombination aus KI-Lösung, der damit erfolgenden Analyse hochauflösender Satelliten- und Drohnenaufnahmen sowie der intensive Drohneneinsatz bieten ein Beispiel, wie künftige, noch leistungsfähigere EU GAP-Monitorings in Deutschland aussehen könnten.

Eine Möglichkeit, GAF und flyXdrive zu dem Monitoring zu befragen, besteht auf der [INTERGEO 2023](#) vom 10.-12. Oktober in Berlin am Stand B27.28, Halle 27.

Über die [GAF AG](#)

Die GAF AG, ein e-GEOS (Telespazio/ASI) Unternehmen, mit Sitz in München und Neustrelitz, wurde 1985 in München als erstes deutsches Unternehmen mit Schwerpunkt auf angewandter Fernerkundung gegründet. Sie ist heute einer der führenden kommerziellen Geoinformationsdienstleister in Europa. Als Teil der e-GEOS/Telespazio-Unternehmensgruppe bietet die GAF ein umfangreiches Leistungsportfolio, das neben dem direkten Empfang und dem Vertrieb von Satellitendaten auch hochentwickelte Analysetechniken, KI-Verfahren und die maßgeschneiderte Entwicklung von Geoinformations- und Softwaresystemen und Plattformen sowie Beratungslösungen umfasst. Zu den thematischen Spezialgebieten für öffentliche und private Kunden weltweit gehören Landüberwachung, Management natürlicher Ressourcen, Wasser- und Umweltüberwachung, Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, Notfallmanagement und Infrastruktursicherheit. GAF ist auch einer der erfahrensten europäischen Dienstleister im EU/ESA-Copernicus-Programm mit langjähriger Serviceimplementierung für den Copernicus-Landüberwachungsdienst, den Notfallmanagementdienst sowie die Sicherheits- und In-Situ-Dienstkomponenten.

Über die [flyXdrive GmbH](#)

Die flyXdrive GmbH bietet praxisorientierte Lösungen für den Einsatz unbemannter Flugsysteme. Das Team ist spezialisiert auf die Entwicklung, Umsetzung und den sicheren Betrieb vollständig automatisierter, hoch effizienter Flugsysteme. Diese Systeme sind in der Lage, über große Entfernungen hinweg außerhalb der Sichtweite selbst bei ungünstigen Wetterbedingungen zuverlässig und nachhaltig zu operieren.

Kontaktdaten:

GAF AG
Daniela Miller
Arnulfstr. 199, 80634 München
Tel. +49 89 12 15 28-0
Fax. +49 89 12 15 28-79
info@gaf.de | www.gaf.de

flyXdrive GmbH
Dr.-Ing. Johanna Holsten
Steinbachstraße 7, 52074 Aachen
Tel. +49 163 62 87 645
info@flyxdrive.com | www.flyxdrive.com