



Per E-Mail

An die
akkreditierten Medien

Zug, 28. Juni 2021

MEDIENMITTEILUNG

Neue Technologie für Aufnahme und Verarbeitung von Luftbildern

Die vom Kanton beschaffte Drohne für Luftaufnahmen kommt immer häufiger zum Einsatz und erbringt Dienstleistungen in verschiedenen Ämtern. So etwa in der Vermessung, Landwirtschaft und für spezielle Aufgabenstellungen in Waldgebieten. Unlängst war das Kleinflugzeug auf dem Gutsbetrieb Chamau des landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrum (LBBZ) Schluechthof im Einsatz, um die Entwicklung von 24 Maissorten zu verfolgen und durch Krähen verursachte Schäden zu erkennen bzw. zu lokalisieren.

Beim Fluggerät handelt es sich um ein Kleinflugzeug (Drohne) mit der Bezeichnung «Wingtra-One [1922]». Die Drohne mit einer Flügelspannweite von 1.25 Metern startet senkrecht, geht dann in den Horizontalflug über und landet nach erfolgter Mission wieder senkrecht. Ein Flug wird im Voraus genau geplant und verläuft dann vollständig autonom. Flughindernisse und Beschränkungen müssen dabei berücksichtigt werden. Als Sensoren stehen für so genannte RGB-Bilder (Bilder im Farbspektrum Rot, Grün, Blau) eine handelsübliche Kleinbildkamera mit 42 Megapixel Bildsensor oder für multispektrale Bilder eine Multispektralkamera mit sechs verschiedenen Kanälen zur Verfügung. Mit der dazugehörigen Software erstellt die Abteilung Vermessung des Amts für Grundbuch und Geoinformation (AGG) aus den Luftaufnahmen präzise Orthobilder, 3D-Oberflächenmodelle oder fotorealistische 3D-Ansichten. Multispektralaufnahmen ermöglichen beispielsweise Aussagen über den Vegetationszustand und Anomalien. Auch thermische Bilder können erstellt und dem Situationsplan überlagert werden.

Mehr Unabhängigkeit und Effizienz dank Drohne

Wegen diesen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten hat das AGG die Drohne zusammen mit dem Amt für Wald und Wild (AFW) und dem Landwirtschaftsamt (LWA) beschafft. Die Drohnen-Dienstleistungen erbringt das AGG in erster Linie für die beteiligten Fachämter, um weniger stark von externen Drohnen-Dienstleistern abhängig zu sein und Projekte schnell, effizient und unabhängig von Dritten vorantreiben zu können. AGG, AFW und LWA haben auch eine gemeinsame Datenablage und lernen mit zunehmenden Erfahrungswerten gegenseitig voneinander. Für die Planung und Ausführung von Drohnen-Flügen sowie für den Unterhalt der Drohnen-Infrastruktur ist die Abteilung Vermessung im AGG zuständig.

Der jüngste Auftrag kam vom Kantonalen Landwirtschaftsamt, das die Drohne für einen Einsatz auf dem Gelände des Gutsbetriebes Chamau des LBBZ Schluechthof bestellte. Abgeflogen wurde auf 225 Metern über Grund eine Fläche von 1,4 Quadratkilometern bzw. eine Flugstrecke von insgesamt 34 Kilometern. Die Aufgabenstellung lautete wie folgt: Mit Hilfe von Luftbildern sollte die Entwicklung von 24 verschiedenen Maissorten bzw. deren Bodendeckungsgrad erkannt werden. Zugleich wurden Daten gesammelt, um einen durch Krähen verursachten Schaden zu erkennen, bzw. abzugrenzen. Die Daten bzw. deren spätere Auswertung erlauben es, zu bestimmen, welche Restflächen doch noch für die Ertragsauswertung genutzt werden können und wo teilflächenspezifische Pflanzenschutzmassnahmen ergriffen werden müssen. Entstanden sind innerhalb von 40 Minuten 650 Bilder mit einer Auflösung von 3-4 Zentimetern / Pixel. Sie wurden innerhalb von zwei Tagen ausgewertet und in Absprache mit dem auftraggebenden Landwirtschaftsamt für eine optimale Interpretation nachbearbeitet.

Grosses Potenzial und vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Das Potenzial dieses aus Hard- und Software und einem Fluggerät bestehenden Aufnahmesystems ist sehr gross, weil damit vielfältige Dokumentations- und Planungsaufnahmen bearbeitet werden können. Im Bereich der Landwirtschaft können selbst Pflanzenkrankheiten oder Unkräuter auf diese Weise erkannt und lokalisiert werden. Auch darüber, wann das Getreide erntereif ist, geben die modernen Bilddaten Auskunft. Nachdem ein Acker mit der Drohne überflogen wird, werden die ermittelten Daten auf den PC übertragen und in digitale Karten verrechnet. So helfen Drohnen gerade in der Landwirtschaft, die Arbeit effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Denn durch das exakte Bestimmen von Kulturpflanzenzustand, Pflanzenkrankheiten oder Unkräutern auf dem Acker lassen sich Dünger, Pflanzenschutzmittel und Wasser einsparen. Auch im Auftrag des AFW war die Drohne schon im Einsatz. Hier diente der Bildflug entlang der Hölstrasse in Baar der Auswertung der Strassenränder nach deren Sanierung und der Festlegung von Waldrändern.

Fotolegenden

Foto 1: Schrägansicht des Orthofotos, das aus insgesamt 650 Bildern zusammengesetzt wurde. Es zeigt die gesamte abgeflogene Fläche auf dem Gutsbetrieb Chamau.

Foto 2: Raymund Gmünder (LBBZ), Drohnenpilot Willy Meyer (AGG) und Stefan Rohrer (LWA) beim Bildflug in der Chamau. Foto: Sabine Windlin

Foto 3: Dominik Fürer vom AGG unterstützt als Flugassistent seinen Kollegen, Drohnenpilot Willy Meyer vom AGG beim Flug über Chamau. Foto Sabine Windlin

Foto 4: Jeder Flug wird sorgfältig geplant, so dass vor Abflug ein detaillierter Flugplan entsteht und der Flug vollständig autonom verlaufen kann. Screenshot: Willy Meyer

Mehr unter

<http://www.zg.ch/agg/vermessung/geomatik-dienstleistungen/drohne-fuer-luftaufnahmen>.

Kontakt

Reto Jörimann

Leiter Abteilung Vermessung / Kantonsgeometer

Amt für Grundbuch und Geoinformation

T +41 41 728 56 51, reto.joerimann@zg.ch