



An die Präsidentin des Kantonsrates

**Interpellation: Die Direktion des Innern hebt ab, geht mit „WingtraOne“ in die Luft - die kantonale Verwaltung soll dadurch „unabhängiger“ werden – und wächst weiter!
Kritische Fragen zu den Aktivitäten eines Drohnenbetriebs als neue staatliche Aufgabe.**

In der **Medienmitteilung** vom 28. Juni 2021 der **Direktion des Innern** (siehe Beilage) war zu lesen, der Kanton Zug bediene sich einer neuen Technologie für Aufnahmen und Verarbeitung von Luftbildern. Die neu für Luftaufnahmen beschaffte **Drohne** komme immer häufiger zum Einsatz und erbringe für verschiedene Ämter Dienstleistungen. So etwa in der Vermessung, der Landwirtschaft und für spezielle Aufgabenstellungen in Waldgebieten. Unter dem Titel „Mehr Unabhängigkeit und Effizienz dank Drohne“ und den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten im Kanton habe das Amt für Grundbuch und Geoinformation (AGG) die neue Drohne zusammen mit dem Amt für Wald und Wild (AFW) und dem Landwirtschaftsamt (LWA) beschafft. Die Drohnen-Dienstleistungen erbringe das AGG in erster Linie für die beteiligten Fachämter, um (Zitat) „weniger stark von externen Drohnen-Dienstleistern abhängig zu sein und Projekte schnell, effizient und unabhängig von Dritten vorantreiben zu können“. AGG, AFW und LWA hätten eine gemeinsame Datenablage und lernten mit zunehmenden Erfahrungswerten gegenseitig voneinander. Für die Planung und Ausführung von Drohnen-Flügen sowie für den Unterhalt der Drohnen-Infrastruktur sei die Abteilung Vermessung im AGG zuständig.... So weit so schlecht:

Dazu stelle ich dem Regierungsrat folgende Fragen:

1. Wie hoch waren die Anschaffungsinvestitionen für die neue Drohne? Wie hoch waren die diesbezüglichen Ausgaben für Nebenprodukte wie Programme, Software, Kamera, Zubehör, Ausbildung der Piloten usw.? Bitte einzeln aufzählen und weitere Kosten begründen, d.h. auch die internen Personalkosten für Ausbildung, Wartung und Betrieb.
2. In der Mitteilung wird erwähnt, man habe die neue Anschaffung getätigt „um weniger stark von externen Drohnen-Dienstleistern abhängig zu sein und Projekte schnell, effizient und unabhängig von Dritten vorantreiben zu können“. Mit wie vielen Dritten, also privaten Anbietern, wurde bisher zusammengearbeitet und wie hoch waren die diesbezüglichen Kosten bei den bisherigen Drohneneinsätzen in den letzten fünf Jahren vergleichsweise mit dem Status Quo?
3. In verschiedenen Bereichen, z.B. im Tiefbau, vergibt der Kanton Zug Aufträge an private KMU aller Art. In gewissen Bereichen ist der Kanton Zug an öffentlich-rechtlichen Aktiengesellschaften direkt beteiligt einerseits mehrheitlich, wie z.B. bei der Zuger KB, GVZ. In einigen anderen Bereichen ist man Minderheitsaktionär (z.B. WWZ). Wenn diese neue Dienstleistung so wichtig ist: Wurde die Beteiligung an einem geeigneten privaten KMU als Minderheitsaktionär erwogen? Wenn ja, warum wurde die Möglichkeit nicht weiterverfolgt? Wenn Nein, warum wurde diese Möglichkeit nicht geprüft?

Ich bedanke mich für die Beantwortung der obigen Fragen und weiteren Informationen, wieso der Kanton Zug Aufgaben, die von Privaten erbracht werden könnten jetzt in Eigenregie abwickelt.

Beilage MM vom 28.6.2021

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 «WingtraOne [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 Amtes 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 Aufnahmesystem 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 Höllestrasse 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.

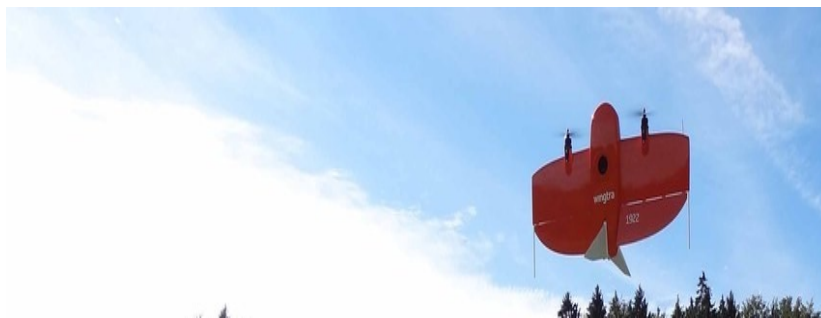
Foto 2: Raymond Gmünder (LBBZ), Drohnenpilot Willy Meyer (AGG) und Stefan Rohrer (LWA) beim Bildflug in der Chamau. Foto: Sabine Windlin

Foto 3: Dominik Fürer vom AGG unterstützt als Flugassistenz 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>

Auszug Homepage (oberer Link): Drohne für Luftaufnahmen



Quelle: www.zg.ch

Bild Legende:

Beim Fluggerät handelt es sich um eine Drohne mit der Bezeichnung **WingtraOne [1922]**. Sie 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. Als Sensoren stehen uns für RGB-Bilder eine Kleinbildkamera mit 42 Megapixel Bildsensor oder für multispektrale Bilder eine Multispektralkamera mit 6 verschiedenen Kanälen zur Verfügung. Mit der dazugehörigen Software erstellen wir aus den Luftaufnahmen präzise Orthobilder, 3D-Oberflächenmodelle und fotorealistische 3D-Ansichten. Multispektralaufnahmen ermöglichen Aussagen z. B. über den Vegetationszustand und Anomalien. Auch thermische Bilder können erstellt und dem Situationsplan überlagert werden.

Wegen diesen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten haben wir die Drohne zusammen mit dem Amt für Wald und Wild und dem Landwirtschaftsamt beschafft. Die Drohnen-Dienstleistungen erbringen wir in erster Linie für die beteiligten Fachämter.

Für die Planung und Ausführung von Drohnen-Flügen sowie für den Unterhalt der Drohnen-Infrastruktur ist die Abteilung Vermessung zuständig.
