

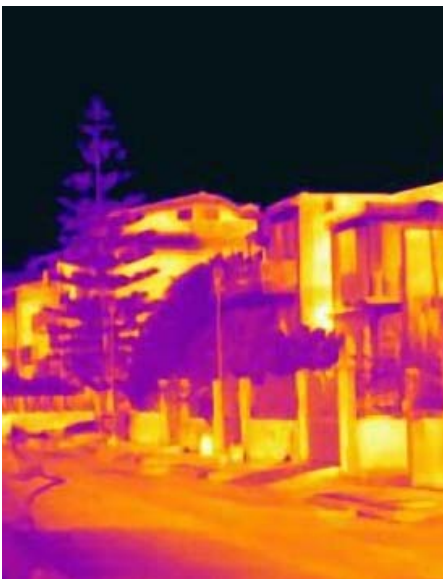
Einsatzgebiete

Inspektion

Bei Bauwerken und technischen Anlagen wie Stromleitungen, Windkraftanlagen, Berg- und Seilbahnen, Produktionsanlagen, Öl- und Gaspipelines oder Brücken sind regelmässige Inspektionen zum Auffinden eventueller Schäden erforderlich. Drohnen haben im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren, wie bemannte Helikopter oder Industrielkletterer, grosse Vorteile bezüglich Zeit- und Kostenaufwand sowie der gewonnenen Datenqualität. Bei Brücken ist beispielsweise eine Inspektion im laufenden Betrieb, und ohne dass sich Inspektionspersonal in gefährliche Situationen begeben muss, möglich. Sich wiederholende Kontrollflüge können mittels GPS-Steuerung teil- oder vollautomatisch programmiert und durchgeführt werden. Kollisionsschutz und aktive Kamerastabilisierung komplettieren das Inspektionssystem. Die von der Drohne aufgenommenen Bild-, Positions- und weitere Flugdaten können anschliessend bequem und genau analysiert werden.

Thermografie

Thermografische Anwendungen wie die Inspektion von Solar- und Photovoltaikanlagen, Freileitungsmasten, Pipelines, Windkraftanlagen oder Industriegebäuden können durch die Kombination der Drohne mit einer Wärmebildkamera kostengünstig und effizient ausgeführt werden. Dadurch können „Hot Spots“ wie Montagefehler einer Solaranlage oder niedrige Übergangswiderstände bei Isolatoren von Hochspannungstrassen aufgedeckt und die Gesamteffizienz der Anlage gesteigert werden. Durch das stabile Flugverhalten und eine schwenkbare Kamerahalterung können hochwertige Wärmebilder erstellt werden. Die GPS-Navigation ermöglicht autonome Flüge und dadurch eine erhebliche Reduktion des Aufwandes. Wie bei bautechnischen Inspektionen hat die thermografische Inspektion keinen Einfluss auf den Betrieb der Anlagen und mindert das Sicherheitsrisiko des Einsatzes.





Fotografie/Filmproduktion

Mittels Drohnen lassen sich einzigartige und hochwertige Luftaufnahmen von Landschaften oder Objekten erstellen. Sie sind konventionellen Methoden wie Hochstativen, Kamerakränen oder bemannten Helikopterflügen hinsichtlich Qualität, Flexibilität und Effizienz überlegen. Ihr Einsatzgebiet erstreckt sich neben indoor und über Land auch über Wasserflächen und gebirgiges oder schwer zugängliches Gelände. Durch die Livebildübertragung zur Bodenstation ist der richtige Blickwinkel schnell gefunden. Selbst bei Wind erreichen Drohnen dank hochpräziser Kameraaufhängung eine hohe Flugruhe und somit verwackelungsfreie Bilder.

Neben der Fotografie ist die Produktion von spektakulären Filmen u.a. für Werbe-, Vermarktungs- und Verkaufszwecke möglich. Auch hier sorgt die spezielle Kameraaufhängung für verwackelungsfreie Aufnahmen.



Natur/ Land- und Forstwirtschaft

Durch regelmässige Kontrollflüge können Vorgänge in der Natur wie die Entwicklung von Populationen, der Zustand eines Waldes oder der Entwicklungsstand von landwirtschaftlich genutztem Kulturland mit wenig Aufwand kontinuierlich dokumentiert werden und beispielsweise ein Befall von Borkenkäfern frühzeitig erkannt werden. Mit entsprechenden NIR-Sensoren (nahes Infrarot) sind in Kombination mit simultan trag- und auslösbaren RGB-Sensoren Falschfarbenaufnahmen für verschiedene Anwendungen aus dem Agrar- und Umweltsektor möglich. Die zusätzlichen Frequenzbereiche ermöglichen beispielsweise spezielle Erkenntnisse über Vegetationsdecke oder Bodenfeuchte.



Archäologie/Denkmalschutz

Archäologische Fundorte und Ausgrabungsstätten können mit Drohnen durch Filme und Detailaufnahmen aus allen möglichen Blickwinkeln umfassend dokumentiert werden – selbst in unzugänglichen Stellen und während dem Ausgrabungsprozess. Ebenso ist es auf diese Weise möglich, Bau-, Umbau- oder Abbruchvorgänge zu überwachen und zu dokumentieren. Die gleichen Vorteile von Drohnen im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren bei der Inspektion von technischen Anlagen und Bauwerke gelten auch für die Inspektion denkmalgeschützter Objekte. Dank der GPS-Steuerung können Inspektionsflüge ohne grossen Aufwand wiederholt werden, was ein umfassendes Bild der Veränderungen ermöglicht.

Zudem können Falschfarbenaufnahmen Hinweise über allfällige verborgene archäologische Schätze liefern, etwa anhand der Wasserdurchlässigkeit der Böden oder des Pflanzenwachstums.



Vermessung

Mit entsprechender Sensorik und Kamertechnik ausgestattete Drohnen sind bestens dazu geeignet, schnell und kostengünstig qualitativ hochwertige Vermessungsdaten zu gewinnen. Durch weitere Verarbeitungsschritte können auf dieser Datengrundlage hochauflösende, georeferenzierte Orthofotos (koordinatenbezogene, verzerrungsfreie und massstabsgetreue Fotos) und 3D-Oberflächenmodelle erstellt werden. Vorab geplante Flugrouten werden dank GPS-Navigation vollautomatisch abgeflogen. Dabei sind sowohl horizontale als auch vertikale Flugbewegungen möglich, sowie waagrechte (oblique) und senkrechte (nadir) Aufnahmen.



Schadensanalyse

In von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen, Waldbränden, Hagelschlag, Berggrutschen, Felsabbrüchen, Lawinen oder Erdbeben betroffenen Gebieten können Drohnen zur Eruiierung des Schadensausmasses verwendet werden. Die detaillierten Luftaufnahmen, insbesondere von andernfalls kaum zugänglichen Stellen, können entscheidend zur genaueren Dokumentation der Schäden beitragen. Mittels der Erkenntnisse aus den Luftbildern können weitere Massnahmen zur Schadensbekämpfung geplant werden.



Raumentwicklung/Ortsbildschutz

Aussagekräftige Luftbilder sind eine wichtige Grundlage für die Siedlungs- und Kulturlandplanung. Mit einer kamerabestückten Drohne wird die Beschaffung von qualitativ hochwertigem Bildmaterial erheblich erleichtert. In der Stadt- und Quartierplanung begünstigt die umfassende Datengrundlage beispielsweise die Beurteilung des Ortsbildschutzes oder die Erschliessungsplanung neuer Quartiere.



Die Drohne in Ihrem Einsatz

Sicherheit ist unsere oberste Maxime. Wir setzen deshalb nur 8-rotorige Drohnen ein. Diese haben eine hohe Nutzlast und sind auch beim Ausfall mehrerer Antriebe noch flugfähig. Unsere Drohnenpilotin ist ausgebildete Gleitschirmfluglehrerin BAZL SHV und Tandempilotin BAZL SHV. Sie kennt sich mit der Flugthermik und den Luftfahrtgesetzen bestens aus.