

BSF Swissphoto AG:

## Vermessung aus der Luft – internationaler Markt im Wachstum

Ob als Grundlage für Bebauungspläne, die Beurteilung umweltbedingter Änderungen oder die Planung von Fahrtrouten: Geodaten beeinflussen bis zu 80% aller politischen, wirtschaftlichen oder privaten Entscheidungen und sind eine elementare Grundlage der modernen Gesellschaft im Zeitalter der Digitalisierung – mit zunehmender Bedeutung.

Gemäss dem First European Aerial Surveying Summit, der im Januar 2019 in Dänemark stattfand, stammen mittlerweile über 90% der grossflächig genutzten Daten aus der bemannten Luftvermessung. Die Gründe dafür sind vielfältig: Satelliten liefern geringere geometrische Auflösungen und Genauigkeiten, Drohnenanwendungen sind allenfalls im militärischen Umfeld für grossflächige Messungen geeignet, und mobile terrestrische Messsysteme liefern nur Informationen entlang von Strassen oder Schienen.

### Marktvolumen der luftgestützten Datenerfassung

Die Relevanz der luftgestützten Datenerfassung spiegelt sich in den am Summit kommunizierten Zahlen wider: die weltweite Nachfrage wird auf ein jährliches Volumen von 3.5 Mrd. USD und ein jährliches Wachstum von +13% geschätzt. 55% dieses Volumens fallen auf den Bereich Luftbild, 45% auf den Bereich LiDAR. 40% des globalen Marktes wird Nordamerika zugeordnet, 25% Asien und 20% Europa.



Abb. 1: Niederlande, Polderlandschaft, Region De Heul.

In Europa gelten die Niederlande und Dänemark als Leader im Bereich der nationalen Geodaten-Infrastruktur. Insbesondere in Holland mit seiner flachen Topographie, der Lage am Meer und der hohen Bevölkerungsdichte spielen hochgenaue und topaktuelle Geodaten eine wichtige Rolle. Jedes Jahr wird deshalb die holländische Landesfläche komplett mit Luftbildern aufgenommen, teilweise mit Auflösungen von 5 cm. Es gibt sogar Überlegungen, einen halbjährlichen Befliegungsrhythmus einzuführen. Laserdaten in sehr hoher Auflösung und Genauigkeit werden jährlich für ca. ein Drittel des Landes erfasst. Dieses Jahr startete zusätzlich eine Kampagne zur flächendeckenden Schrägbilderfassung.

Ähnliche Bemühungen laufen in Dänemark, wo derzeit ein dreijähriges Projekt zur kompletten Aktualisierung des bestehenden 3D-Höhenmodells angelaufen ist. In den letzten beiden Jahren wurden bereits flächendeckend Schrägbilder erfasst. Auch die grossen skandinavischen Länder wie Norwegen, Finnland und Schweden setzen auf regelmässige Aktualisierungen ihrer hochgenauen Höhenmodelle – jeweils unter Federführung der entsprechenden Landesvermessungsbehörden. In Mitteleuropa, insbesondere im föderalistischen Deutschland, ergibt sich ein vergleichsweise heterogener und fragmentierter Markt. Die deutschen Bundesländer haben sich zwar auf eine weitgehend einheitliche Geodateninfrastruktur geeinigt, die Art der Umsetzung unterscheidet sich aber von Bundesland zu Bundesland sehr stark. Die luftgestützte Datenerfassung wird auf sehr viele, vergleichsweise kleine Flächen und auf nahezu alle bedeutenden Anbieterfirmen in Europa gesplittet.

In der Schweiz wird das Bedürfnis nach genauen, flächendeckenden Geodaten durch eine von der Schweizer Landestopographie Swisstopo lancierte Messkampagne zur landesweiten Laserdatenerfassung abgedeckt. Bis 2023 soll – in insgesamt 6 Jahren – die gesamte Schweiz mit Punktdichten von  $>5 P/m^2$  gescannt werden und ein aktuelles nationales Höhenmodell zur Verfügung stehen.

Allen europäischen Ländern ist es gemein, dass die Anforderungen an Genauigkeiten, Auflösungen und vor allem an die Realisierungs- und Lieferzeiten in den letzten Jahren signifikant gestiegen sind.

### Beteiligung an internationalen Projekten

BSF Swissphoto, ein Schweizer Geodaten-Dienstleister mit weiteren Standorten in Deutschland und Norwegen, hat sich in diesem anspruchsvollen, dynamischen Markt gut positioniert und beteiligt sich an zahlreichen nationalen und internationalen Projekten. In den letzten Jahren hat das Unternehmen eine Vielzahl an Luftbildern, Schrägbildern und Laserdaten u. a. in der Schweiz, Finnland, Deutschland, Dänemark, Frankreich, Schweden und Norwegen produziert.

So durfte BSF Swissphoto z. B. für das Wasserfahrtsamt der Niederlande dreimal in Folge Luftbildaufnahmen für mehrere tausend Quadratkilometer durchführen. Aktuell ist das Unternehmen ausserdem in das oben erwähnte Projekt zur Erfas-



Abb. 2: Dienstleistungen der BSF Swissphoto: Luftgestützte und terrestrische Vermessung.

sung von Schrägbildern für einen etablierten niederländischen Geodatenlieferanten involviert.

In Dänemark erhielt BSF Swissphoto von der dänischen Landesvermessung Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering den Auftrag, jährlich ein Fünftel der Landesfläche mit einer Mindestpunktdichte von 8 P/m<sup>2</sup> zu scannen. Vom finnischen Landesvermessungsamt Maanmittauslaitos wurde das Unternehmen mittlerweile

zum dritten Mal in Folge mit einer umfangreichen LiDAR-Befliegung betraut. Auch in Schweden war BSF Swissphoto diesbezüglich erfolgreich und realisierte ein grossflächiges, mehrjähriges Laserdaten-Projekt für das nationale Landesvermessungsamt Lantmäteriet.

In allen skandinavischen Ländern wurden zusätzlich zahlreiche Bildflug- und Laserprojekte für Kommunen durchgeführt. Die eindruckliche Leistung, die unsere



Abb. 3: Vermessungsflugzeug Cessna C208, Baujahr 2017.





Abb. 4: Flughafen Berlin-Tegel, Deutschland.

Piloten und Mitarbeitenden in dieser Region geleistet haben, lässt sich gut mit einer Zahl veranschaulichen: In den letzten fünf Jahren wurden Laserdaten oder Luftbilder für eine Fläche von mehr als 110 000 km<sup>2</sup> erfasst!

### Positionierung im Heimatmarkt

Auch in den Heimatmärkten Schweiz und Deutschland hat BSF Swisphoto zahlreiche Laserscanning- und Bildflugprojekte für deutsche Bundesländer und Schweizer

Kantone realisiert. So wurde seit 2014 ca. ein Drittel der Landesfläche Deutschlands (130 000 km<sup>2</sup>) mittels Luftbildkamera oder Laserscanner durch BSF Swisphoto aufgenommen, in der Schweiz war es gut die Hälfte des Landes (20 000 km<sup>2</sup>).

Das Unternehmen konnte sich ausserdem erfolgreich im LiDAR-Erfassungsprogramm der Swisstopo einbringen und wurde mit zwei Etappen in der Westschweiz und der Zentralschweiz beauftragt.

Im Bereich der Photogrammetrie kam es in den letzten Jahren allerdings zu einem deutlichen Rückgang kantonaler Projekte,

da die Swisstopo die Aufnahmen selber durchführt und die Luftbilder zum Verkauf anbietet. Die Befliegungsfenster, Spezifikationen und Lieferfristen sind dabei vordefiniert.

Dieses Vorgehen ist, im Vergleich zum restlichen Europa, ungewöhnlich. Andere Länder setzen auf die Flexibilität des privaten Sektors: Kurze Realisierungs- und Lieferzeiten von wenigen Wochen sowie individuelle Projektspezifikationen und Lizenzbedingungen gehören eindeutig zu den Vorteilen eines privaten Geodatenunternehmens.

### Moderner Technologiepark

Um weiter in diesem dynamischen und wachstumsorientierten Markt zu bestehen, setzt BSF Swisphoto auf kontinuierliche Investitionen in neue Technologien. So hat das Unternehmen vorletztes Jahr ein neues Flugzeug vom Typ Cessna C208 Caravan erworben und die firmeneigene Sensorflotte dieses Jahr um eine neue Digitalkamera und einen modernen Airborne Laserscanner erweitert. Mit einem Technologiepark von drei Flugzeugen, drei digitalen Grossformat-Kameras und drei Airborne Laserscannern zählt BSF Swisphoto im Bereich der luftgestützten Vermessung zu den fünf führenden Firmen in Europa. Mit 1100 Flugstunden pro Jahr kann räumlich und zeitlich sehr flexibel agiert und auf die Bedürfnisse des dynamischen Marktes reagiert werden.

Dr. Anna Somieski  
BSF Swisphoto AG  
Dorfstrasse 53  
CH-8105 Regensdorf-Watt  
anna.somieski@bsf-swisphoto.com