

Hansa Luftbild gestern, heute, morgen

95 Jahre Geschichte(n) und Innovationen

Ein Beitrag von WERNER SCHEPER und HANS-CHRISTOPH TIELBAAR

Hansa Luftbild, gegründet 1923 in Berlin, blickt auf eine wechselhafte Firmengeschichte zurück. Frühe Projekte der Gesellschaft dienten der Erkundung und fotografischen Dokumentation kaum bekannter Erdregionen: Arktis, Antarktis, Nepal, um nur einige zu nennen. Schnell schlossen sich kartografische und vermessungstechnische Projekte in Deutschland und weltweit an. In den 30 Jahren nach dem Kriegsende 1945 ging es ähnlich weiter. Digitale Erfassungs- und Verarbeitungstechniken gab es damals nicht. Entsprechend exotisch und teuer war die Ausrüstung. Das änderte sich in den 80er-Jahren, als Hansa Luftbild sehr früh Geoinformationssysteme einführte und anfangs, Software zu entwickeln. Heute ist Hansa Luftbild die älteste Photogrammetriefirma und setzt aktuelle Techniken wie Airborne Laserscanning, Mobile Mapping und eigene Spezialsoftware im Geobereich ein.

Autoren

Dipl.-Ing. Werner Scheper ist Abteilungsleiter für Softwareentwicklung und Marketingleiter bei der Hansa Luftbild AG in Münster.
Dipl.-Geograph Hans-Christoph Tielbaar arbeitet im Vertrieb Geoinformation bei der Hansa Luftbild AG in Münster.

scheper@hansaluftbild.de

Hansa Luftbild | GIS | Photogrammetrie | LiDAR | Luftbilder | Bathymetrie | GeoIT-Softwareentwicklung

Wechselhafte Geschichte

Fernerkundungstechniken machten im Ersten Weltkrieg große Fortschritte, während Teile der Erde noch kaum erforscht waren. In diese Zeit fiel die Gründung der Hansa Luftbild. Es ist kein Zufall, dass die deutsche Lufthansa wenig später als Muttergesellschaft fungierte: anderswo gab es vergleichbare Entwicklungen, wie die niederländische Aerocarto und die Schweizer Swissfoto zeigen.

Von 1923 bis 1945: Gründung, weiße Flecken und amtliche Kartografie

Ein Blick in den Atlas von heute zeugt von den frühen Aktivitäten: so finden wir in der Antarktis die Geßner-Spitze und die Bundermannketten (Abb. 1), zwei Gebirgszüge, die nach Mitarbeitern von Hansa Luftbild benannt wurden. Schnell wurde aus bloßer Fotografie Vermessung im großen Stil: Grönland, China und der Himalaya wurden aus der Luft vermessen. Die Aufträge hatten nach heutigen Maßstäben allerdings eher Expeditionscharakter. Im Zweiten Weltkrieg war Hansa Luftbild der Luftwaffe unterstellt und bearbeitete Militärkarten.

Von 1945 bis in die 70er-Jahre: Luftfahrtbeschränkungen und Wiederaufbau

Zum Kriegsende verfügten die Alliierten die Unternehmensauflösung. Nach Ende der Luftfahrt-

beschränkungen nahm die Firma 1954 mit ihren Ex-Mitarbeitern unter altem Namen in Münster ihre Tätigkeit wieder auf. Grundlagenvermessung, Luftbildpläne und Infrastrukturprojekte für die zahlreichen neuen Verkehrswege und die Versorgung mit Strom und Öl beherrschten den Alltag. Auch weltweit war Hansa Luftbild ein oft beauftragtes Spezialunternehmen.

Von den 80er-Jahren bis zur Jahrtausendwende: Grenzen, neue Themen und Techniken

Um 1980 hielten Computeranwendungen Einzug in den Arbeitsalltag. Umweltschutz wurde ein wichtiges globales Thema: dies schlug sich in der Dokumentation von Vegetation und ihrer Schäden nieder, für die Hansa Luftbild gleich kilometerweise Infrarotfilme von Kodak kaufte. Mit Hilfe von GIS-Programmen wurden landesweite Bestandsaufnahmen durchgeführt. Die Wurzeln der eigenen Softwareentwicklung gehen auf diese Zeit zurück.

Die Wiedervereinigung beherrschte die Folgejahre. Verlässliche, aktuelle Geodaten, Luftbilder und Karten waren Mangelware und es gab unterschiedliche Bezugssysteme beidseits der ehemaligen Grenze. Die Globalisierung führte zu anspruchsvollen Großprojekten auf allen Kontinenten. Die Vermessung, Demarkierung und kartografische Abbildung von zuvor unbestimmten



Abb. 1: Hansa-Luftbild-Fotograf Max Bundermann und die nach ihm benannten Bundermannketten, 1938



Abb. 2: Berliner Oberbaumbrücke im Stereobild mit überlagerter Straßenauswertung, 2015

© Abb. 1 bis 5: Hansa Luftbild

Staatsgrenzen in Arabien stellte den Höhepunkt dieser Entwicklung dar. Außerdem kamen neue Techniken wie Airborne Laserscanning und digitale Fotografie auf, die stark nachgefragt wurden.

Im 21. Jahrhundert: Geoinformation, Big Data, Open Source und Open Data

Heute werden die Aufträge in drei Businesslines abgewickelt: in der »Sensorik« mit eigenen Flugzeugen, Digitalkameras und Laserscannern, in der »Geoinformation«, die auf Basis von Messbildern Fachkataster z. B. für Grünflächen oder Straßen erstellt, sowie in der »Software Services«, die Geo-IT-Software entwickelt.

Die Digitalisierung hält laufend neue Herausforderungen bereit. Waren vor 20 Jahren drei Terabyte Orthofotodaten für Kuwait die maximale Forderung, sind es heute immer gewaltigere Datenmengen der fein auflösenden Fernerkundungssensoren: Gerade wurden für Teile der Berliner Straßen aus Mobile-Mapping-Bildern ¼ Petabyte Daten geliefert (Abb. 2). Gleichzeitig macht das Projekt deutlich, dass Messbilder und Laserscanning, Genauigkeitsanforderungen bis 1 cm, Open Data und leistungsfähige Hard- und Software nötig sind, um die gewachsenen Ansprüche und die zunehmende Verfügbarkeit von Daten aller Art zu bewältigen.

Internationales Consulting gewinnt eine zunehmende Bedeutung, um fachfremden Kunden und Spezialisten die besten Methoden und Techniken anzubieten, um neue Märkte zu bedienen und Geschäftsprozesse zu optimieren. Auch deswegen entwickelt Hansa Luftbild Geo-Spezialsoftware für besondere Kunden und Themen. Als ein Beispiel

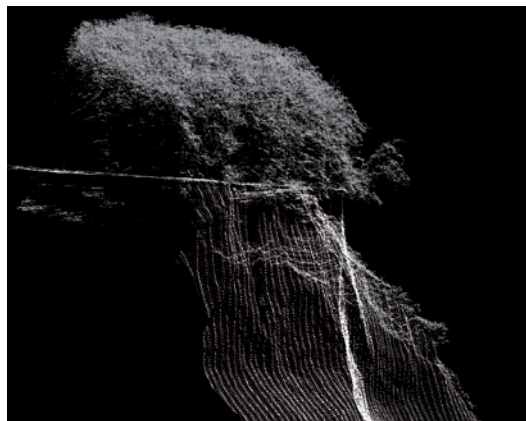


Abb. 3: Mit Helikopter aufgenommene LiDAR-Daten einer Abbruchkante der Rügener Kreidefelsen, 2010

ist die jahrzehntelange Beziehung zur Deutschen Flugsicherung (DFS) zu nennen. Für die DFS führten wir ein Radarkarten-GIS zur Pflege und Distribution der Luftraum-Strukturdaten für alle Fluglotsen-Arbeitsplätze ein und entwickeln es seitdem ständig weiter. Für das Bundesland Hessen wird durch unsere Spezialisten die Entwicklung und Pflege der Geoverwaltung zur Berechnung der jährlichen EU-Agrarsubventionen durchgeführt. Jüngst wurden in Äthiopien große Softwareprojekte durchgeführt, die sich mit rechtssicheren Eigentumskatastersystemen für städtische und ländliche Bereiche beschäftigten. Daneben haben wir für hafentypische Daten und Prozesse das webbasierte GIS »Hansa GeoPort« entwickelt. Die Integration von Open-Source-Komponenten und die Möglichkeit zur Nutzung von Open Data spielen dabei eine große Rolle.



Abb. 4: Unterwasserlandschaft am Darßer Ort mit gut 13 m Sichttiefe, 1995

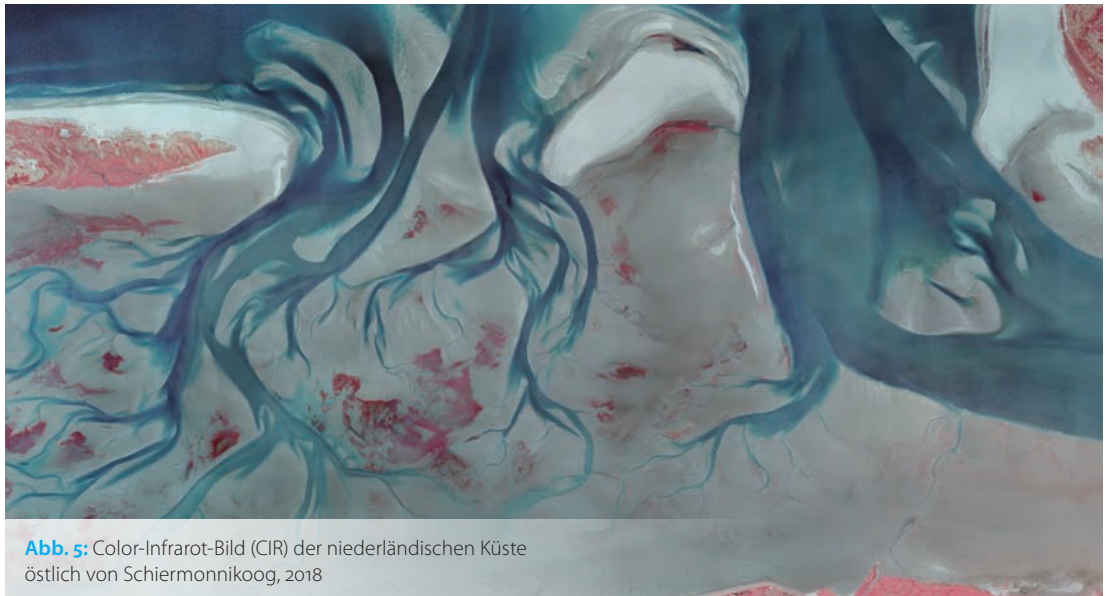


Abb. 5: Color-Infrarot-Bild (CIR) der niederländischen Küste östlich von Schiermonnikoog, 2018

Fernerkundung auch »unter Wasser«

Wiederholt gibt es Projekte, in denen es um das Element Wasser geht. Sei es fotografisch oder mit LiDAR-Technik, für Höhen- oder Lagevermessungen, für analoge Karten oder GIS-Software. Im Binnenland sind Hoch- und Niedrigwasserbefliegungen regelmäßige Themen.

Für die Grenzvermessung zwischen Saudi-Arabien und dem Jemen wurde auch die Seegrenze im Roten Meer vermessen und kartografisch nach UN-Standards dargestellt. An der Ostsee gab es die LiDAR-Vermessung von Abbruchkanten: spektakuläres Beispiel waren die Bilder der Rügener Kreidefelsen (Abb. 3).

Ungewöhnlich war 1995 die Fotografie der Ostseeküste, um Unterwasserlandschaften sichtbar zu machen. Dieses Projekt war erst nach intensiver Flugplanung, gefolgt von langer Wartezeit auf die geforderten Bedingungen, erfolgreich: Windstille, klares Wasser, passende Sonnenstände. Im Ergebnis konnte man bis zu 13 m tief in die Ostsee sehen und dort messen (Abb. 4).

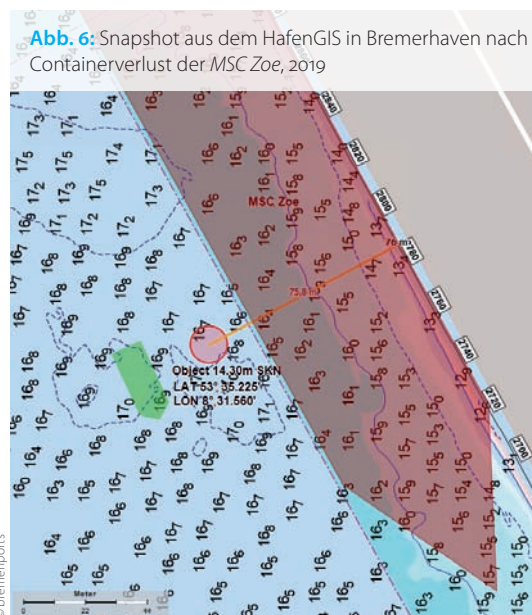


Abb. 6: Snapshot aus dem HafenGIS in Bremerhaven nach Containerverlust der MSC Zoe, 2019

Für die niederländische Behörde Rijkswaterstaat führt Hansa Luftbild aktuell Mehrjahresprojekte zur Laserscan-Höhenvermessung der Küste und Fotoserien zur Beobachtung geomorphologischer Veränderungen im Wattenmeer und der Pflanzensysteme durch (Abb. 5).

Geoportale für Hafenverwaltungen

Das im Hause entwickelte WebGIS »Hansa GeoPort« ist unter anderem bei der bremenports GmbH und der Duisburger Hafen AG im Einsatz. Es dient als Integrationsplattform für eine effiziente Daten- und Anwendungsintegration, deren Funktionalität bedarfsweise von der Auskunftslösung, über den Erfassungsarbeitsplatz bis hin zur kompletten Fachanwendung reicht. Es geht dabei vornehmlich nicht darum, vorhandene Fachsysteme abzulösen oder Arbeitsabläufe neu aufzusetzen. Vielmehr werden die Daten der Fachdisziplinen (Peilerei/Vermessung, AIS, Wasser- und Ingenieurbauwerke, Liegenschaften, E-Technik usw.) unter einer einheitlichen Oberfläche für eine bedarfsgerechte und fachübergreifende Visualisierung, Auswertung und fallweise Datenpflege verfügbar gemacht.

Ein schönes, aktuelles Anwendungsbeispiel stammt von Thorsten Döscher, dem Leiter Peilerei/Vermessung der bremenports GmbH (Abb. 6).

Im Zuge der Löschung der verkeilten Container der havarierten MSC Zoe, die an der Stromkaje in Bremerhaven lag, gingen weitere Teile der Ladung über Bord. Bei der anschließenden Kontrollpeilung im Bereich des Liegeplatzes ergab sich neben kleineren Hindernissen auch ein größeres Hindernis mit einer minimalen Tiefe von 14,3 m unter SKN.

Bei der offiziellen Hindernismeldung an das Hafenamt, den Hafenmeister und an weitere Beteiligte leistete die mit dem HafenGIS ad hoc erzeugte Darstellung auf Basis der aktuellen Peilung in Verbindung mit den AIS-Schiffsdaten und der interaktiv erzeugten Bemaßung ein anschauliches Bild der Lage. //