

ArcGIS im Einsatz bei der Swissphoto AG

Die Swissphoto AG zählt zu den grössten Anbietern von Geomatik-Dienstleistungen und Geodaten in der Schweiz und Europa. An drei Standorten in der Schweiz (Regensdorf-Watt, Zollikon und Altdorf) sowie einem Standort in Lissabon (Portugal) beschäftigt das Unternehmen über 75 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Abbildung 1: Hauptsitz der Swissphoto AG in Regensdorf

GIS Systeme von ESRI werden bei Swissphoto AG schon seit Jahren eingesetzt. In verschiedenen Grossprojekten wurde ein grosses Know-how in der Anwendung der gesamten ESRI Produktpalette aufgebaut. Dieser Artikel zeigt einige Beispiele, wie ArcGIS bei der Swissphoto AG eingesetzt wird.

1) GEONIS-Einsatz in der Geomatik

Der Entscheid auch für die amtliche Vermessung künftig ArcGIS mit **GEONIS** einzusetzen war aufgrund der Erfahrung mit ESRI Produkten, des vorhandenen Know-hows und der Kontinuität nahe liegend. Mit GEONIS wurde nicht nur eine Software für die amtliche Vermessung beschafft, sondern ein leistungsstarkes GIS Paket, mit dem die Geomatik praktisch alle ihre Aufgaben erfüllen kann.

2) Landumlegung

Die Geomatik-Abteilung der Swissphoto AG bearbeitet zurzeit drei grosse, über mehrere Jahre dauernde Landumlegungsprojekte im Kanton Zürich, die nach dem kombinierten Verfahren mit integrierter Ersterhebung der amtlichen Vermessung durchgeführt werden. In diesen Projekten müssen die Daten der amtlichen Vermessung mit vielen weiteren Themen (z.B. Teilperimeter, Bodenbewertung, Bauprojekte Planungsvorgaben, Schutzgebiete, Nutzungseinschränkungen, Topografie) kombiniert werden. Im Weiteren müssen verschiedene Zustände (alter Bestand, neuer Bestand) und Varianten erarbeitet und verwaltet werden. GEONIS und ArcGIS sind dafür sehr geeignete und effiziente Arbeitsmittel.

In der ersten Phase der Projektbearbeitung ist der aktuelle Stand (alter Bestand) der Eigentumsverhältnisse zu erheben. Weiter wird der landwirtschaftliche Wert der Böden (Ertragskraft, Bewirtschaftbarkeit) durch eine unabhängige Kommission vor Ort bewertet (Bonitierung). Im Feld kommen als Hilfsmittel ein Handheld-GPS sowie ein ArcPad zum Einsatz. Alle Informationen werden mit GEONIS (Kataster, Register, zusätzliche Layer) verwaltet. Mit Hilfe von ArcGIS wird für jede

Parzelle ein Tauschwert berechnet, der die Grundlage für die Neuzuteilung bildet. Die Phase wird durch die offizielle Auflage des alten Bestands abgeschlossen. Die dafür notwendigen umfangreichen Plansätze, Tabellen und Listen können direkt aus GEONIS und ArcGIS erstellt werden.

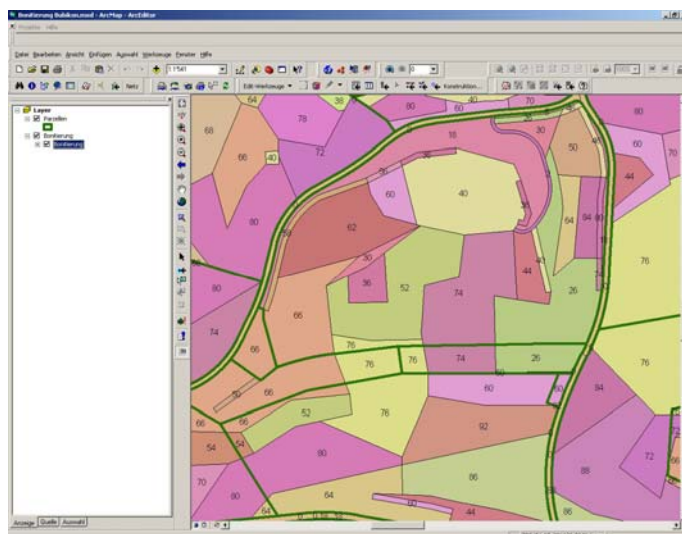


Abbildung 2: Überlagerung der im Feld erhobenen Bonitätswerte (thematische Darstellung) mit dem Parzellennetz des alten Bestandes (grün umrandet)

In der zweiten Phase der Landumlegung äussern die Eigentümer ihre Wünsche für die Neuzuteilung. Auch diese Informationen werden in GEONIS erfasst und helfen dem Ingenieur eine optimale Neuzuteilung für alle Betroffenen auszuarbeiten. Auch in den weiteren Projektphasen (Bauprojekte, Umsetzung der Neuzuteilung in Büro und Feld, Servitutenbereinigung, Fertigstellung AV-Operat, Kostenverteiler) werden GEONIS und ArcGIS angewendet.

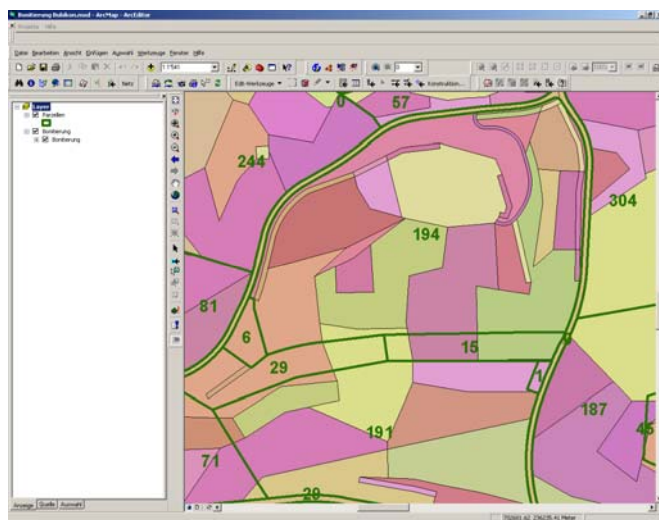


Abbildung 3: Gleicher Ausschnitt mit berechneten Tauschwerten pro Parzelle (grün umrandet)

3) Projektmanagement mit GIS

ArcGIS wird bei Swissphoto AG nicht nur für die Erstellung und Verarbeitung von Geodaten eingesetzt sondern auch als Hilfsmittel für das Projektmanagement.

Die Flugplanung spielt bei **Laserscanning- und Bildflugprojekten** eine entscheidende Rolle für die Kosten und die Qualität.

Für das Projekt LWN (Landwirtschaftliche Nutzflächen) wird in einem ersten Schritt mit Hilfe des DOM50 (Digitales Oberflächenmodell, 50m Raster) die zu befliegende Fläche unter 2100 m.ü.M. bestimmt. Mit der entsprechenden Legende werden die Täler gut sichtbar. Damit mit möglichst konstanter Höhe über Boden geflogen werden kann, sollten die Fluglinien möglichst den Tälern folgen.

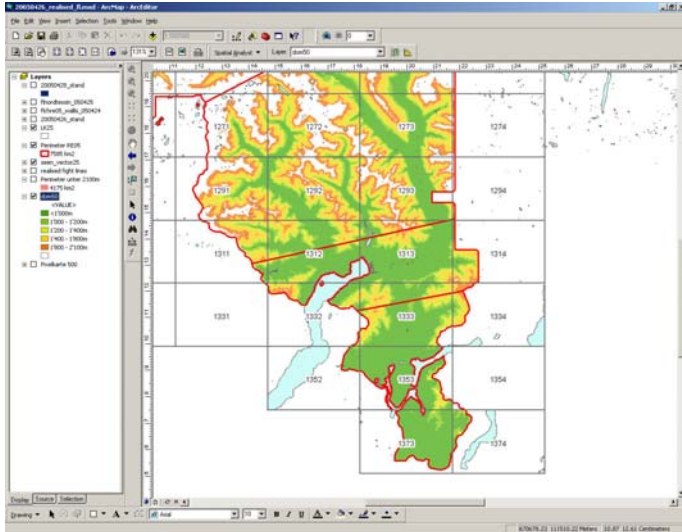


Abbildung 4: Nach Höhenstufen eingefärbtes DOM50 im Befliegungsumfang.

Nach jedem Flug werden die Fluglinien in ArcGIS dargestellt. So kann der Operateur sofort erkennen, ob alle Flächen befliegen wurden oder ob zusätzliche Flüge geplant werden müssen. Mit Flächenberechnungen (SOLL/IST-Fläche) kann der Projektfortschritt und damit das Budget kontrolliert werden.

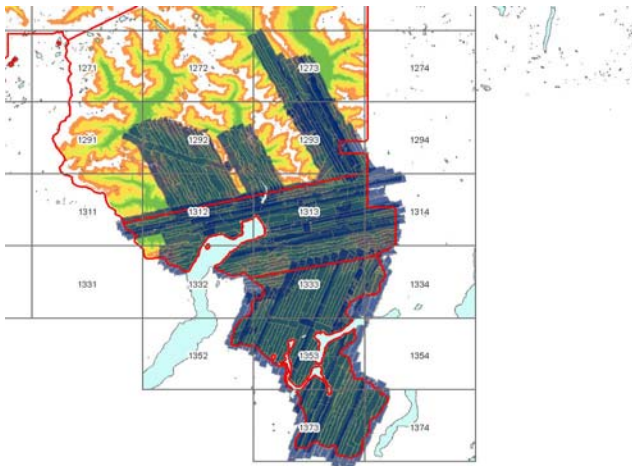


Abbildung 5: Der Verlauf der Befliegung wird in ArcGIS dargestellt (Flugstreifen in blau)

Die **Vermessung von Ground Control Points** in der ganzen Welt erfordert eine effiziente Einsatzplanung sowie ein Controlling über den Stand der Arbeiten, die zum Teil von Subunternehmern durchgeführt werden. Für das Projektmanagement wurde eine Access Datenbank entwickelt, in der sämtliche Informationen verwaltet werden. Neben dem Status pro Ort werden auch sämtliche gemessenen Punkte inklusive Koordinaten erfasst. ArcGIS greift direkt auf diese Datenbank zu und verknüpft die erfassten Daten mit den ESRI World Daten (in ArcGIS inbegriffen). Der Projektleiter kann sich den Stand der Vermessung mit verschiedenen thematischen Abfragen an jedem Ort und in jeder Region sofort darstellen lassen.

4) Projekt LWN, Laserscanning generell

Die Swissphoto AG hat im Laufe der letzten fünf Jahre für die Verarbeitung von Laserscann-Daten diverse Tools entwickelt um die Arbeitsabläufe zu automatisieren und damit in diesem Bereich effizient arbeiten zu können. Neben C Programmen kommen Avenue Scripts für ArcView 3.2 und AML's (ARC Macro Language) für ArcInfo Workstation zum Einsatz.



Abbildung 6: "Powerline Mapping" mit Laserscanning aus dem Helikopter.

Die ArcGIS Produktpalette hat sich bei der Swissphoto AG in den letzten Jahren etabliert. Mit einer Software können sehr viele Aufgaben gelöst werden. Das bietet einige Vorteile. Die Kosten für die Softwarewartung können optimiert werden, die IT-Installationen vereinfachen sich und die Mitarbeiter/Innen der Swissphoto AG profitieren gegenseitig vom Know-how. Mit GEOCOM als Ansprechpartner für sämtliche ESRI Produkte und GEONIS bekommt die Swissphoto AG Informationen von kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus erster Hand.



Markus Rutishauser
 Leiter IT Services
 Dipl. Kulturingenieur ETH
 Swissphoto AG
 Dorfstrasse 53
 8105 Regensdorf-Watt
 044 871 21 72
 markus.rutishauser@swissphoto.ch
<http://www.swissphoto.ch>