

SOLOTHURNER ZEITUNG – SZ

MITTELLAND ZEITUNG

Sie sehen auf der ganzen Welt fast alles

Vor sieben Jahren haben der Solothurner Michael F. Baumgartner und seine Frau Gabriela Apfl in Messen die MFB-GeoConsulting gegründet.

Zusammen mit sechs Mitarbeitern interpretieren die Satellitendatenspezialisten Signale aller Erdbeobachtungssatelliten und bereiten sie für unterschiedlichste Bedürfnisse auf. (ARK) **Seite 13**

«Big Brother» im Bucheggberg

Messen Die Firma MFB-Geo-Consulting wertet Daten aller Erdbeobachtungssatelliten aus

Was als einfache Signale von Satelliten aus einer Höhe von 400 bis 700 km geliefert wird, bereitet die Messner Firma MFB-Geo-Consulting zuhanden von Behörden, internationalen Organisationen und Firmen attraktiv auf und interpretiert die Ergebnisse.

ANNE-REGULA KELLER

Aller Augen sind zurzeit auf die Olympischen Spiele in Turin gerichtet. Doch oft fehlt der Überblick über die Anlagen, auf denen die weltbesten Spitzensportler um Medaillen kämpfen. Diesen kann die Messner Firma MFB-GeoConsulting GmbH (siehe Text unten) liefern. Sie kann die Daten, welche etwa die Satelliten Ikonos und QuickBird zur Erde senden, so auswerten und umformen, dass die Landschaft aus unterschiedlichsten Blickwinkeln betrachtet oder sogar «überflogen» werden kann. «Die so umgeformten Daten lassen sich auch in Flugsimulationsprogrammen anwenden oder in Modellrechnungen im 3D-Raum» einbeziehen, erklärt Gabriela Apfl, stellvertretende Geschäftsführerin.

Virtuelle Wettkampfauswertung

Im Vorfeld der Olympischen Spiele erstellte MFB-Geo Planungsgrundlagen und jeweils aktuelle Überblicksansichten der Wettkampfstätten. Zurzeit bereitet die Firma 3D-Visualisierungen einzelner Sportanlagen für Medien auf, damit Wettkämpfe virtuell im Gelände analysiert werden können.

«Ursprünglich waren Satelliten vorwiegend für militärische und Forschungszwecke gedacht», erläutert der Spezialist für Satellitendatenauswertung. Durch die Weiterentwicklung für zivile Anwendungen – Planungsgrundlagen, Kartografie, Meteorologie, Erkundung natürlicher Ressourcen, Wasser-, Land- und Forstwirtschaft, Umweltbeobachtung, Naturgefahren und -ereignisse – seien aber auch militärische Anlagen kaum geheim zu halten. «So sind Objekte wie Bistrotischchen aus dem All erkennbar. Unterirdische Anlagen werden etwa durch Strassenausbau, Materialverschiebungen verraten.»

MFB-Geo arbeitet vorwiegend mit Daten von Erdbeobachtungssatelliten. «Das sind fliegende Plattformen in der Grösse zwischen Mittelklassefahrzeugen und Lastwagen. Sie tragen diverse Aufnahme- und Sendegeräte und kreisen in 400 bis 700 Kilometern Höhe über die Pole um die Erde.» Ein Umlauf dauert etwa zwei Stunden. «Dadurch liefern Satelliten sehr aktuelle Daten», betont Baumgartner.

Ihre Kunst ist die Interpretation

Satelliten senden natürlich nicht Bilder zur Erde, sondern Null- bzw. Eins-Signale wie immer in der Informatik. Diese werden getrennt für den sichtbaren Spektralbereich (Rot, Grün, Blau), Nahinfrarot (für Vegetationsanalysen), Wärmestrahlung, und Radar empfangen. «Aus meiner Erfahrung kann ich schon allein aus den gelieferten Bits herauslesen, ob es sich um Wasser, Schnee, Wolken oder Wald handelt», erklärt Baumgartner. «Das beschleunigt unsere Auswertung und Interpretation.»

Spezifische Software wird zudem so genutzt, dass aufgrund von Erfahrungswerten gleich thematische Karten, z.B. für Land- und Forstwirtschaft, Schnee und Wolkentemperaturen vorliegen. «Solche Karten erlauben, Prognosen (Ernte, Niederschlag, Schneeschmelze) zu stellen. Oft kombinieren wir je nach Fragestellung Informationen aus anderen Quellen (Meteorologie, Topografie, Statistik) mit Satellitendaten», erläutert der Solothurner und betont: «Natürlich müssen wir uns dabei auf externe Web-, Datenbank-, Geo-Informationssystem-, Informatik- und Datenarchivierungsspezialisten abstützen.»

3D-Spezialisten

Innerhalb des Geodatenbereichs ist MFB-Geo spezialisiert auf 3D-Visualisierung und Flugsimulation, etwa via Internet. «Wir können mit Spezialsoftware Bewegungen visualisieren, verkaufen diese Software auch und offerieren Support und Schulung», sagt Gabriela Apfl. «Wir entwickeln für

jedes Kundenbedürfnis spezifische Lösungen.» Nahezu alle Resultate werden auch mit Datenbanken oder geografischen Informationssystemen (Pläne, Kataster) verknüpft. Zum Kundenkreis gehören neben Reservoir-, Kraftwerk-, Strassen- und Bahnplanern Gemeinden, Kantone, Bund (Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA, Staatssekretariat für Wirtschaft und Arbeit seco) oder Versicherungen.

Chinesische Politiker in Messen

MFB-Geo arbeitet auch mit der europäischen Weltraumgesellschaft ESA (Geländeänderungen durch Bergbau), der EU (Schnee und Schmelzwasser, Landwirtschaft), der NASA (Test neuer Erdbeobachtungssatelliten-Daten im Schneegebiet) und der Weltbank (Zentralasien, Infrastruktur für Hydrometeorologische Dienste) zusammen. Via Katastrophenhilfe der DEZA baute man in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich für den Yangtze unterhalb des Drei-Schluchten-Staudamms ein Hochwasserprognosesystem auf. Darum liessen sich 2004 in Messen vier chinesische Ingenieure schulen und erscheinen politische Delegationen der chinesischen Yangtze-Kommission im Bucheggberg.

Hauptsache Blick aus dem Weltraum

Über alle Grenzen Michael Baumgartner und Gabriela Apfl lesen Informationen aus Signalen

Michael F. Baumgartner und Gabriela Apfl lernten sich in internationalen Gremien kennen. Beide interpretierten Satellitendaten. Heute lebt und wirkt das Ehepaar in Messen.

Eine Raketenzeichnung von 1962 dokumentiert die Raumfahrtbegeisterung des damals 9-jährigen Michael Baumgartner. «Später bastelte ich mit Zucker und Unkrautvertilger in Bleiröhrchen selber Raketen, die von einem Solothurner Bahndamm bis auf Dachhöhe der Häuser aufstiegen», erinnert sich der heute 52-jährige Spezialist für Satellitendatenauswertungen. Sein Thema für Schulvorträge war die Weltraumfahrt. «Leider war es mir als Gymnasiast damals nicht bewusst, dass auch für mich als Schweizer eine Astronautenausbildung möglich gewesen wäre», bedauert er.

Also studierte Baumgartner in Zürich Geografie und Vermessung und erwarb am Institut für Kommunikationstechnik der ETH den Dokortitel. Dann arbeitete er als Oberassistent und Forschungsgruppenleiter an der Uni Bern, wo er als Privatdozent unterrichtet. Heute lehrt er zudem an Nachdiplomkursen der ETH Zürich, an der Fachhochschule Nordwestschweiz und der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft, Zollikofen. Er arbeitete für die NASA, war Delegierter des Bundes bei der Europäischen Weltraumagentur (ESA), wo er

Gabriela Apfl, die in ähnlicher Funktion für Österreich tätig war, kennen lernte, und wirkte bzw. wirkt in vielen nationalen und internationalen Organisationen und Gremien im Geodatenbereich mit.

Rücken verunmöglichte Sportkarriere

Gabriela Apfl wuchs in Linz (Oberösterreich) auf und hatte auch als Mitglied des Kunstturner-Nationalkaders ein klares Berufsziel: Sportstudium und dann eine Trainerlaufbahn. Wegen Rückenproblemen musste Apfl dies als 21-Jährige aufgeben. Fortan studierte sie in Salzburg Geografie und alte Geschichte. «Parallel dazu vertiefte ich meine EDV-Kenntnisse laufend. Für meine Doktorarbeit über Raumentwicklungstendenzen in Athen brauchte ich Karten und Satellitendaten.» Eine wissenschaftliche Kaderstelle bei einer Satellitenbilddaten-Firma in Bad Ischl führte Apfl immer tiefer in den Geodatenbereich, in dem sie Österreich auch als UNO-Delegierte vertrat und die ESA beriet.

1999 gründete das Ehepaar Baumgartner/Apfl in Messen die Firma MFB-GeoConsulting GmbH. Geschäftsführer Baumgartner leitet sie technisch/operativ, Stellvertreterin Apfl in den Bereichen Marketing, Administration und Finanzen. Die beiden haben eine 12-jährige Tochter und einen 9-jährigen Sohn – einer der Gründe, warum sich die 45-jährige SP-Frau im Gemeinderat von Messen besonders für die Schulentwicklung engagiert. (ARK)



AUS 450 KM HÖHE Die Daten, die Satellit Ikonos von der olympischen Snowboard-Cross-Anlage in Bardonecchia Melezet lieferte, kann die Messner Firma MFB-Geo vielseitig auswerten. EUSPACEIMAGING.COM/MFB-GEO.COM

