

Berichte der Arbeitskreise der DGPF

Arbeitskreis Auswertung von Fernerkundungsdaten

Innerhalb des fachlichen Spektrums der DGPF ist der Arbeitskreis auf die Bearbeitung, Auswertung, Analyse und Interpretation von Fernerkundungsdaten fokussiert. Methoden- und Algorithmenentwicklung unter unterschiedlichsten Anwendungsaspekten, thematischen Analysen und Interpretationen multisensoraler und multi-temporalen Daten, Genauigkeitsuntersuchungen und Qualitätsanalysen von Interpretationsergebnissen sowie die Integration von Ground-Truth Daten sind Schwerpunkte unseres Arbeitskreises.

Der Arbeitskreis versteht sich dabei nach wie vor als Diskussionsplattform zum Gedankenaustausch zwischen Forschung, Entwicklung und Anwendung. Zur Mitarbeit im Arbeitskreis sind alle Interessenten, Fachwissenschaftler und Anwender auch aus den angrenzenden geowissenschaftlichen Disziplinen und potenziellen Anwendungsbereichen aufgerufen.

Auch im vergangenen Jahr wurde die Tradition der jährlichen Arbeitskreisveranstaltungen zwischen den Jahrestagungen mit einem Workshop fortgesetzt. Der fachliche Schwerpunkt lag diesmal auf aktuellen Entwicklungen der Fernerkundungsapplikation für forstliche Aufgabenstellungen. Mit mehr als 50 Teilnehmern war der Workshop aus Sicht der Veranstalter sehr gut besucht und bestätigte das starke Interesse an der gewählten Thematik. In drei Sitzungen wurden aktuelle anwendungsbezogene Forschungsthemen behandelt, die sich mit methodischen Aspekten und Ideen für die Praxis forstlicher Fernerkundungsanwendungen, mit Beiträgen zur Waldinventur und Baumartenerfassung basierend auf Fernerkundungsmethoden, sowie mit Möglichkeiten zum Monitoring von Waldflächen, auch unter Nutzung von Multi-Sensordaten, befassten. Einige der auf dem Workshop gehaltenen Vorträge sind in einem speziellen Themenheft der PFG (Heft 4) erschienen, darüber hinaus sind die Vorträge als PDF-Datei über die Internetseite des Arbeitskreises herunterzuladen.

Bericht von der Jahrestagung

Auf der diesjährigen Jahrestagung der DGPF im Juli in Wien konnte der Arbeitskreis zwei Sitzungen ausrichten. Entsprechend der inhaltlichen Schwerpunkte der eingegangenen Beiträge war die erste Sitzung dem Thema „Vegetation“ gewidmet, während in der zweiten Sitzung Fernerkundungsanwendungen für unterschiedliche Aufgabenbereiche vorgestellt wurden. Insgesamt spiegelten die 10 Beiträge beider Sitzungen zusammen gut die thematische Breite des Arbeitskreises wieder.

Die erste Sitzung zum Thema „Vegetation“ begann mit der Vorstellung eines für Kleinflugzeuge entwickelten Fernerkundungssystems speziell für landwirtschaftliche Aufgabenstellungen. ANDREAS BARMETTLER von der Fachhochschule Nordwestschweiz stellte das von einem interdisziplinären Team entwickelte System vor und demonstrierte an ersten Beispielen dessen Einsatzvorteile, in erster Linie die hohe Flexibilität und vergleichsweise geringe Kosten. Anwendungsbereiche in der Detektion von Pflanzenkrankheiten, der Gewinnung von Bestandsdichteinformationen und der Erfassung des Versorgungszustands des Bestandes mit Wasser und Nährstoffen gesehen, erste detailliertere Auswertungen der Bilder und eine darauf basierende Bewertung der Anwendungspotenziale werden für den Herbst erwartet. LARS WASER berichtete über die Ableitung forstlicher Parameter aus digitalen Luftbildern des ADS40/SH52 Sensorsystems. Mit den entwickelten halbautomatischen Methoden konnten Klassifikationsgenauigkeiten für 8 Hauptbaumarten von 0.6 bis 0.8 erreicht werden, was nach Aussage der Autoren für die schweizerische Forstinventur als

ausreichend angesehen wird. KATJA OEHMICHEN zeigte, wie Fernerkundungsmethoden in Kombination mit terrestrischen Stichproben für die nationale Klimaberichterstattung, insbesondere die Emissionskontrolle von Treibhausgasen durch Erfassung des Kohlenstoffvorrates genutzt werden können. CHRISTIAN SCHUSTER analysierte das Informationspotenzial des neuen Red-Edge Kanals des RapidEye Fernerkundungssystems und konnte zeigen, dass für Vegetationsklassen eine Verbesserung der Klassifizierungsgenauigkeit erreicht wird. GÖRRES GRENZDÖRFER schließlich stellte ein Projekt zur Erfassung der Unterwasservegetation in der Ostsee vor, die sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich für die Fischfangindustrie von großer Bedeutung ist.

Die zweite Sitzung wurde durch fünf weitere aktuelle und interessante Vorträge aus verschiedenen Gebieten der Fernerkundung geprägt. Zu dem aktuellen Thema Bilanzierung von Kohlenstoffspeichern in Waldökosystemen präsentierte WOLFGANG STÜMER vom Johann Heinrich von Thünen-Institut den Ansatz der Self-Organized Maps aus dem Forschungsgebiet der Neuronalen Netze zur Ableitung der Kohlenstoffvorräte aus Landsat-7 Daten. Die Methode wurde mit den Ergebnissen, die mit der k-Nearest Neighbor (kNN) Methode berechnet wurden verglichen. Der Herausforderung des Change Detection widmete sich der methodisch geprägte Vortrag von SASCHA KLONUS (Universität Osnabrück). Fünf verschiedene Algorithmen zur Detektion von Veränderungen durch Filterungen im Frequenzraum wurden vorgestellt und bewertet. Die Methoden wurden anhand von Daten aus dem Krisengebiet Dafour exemplarisch verdeutlicht. Inhaltlich schloss sich der Vortrag zum Verbundprojekt DeSecure - Satellitengestützte Kriseninformation für Deutschland - daran an. FELIX STRACKE vom DLR-DFD stellte den gesamten Produktionszyklus und die erreichten Verbesserungen exemplarisch vor. Ein Beitrag vom Österreichischen Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, vorgetragen von CHRISTINE RESSL, berichtete über neue Ansätze, das Digitale Landschaftsmodell effektiv zu aktualisieren. Aus digitalen Orthobildern wurden objektbasiert Indikatoren generiert, die auf Veränderungen im Altbestand hinweisen. Sehr angeregt wurden im Anschluss an dem Vortrag weitere Verbesserungsmöglichkeiten, wie der Umgang mit Schattenflächen, diskutiert. Als Abschluss der zweiten Session führte MANFRED BUCHROITHNER das Auditorium auf eine fast 20jährige Zeit- und Weltreise zu den zehn Symposien „High Mointian Remote Sensing Cartography“. Reflektiert wurde über Methoden, Anwendungen und Publikationen, die aus dem Arbeitskreis entstanden sind.

Weitere und geplante Aktivitäten

Auch in diesem Jahr ist für den Herbst wieder ein thematischer Workshop geplant, der diesmal auf Anwendungsmöglichkeiten der Fernerkundung für die Landwirtschaft ausgerichtet sein wird. Der Workshop wird voraussichtlich am 18. November in Hannover stattfinden, ein entsprechender Rundbrief mit der Einladung wurde an die Arbeitskreismitglieder versandt. Natürlich sind wie immer alle interessierten Kollegen und Einrichtungen herzlich eingeladen, sich an der Vorbereitung und Ausgestaltung dieser Veranstaltung zu beteiligen.

HORST WEICHEL, POTSDAM; BIRGIT KLEINSCHMIT, BERLIN