

Matthias Mosch: Untersuchungen zur Klassifizierung von IKONOS – Daten mit der Software eCognition

Seit kurzem stehen die multispektralen IKONOS Satellitenbilder mit einer Pixelgröße von 4m und 4 Spektralbereichen zur Verfügung. Die Erfahrung der letzten Jahre in der Klassifikation hochauflösender Daten zeigt, dass traditionelle rein statistische Verfahren zur Segmentierung und Klassifizierung Schwierigkeiten aufzeigen. Teilweise, so zeigen eine ganze Reihe von Veröffentlichungen, kann den Schwierigkeiten durch die Verwendung neuartiger Software begegnet werden, die mit hierarchischen Ansätzen unter Verwendung von separaten Segmentierungs- und Klassifikationschritten auch die Einbeziehung von Textur und Formparametern erlaubt.

Vor diesem Hintergrund wird das Potential, die Schwierigkeiten und die Grenzen der Klassifikation von IKONOS – Daten mit einer solchen Software (eCognition) untersucht. Die Untersuchungen sollten im Rahmen eines OEEPE Tests laufen, über den auch die Satelliten- und Verifikationsdaten bereitgestellt wurden.

Ausgehend vom CORINE-Schlüssel zur Landnutzungsklassifikation wird herausgestellt, welche Klassen für das zu untersuchende Gebiet relevant sind. Danach die Strategie entwickelt, mit der die Klassifikation der IKONOS-Daten durchgeführt wird. Dabei wird sowohl auf die Nutzung der spektralen Informationen, als auch auf die Nutzung der Nachbarschaften, Formmerkmalen, sowie Kontext eingegangen. Anhand von Beispielen wird dargestellt, welche Objekte sich unter Einbeziehung welcher Informationen extrahieren lassen. Insbesondere wird auf die Zusammenstellung der verwendeten Kanäle, die Segmentierung, die merkmals- und der wissensbasierten Klassifizierung und die Nutzung der Klassenhierarchie eingegangen. Jeder Schritt wird anhand von Beispielen und Abbildungen sehr ausführlich dokumentiert. Zum Schluss erfolgt eine Bewertung der Ergebnisse.

Einerseits wird eine Einschätzung des Einflusses der Bodenauflösung und des verwendeten Klassifikationsverfahren auf die Ergebnisse geliefert, andererseits werden die Erfahrung mit eCognition und eine Kostenanalyse dargestellt.