

Press release

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Dr. Andreas Archut

09/29/2000

<http://idw-online.de/en/news24860>

Miscellaneous scientific news/publications, Research results, Scientific conferences
Biology, Environment / ecology, Geosciences, Information technology, Oceanology / climate
transregional, national

Softwarelösungen für den weltweiten Naturschutz

In Deutschland wird jeder Quadratkilometer Natur, sozusagen jedes Fleckchen Erde, intensiv beobachtet und auf eventuelle Veränderungen überwacht. Wie aber gewinnt man aus der Flut der Umweltdaten einen großräumigen Überblick und damit, fachlich gesprochen, eine ökologische Flächenbilanz? Weltweit gehen jedes Jahr unzählige wertvolle Biotope verloren, ohne dass ihr Verschwinden auch nur bemerkt würde. Wie kann man drohende Verluste frühzeitig registrieren und auf langfristige Folgen aufmerksam werden? Beim 14. Symposium "Informatik für den Umweltschutz" stellen Wissenschaftler vom 4. bis 6. Oktober in Bonn neue, automatisierte Verfahren vor, mit denen sie aus Satellitendaten interpretierbare Informationen über den Zustand der Umwelt und laufende Veränderung gewinnen können. Solche Verfahren erlauben erstmals ein Umweltmonitoring in großräumigem, sogar kontinentalem Maßstab und eröffnen neue Chancen für einen weltweiten Naturschutz.

Satellitendaten und Luftbildaufnahmen werden schon seit Jahren auch für den Umweltschutz genutzt. In jüngster Zeit sind dabei zwei Entwicklungen zu beobachten: Die Satelliten liefern zum einen Daten mit einer immer besseren Auflösung. Zum zweiten erlauben neue Softwareverfahren, aus diesen Daten immer mehr nutzbringende Informationen zu erschließen. Früher interpretierten die Techniker solche Satellitendaten ähnlich wie Bilder: Sie verglichen Messwerte von bestimmten Flächen am Boden mit Beobachtung vor Ort und ordneten sie somit einem bestimmten Zustand zu, etwa in Hinsicht auf die landwirtschaftliche Nutzung. Inzwischen hat die Informatik Auswertungsverfahren entwickelt, die aus der Kombinationen von Messwerten sowie anhand grundlegender Strukturen und Regeln automatisch erkennen können, um welche Objekte es sich am Erdboden handelt oder wie diese beschaffen sind. So ist diese Software - einfach ausgedrückt - in der Lage, eine Straße von einem Bachlauf oder ein Feld von einem kleinen See zu unterscheiden. Im Ergebnis liefern solche "objektorientierten" Auswertverfahren Informationen über bebaute Flächen ebenso wie über Vegetationsformen, über dichtbesiedelte Städte ebenso wie über Naturlandschaften.

Auf dem Symposium in Bonn werden Verfahren vorgestellt, die nach Aussage ihrer Entwickler mit großer Präzision und Geschwindigkeit Objekte und Strukturen identifizieren können. Davon profitiert zum Beispiel der Umweltschutz, und dies gleichermaßen in den Industriestaaten wie in Schwellen- oder Entwicklungsländern. Denn solche Auswertverfahren erlauben es zum einen, den Zustand der Natur und dessen zeitliche Veränderung auch in schwer zugänglichen Gebieten oder in ausgedehnten Regionen festzustellen, in denen eine Überwachung am Erdboden gar nicht zu leisten wäre. Dies gilt für weite Regionen in Afrika, aber auch in Osteuropa und Mittelasien, ebenso für die großen Wüstenzonen oder für Tropenwälder. Auf diese Weise kann man beispielsweise feststellen, ob sich bestimmte Lebens- und Naturräume (Biotope) verändern oder ob sie sogar zugrunde gehen. Wandernde Tierarten, etwa Zugvögel, benötigen entlang ihrer Routen bestimmte Biotope, die ihnen Nahrung und Überleben garantieren. Wenn in einer solchen Biotopkette auch nur ein Glied aufgrund von Umweltveränderungen ausfällt, ist unter Umständen das Überleben vieler Arten gefährdet, selbst wenn sich in den jeweiligen Sommer- und Winteraufenthaltssorten dieser Tiere nichts geändert hat. Erst ein großräumiges, bestenfalls weltweites Monitoring stellt sicher, dass solche Veränderungen erkannt und die betreffenden Areale rechtzeitig unter Schutz gestellt werden.

Auch in dicht besiedelten Regionen der Industriestaaten helfen die neuartigen Monitoringverfahren beim Natur- und Umweltschutz. Sie beantworten zum Beispiel grundlegende Fragen: Wieviel Prozent der Fläche sind aus Sicht des Naturschutzes wertvoll? Wieviel davon geht jährlich durch Baumaßnahmen oder andere Eingriffe verloren? Wieviel Prozent kommen durch Schutzmaßnahmen hinzu? War man bisher auf Hochrechnungen und Schätzungen angewiesen, erlaubt das flächendeckende Monitoring nun eine "ökologische Gesamtrechnung" auf der Basis exakter Daten. "Solche ebenso großräumigen wie verlässlichen Daten haben sehr viel mehr Überzeugungskraft und schaffen damit die Voraussetzung dafür, daß notwendige Maßnahmen des Naturschutzes politisch mehrheitsfähig und gesellschaftlich akzeptabel werden", betont Professor Klaus Greve (Geographisches Institut der Universität Bonn), Mitorganisator des Bonner Symposiums.

Weitere Themenschwerpunkte des Symposiums:

"Menschen informieren - Menschen einbeziehen": Wie Bürgerinnen und Bürger mit Hilfe moderner Technik und Medien über Umweltprobleme informiert und in Diskussion und Planung einbezogen werden können (Stichworte: Naturdetektive im Internet, Umweltinformation online, Mediation und Bürgerbeteiligung).

Weitere Informationen über das Symposium im Internet: <http://www.giub.uni-bonn.de/ui2000>

Ansprechpartner: Prof. Dr. Klaus Greve, Geographisches Institut, , Telefon: 0228/73-5596, Telefax: 0228/73-9702, E-Mail: klaus.greve@uni-bonn.de

URL for press release: <http://www.giub.uni-bonn.de/ui2000>