

Forschungsprojekt

Einsatz von Geo-Informationssystemen im Arten- und Biotopschutz



■ Hintergrund

Das Projekt befasst sich mit den Möglichkeiten Geographischer Informationssysteme (GIS) zur Modellierung hydrologischer und ökologischer Prozesse sowie zur Entscheidungsunterstützung bei Planung und Bewirtschaftung von Großschutzgebieten. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Teilbereich des Biosphärenreservates „Spreewald“ (Brandenburg) ausgewählt.

■ Methoden und Ergebnisse

Mit Hilfe der Habitatmodellierung wurde die Lebensraumbindung gebiets-typischer Arten analysiert und dokumentiert. Diese bildete die Grundlage zur Prognose der künftigen Entwicklung der Lebensraumeignung des Gebietes unter Annahme verschiedener Szenarien zum Wasser- und Nutzungsmanagement. Damit sich die Ergebnisse nutzen und weiterentwickeln lassen, flossen insbesondere solche Geodaten ein, die üblicherweise bereits flächendeckend in den Schutzgebietsverwaltungen vorliegen. Die hydraulische Modellierung diente zur Darstellung des derzeitigen Gebietswasserhaushaltes und möglicher Varianten des Einstaumanagements. Um die Reaktion der Vegetation auf eine veränderte Poldersteuerung flächendeckend prognostizieren zu können, war eine gekoppelte Betrachtung der ober- und unterirdischen Fließbewegung erforderlich. Hierzu wurden Standard-Modellierungsprogramme über eine im Rahmen des Vorhabens entwickelte Steuerungsschale ergänzt. Damit ist es möglich, beide Teilbereiche der Strömung (Untergrund sowie Gewässer und eingestautes Gelände) zusammenhängend und sich gegenseitig beeinflussend zu behandeln. Als Ergebnis können Wasserstände, Fließbewegungen und die Wasserspiegeloberfläche flächendeckend und zwar auch als Jahresgang ermittelt werden. Das Ergebnis der GIS-gestützten analytischen Korrelation von Artvorkommen / Reproduktion und Schlüsselfaktoren (z.B. Biotoptypen, bestimmte Wasserstände) ist eine flächendeckende Aussage zur Habitateignung des Gebietes für die untersuchten Arten. Neben einer Darstellung des Status quo wurde die künftige Entwicklung unter Annahme von Szenarien in Zeitschritten von 2-25 Jahren prognostiziert. Hierfür wurde im Rahmen des Projektes ein neues Auswerte- und Modellierungsprogramm, genannt HABIMOD, entwickelt, welches in der Lage ist, die Einzeldaten des jeweiligen Habitatmodells zu integrieren.

■ Projektinformationen

Projektleitung: Prof. Dr. rer. hort. Ulrich Riedl,
Prof. Dr.-Ing. Klaas Rathke
Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Laufzeit: 2003-2005
Publikationen: Stefan Taeger; GIS-gestützte Habitatmodelle für die Pflege- und Entwicklungsplanung in Großschutzgebieten. Promotion an der Leibniz Universität Hannover, 2008

Kontakt

Prof. Dr. Ulrich Riedl

Hochschule Ostwestfalen-Lippe
An der Wilhelmshöhe 44
37671 Höxter

Telefon 05271 - 687 7066
Telefax 05271 - 687 87066
E-Mail ulrich.riedl@hs-owl.de

www.hs-owl.de/fb8/forschung/