

Einzigartige Langzeitstudie über die Landnutzung im Stadtgebiet von Leipzig

Der seit Jahren enorme Flächenverbrauch in Deutschland hat auch in Leipzig dramatische Konsequenzen für den Grundwasserspiegel. Durch die zunehmende Versiegelung gelangt immer weniger Regenwasser in den Boden und das Hochwasserrisiko steigt. In Leipzig verdreifachte sich seit 1940 fast die Menge des abfließenden Wassers – dagegen sank die Menge des versickerten Wasser beinahe um ein Fünftel. Zu diesem Ergebnis kommen Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) in einer Fallstudie. Dazu werteten sie Daten über Landnutzung, Klima, Wasserhaushalt, Relief, Vegetation und Boden in Leipzig aus den Jahren 1870, 1940, 1985, 1997 und 2003 aus.

Zu Spitzenzeiten war Leipzig Deutschlands viertgrößte Stadt. Über 700.000 Menschen lebten Anfang der dreißiger Jahre in der Messe- und Industriestadt. Obwohl die Bevölkerung seit dem deutlich gesunken ist und inzwischen nur noch rund 500.000 beträgt, wucherte die Stadt weiter ins Umland. Die bebaute Fläche nahm allein seit der Wende um 10 Quadratkilometer zu. Für ihre Untersuchung werteten die UFZ-Wissenschaftler historisches und aktuelles Kartenmaterial aus. Diese Daten ergänzten sie mit Satellitenbildern und eigenen Kartierungen. So entstand eine einzigartige Langzeitstudie über die Landnutzung im Stadtgebiet von Leipzig. Dabei zeigte sich, dass Änderungen in der Flächennutzung zwangsläufig auch zu Änderungen im Wasserhaushalt führen. Entsiegelungsmaßnahmen und eine möglichst naturnahe Gestaltung der Bodenoberfläche in städtischen Bereichen können die Situation dagegen erheblich verbessern. Zwar ist der anhaltende Flächenverbrauch unter Fachleuten und Planern mittlerweile zum Thema geworden. Umweltpro-



Durch die Bebauung großer Flächen am Rande Leipzigs kann seit der Wende immer weniger Regenwasser versickern. Die Folgen: Der Grundwasserspiegel sinkt und das Hochwasserrisiko steigt. Foto: Norma Neuheiser/UFZ

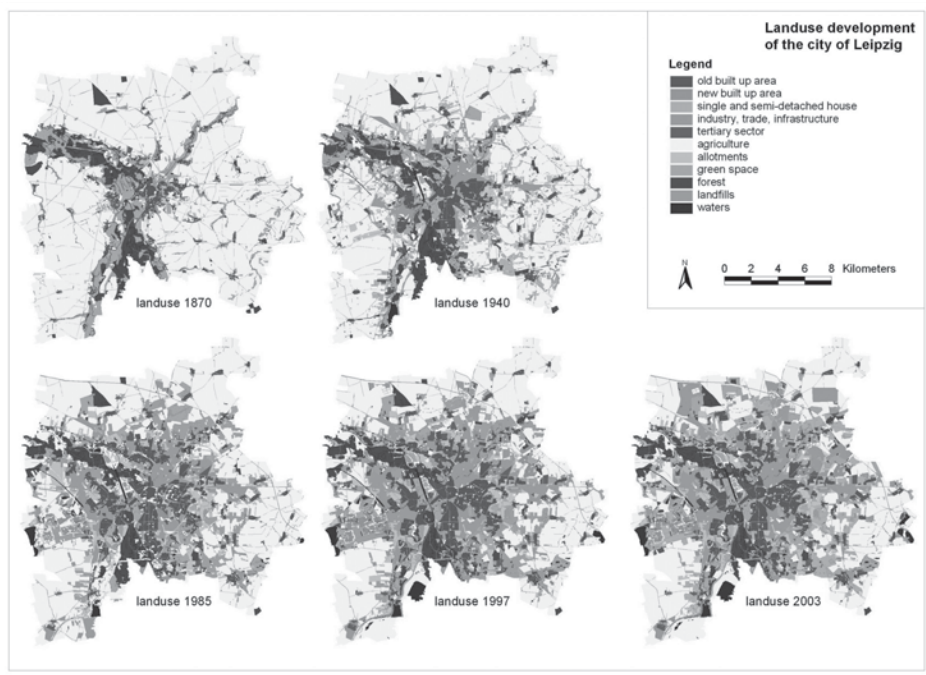
bleme wie die Auswirkungen der Flächenversiegelung auf den Wasserhaushalt spielen dabei jedoch nur eine geringe Rolle. Die fachübergreifende Untersuchung dieser Probleme zeigte die Ursachen hierfür auf. Sie liegen vor allem darin, dass es sich bei ihnen um einen schleichenden Prozess handelt, der im Alltag nicht wahrnehmbar ist und dort auch keine unmittelbaren Gefährdungen mit sich bringt. Langfristig können sich aber Ökosysteme auf diese Weise instabil werden. Um Ansatzpunkte dafür aufzuzeigen, wie sich schleichende Prozesse wie die Veränderung des Wasserhaushalts in den Griff bekommen lassen, ist daher die interdisziplinäre Zusammenarbeit Sozialwissenschaften-Landschaftsökologie-Hydrologie hilfreich. Sie verknüpft naturwissenschaftliche

Forschungsergebnisse mit Erkenntnissen darüber, wie die Gesellschaft auf die untersuchten Phänomene reagiert und welche Instrumente der Einflussnahme zur Verfügung stehen. Erste praktische Ergebnisse dieser Kooperation gibt es bereits. Die von den UFZ-Wissenschaftlern erarbeiteten Daten werden durch das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig bei der Erstellung eines neuen Landschaftsplanes genutzt.

Ansprechpartnerin:

Dr. Dagmar Haase
Helmholtz-Zentrum für
Umweltforschung – UFZ
Telefon: 0341-235-3950
<http://www.ufz.de/index.php?de=4576>

Die Grafik zeigt wie der Flächenverbrauch auf dem Gebiet der Stadt Leipzig zugenommen hat. Quelle: D. Haase/H. Nuisst/UFZ



Die meisten Tagfalterarten Sachsens flattern in der Leipziger Tieflandsbucht

Mit dem Buch „Tagfalter von Sachsen“ liegt nun eine vollständige aktuelle Übersicht für den Freistaat vor. Seit der „Großschmetterlingsfauna des Königreiches Sachsen“ von 1905 gab es keine vergleichbar fundierte Analyse mehr. Die Tagfalter Sachsens unterlagen in den letzten Jahrzehnten einer starken Dynamik. Während die Zahl der ausgestorbenen oder vom Aussterben bedrohten Arten zunahm, gab es auch Arten, deren Gefährdung abgenommen hat. Zudem haben auch neue Arten Sachsen besiedelt bzw. sind auf dem besten Wege dahin. Aktuell gibt es 98 verschiedene Tagfalterarten in Sachsen.

Über alle Zeiten zusammengefasst waren die meisten Tagfalterarten festzustellen in den Naturräumen Leipziger Land (107 Arten) und Östliche Oberlausitz (106) – die wenigsten in Zittauer Gebirge (42 Arten) und Sächsischer Schweiz (68). Dazu werteten die Experten 86.377 Datensätze von 1799 bis heute aus. Die Mehrzahl der Daten stammt aus den letzten 20 Jahren von über 150 freiwilligen Schmetterlingsbeobachtern. Als Indikatoren liefern die Tagfalter darüber hinaus ein Spiegelbild der generellen Entwicklung der Artenvielfalt in einem Gebiet. So weist das Werk Referenzarten für FFH-Lebensräume und geschützte Biotope aus. Das macht es zu einem wichtigen Instrument für Planungsbüros, Landesämter und Naturschutzbehörden in Sachsen.

Die Arbeiten für die „Tagfalter von Sachsen“ wurden im Rahmen des Projektes ENTOMOFAUNA SAXONICA von der Entomofaunistischen Gesellschaft e.V. koordiniert, durch Spenden finanziert und auch vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) unterstützt. In der letzten Phase konnten zudem bereits umfangreiche Angaben aus

Artenvielfalt im Visier, Sonntag, 27. Januar 2008 im Leipziger KUBUS des UFZ

Monitoring macht's möglich - Um den Zustand der Artenvielfalt beurteilen zu können, muss deren Entwicklung kontinuierlich über lange Zeiträume beobachtet und dokumentiert werden. Das ist nichts Ungewöhnliches und wird für viele der insgesamt etwa 100.000 Tier- und 14.000 Pflanzenarten in Europa tagtäglich gemacht. Auch in Deutschland beteiligen sich Naturschutzverbände, Institutionen und eine Vielzahl an Ehrenamtlichen an diesen Aktivitäten. Aus diesem Grund findet am Sonntag, den 27. Januar 2008 von 13.00 bis 20.00 Uhr im Leipziger KUBUS des UFZ in der Permoser Straße 15 eine Veranstaltung unter dem Motto „Artenvielfalt im Visier“ statt. Spannende Vorträge über die Erfassung bedrohter Tier- und Pflanzenarten in Mitteldeutschland sollen einem interessierten Publikum einen Einblick in diese für den Naturschutz wichtigen Aktivitäten geben. Fachleute, Verbände und Institutionen stehen mit Informationsmaterial und zur Diskussion bereit. Es werden Dokumentarfilme über den Seeadler, den Biber, den Mink und die spannende Symbiose des Ameisenbläulings gezeigt. Außerdem wird eine Fotoausstellung von Wissenschaftlern des EU-Projektes EuMon (Monitoring und Biodiversität) über gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie



Die Bestände des Weißbindigen Mohrenfalters (*Erebia ligea*) nehmen in Sachsen deutlich ab. So hat sich die Art auf höhere Lagen zurückgezogen und kommt praktisch nur noch im Erzgebirge oberhalb von 500 Metern vor. *Erebia ligea* wird daher als gefährdet eingestuft. Foto: Steffen Thoss, EFG

dem Tagfalter-Monitoring Deutschland (www.tagfalter-monitoring.ufz.de) mit verwendet werden. In der Zukunft wird das Monitoring die entscheidende Datenbasis sein, um die Situation der Schmetterlinge in Deutschland darstellen und bewerten zu können. Ergänzt wird das Monitoring durch eine neue Internetplattform (www.falterfunde.de/atlas), auf der Beobachtungen von jedermann aus allen Regionen Deutschlands und zu jeder Zeit online eingegeben werden können.

Buchtipp:

Rolf Reinhardt, Heinz Sbieschne, Josef Settele, Uwe Fischer & Gerhard Fiedler: Tagfalter von Sachsen. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 11, Dresden 2007. ISSN 0232-5535 (ca. 750 Seiten mit über 200 Farbabbildungen, Abhandlung und Bewertung von 135 Arten, Rote Liste der Tagfalterarten)



Graureiher, Dirk S. Schmeller

Lebensräume in Europa eröffnet. Höhepunkt wird 18 Uhr die „Piepshow“ sein, ein Kabarett über Vogelkundler.

Mehr Informationen unter www.ufz.de/artenvielfalt

Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch wissenschaftliche Spitzenleistungen in sechs Forschungsbereichen: Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie, Verkehr und Weltraum. Sie ist mit 26.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in 15 Forschungszentren und einem Jahresbudget von rund 2,3 Milliarden Euro die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands. Ihre Arbeit steht in der Tradition des großen Naturforschers Hermann von Helmholtz (1821-1894).