



Kurzinformation zum Forschungsvorhaben

Gebietswasser- und -stoffhaushalt in der Lößregion des Elbegebietes als Grundlage für die Durchsetzung einer nachhaltigen Landnutzung

Umweltforschungszentrum Leipzig –Halle GmbH (UFZ), Sektion Angewandte Landschaftsökologie

Die Austräge der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor aus der Landschaft, insbesondere von den Ackerflächen des Elbeeinzugsgebietes, sind nach wie vor hoch. Im deutschen Teil des Elbegebietes gehören 25,2 % der Fläche zur Lößregion. Diese wird wegen ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit auch in Zukunft vorrangig intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Damit besteht gerade in dieser Region die Gefahr hoher Nährstoffausträge. Die wassergebundenen Stoffflüsse sind wegen der Unterschiede im Relief, in den Niederschlägen und in den Speichereigenschaften der Böden sehr unterschiedlich in den verschiedenen Lößgebieten (Lößschwarzerde, Lößparabraunerde, Lößstaugley sowie Sandlöß). Diese Teilräume unterscheiden sich erheblich in ihrer Bedeutung für den Oberflächenabfluss, der die Bodenerosion und damit den Phosphoraustrag bestimmt, für den Zwischenabfluss, der großen Einfluss auf den Stickstoffaustrag hat und für den Grundwasserabfluss in die Oberflächengewässer (Basisabfluss).

Ein Ziel des Projektes besteht darin, regionalisierte Umweltqualitätsziele für eine dauerhaft-umweltgerechte Landnutzung in der Lößregion zu erarbeiten. Ein solches Ziel schließt sowohl Aussagen zu einer Optimierung des Humus- und Nährstoffhaushaltes landwirtschaftlicher Betriebe ein als auch die Ausarbeitung einer Konzeption zur Verbesserung der Pufferwirkung der Landschaft durch eine entsprechende Optimierung der Landnutzungsstruktur. Unzureichend bekannt sind bisher die Langzeitwirkungen von Änderungen in der Landnutzung.

Als Lösungsweg ist die Kopplung von Modellen vorgesehen, die die Stoffflüsse in Landwirtschaftsbetrieben (REPRO), mit dem Oberflächen-

abfluss (ASGi), in der ungesättigten Bodenzone (CANDY) und im Grundwasser (PART) beschreiben. Nach der Abbildung des Prozessgeschehens bei aktueller Landnutzung werden Szenarien mit veränderter Landnutzung und Landnutzungsintensität gerechnet. Durch kombinierte Bewertung von bereits formulierten Umweltzielen der Landschaftsplanung und der agrarstrukturellen Vorplanung sowie der Berechnungsergebnisse werden präzisierte, regional differenzierte Umweltziele abgeleitet. Die Bewertung erfolgt in Bezug auf den Gebietswasserhaushalt und den Stoffaustrag (insbesondere Stickstoff) in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer. Daraus ergibt sich, dass die Standortfunktion „Verteilung und Diversität der Nutzungsarten“ in Landschaftseinheiten und Flusseinzugsgebieten, die Regulationsfunktionen, die den Stoffrückhalt im Boden und in der Landschaft bewirken sowie die Produktionsfunktionen, insbesondere durch landwirtschaftliche Nutzung, einzubeziehen sind. Es wird ein hierarchischer Ansatz gewählt. In der ersten Bearbeitungsphase erfolgt die Untersuchung flächenkonkret im Einzugsgebiet der Parthe (Sandlößregion) unter Berücksichtigung der langjährigen Ergebnisse aus Lysimetermessungen der Station Brandis. Daran schließt sich die Untersuchung des Einzugsgebietes der mittleren Mulde (Lößparabraunerde und -staugleygebiet sowie Sandlößgebiet) an. Hierbei wird mit prozessorientierten Basiseinheiten gearbeitet, und für die Modellrechnungen werden prozessabbildende Indikatoren verwendet. In der letzten Arbeitsphase sollen Ergebnisse aus der Lößschwarzerderegion integriert werden, die bei den Kooperationspartnern im Rahmen anderer Projekte entstehen.



Kurzinformation zum Forschungsvorhaben
