

Separation von Oberflächen- und Drainageabfluss in landwirtschaftlich geprägten Tiefland-Einzugsgebieten mit Hilfe von Diatomeen zur Verbesserung der Modellierung von Abflusskomponenten und Phosphorhaushalt

Integriertes Wasserressourcenmanagement auf ökologischer und ökonomischer Basis steht im Zentrum der Betrachtungen bei der Entwicklung nachhaltiger Nutzungsstrategien in Industrie – und Entwicklungsländern. Ökohydrologische Modelle wie z.B. das Modell SWAT sind dabei anerkannte Werkzeuge der nachhaltigen Wasserbewirtschaftung auf Flusseinzugsgebietsskala. Dennoch bestehen noch erhebliche Wissenslücken über die funktionalen Zusammenhänge von Flussgebietsmanagement und dessen Auswirkungen auf den Wasser- und Stoffhaushalt. Dies gilt in besonderem Maße für Tieflandeinzugsgebiete, die sich durch geringe hydraulische Gradienten, flache Topographie, hohe Wasserretention, eine hohe Dränagedichte und eine enge Interaktion von Oberflächen- und Grundwasser auszeichnen.

Die Zielsetzung dieses Projekts ist daher, die Anwendbarkeit von biologischen Tracern (Diatomeen) zur Detektierung von Oberflächen- und Drainageabfluss am Beispiel des Tiefland-Einzugsgebiets Kielstau (50 km²) in Norddeutschland zu testen. Basierend auf Diatomeen- und Wasserqualitätsanalysen von Tagesmischproben sowie ereignisbezogener Beprobung von Fluss- und Dränagewasser sollen

- 1) der Beitrag von Oberflächenabfluss zum Gesamtabfluss von Tieflandgebieten ermittelt werden,
- 2) Oberflächen- von Drainageabfluss anhand von verschiedenen Diatomeenvorkommen in beiden Fließkomponenten separiert und die Eintragspfade von Phosphor in das Fließgewässer bestimmt werden und
- 3) die detektierten Abfluss- und Phosphortransportprozesse in das neue konzipierte Drainage-Modul des ökohydrologischen Modells SWAT implementiert

werden, um die Struktur der Modellroutine und die Modellperformance zu verbessern.