



Projektinformation

Fernerkundungsdaten – Stoffeintragsmodellierung

Methodische Entwicklung einer satellitendatengestützten bунdesweiten Erfassung von Drainageflächen und Gewässerrandstreifen zur Weiterentwicklung der Modellierung von Stoffeinträgen in Gewässer

Hintergrund

Gewässer stehen im ständigen Austausch mit ihrer Umgebung. So werden insbesondere Nähr- und Schadstoffe aus der Landschaft in Gewässer eingetragen. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) stellen neben dem Grundwasserpfad die Einträge aus Drainagen und Erosion maßgebliche Eintragspfade dar. Informationen zu funktionsfähigen Drainagen bzw. dränierten Flächen sowie zum Vorhandensein von Gewässerrandstreifen und anderen Landschaftselementen mit erosionsmindernder Wirkung sind für die Quantifizierung von Stoffeinträgen in Gewässer daher von großer Bedeutung. Diese Informationen liegen jedoch flächendeckend kaum vor. Die Nutzung von radargestützten multitemporalen Remote Sensing-Daten bietet eine sehr gute Grundlage, die für die Modellierung benötigten Informationen bereitzustellen. Sie bilden die Grundlage um sowohl überregional als auch regional zu einer höheren Aussagefähigkeit der Modellergebnisse zu kommen.

Stand: August 2022

Land/Region:

Deutschland

Laufzeit:

Juli 2022 – Juni 2025

Durchführende Organisationen:

Karlsruher Institut für Technologie,
VisDat Geodatentechnologie
GmbH,
EFTAS Fernerkundung
Technologietransfer GmbH

Projektnummer:

FKZ 3722 24 201 0

Projekt

Ein Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung methodischer Ansätze zur Ausweisung von Drainageflächen auf Basis von Satellitendaten für die bунdesweite Stoffeintragsmodellierung. Ein weiteres Ziel ist die deutschlandweite Ausweisung von Landschaftselementen, die bezogen auf den Sedimenteintrag in Gewässer als Barrieren fungieren, insbesondere Gewässerrandstreifen. Diese Datenbasis ermöglicht die Neuanalyse des erosiven Stoffeintrags in Oberflächengewässer.

Die Methodenentwicklung soll in repräsentativen Testgebieten durch Kombination von Satellitenbild-gestützter Fernerkundung mit Ground truthing-Ansätzen erfolgen. Anschließend soll die Übertragbarkeit der Methoden auf Gesamtdeutschland geprüft werden. Die für die Testgebiete generierten Daten werden für eine Neuberechnung der Stoffeinträge unter besonderer Berücksichtigung der Eintragspfade Dränagen und Erosion genutzt. In einer der ausgewählten Testgebiete ist vorgesehen, die Modellergebnisse anhand von Gewässergütedaten zu plausibilisieren. Mit Hilfe der neu

generierten Eingangsdaten soll die Realitätsnähe und regionale Aussagequalität des Stoffeintragsmodells MoRE (Modelling of Regionalized Emissions) weiter verbessert und eine quantitative Basis zur Ableitung und Bewertung von Maßnahmen zur Minderung der Stoffeinträge in Oberflächengewässer geschaffen werden.

Die Arbeiten im Rahmen des Projektes erfolgen in Zusammenarbeit von Institut für Wasser und Gewässerentwicklung, Fachbereich Siedlungswasser- und Wassergüteökonomie des Karlsruher Institutes für Technologie (KIT), VisDat Geodatentechnologie GmbH und EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH.

Projektleitung:

PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs
Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Wasser und Gewässerentwicklung (IWG),
Fachbereich Siedlungswasserwirtschaft und Wassergüteökonomie
(SWW)
Tel.: 49 721 608-46199
stephan.fuchs@kit.edu

Fachbegleitung:

Umweltbundesamt
Fachgebiet II 2.7 Bodenzustand und europäischer Bodenschutz
Antje Ullrich
Tel.: +49-340-2103-2956
Antje.Ullrich@uba.de

Fachgebiet II 2.1 Übergreifende Angelegenheiten Wasser & Boden
Dr. Matthias Rothe
Tel.: +49-340-2103-3319
Matthias.Rothe@uba.de