Erosionsmodellierung Baden-Württemberg

IPROconsult

Entwicklung einer Bearbeitungsstrategie zur Erosionsmodellierung für Baden-Württemberg anhand des Einzugsgebiets der Glems

Auftraggeber:
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiberg

Kooperationspartner:
geomer GmbH

Leistung:
Erosionsmodellierung

Durchführungszeitraum:
2021 - 2022

Veröffentlichte Ergebnisse:
Projektbericht "Erosionsmodellierung für Baden-Württemberg (Glemsregion)" LGRB-Fachbericht 2023/1: https://produkte.lgrb-bw.de/docPool/c717_data.pdf
Digitaler Anhang zum Projektbericht Pilotgebiet Glems: https://doi.org/10.5281/zenodo.7680734

Veranlassung und Projektziel

Hintergrund des Pilotprojektes bildete das in Baden-Württemberg bereits implementierte Starkregenrisikomanagement (SRRM), bei dem kommunale Starkregengefahrenkarten erstellt werden, die u.a. Informationen zu Fließwegen, Fließgeschwindigkeiten und Überstauhöhen des Oberflächenabflusses enthalten. Um im Zusammenhang mit Starkregenereignissen erosionsgefährdete Flächen hinsichtlich des potenziellen Bodenabtrags bzw. potenziellen Auftrags von verlagertem Bodenmaterial identifizieren zu können, ergibt sich ergänzend zum SRRM ein hoher Bedarf an Bodenerosionsmodellierungen.

Ziel war es, eine Bearbeitungsstrategie zur Erosionsrisikomodellierung für das Land Baden-Württemberg zu entwickeln. Aufgrund der methodischen Vorteile sollten dafür physikalisch-basierte Bodenerosionsmodelle eingesetzt werden (EROSION-3D und open-LISEM).

Das Pilotprojekt wurde in Baden-Württemberg durch einen breiten Verbund von Fachbehörden im Bereich des Umwelt- und Landwirtschaftsministeriums initiiert: Im ausgewählten Pilotgebiet, einem etwa 195 km² großen, nordwestlich von Stuttgart gelegenen Einzugsgebiet (Glems), dominiert auf den fruchtbaren, besonders erosionsgefährdeten Lösslehmböden landwirtschaftliche Nutzung.

Durchgeführte Arbeitsschritte

- Identifizierung von Primärdatenquellen (u.a. digitales Geländemodell, digitales Landschaftsmodell, landwirtschaftliche Anbaudaten, Bodenkarte, Starkniederschlagsdaten) und Erarbeitung einer Aufbereitungsmethodik entsprechend der Anforderungen der Erosionsmodelle anhand des Pilotgebiets Glems

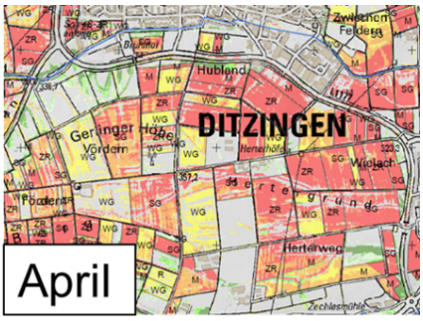
Erosionsmodellierung Baden-Württemberg

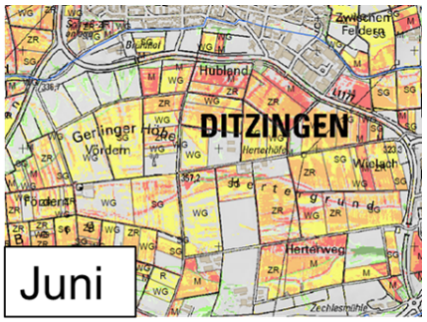
IPROconsult

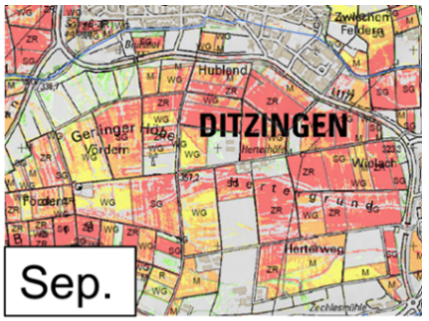
- Ableitung der erforderlichen Boden- und Bodenbedeckungs-parameter aus den Landnutzungs- und Bodeninformation für die Bodenerosionsmodelle
- Durchführung von Simulations-läufen für das Pilotgebiet Glems mit den beiden physikalisch-basierten Erosionsmodellen EROSION-3D und openLISEM für verschiedene Nutzungs- und Niederschlags-szenarien, Auswertung und Plausibilisierung der Ergebnisse, Kartenerstellung und -design für die Erosionsgefahrenkarten
- Erarbeitung von Hinweisen für die Modellanwendung und Kriterien für die Modellauswahl hinsichtlich unterschiedlicher Anwendungs-felder der verschiedenen Akteure
- Workshops mit den Akteuren u.a. zu deren Anforderungen und Erwartungen an die Modellierung sowie zur Plausibilisierung der Modellierungsergebnisse
- Erarbeitung von Grundlagen und Empfehlungen für das weitere Vorgehen zur Bodenerosions-modellierung (in Verbindung zum Starkregenrisikomanagement (SRRM)): Vorschlag eines kombi-nierten Ansatzes aus einer landes-weiten Bearbeitung („Erosionsge-fahrenkarten Baden-Württemberg“ zur Ersteinschätzung der Erheb-lichkeit im Rahmen des SRRM) gekoppelt mit einem kommunalen Erosionsrisikomanagement-Prozesses (ERM)
- Entwicklung eines digitalen Erfassungsbogens zur Dokumenta-tion von Bodenerosionsereignissen im Gelände (zur Sammlung in einer landesweit einheitlichen Datenbank), u.a. zur Nutzung für die Validierung von Erosionsmodellierungen

Projektbesprechung in Stuttgart

Validierungsworkshop mit Landwirten in Ditzingen







Ausschnitt der Erosionsgefahrenkarten (Pilotgebiet Glems) für Szenarienrechnungen zu drei unterschiedlichen Zeit-punkten

Diese Seite ist zu löschen!

Kontaktdaten Auftraggeber
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg
Albertstraße 5
79104 Freiburg im Breisgau

Telefon: +49 761 2083000
E-Mail: abteilung9@rpf.bwl.de

Achtung: Laut Datenschutzverordnung dürfen personenbezogene Daten wie personalisierte Mailadressen oder Durchwahlen nicht ohne Erlaubnis verwendet werden. Sollten diese im Internet auffindbar sein, können sie angegeben werden.
Zur Sicherheit sollten zentrale Mailadressen und Telefonnummern verwendet werden.