

WASSERERLEBNISPFAD PULHEIMER BACH:



Unterhaltungsverband
Pulheimer Bach

Uni am Bach

:BODENABTRAG UND SEDIMENTAUSSTRAG



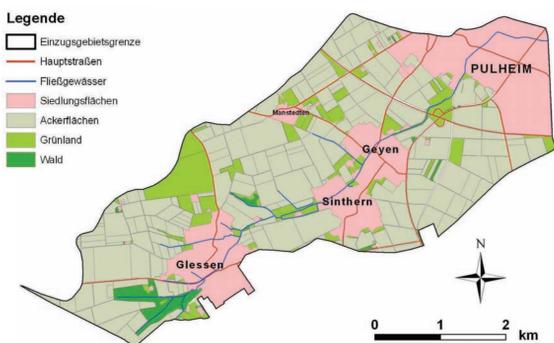
Zerschnittener Sedimentfächer im Zuckerrübenfeld oberhalb des Hochwasserrückhaltebeckens von Glessen am 27. April 2009

:DIPLOMARBEIT

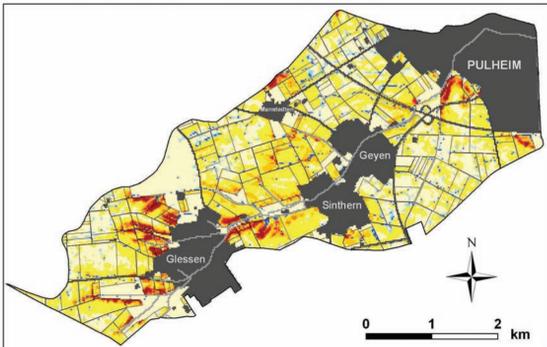
Der Verlust von Boden durch Abtrag und Austrag ist ein bekanntes Phänomen am Pulheimer Bach. Ein Teil des Materiales (Boden, Dünger-, Pestizid- und Ernterückstände) wird dem Bach zugeführt. Die Qualität des Wassers kann dadurch gemindert werden. Wertvoller Boden für die landwirtschaftliche Nutzung geht, zum Teil für immer, verloren.

Im Rahmen einer von Prof. K. Schneider und Dr. P. Fiener betreuten Diplomarbeit wurden von Christian Hartmann* Abtrag und Austrag von Bodenmaterial mittels eines konventionellen rasterbasierten Modells (WaTEM/SEDEM) in zwei Einzugsgebieten ermittelt. Ergebnisse vom Pulheimer Bach sind unten dargestellt.

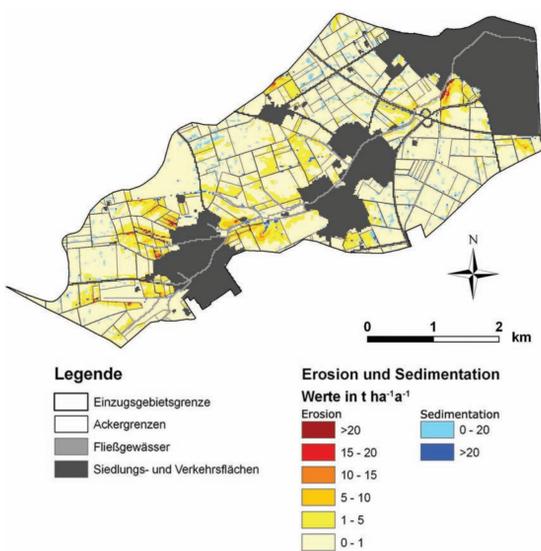
Landnutzung im Einzugsgebiet des Pulheimer Baches



Nettoabtrag konventionelle Landwirtschaft



Nettoabtrag Konservierende Landwirtschaft



Neben Bodeneigenschaften und Topographie ist die Bodenbedeckung und -bearbeitung ein wichtiger Steuerungsfaktor (C-Faktor) für die Oberflächenformung. Die Bodenbedeckung wurde durch eine Kartierung erfasst. Sie ergab 57% Ackerfläche. 78 % der Uferbereiche außerhalb von Siedlungsgrenzen direkt an Ackerflächen. Durch Veränderung des C-Faktors über Änderungen in der Nutzungsfolge wurden verschiedene Szenarien modelliert.

Für das Basisszenario wird tiefgründige wendende Bodenbearbeitung mit einer tiefen Pflugfurche vor dem Einbringen von Getreide, Zuckerrübe und Kartoffel angenommen. In diesem Fall weisen weite Teile des Einzugsgebietes Abtragungsraten von 1 bis 5 Tonnen pro Hektar und Jahr auf. Eine starke Ballung von Zonen hoher Abtragung (teilweise über 20 Tonnen Pro Hektar und Jahr) liegt rund um Glessen.

Bei der konservierenden Bodenbearbeitung erfolgt anstelle von tiefer, wendender Bodenbearbeitung im gesamten Anbausystem nur flaches Einmischen der Ernterückstände. Die Getreideaussaat geschieht mit Fräse-Sämaschinen-Kombinationen oder als Direktsaat. Hinzu kommt der Einsatz einer Winterzwischenfrucht (Senf) nach der Ernte des Wintergetreides im Jahr vor der Zuckerrübenaussaat.

Verglichen mit der konventionellen Landwirtschaft wird die Abtragung um rund 70 %, der Sedimentaustag um etwa 3/4 gesenkt. Es wird jedoch deutlich, dass trotz konservierender Bodenbearbeitung manche gewässernahe Flächen immer noch zu hohe Abtragungsraten aufweisen.

:INFORMATIONEN

www.erlebnispfad-pulheimer-bach.de

*Modellbasierte Analyse von Bodenerosion und Sedimentaustag in den Einzugsgebieten von Dissenbauch und Pulheimer Bach
Geographisches Institut der Universität zu Köln
Diplomarbeit 2009

:DRINGENDE HANDLUNGSEMPFEHLUNG

Konservierende Bearbeitung in Bachnähe. Schutzstreifen (Grünlandnutzung oder Stilllegung) an Stellen erhöhter Abtragung.

Ein Projekt der

