

Bodenerosionsminderung in bergigen Regionen am Beispiel des Landkreises Mansfeld-Südharz (BebeR)



Regenbeek



Vietzbach



Gliederung

1. Herausforderungen des Klimawandels
2. Ziele und Vorgehensweise im Projekt BebeR
3. Maßnahmenumsetzung in der Theorie
4. Maßnahmenumsetzung in der Praxis

1. Herausforderungen des Klimawandels

Bodenerosionsereignisse durch Wasser

- Im Mansfelder Raum schon heute ein häufig auftretendes Problem
- Zukünftige Herausforderungen:
 - Zunahme von Starkregenereignissen
 - Abnahme von Humusgehalt der Böden
 - *Verringerte Stabilität des Bodens*
 - Längere Trockenphasen (Austrocknung des Bodens)
 - *Verminderte Infiltration → Zunahme des Oberflächenabflusses*
 - Umstellung der Landwirtschaft (veränderte/verlängerte Vegetationszeiten)
 - *Zusammenfallen vegetationslosen Zeiten (z.B. nach Ernte) und Starkregenereignissen*
 - Verbot von Glyphosat
 - *Enorme Erschwerung der bodenschonenden Bearbeitung*
 - Subventionierung, demographischer Wandel, Naturschutz etc.
 - *Erosions-(und Boden-)schutz vs. Ertrag*



Abb. 1: Flächenhafte Erosion mit Sedimenteintrag in ein angrenzendes Gewässer © LAUNV

2. Ziele und Vorgehensweise im Projekt BebeR



Bodenerosionsminderung in bergigen Regionen am Beispiel des Landkreises Mansfeld-Südharz

Ziel: Minderung der durch Starkregen verursachten Erosion in zwei Beispielregionen (Regenbeek und Vietzbach) durch gezielte Planung und Anpassung unter Berücksichtigung der Interessen unterschiedlicher Akteursgruppen (Kommunen, Bevölkerung, Landwirtschaft, Naturschutz)

– **Praktisches Ziel:**

Entwicklung und Abstimmung konkreter Lösungen zur Minderung der Erosion in den Modellgebieten

➤ **Bildung und Mitarbeit in den geplanten Arbeitsgruppen**

– **Vernetzung, Erfahrungsaustausch und Abstimmung:**

Gemeinsame Erfassung von Daten, Erfahrungsaustausch, Abstimmung, Informationen über neue Methoden

➤ **Nutzung der Webseite www.klimpass.de**

– **Wissenschaftliches Ziel:**

Methodenentwicklung zur stufenweisen Beurteilung gefährdeter Flächen hinsichtlich Erosion

➤ **Entwicklung neuer Methodenansatz**

– Untersuchungsgebiete im Projekt BebeR

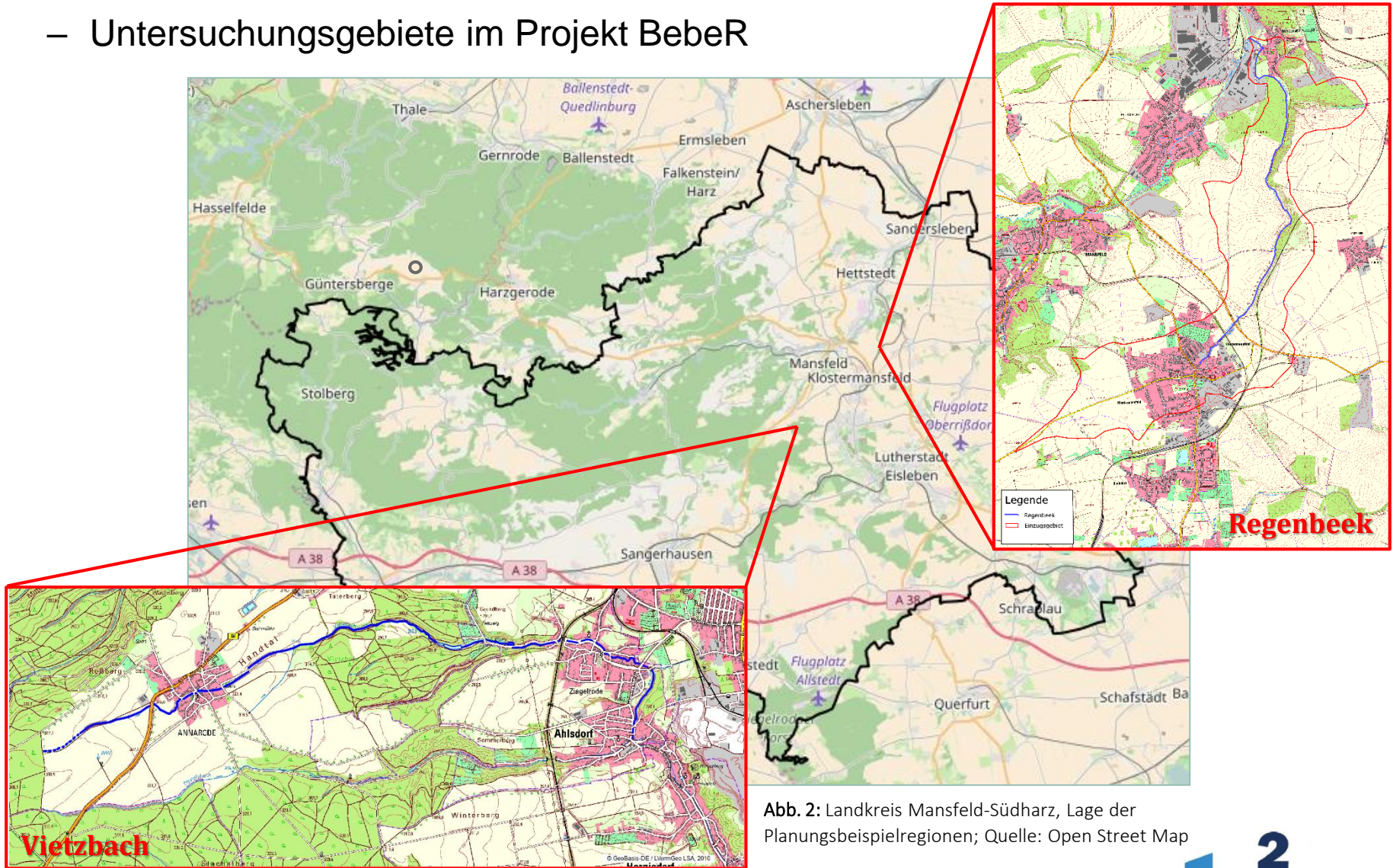


Abb. 2: Landkreis Mansfeld-Südharz, Lage der Planungsbeispielregionen; Quelle: Open Street Map

2. Ziele und Vorgehensweise im Projekt BebeR



Abb. 6 & 7: Unten – Ursache: Uferabbrüche am Vietzbach;
Oben – Folge: Verschlammter Kleinspeicher © Hüttner

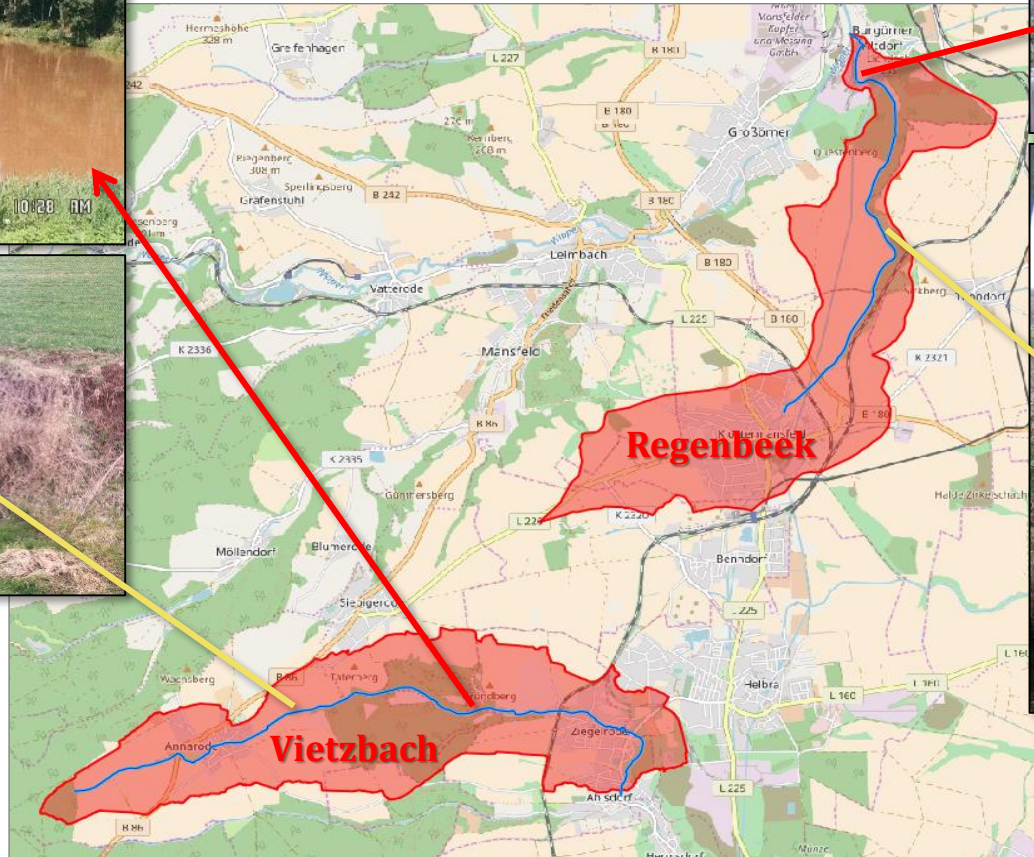


Abb. 3: Lage der Planungsbeispielregionen, Einzugsgebiet Regenbeek (oben) und Einzugsgebiet Vietzbach (unten); Quelle: Open Street Map



Abb. 4 & 5: Unten – Ursache: Steil abgebrochene/erodierte Ufer am Regenbeek © Foto Köhn (2015);
Oben – Folge: Schlammablagerung in Hettstedt © Mitteldeutsche Zeitung (2002)

3. Maßnahmenumsetzung in der Theorie

– Flächenhafte Erosion:

- Vorsorge gegen Bodenerosion
 - z.B. Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung (u.a. durch Fruchtfolgegestaltung, Zwischenfrüchte)
 - Erosionsmindernde Bodenbearbeitungs- und Bestellverfahren (z.B. Mulchsaat, Direktsaat, konservierende Bodenbearbeitung)
 - Verringerung der Schlaggröße (z.B. durch Anlegen von Erosionsschutzstreifen (z. B. Gehölze, Feldraine)
 - usw.



Abb. 8: Mulchsaat von Zuckerrüben © Volker Prasuhn

– Bachbetterosion:

- Drosselung des Abflusses (z.B. Regenrückhaltebecken)
- Verminderung des Abflusses (z.B. Dachbegrünung, Entsiegelung)
- Ausbau des Gewässers (z.B. Ufersicherung, Anlegen von Mäandern)
- usw.



Abb. 9: Dachbegrünung © Paul Bauder GmbH & Co. KG

4. Maßnahmenumsetzung in der Praxis

- Durchführung mehrerer Werkstattgespräche und Workshops
 - Bildung von zwei Arbeitsgruppen (AG Regenbeek und AG Vietzbach)
 - Diskussion in den Arbeitsgruppen
 - Welche Maßnahmen können vorgenommen werden?
 - Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung?
 - Welche Maßnahme soll konkret umgesetzt werden?
 - Was ist dabei zu beachten
- Bilaterale Gespräche, Abendveranstaltung für Landwirte, Flyer/Infomaterial



Abb. 10: Erstes Werkstattgespräch in Eisleben (Lutherstadt)



Abb. 11: Workshop zu den Modellen SMINF und ABAGis

4. Maßnahmenumsetzung in der Praxis

- Wie können Modelle bei der Umsetzung helfen?
- Erstellung von einfach zu handhabenden Modellen (auf Grundlage bereits existierender Methoden): SMINF, ABAGis und Bachbetterserosionsmodell
 - Maßgebliche Erosion ermitteln
 - Erosionsgefährdung im Gebiet bestimmen
 - Maßnahmenvarianten testen
 - Auswirkung des Klimawandels auf die Erosion

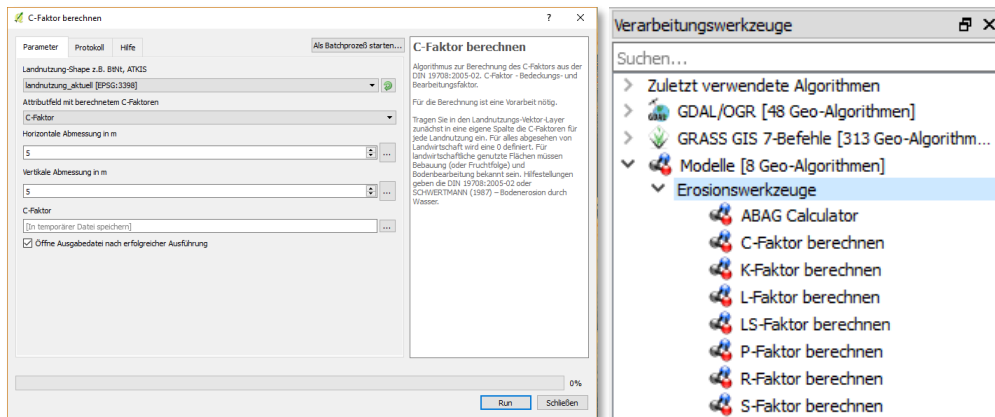


Abb. 13: ABAGis als Werkzeuge in QGIS – links: Fenster zum Berechnen des C-Faktors, rechts: Erosionswerkzeuge in Werkzeugleiste



Abb. 12: SMINF als Excel-Makro - Deckblatt

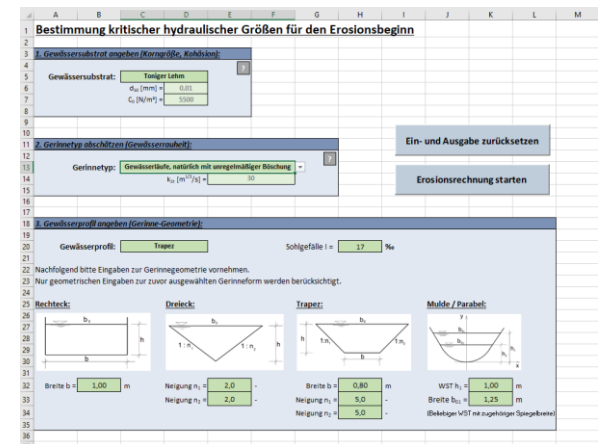


Abb. 14: Bachbetterserosionsmodell als Excel-Makro

4. Maßnahmenumsetzung in der Praxis

– Vernetzung von Daten mittels GIS:

- Interaktives Kartensystem mit Hangneigungskarten, Erosionsgefährdungskarten und den Ergebnissen der Langzeitsimulation

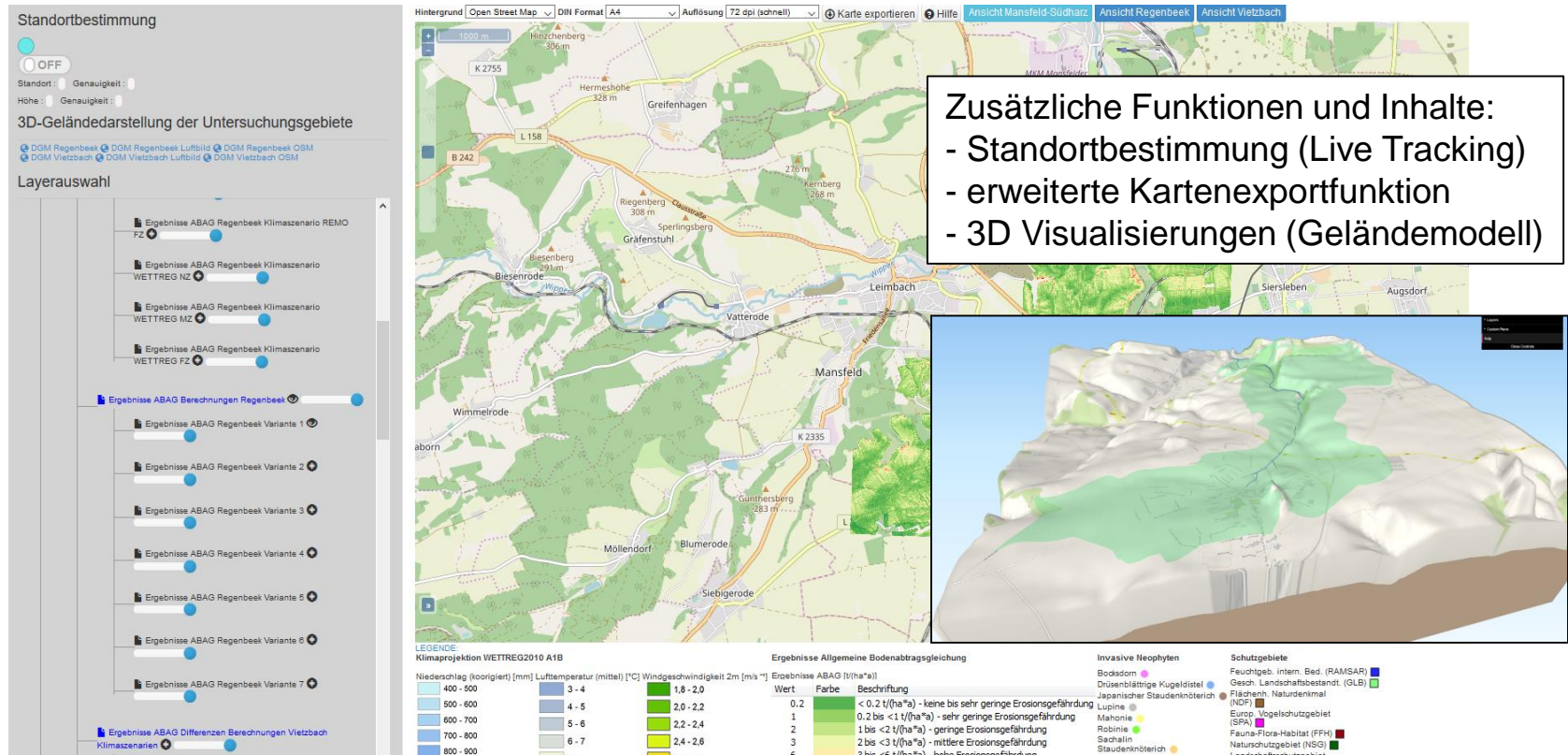


Abb. 15: Vulnerabilitätskartensystem: Dienste basierte Datenintegration

Quelle: eigene Darstellung

Förderung des Projektes BebeR

Das Projekt BebeR wird im Förderprogramm „Anpassung an den Klimawandel“ mit dem Förderschwerpunkt 3 „Kommunale Leuchtturmvorhaben“ vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen: 03DAS097A bzw. 03DAS097B gefördert.

Weitere Informationen zum Förderprogramm und dem Förderschwerpunkt 3 erhalten Sie unter:

- <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/>
- <http://www.ptj.de/folgen-klimawandel>



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

Kontaktinformationen:

www.klimpass.de

Prof. Dr. Frido Reinstorf

Frido.reinstorf@hs-magdeburg.de

Janine Köhn (M.Eng.)

Janine.koehn@hs-magdeburg.de

Hochschule Magdeburg,
Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau
und Sicherheit
Breitscheidstraße 2
39114 Magdeburg

Prof. Dr. Andrea Heilmann

aheilmann@hs-harz.de

Prof. Dr. Hardy Pundt

hpundt@hs-harz.de

Martin Scheinert (M.Eng.)

mscheinert@hs-harz.de

Hochschule Harz, Fachbereich AI
Friedrichstraße 57 – 59
38855 Wernigerode