



Fakultät Umweltwissenschaften, Fachrichtung Geowissenschaften, Institut für Geographie, Professur Physische Geographie

Bodenerosion gestern, heute und morgen -



Eine Herausforderung an das 21. Jahrhundert







Bodenerosion gestern, heute und morgen – Eine der Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Projektgebiet: Mittelsächsisches Lösshügelland (Jahna-Einzugsgebiet)

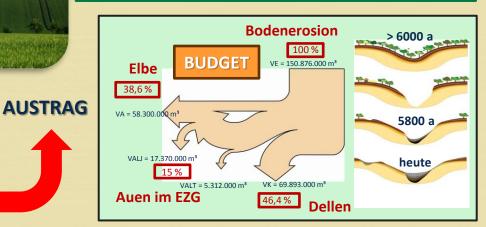


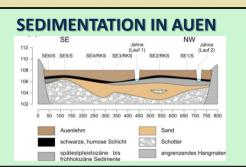


S Transect Zehren Q1 | 158 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 |

Kurzcharakteristik:

- mächtige Lössauflagen
- fruchtbarste Ackerböden Sachsens
- nahezu ausschließlich ackerbauliche Nutzung
- hohe Erodibilität (Substrat+Schlaggröße)





Fragen:

- Wo wird wieviel erodiert ?
- Wohin wird das Material transportiert?
- Wo wird es abgelagert?
- In welchen Zeiträumen?

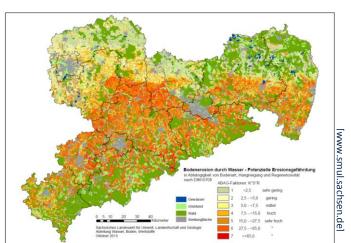




Bodenerosion gestern, heute und morgen – Eine der Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Warum?

- Bodenerosion im Sächsischen Lösshügelland ist um 30 bis 80% höher im Vergleich zu Lössgebieten SW-Deutschlands oder Belgiens (➤ Hotspot von mitteleuropäischem Rang!)
- hohe Erodibilität trifft auf hohe Reliefenergie und extreme Schlaggrößen (keine Erosionsbarrieren)
- vielfach droht bereits heute totaler Bodenverlust (Pflügen im Anstehenden > C-Speicher)
- Sedimente auf Ackerflächen führen zu hohen Ernteausfällen
- Klimawandel führt zu immer intensiveren Bodenerosionserscheinungen
- ⇒ Böden als "Kapital" der Landwirtschaft werden zunehmend irreversibel geschädigt (Verlust der Fruchtbarkeit)
- ⇒ ökonomische Schäden sind schon heute hoch und werden in Zukunft immer stärker zunehmen
- ⇒ neben Schäden auf den Bewirtschaftungsflächen ("onsite") treten "offsite"-Schäden, wie Verstopfen von Drainage- und Abflusssystemen, Verschüttung von Straßen, Sedimenteintrag in Rückhaltebecken und Talsperren bei einhergehender Eutrophierung, Abflussakkumulation und Erhöhung der Hochwassergefahr, steigende Kosten,



Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser





Bodenerosion gestern, heute und morgen -Eine der Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Ziele?

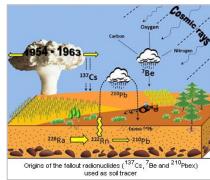
- Messung von Bodenerosions- und Sedimentationsbeträgen auf Einzugsgebietsbasis für die Zeitscheiben (Sedimentbudgetierung):

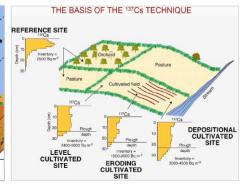
> 6000 Jahre (14C und OSL-Datierungen)

(²¹⁰Pb) 120 Jahre

• **50-60 Jahre** (¹³7Cs) ├ Radionuklide

(⁷Be) rezent





- Abschätzen des Einflusses der Flurbereinigungen und Prognosen für zukünftige Intensität und räumliche Verteilung von Bodenerosion
- Bilanzierung ökonomischer Schäden durch Bodenerosion und Kalkulation von Einsparpotenzial mit Hilfe erosionsmindernder bzw. -verhindernder Maßnahmen

Wir suchen Kooperationspartner:

- > mit Kompetenz in Agrarökonomie
- > Flächeneigner bzw. -bewirtschafter
- Entscheidungsträger







Dipl.-Geogr. Daniel Wolf

Prof. Dr. Dominik Faust

Dipl.-Geogr. Philipp Baumgart

Dr. Fritz Haubold



Prof. Dr. Thorsten Stumpf Dr. Astrid Barkleit