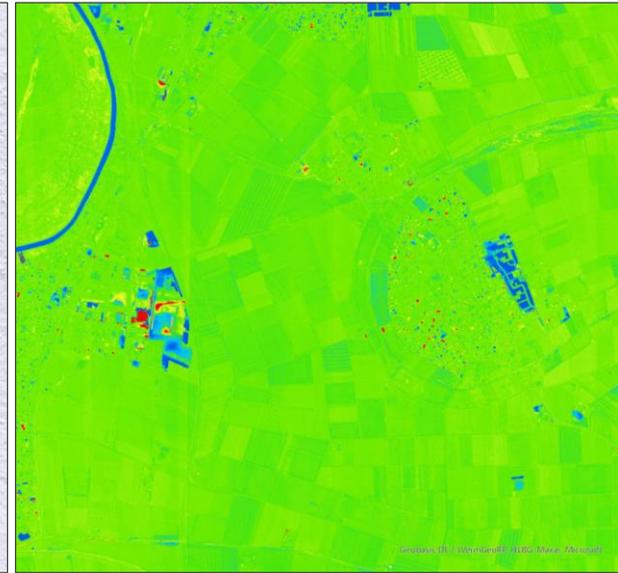
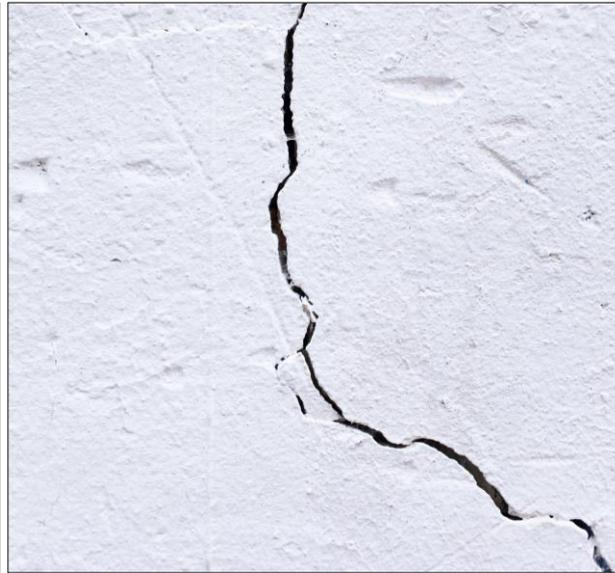
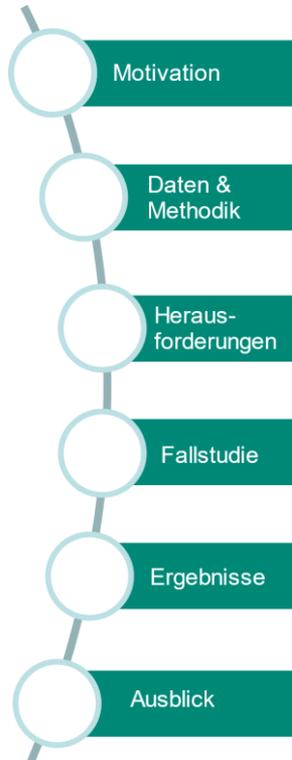


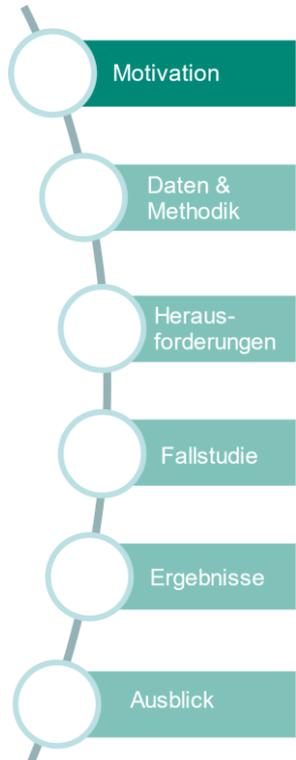
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten am Beispiel der Stadt Riedstadt



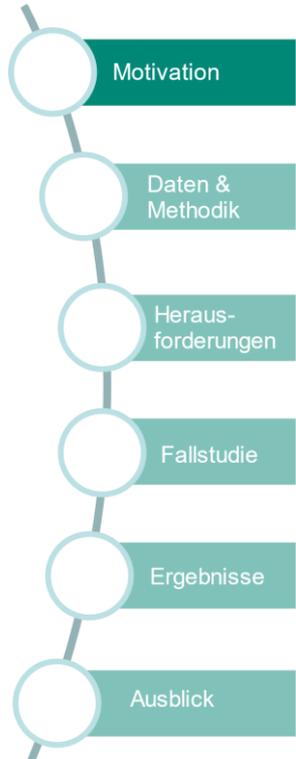
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



Gründe für großflächige Bodenbewegungen:

- Grundwasserschwankungen
- Austrocknung des Bodens
- Bohrungen
- Untergrundspeicher
- Rohstoffgewinnung
-

hessenschau

Start Regionen Politik Gesellschaft **Wirtschaft** Kultur Sport Panorama Freizeit

Vor allem in Offenbach und Rhein-Main
Risse in Hauswänden: Auf der Suche nach der Wurzel des Problems

Veröffentlicht am 13.11.2018 um 10:13 Uhr

Ein besonders gut sichtbarer Riss in einem Haus in der Offenbacher Kraftstraße. Bild: G. Fr.

Ein Alptraum für Hausbesitzer: Mitten in der Außenwand klappt plötzlich ein Spalt. Bei der Suche nach Ursachen im stark betroffenen Offenbach gibt es durchaus verschiedene Meinungen. Fest steht nur: Das Klima spielt eine Rolle.

Von Marco Sommer

ORTE:
• Offenbach
• Kassel
• Offenbach
• Schwalmstadt

Frankfurter Rundschau

Streit um Gebäuderisse in der Offenbacher Innenstadt geht weiter

Startseite > Rhein-Main

Erstellt: 11.11.2018 Aktualisiert: 10.11.2018, 19:27 Uhr

Von Silvia Schindler

Marianne Schindler in der Hauer eines Hauses an der Offenbacher Kraftstraße. Währungs- und Hauspreissen in dem Stadtteil haben die Bewohner vor der Gebäude im Blick. Diese waren für die Schäden verantwortlich. Foto von Marianne Müller © Silvia Müller

op-online.de

Startseite > Offenbach

Schäden durch Setzrisse: Bäume geben Häusern den Rest

Erstellt: 07.11.2018 Aktualisiert: 07.11.2018, 19:27 Uhr

Von Matthias Dahnke

Setzrisse sind ein zunehmendes Problem. Das der CEO Immobilien in der Hage Wolf Straße (links unten) ist die Straße nach unten. © JF

Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten

Motivation

Daten &
Methodik

Herausforderungen

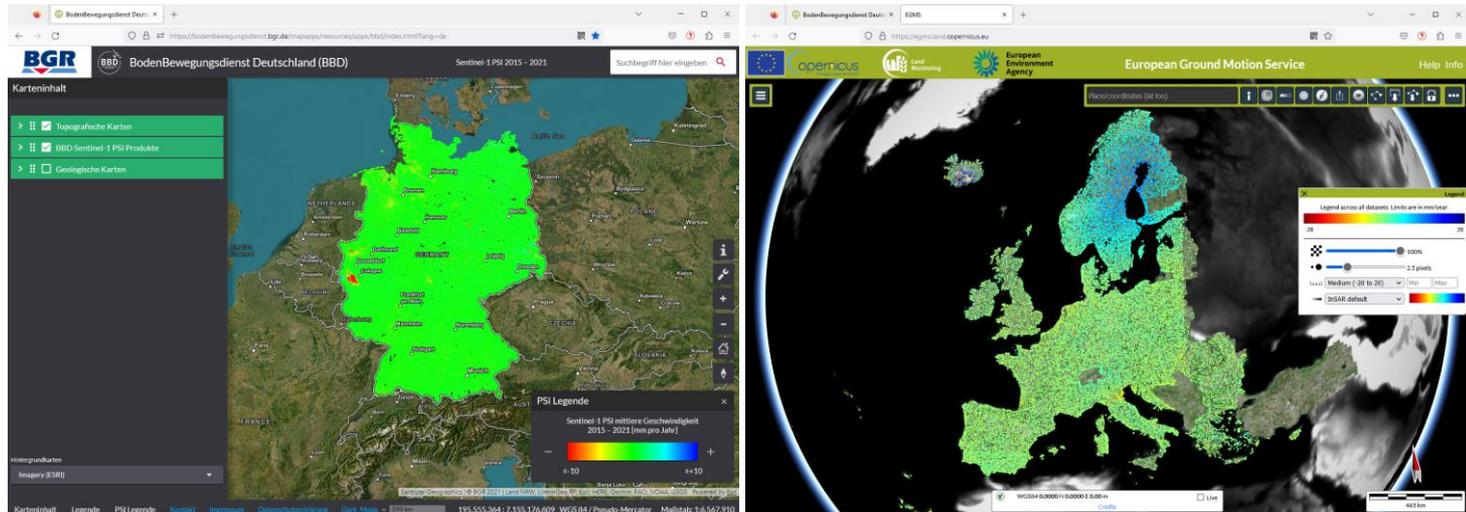
Fallstudie

Ergebnisse

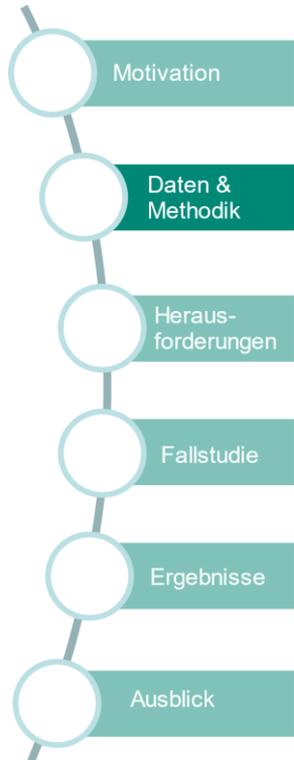
Ausblick

WebGIS Anwendungen:

- Bodenbewegungsdienst Deutschland (BBD)
- European Ground Motion Service (EGMS)



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten

Motivation

Daten &
Methodik

Heraus-
forderungen

Fallstudie

Ergebnisse

Ausblick

BBD-Daten

- Sentinel-1 Daten
- Persistent Scatterer Interferometrie (PSI)

PS

- Punktdaten + Zeitreihen
- 50 m Abstand, heterogen verteilt
- 2014 - 2022 (ca. alle 6 Tage)

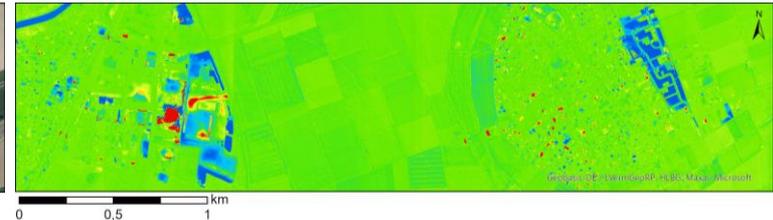


Digitale Geländemodelle (DGM)

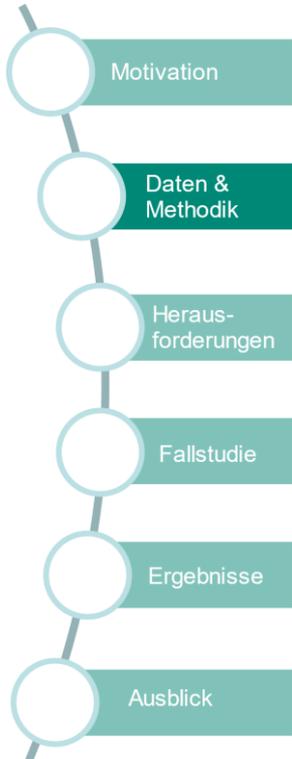
- Flugzeuggetragenes Laserscanning

Differenzkarten

- $Diff = DGM_{2.Epoche} - DGM_{1.Epoche}$
 - 1. Epoche: 2007-2014
 - 2. Epoche: 2015-2021
- 1 m Raster

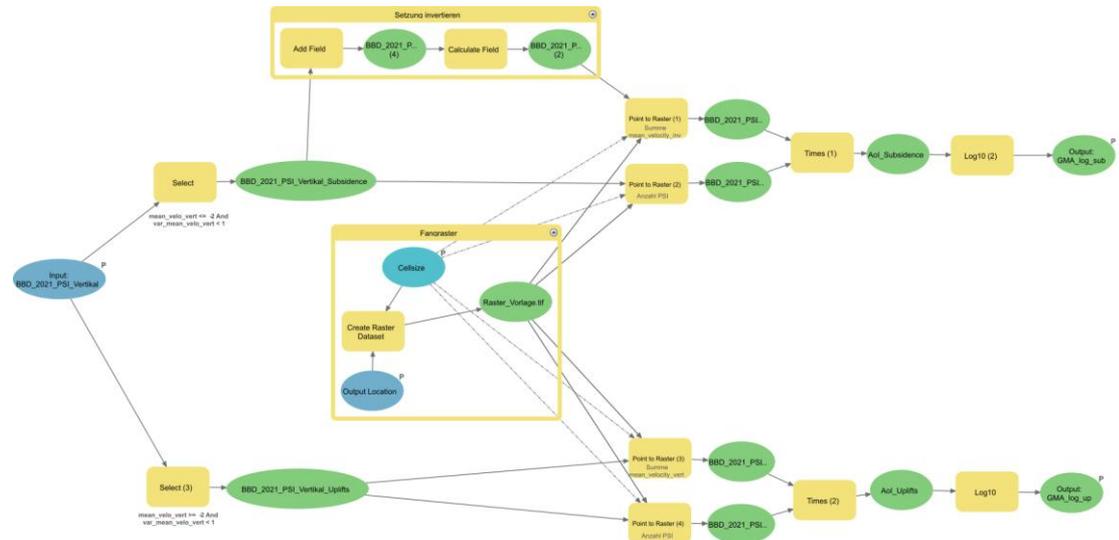


Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten

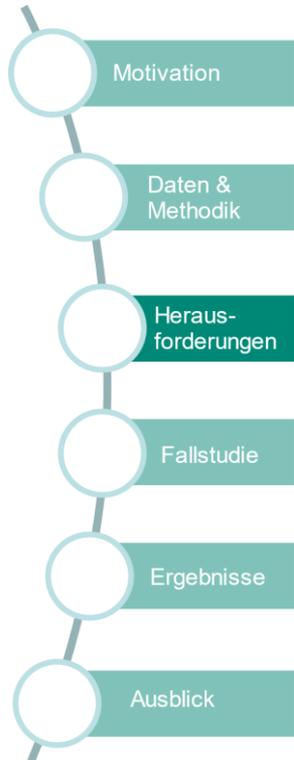


Detektion großflächiger Bodenbewegungsmuster – Ground Motion Analyser (GMA)

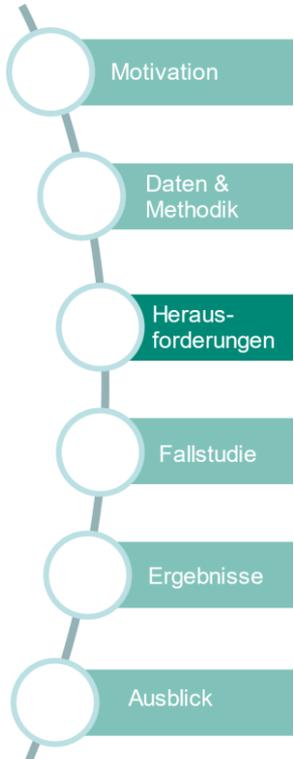
- Wo zeigen viele PS eine Hebung/Setzung an?
- Wo zeigen die PS eine starke Hebung/Setzung an?



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



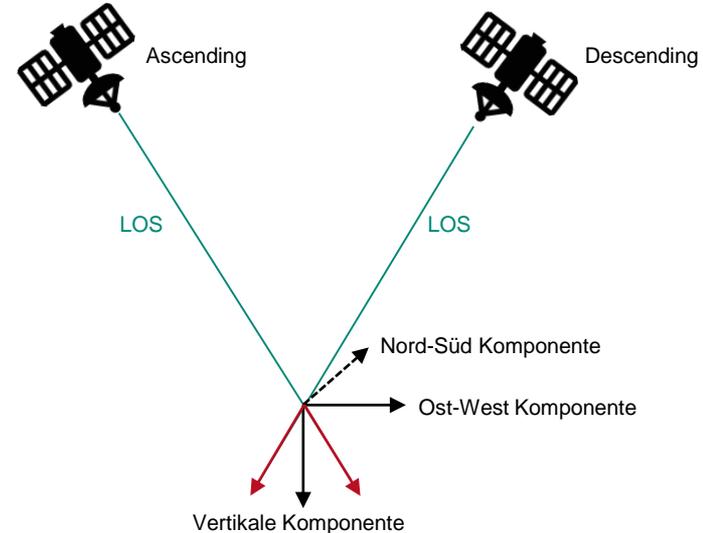
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



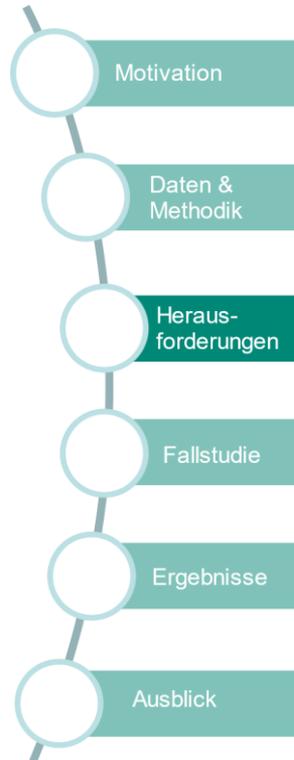
Herausforderungen

PS:

- Zerlegung LOS in vertikal- und Ost-West Komponente



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten

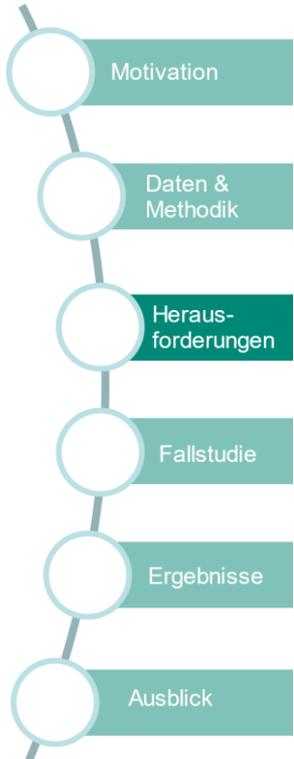


Herausforderungen

PS:

- Zerlegung LOS in vertikal- und Ost-West Komponente
- Kompromiss zwischen Robustheit vs. Details
 - Varianz
 - Zusammenfassen mehrerer PS

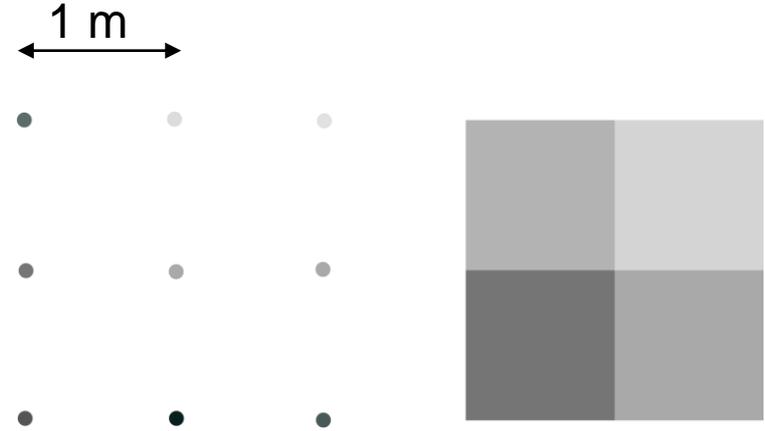
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



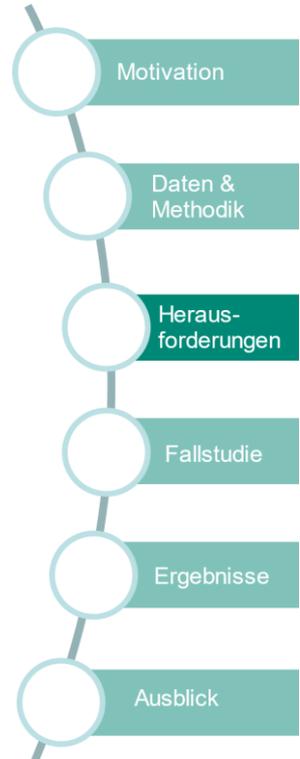
Herausforderungen

Differenzenkarten:

- Umwandlung xyz zu Tiff



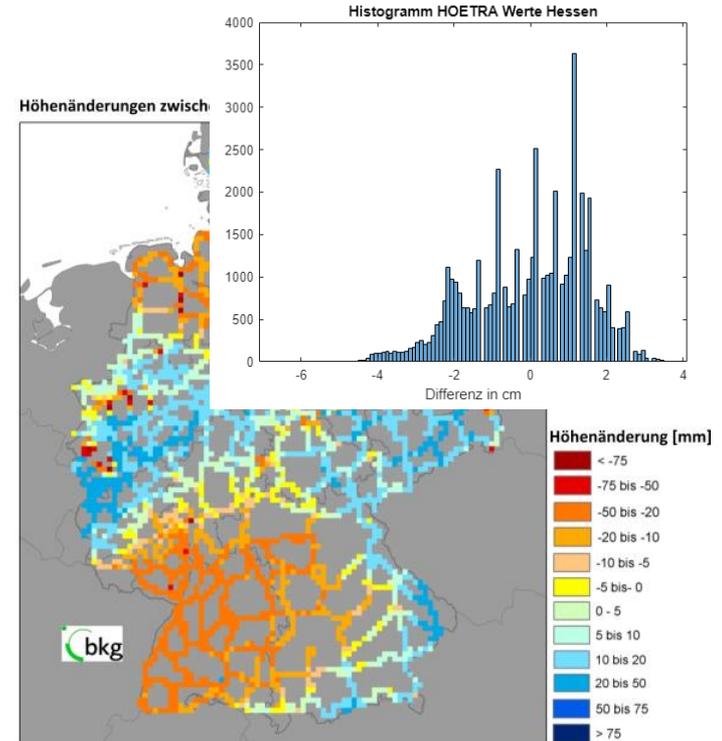
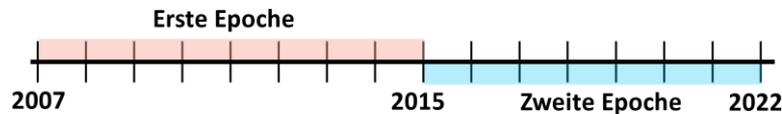
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



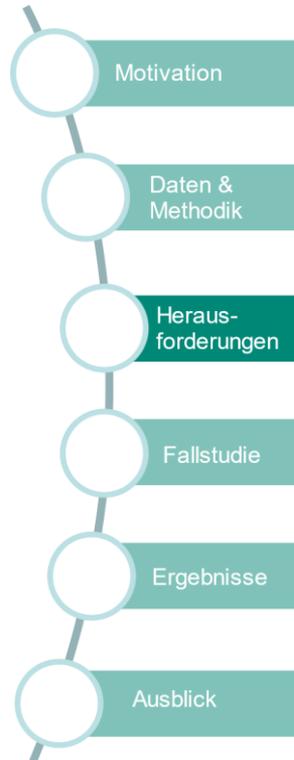
Herausforderungen

Differenzkarten:

- Umwandlung xyz zu Tiff
- Änderung Höhenbezugssystem
 - Erste Epoche: DHHN92
 - Zweite Epoche: DHHN2016



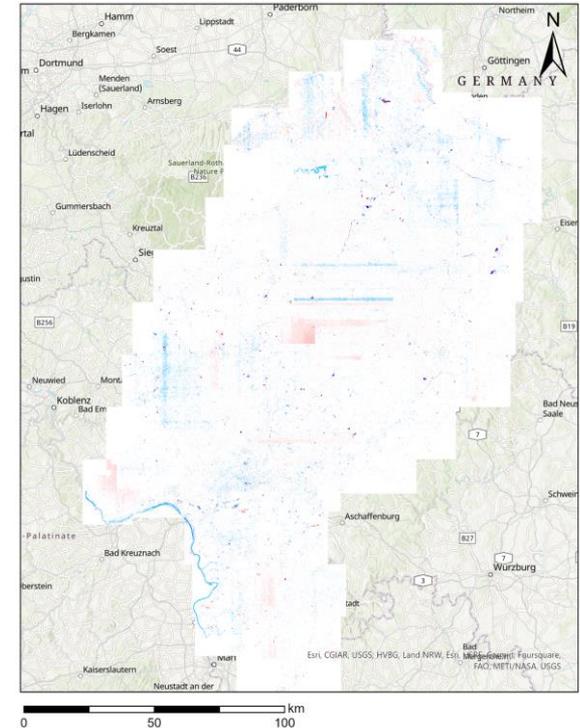
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



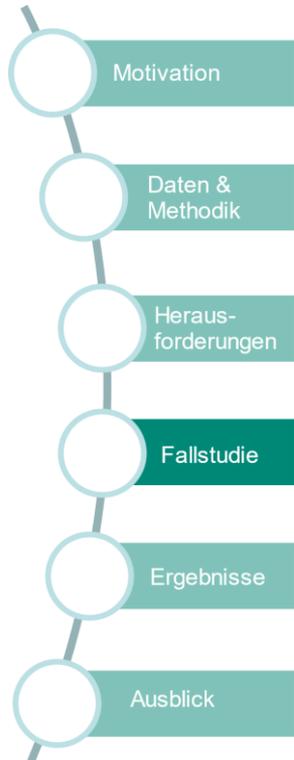
Herausforderungen

Differenzkarten:

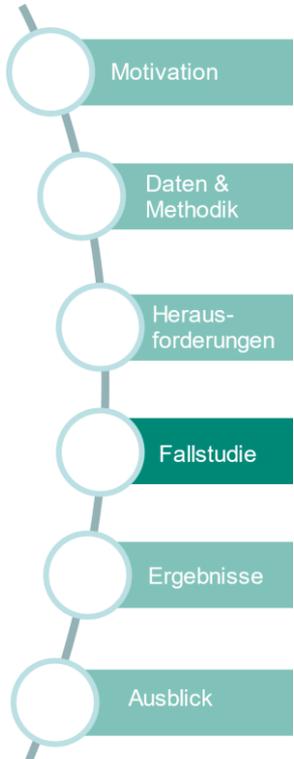
- Umwandlung xyz zu Tiff
- Änderung Höhenbezugssystem
 - Erste Epoche: DHHN92
 - Zweite Epoche: DHHN2016
- Systematische Fehler durch Messung & Verarbeitung



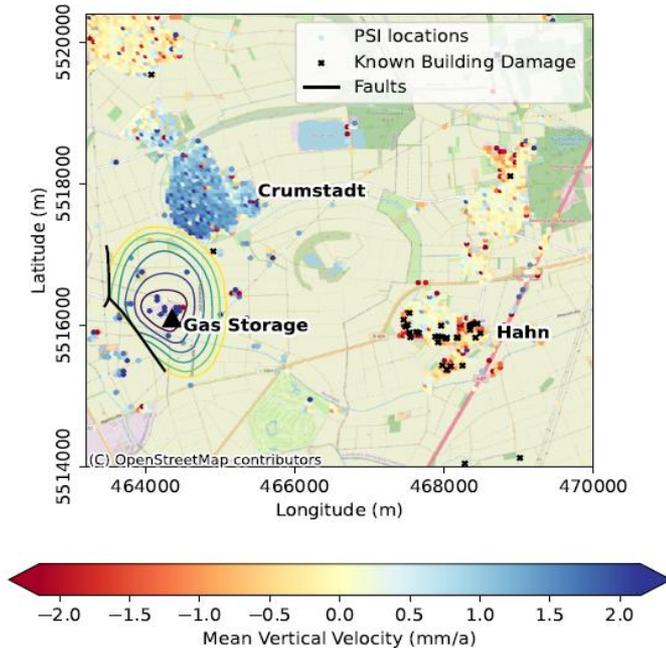
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



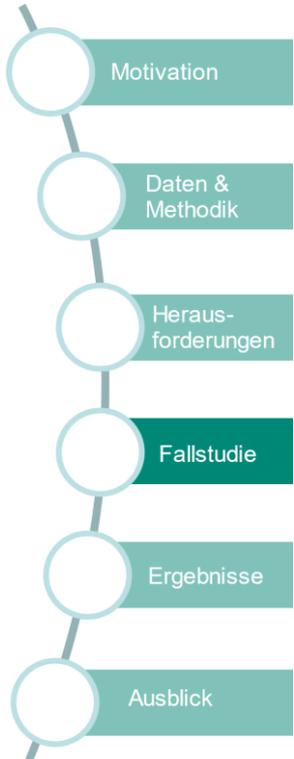
BBD-Daten



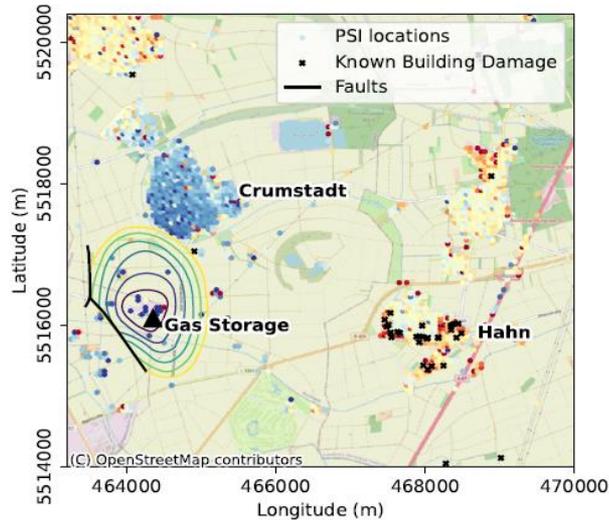
Orthophoto



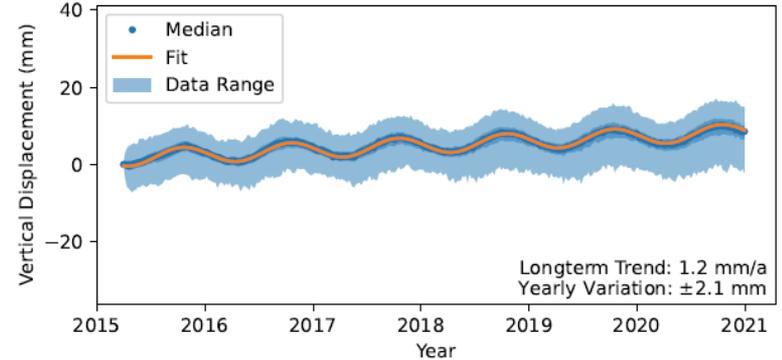
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



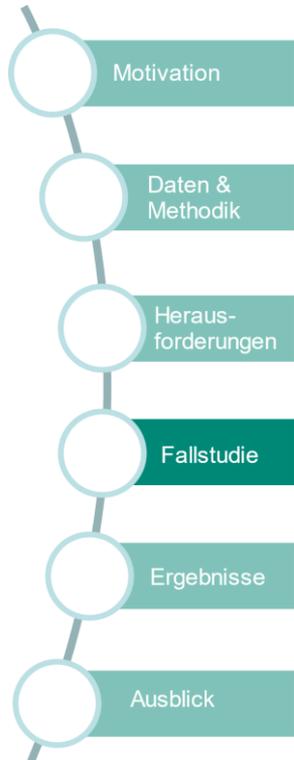
Zeitreihenanalyse



Ground Motion in Crumstadt

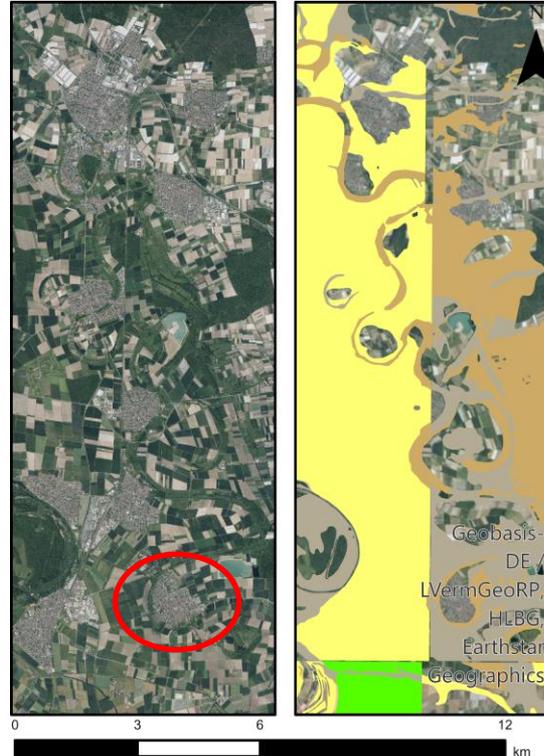


Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



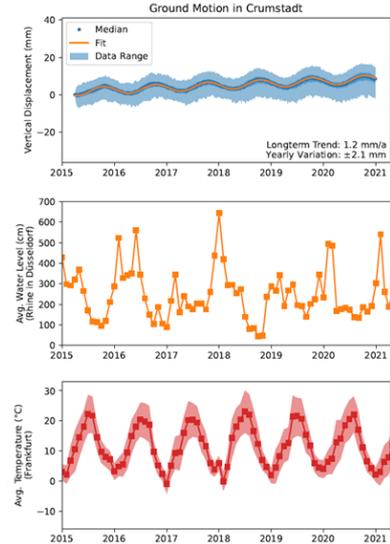
Ursachenforschung

- Setzungsempfindliche Schichten
 - Schwellen und Schrumpfen

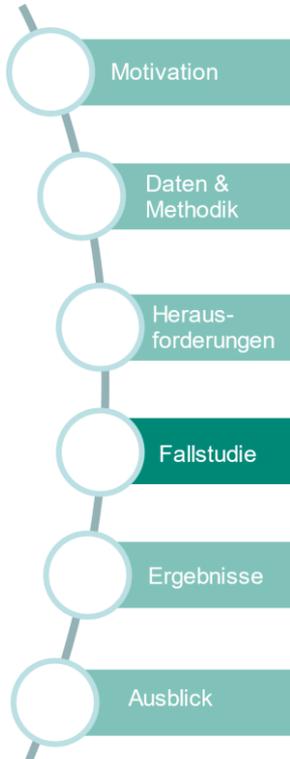


Setzungsempfindliche Schichten:

- Auenlehm
- Lösslehm/Lehm
- Tone
- Torfe, Mudden und organische Schichten
- Auffüllungen, Aufschüttungen, Halden

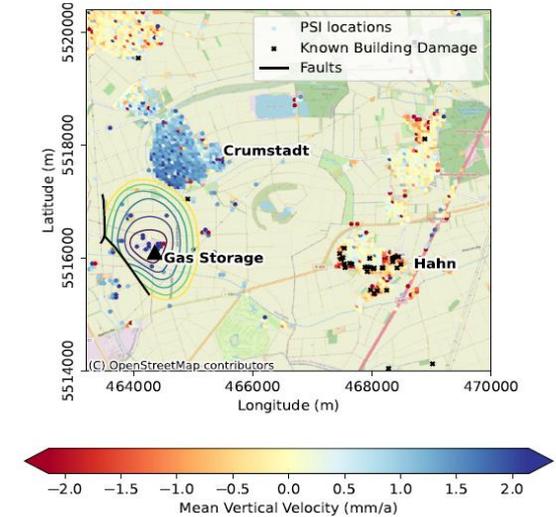
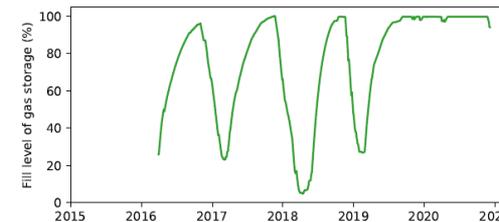
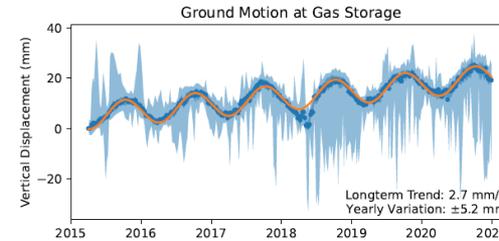
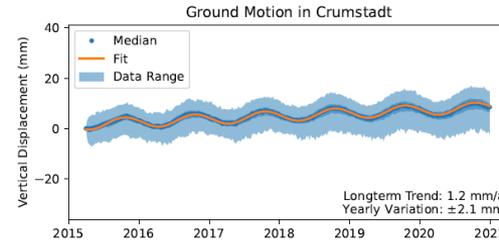


Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten

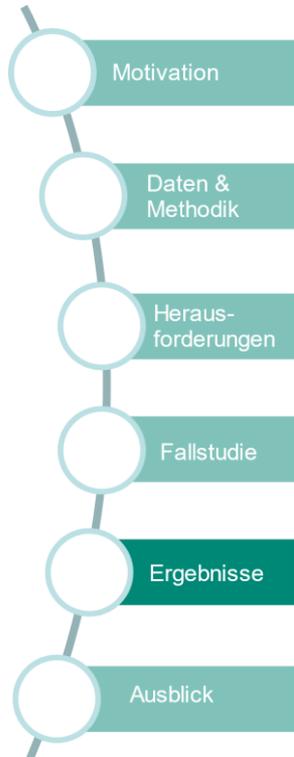


Ursachenforschung

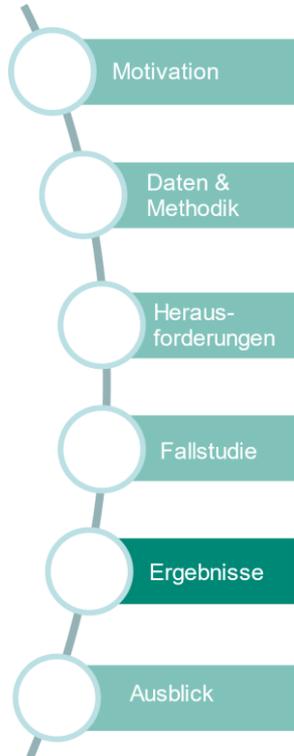
- Setzungsempfindliche Schichten
→ Schwellen und Schrumpfen
- Gasspeicher
→ Füllrate



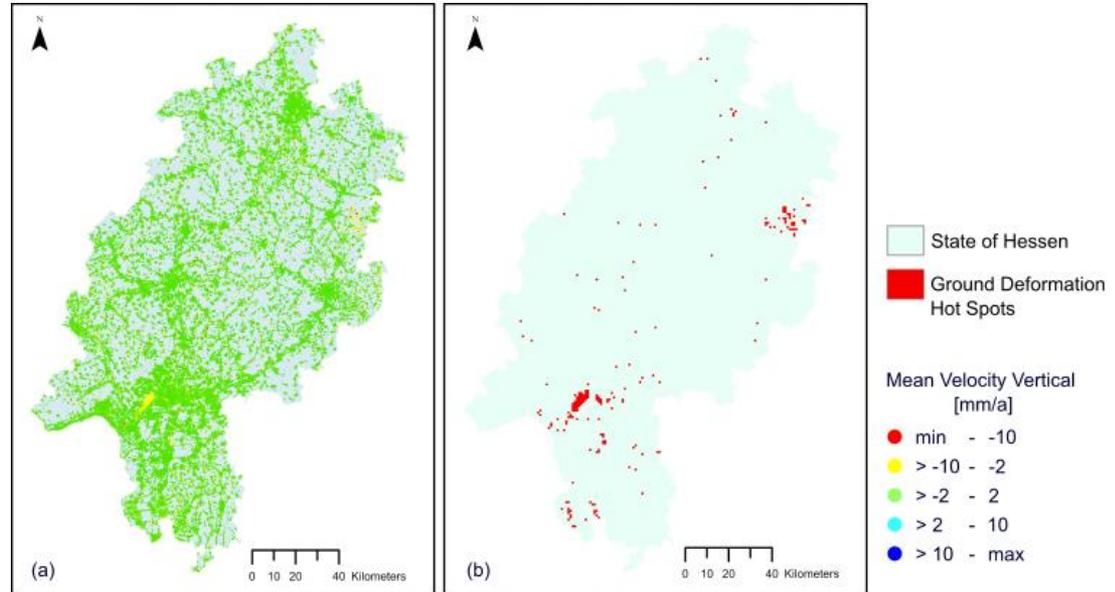
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



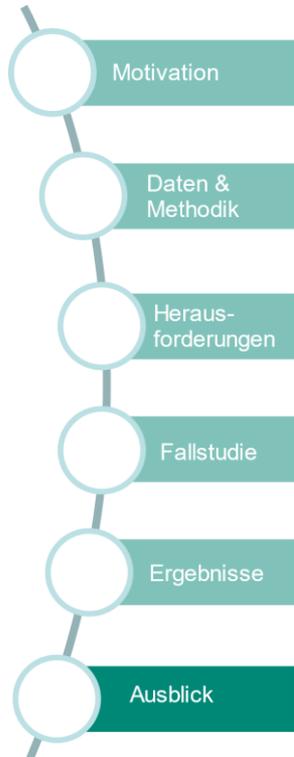
Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



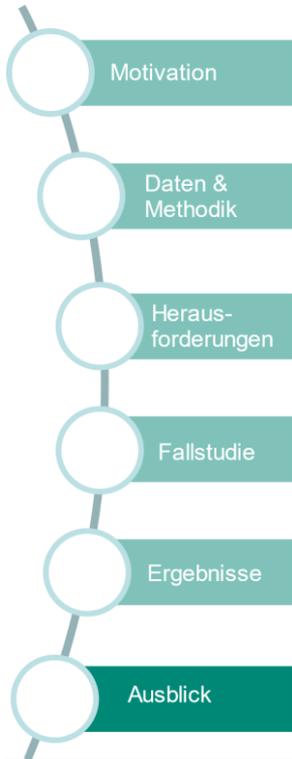
GMA für Hessen



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten

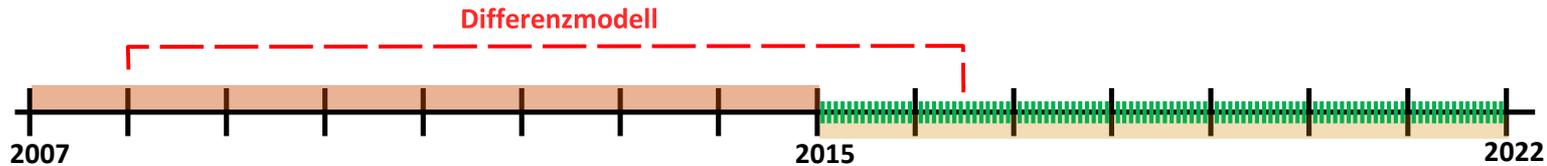
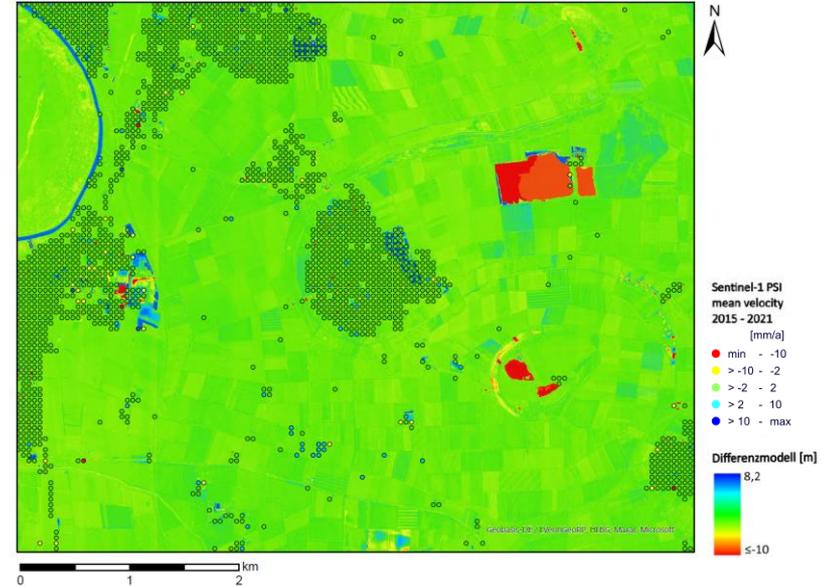


Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten



Herausforderungen bei der Fusion

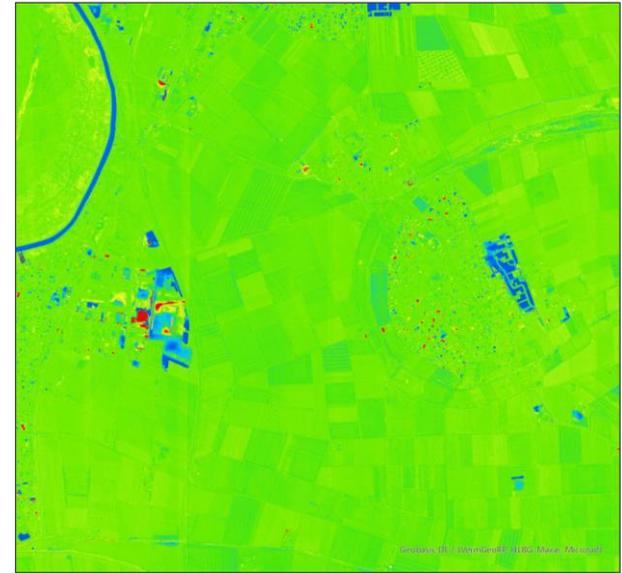
- Räumlich
- Wertebereich
- Zeitlich



Detektion und Analyse von großflächigen Bewegungsmustern aus Radarinterferometrie-Daten am Beispiel der Stadt Riedstadt



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit !



Evaluation and BENCHmarking of sensors, systems and GEOspatial data in photogrammetry and remote sensing

23-24 October 2023 in Krakow, Poland.

IMPORTANT DATES:

Abstract Submission: 7 July 2023

Notification to Authors: 28 July 2023

Full Paper Submission: 8 September 2023

More info: <https://geobench.fbk.eu/>

INVITED SPEAKERS:

JUHA HYYPPÄ (Finnish Geospatial Research Institute, Finland):
Benchmarking forestry 3D mapping



CHARLES TOTH (The Ohio State University, USA):
Positioning and navigating geospatial sensors

