



# Zeitreihen-Analyse

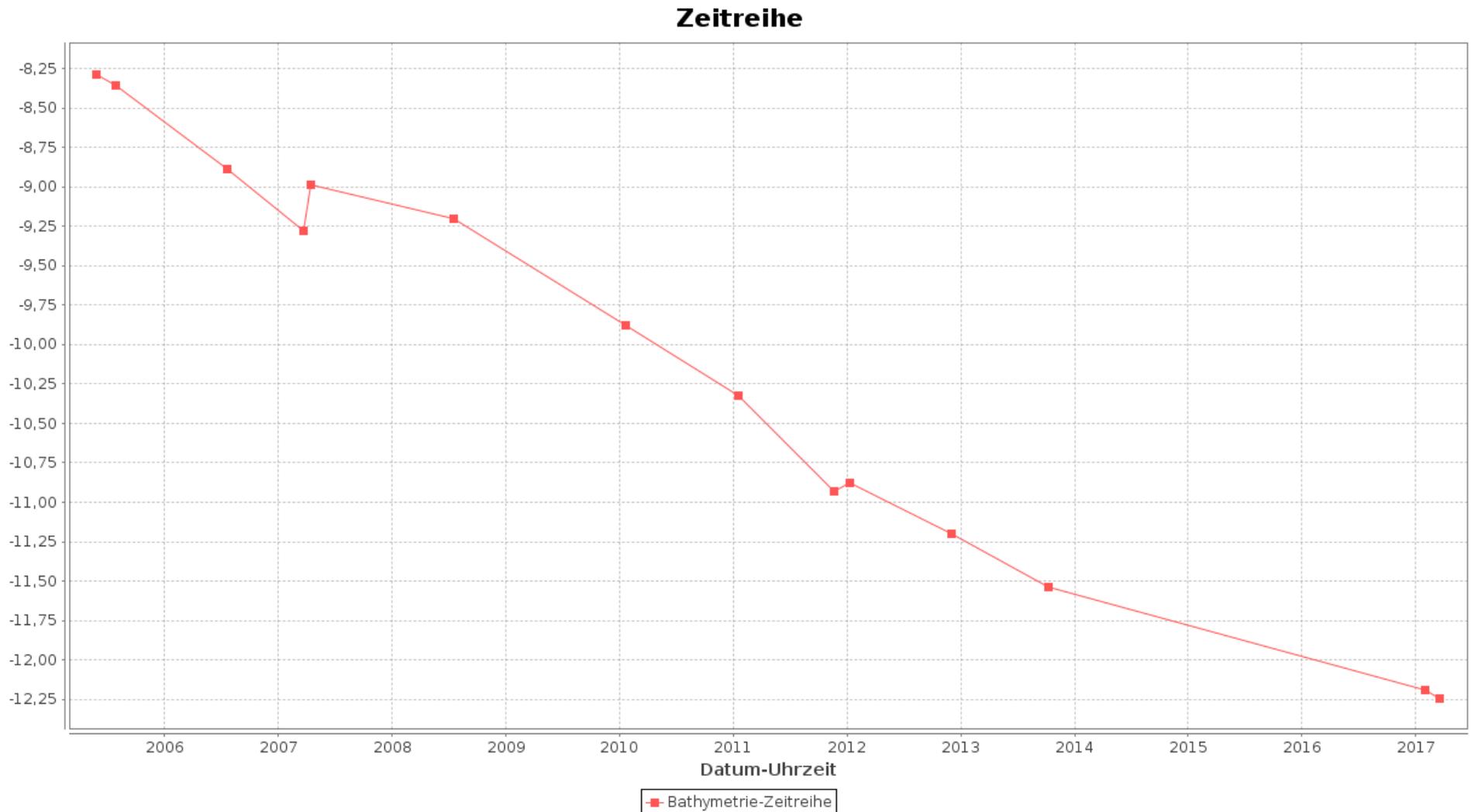
Skalare Größen aus Metadaten

**Michael van Zoest**  
**smile consult GmbH**

Stand: 28.08.2018

# Zeitreihe

- Eine Zeitreihe zeigt für jeden Metadateneintrag den interpolierten Z-Wert in zeitlicher Folge.



# Zeitreihen-Analyse

- Die Zeitreihen-Analyse nutzt die Stützstellen eines Referenzlayers für eine flächige Darstellung abgeleiteter skalarer Größen von Zeitreihen

The image displays a software interface with a sidebar on the left and a main window on the right. The sidebar contains several sections: 'Module' (with a grid of icons, one highlighted in orange), 'DB-Administration', 'Serververbindung', 'Datenbankverwaltung', 'Datensatzverwaltung', 'Metadatenrecherche', 'Datenzugriff/Operationen' (with one icon highlighted in orange), and 'Report Generator'. An orange arrow points from the highlighted icon in 'Datenzugriff/Operationen' to a mouse cursor, which then points to a blue button labeled 'Zeitreihen-Analyse'. Another orange arrow points from this button to the 'Zeitreihen-Analyse' dialog box on the right.

The 'Zeitreihen-Analyse' dialog box has a title bar 'g:) Zeitreihen-Analyse' and a close button. It contains a 'Referenz Layer' dropdown menu with 'ibf Referenzknoten' selected. Below this is an 'Optionen' section with a grid of checked options:

<input checked="" type="checkbox"/> Anzahl der Datensätze	<input checked="" type="checkbox"/> Mittelwert: dZ
<input checked="" type="checkbox"/> Spanne: Z	<input checked="" type="checkbox"/> Spanne: T [Tag]
<input checked="" type="checkbox"/> Minimum: Z	<input checked="" type="checkbox"/> Minimum: dT [Tag]
<input checked="" type="checkbox"/> Maximum: Z	<input checked="" type="checkbox"/> Maximum: dT [Tag]
<input checked="" type="checkbox"/> Mittelwert: Z	<input checked="" type="checkbox"/> Mittelwert: dT [Tag]
<input checked="" type="checkbox"/> Varianz: Z	<input checked="" type="checkbox"/> Regression: [dZ/Jahr]
<input checked="" type="checkbox"/> Minimum: dZ	<input checked="" type="checkbox"/> Maximum: Erosion
<input checked="" type="checkbox"/> Maximum: dZ	<input checked="" type="checkbox"/> Maximum: Sedimentation

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Eingabe übernehmen [Enter]' and 'abbrechen [Esc]'.

Zeitreihen-Analyse

# Optionen

Anzahl der Datensätze	Anzahl der Interpolierten Z-Werte auf den Metadaten
Spanne: Z	Differenz des maximalen Z-Wert zum minimalen Z-Wert
Minimum: Z	Minimaler Z-Wert der Zeitreihe
Maximum: Z	Maximaler Z-Wert der Zeitreihe
Mittelwert: Z	Summe der Z-Werte geteilt durch die Anzahl
Varianz: Z	Korrigierte Stichprobenvarianz der Z-Werte
Minimum: dZ	Kleinste absolute Differenz zweier Z-Werte
Maximum: dZ	Größte absolute Differenz zweier Z-Werte
Mittelwert: dZ	Summe der absoluten Differenzen geteilt durch die Anzahl
Spanne: T [Tag]	Differenz des maximalen Zeitpunktes zum minimalen Zeitpunkt
Minimum: dT [Tag]	Kleinsten zeitlicher Abstand zweier Stützstellen
Maximum: dT [Tag]	Größter zeitlicher Abstand zweier Stützstellen
Mittelwert: dT [Tag]	Summe der zeitlichen Abstände geteilt durch deren Anzahl
Regression: [dZ/Jahr]	Steigung der Ausgleichsgerade (kleinste Quadrate)
Maximum: Erosion	Größte negative Differenz der Z-Werte zweier Stützstellen
Maximum: Sedimentation	Größte positive Differenz der Z-Werte zweier Stützstellen

# Zeitreihen-Analyse

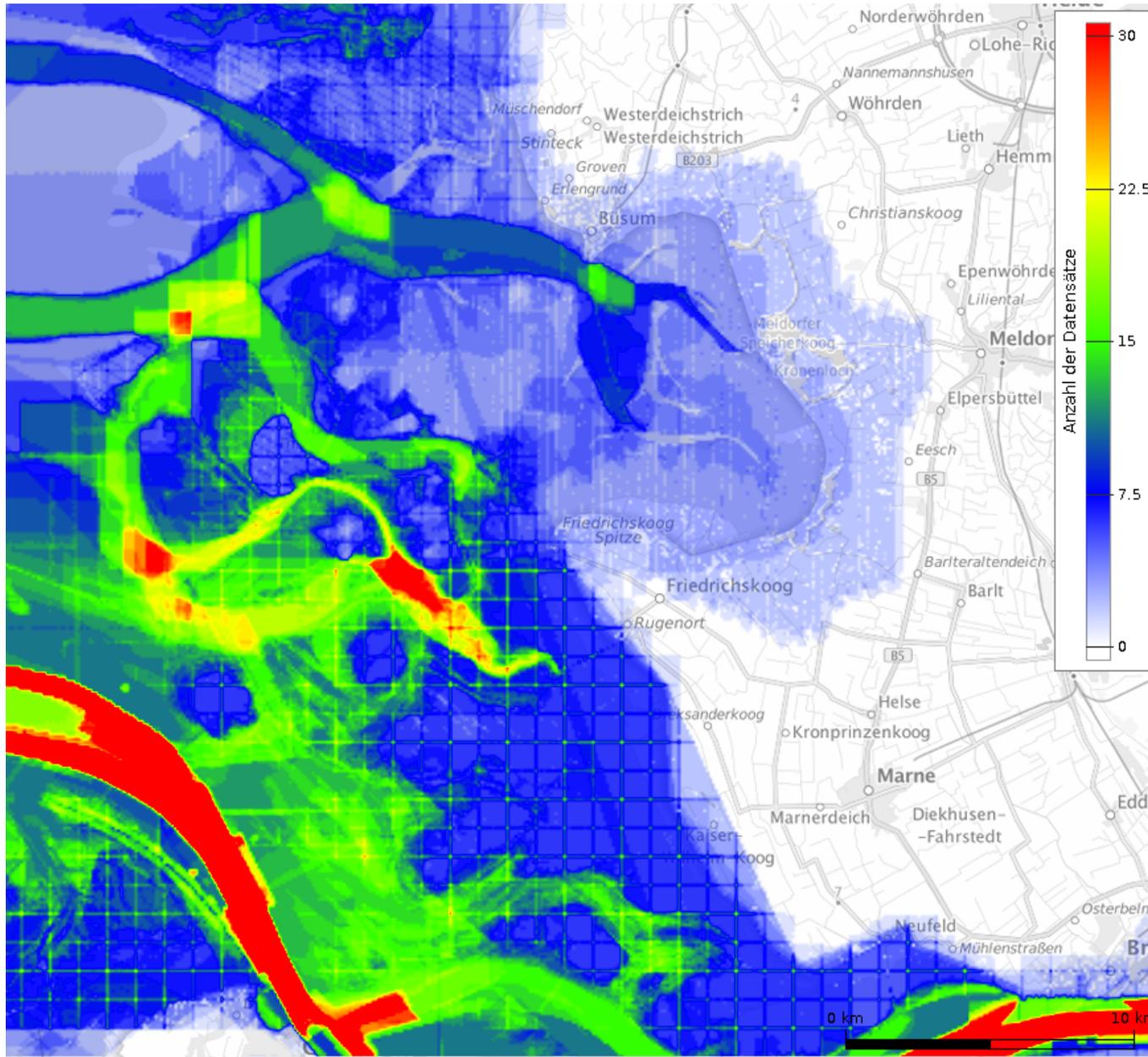
- Je nach Anzahl der Referenzknoten und der Anzahl der Metadaten kann eine Zeitreihen-Analyse zeitintensiv ausfallen
- Für Analysen die geschätzt länger als 2 Minuten dauern, wird ab dem ersten 1% der Fortschrittsanzeige die geschätzte Gesamtdauer und der Zeitpunkt der Fertigstellung angezeigt



# Beispiele

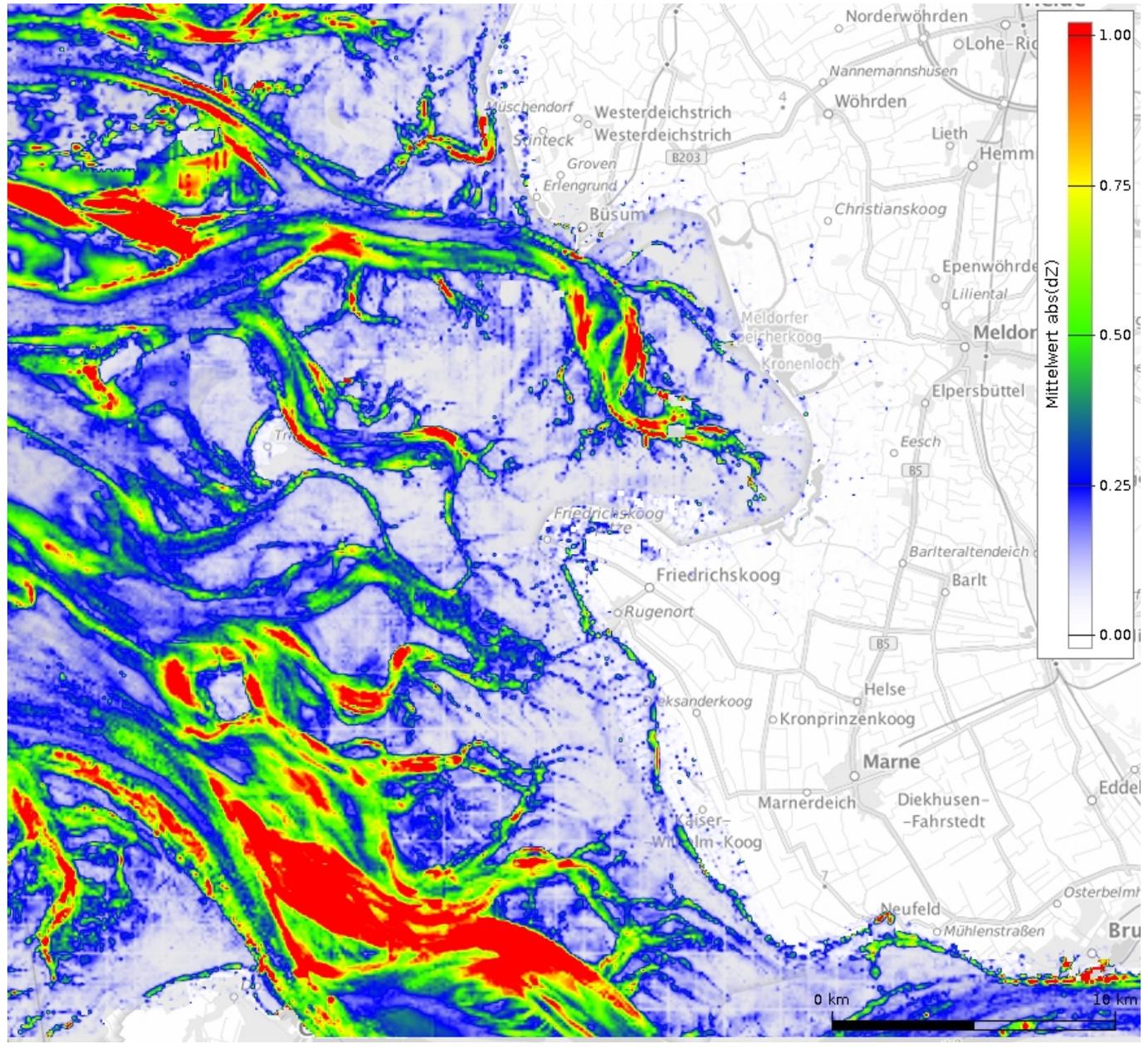
- Daten ab dem Jahr 2000 - 2017
- 100m Raster mit 1,3 Mio. Stützstellen
- Dauer der Analyse ca. 30h

# Anzahl der Datensätze



Zeitreihen-Analyse

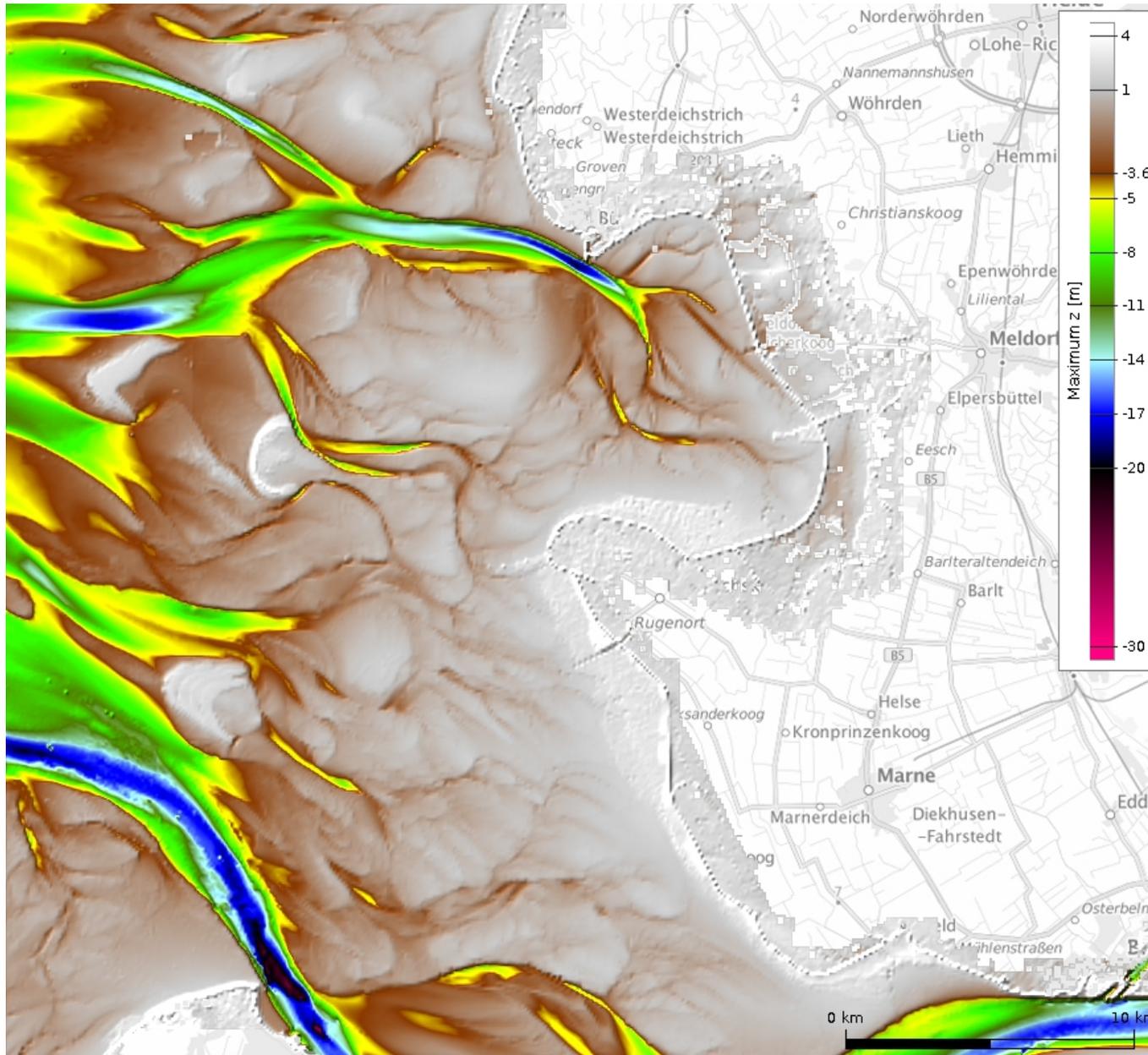
# Mittelwert abs(dZ)



Zeitreihen-Analyse

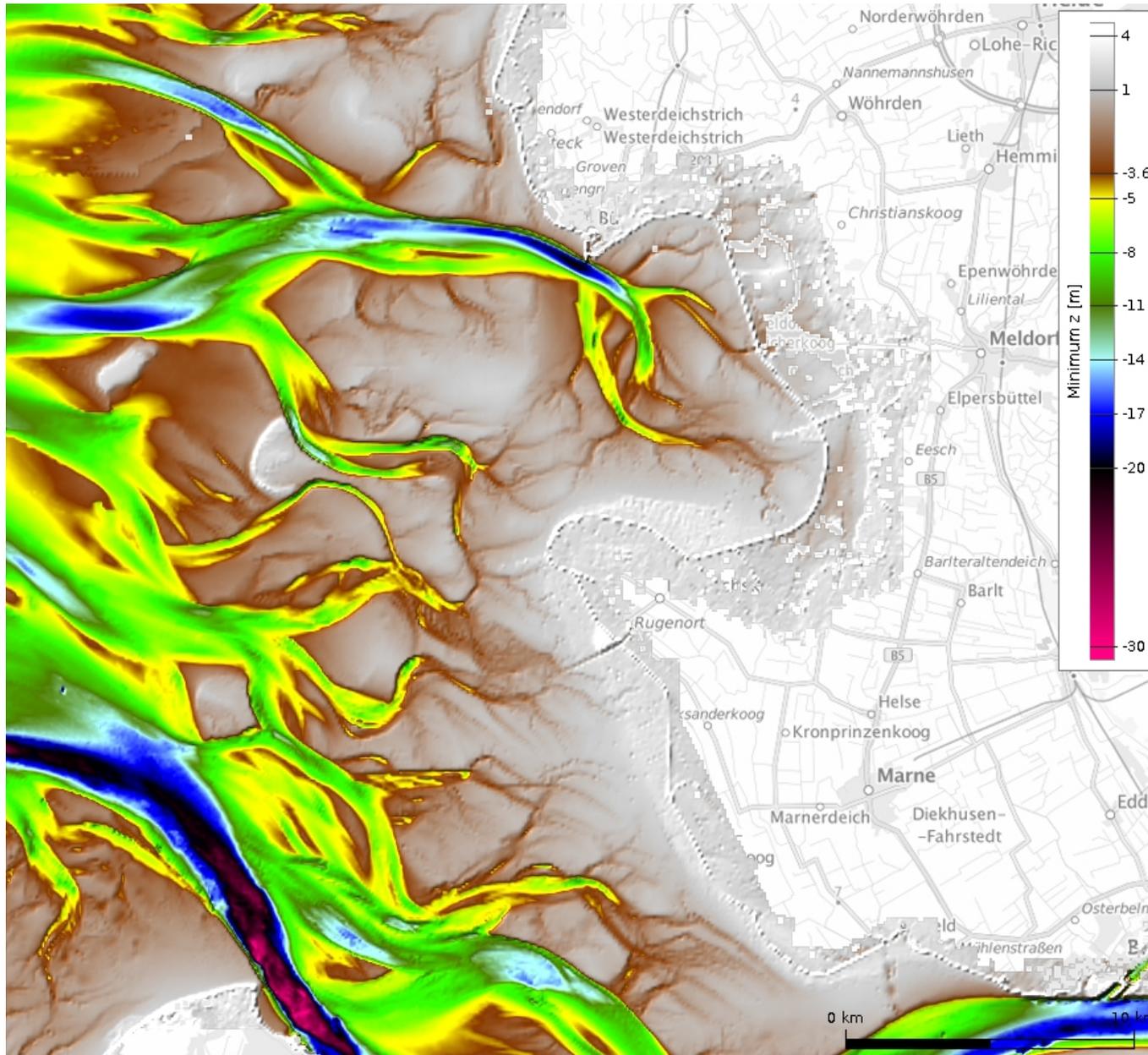


# Maximaler Z-Wert



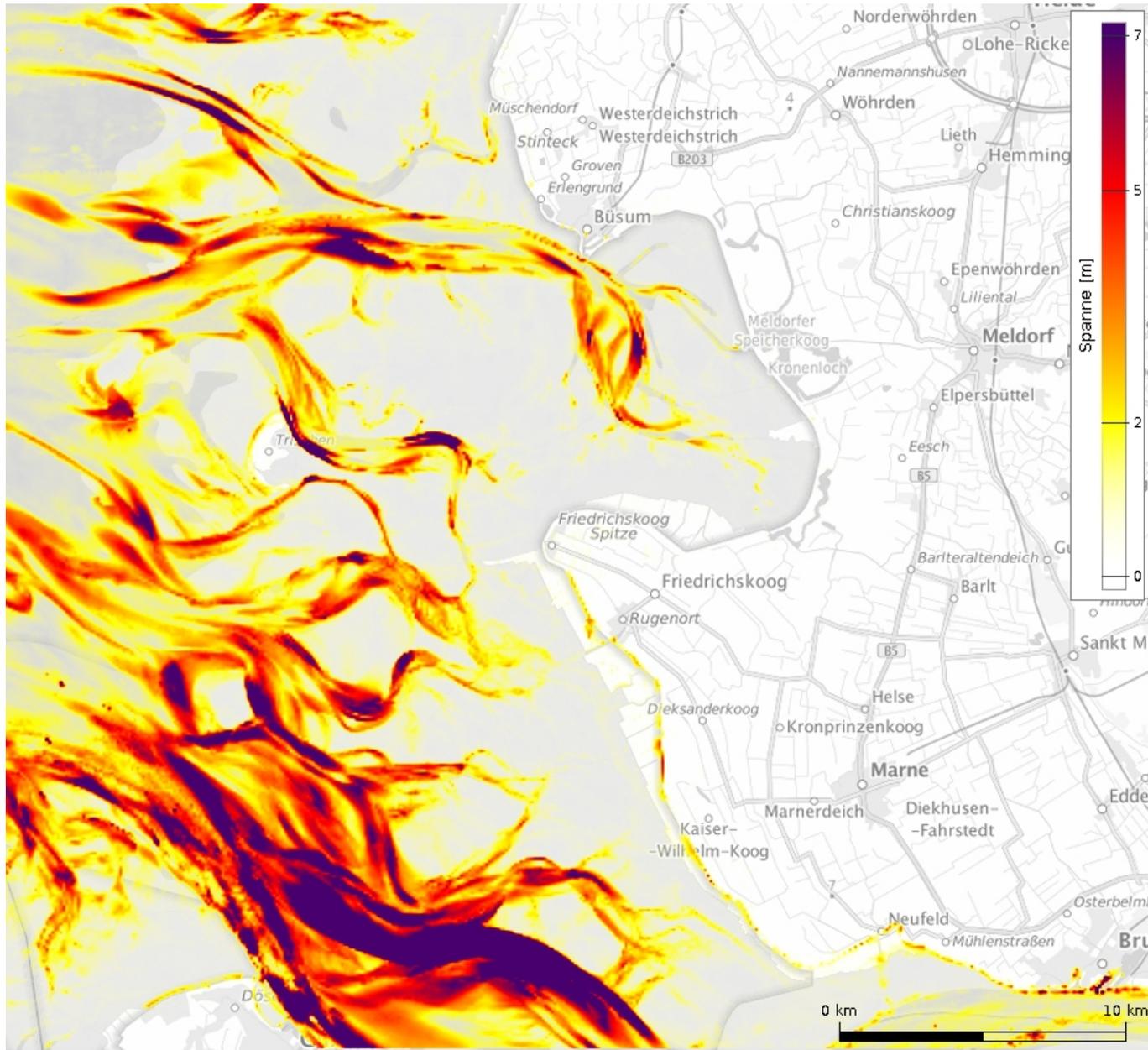
Zeitreihen-Analyse

# Minimaler Z-Wert



Zeitreihen-Analyse

# Spanne der Z-Werte



Zeitreihen-Analyse



## Kontakt

**Michael van Zoest**

**post:** smile consult GmbH  
Schiffgraben 11  
30159 Hannover

**tel:** 0511 / 543 617 - 46

**fax:** 0511 / 543 617 - 66

**mail:** [mvz@smileconsult.de](mailto:mvz@smileconsult.de)

**web:** <http://www.smileconsult.de>