



**EGLV**

Emschergenossenschaft  
Lippeverband



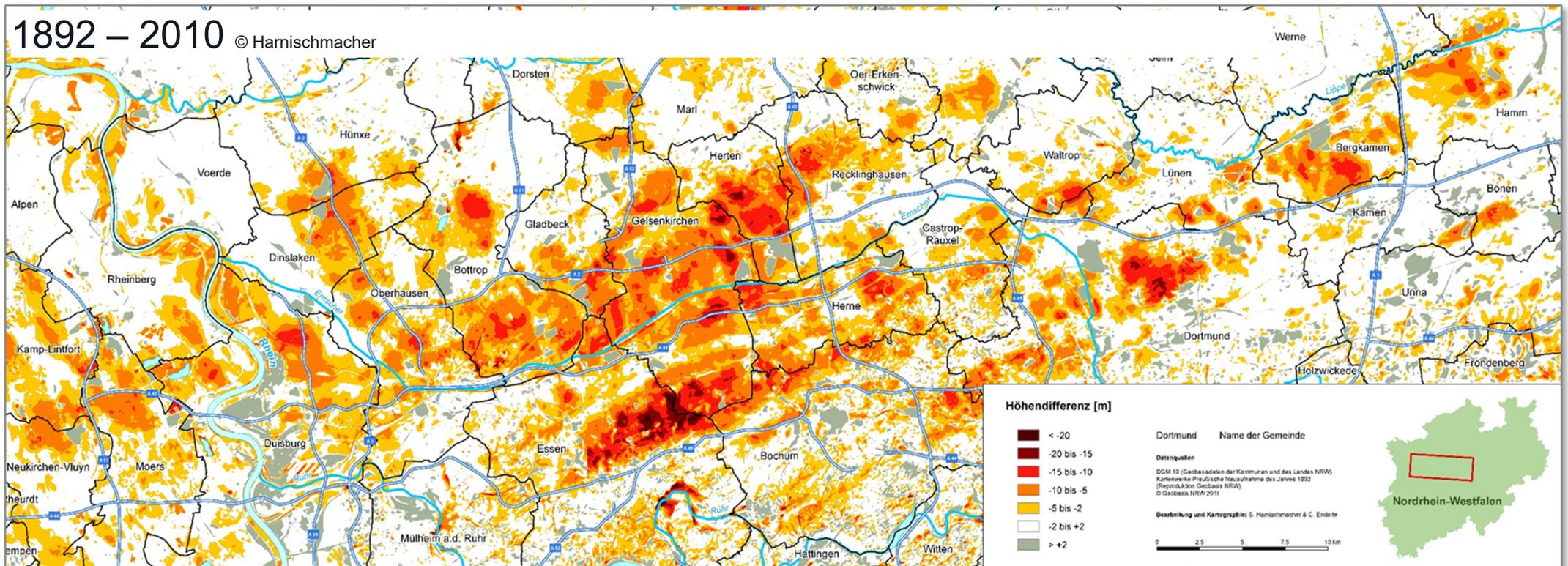
Technische  
Hochschule  
**Georg Agricola**

# Einsatz von Geoinformationen bei Europas größtem Renaturierungsprojekt

Manuela Nie, Emschergenossenschaft  
Prof. Dr.-Ing. Peter Goerke-Mallet, Technische Hochschule Georg- Agricola

01.06.2022, DDGI GeoIN Talk, digital

# Herausforderung: Veränderung der Geländehöhen im Ruhrgebiet



Aus den oberflächennahen Wasserkörpern werden jährlich 800 Mio. m<sup>3</sup> Wasser gepumpt



# Integrierte Wasserwirtschaft rund um den Wasserkreislauf

Solarthermische-  
Klärschlamm-trocknung &  
Windkraft

Reststoffverwertung

Regenwasser-  
management

Abwasserreinigung

Pumpwerke

Hochwasser-  
schutz

Renaturierung &  
Gewässerunterhaltung

Klimaanpassung

Radwege &  
Fähren

Polder-  
bewirtschaftung





EGLV

# Aus Grau wird Blau

Denken und Handeln in Generationen



Technische  
Hochschule  
Georg Agricola





EGLV

# Der Emscher-Umbau

Größtes Infrastrukturprojekt Deutschlands  
→ Abwasserfreiheit 2021



Technische  
Hochschule  
Georg Agricola

**436 km**

Abwasserkanal

**328 km**

revitalisierte Gewässer

**4**

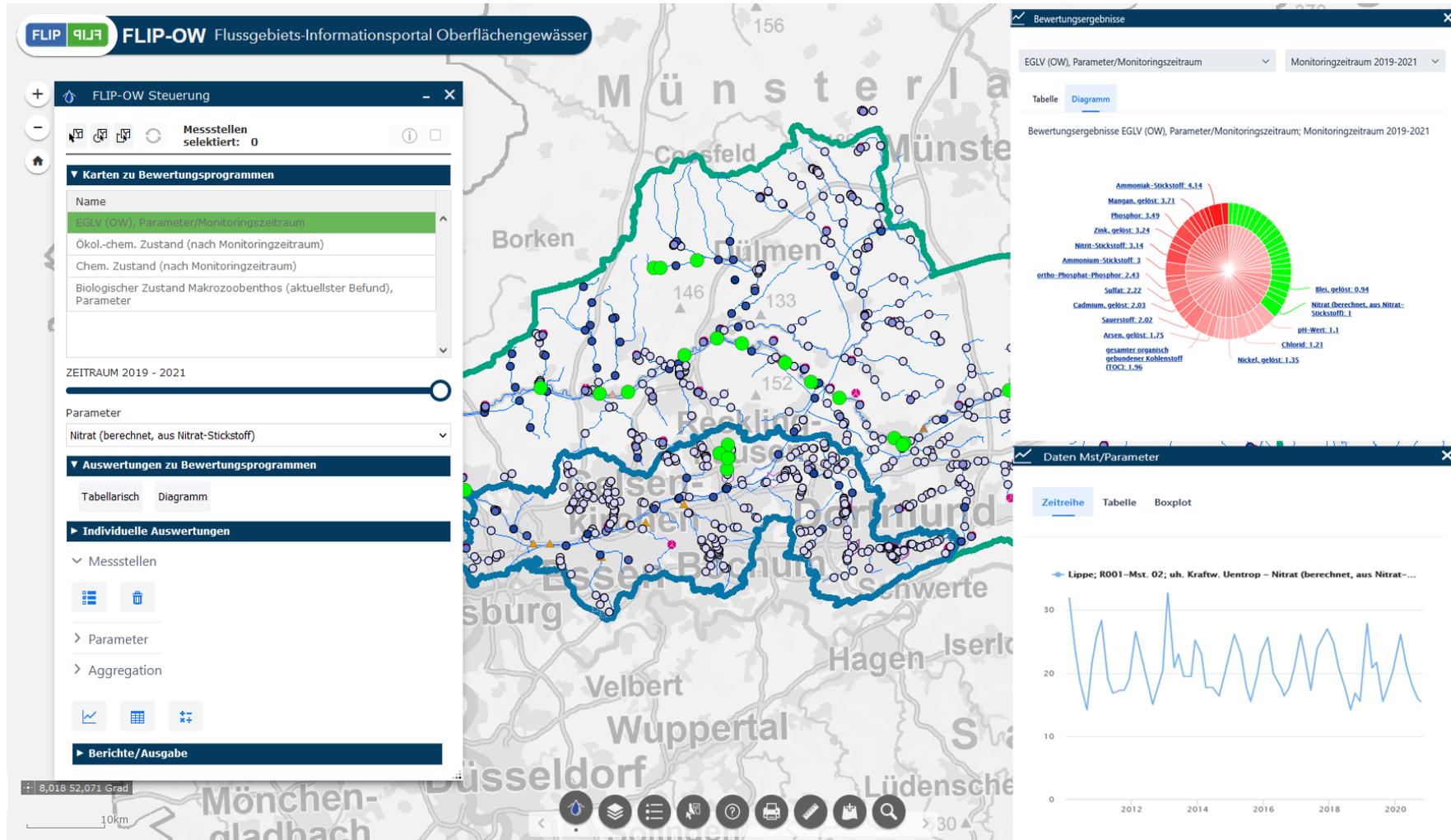
dezentrale Kläranlagen

**5,5 Mrd. Euro**

Budgetrahmen



# Flussgebietsinformationsportal - FLIP



# Aufbau eines digitalen Gewässerzwillings

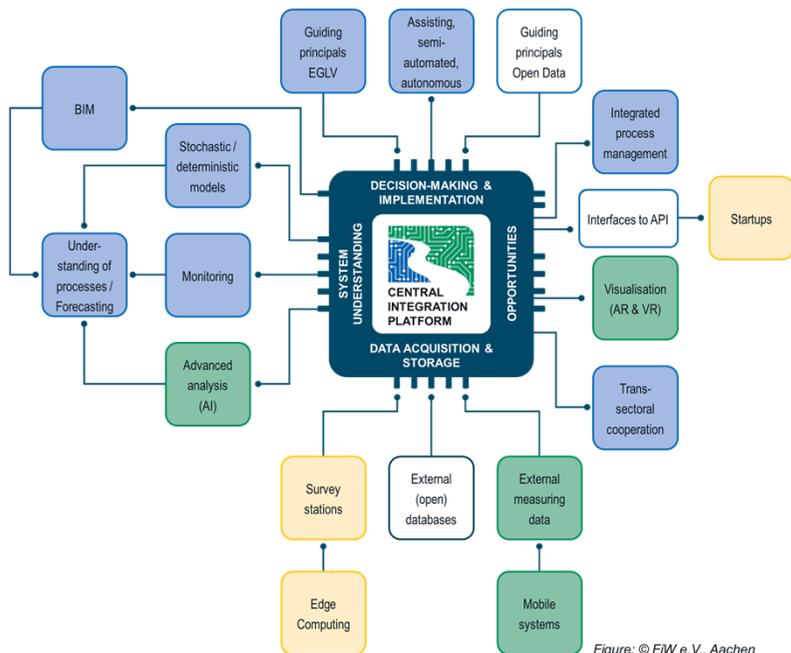
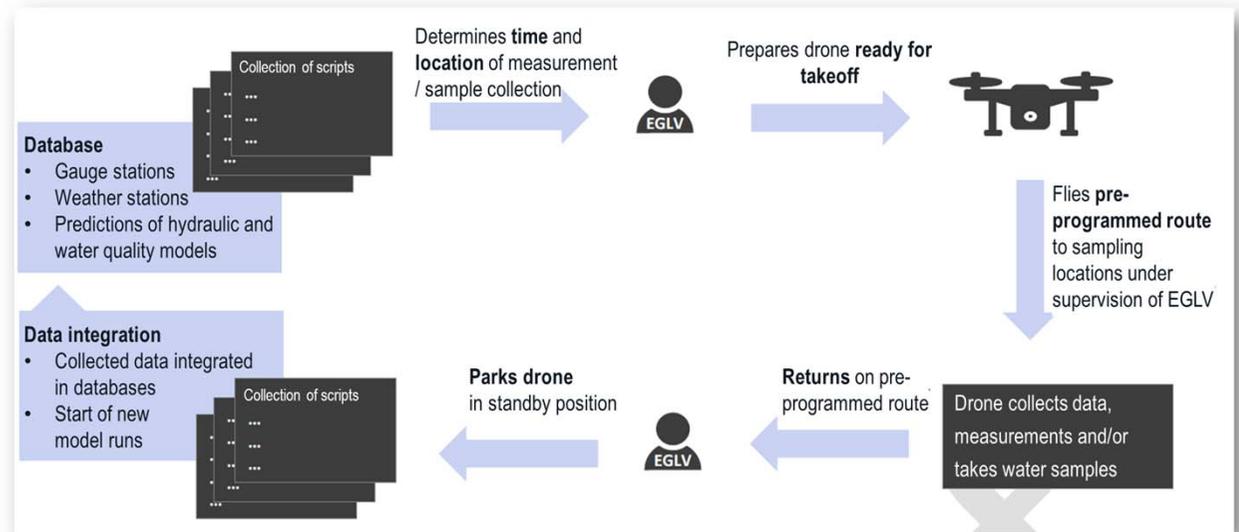


Figure: © FIW e.V., Aachen



# Das Projekt MUSE

Multisensor-Geomonitoring zur Optimierung der nachbergbaulichen Wasserhaltung

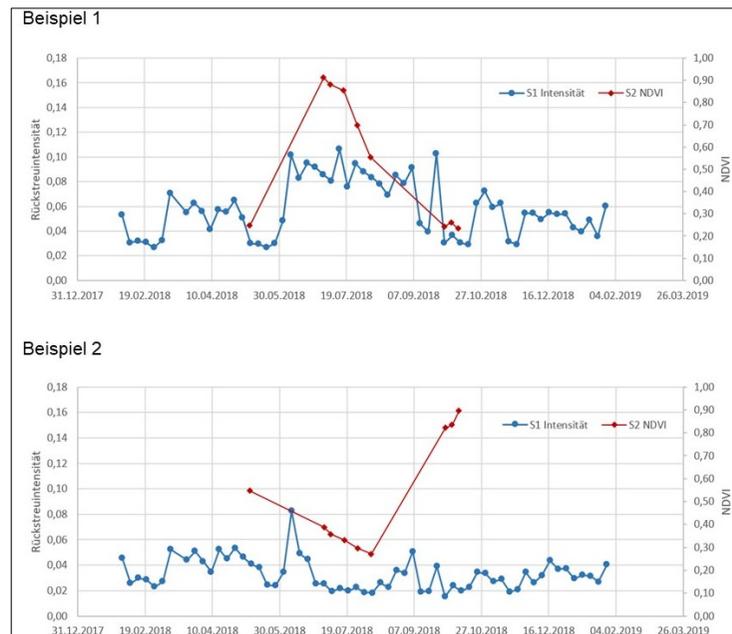
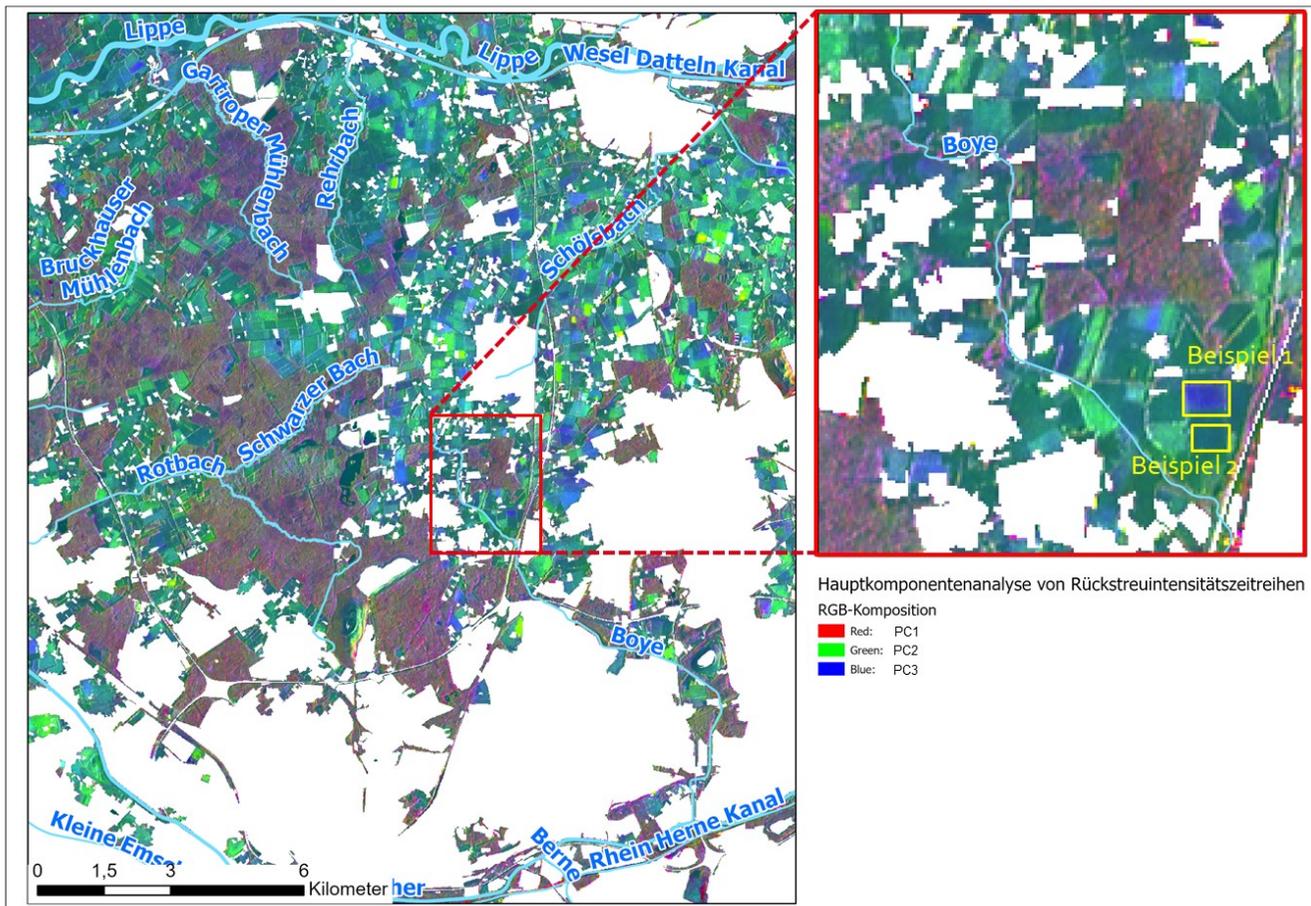
Multisensorale Erfassung der **Umweltveränderung in Poldergebieten**

Nutzung von Fernerkundungsdaten, Koptern und in-situ Messungen/Sensoren

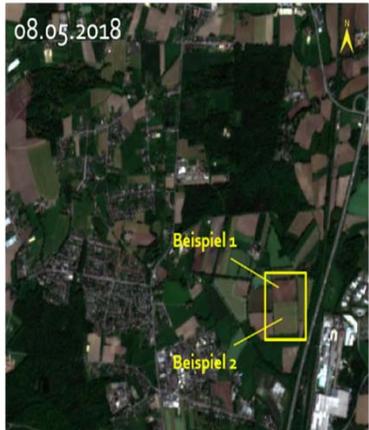
**Aufbau eines Prozessverständnis** zwischen Klima, Umweltzustände und Poldergebieten

Empfehlungen zur nachbergbaulichen **Wasserhaltung im Klimawandel**

# Verschiedene zeitliche Veränderungen der Rückstreuintensität aus Sentinel-1 (Aufnahmen in 2018, relativer Orbit 139, VV-Polarisation)



# Intergration Sentinel-2 + Bodensensorik



## Fazit

### **Die Ewigkeitsaufgabe „Poldermanagement“ ist Teil der integrierten Wasserwirtschaft im Ruhrgebiet**

- **Kostenbelastung und Klimawandel erfordern beständige Optimierungen**
- **Es ist ein nachhaltiger Umgang mit der Georessource Wasser geboten!**
- **Notwendigkeit der räumlich und zeitlich hochauflösenden Überwachung und Dokumentation**
- **Die Multi-Daten-Fusion ist komplex und erfordert erhebliche Expertise**
- **Diese Komplexität ist nur auf der Basis von Geoinformation zu handhaben und aufzulösen**

**Ein Prozessverständnis ist ohne Geoinformation nicht herzustellen!**

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Ansprechpartner

Emschergenossenschaft  
Manuela Nie  
nie.manuela@eglv.de

Technische Hochschule Georg- Agricola  
Prof. Dr.-Ing. Peter Goerke-Mallet  
peter.goerke-mallet@thga.de