



# Digitalisierung der Hafeninfrastruktur unter Wasser

## HydroMapper - innovative 3D Bauwerkserfassung

15.05.2023 Stefan Somann

## Woher kommen wir?



**dhp:i**

Dr. Hesse und Partner Ingenieure

Seit 1920  
Hamburg, Bremen, Buxtehude

Auszug Leistungen:  
3D-Laserscanning  
Mobile Mapping  
Building Information Modeling

Prof. Dr.-Ing. Christian Hesse,  
GF  
Seit 2009 öffentlich bestellter  
Vermessungsingenieur



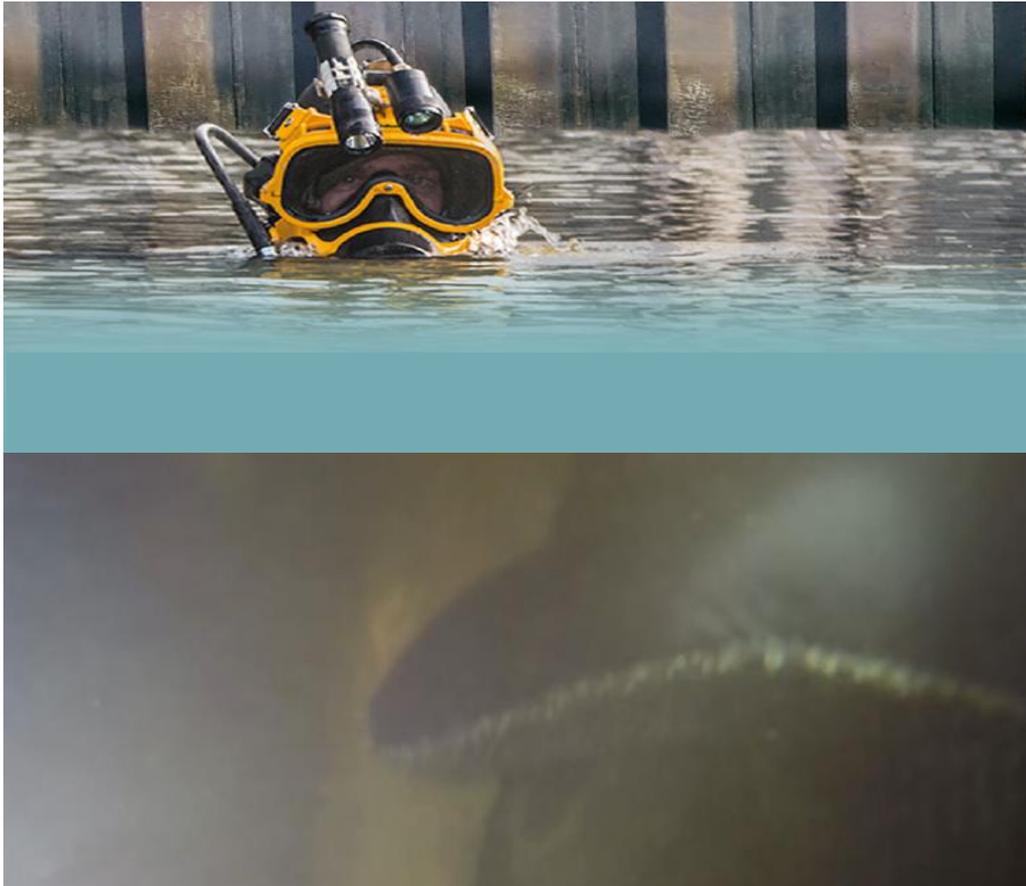
Seit 1942, MA 150+  
Hamburg, Rostock, Bremen

Auszug Leistungen:  
Bautechnische Prüfungen  
Bauwerksprüfung  
Ingenieurtaucher

Dipl.-Ing. Karsten Holste, GF  
Seit 2015 Prüfenieur für  
Bautechnik



## Bauwerkserfassung unter Wasser



Tasten.

Fühlen.

Zeichnen.

Beschreiben.

Digital?

Flächig?

Georeferenziert?



## Bauwerkserfassung unter Wasser



Tasten.

Fühlen.

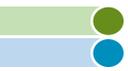
Zeichnen.

Beschreiben.

Digital?

Flächig?

Georeferenziert?



## Unsere Auftraggeber

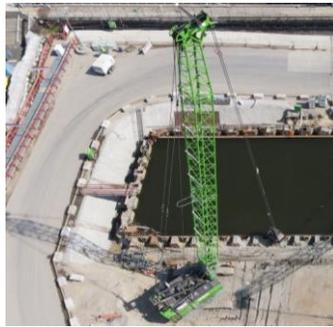


## Verfahren der 3D-Bauwerkserfassung



HydroScan

Lineare Erfassung  
unter Wasser



VertiScan

Rotierende Erfassung  
unter Wasser



HD Mapping

Lineare Erfassung  
über Wasser

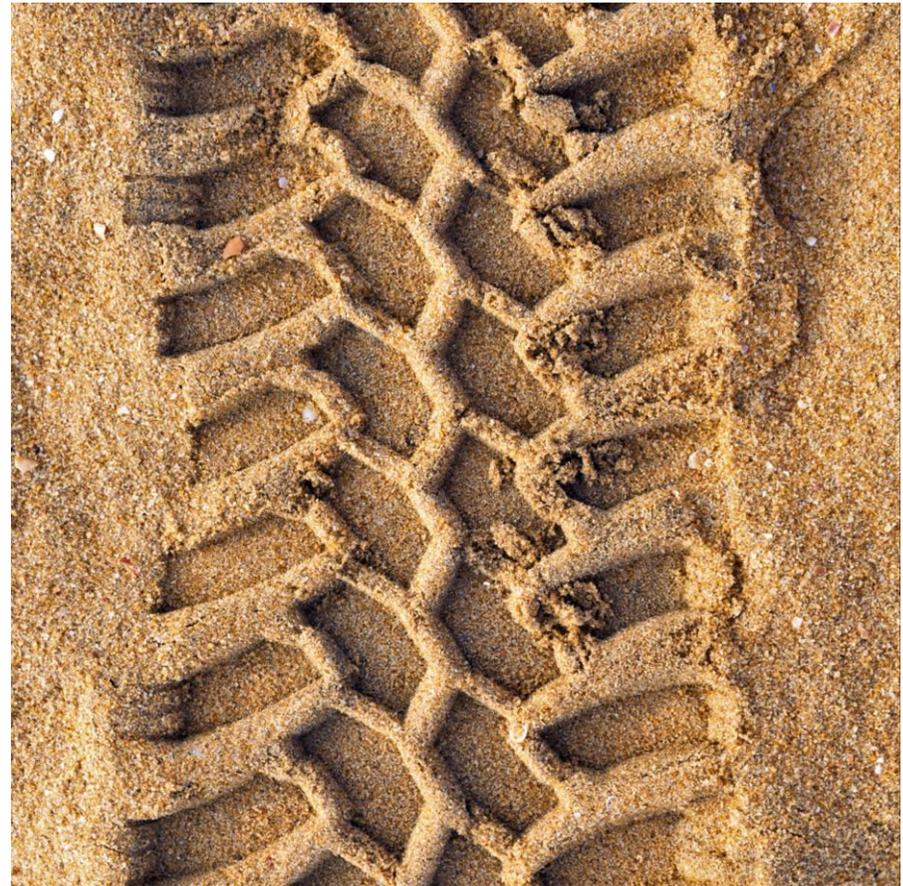


HD 360° Panoramen

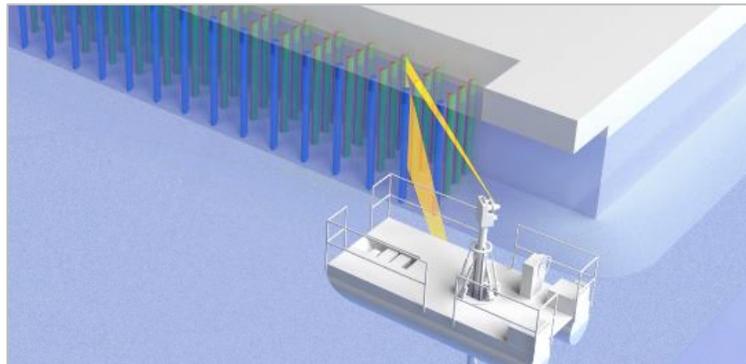
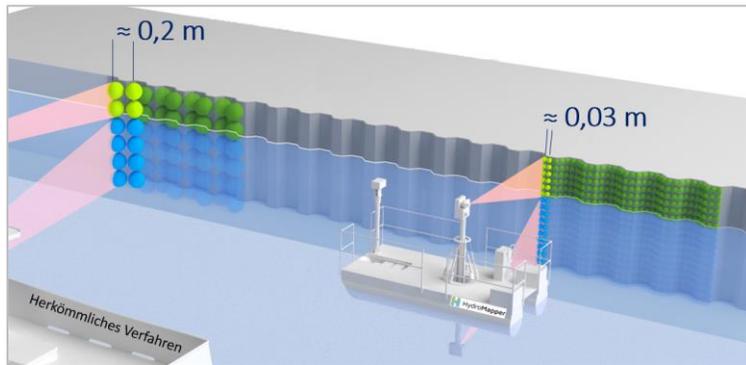
Fliegende Erfassung



Mehr Details durch 'Feine Körnung'



## 3D Bauwerkserfassung unter Wasser



Mit zertifizierten Bauwerksprüfern an Bord



## Referenzen



Schleusen



Kaimauern



Brücken



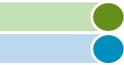
Wehre



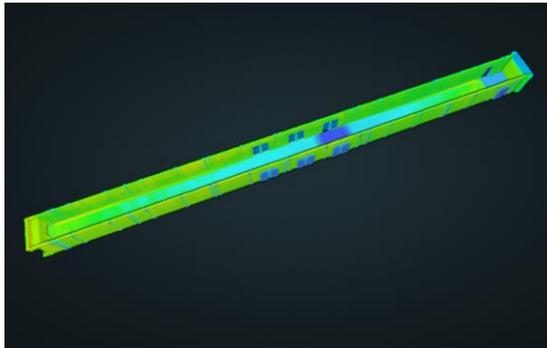
Pfahlgruppen



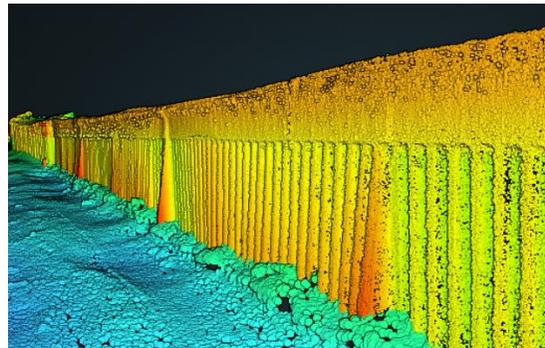
Baugruben



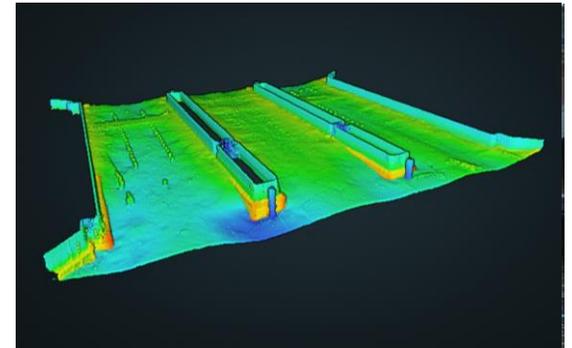
Referenzen



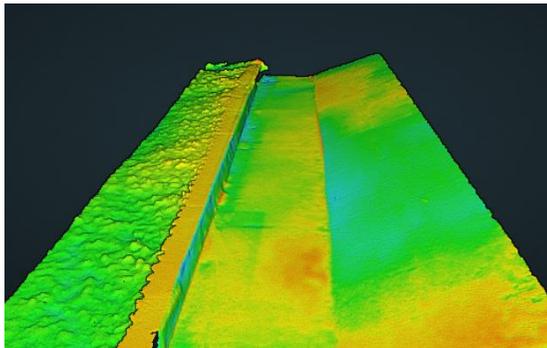
Schleusen



Kaimauern



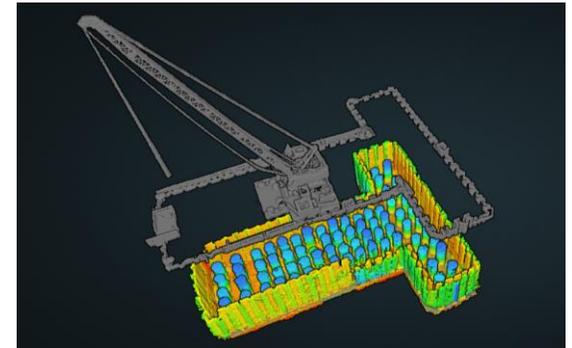
Brücken



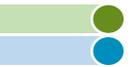
Wehre



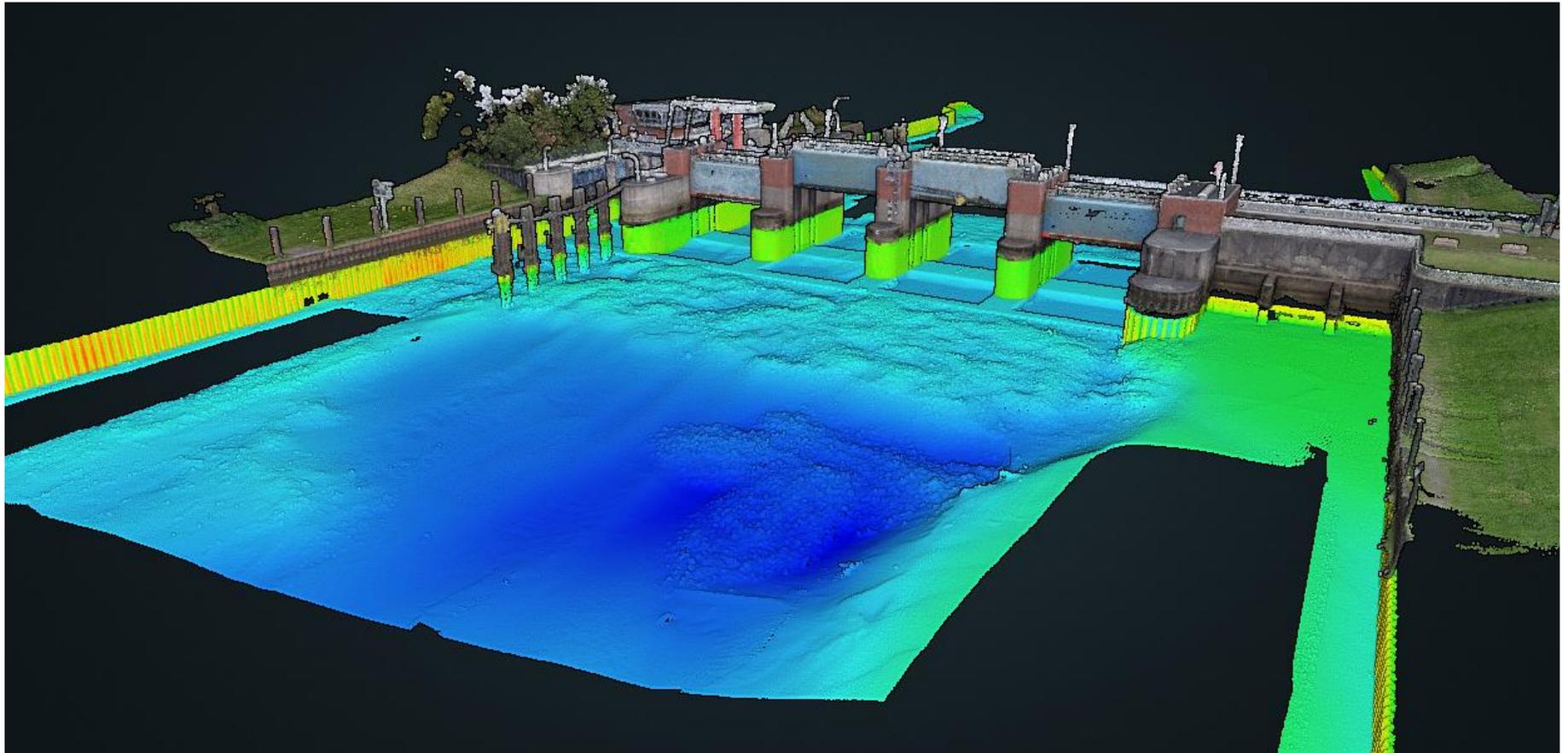
Pfahlgruppen



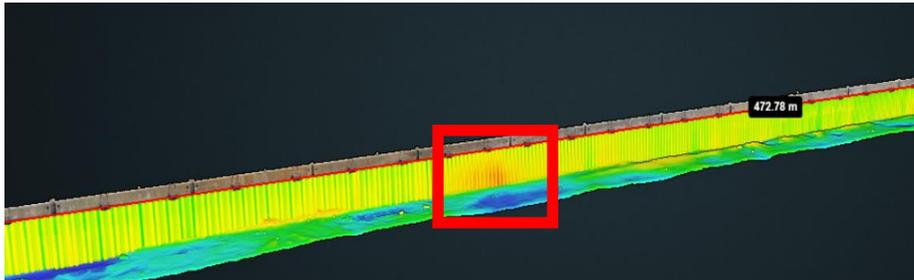
Baugruben



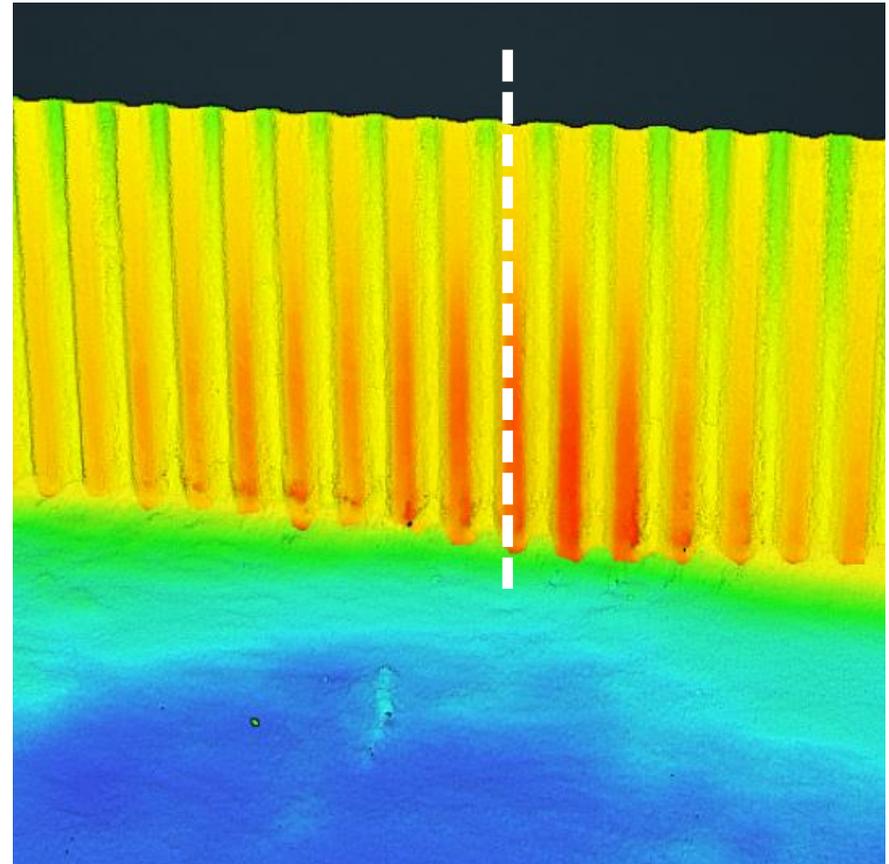
## Spundwände + Sohle



## ● Analyse von Verdachtsstellen



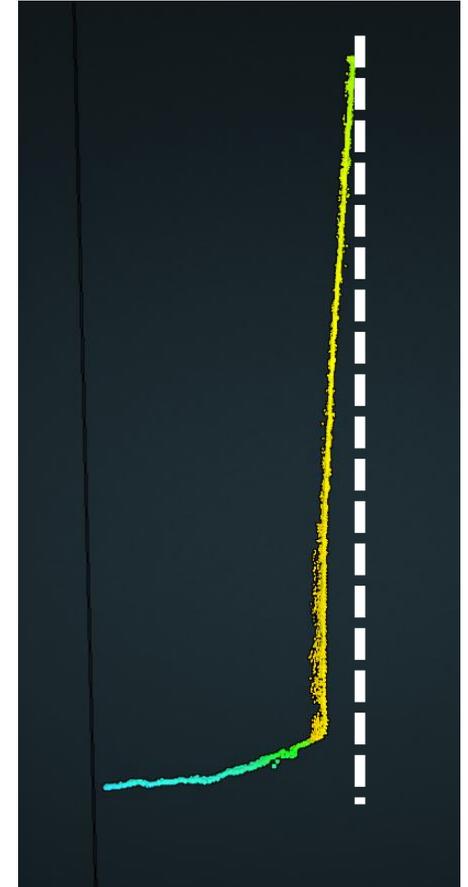
- ✓ Point-of-Interest auf einen Blick
- ✓ Effiziente Steuerung der Taucher zur Inspektion/ Restwanddickenmessung



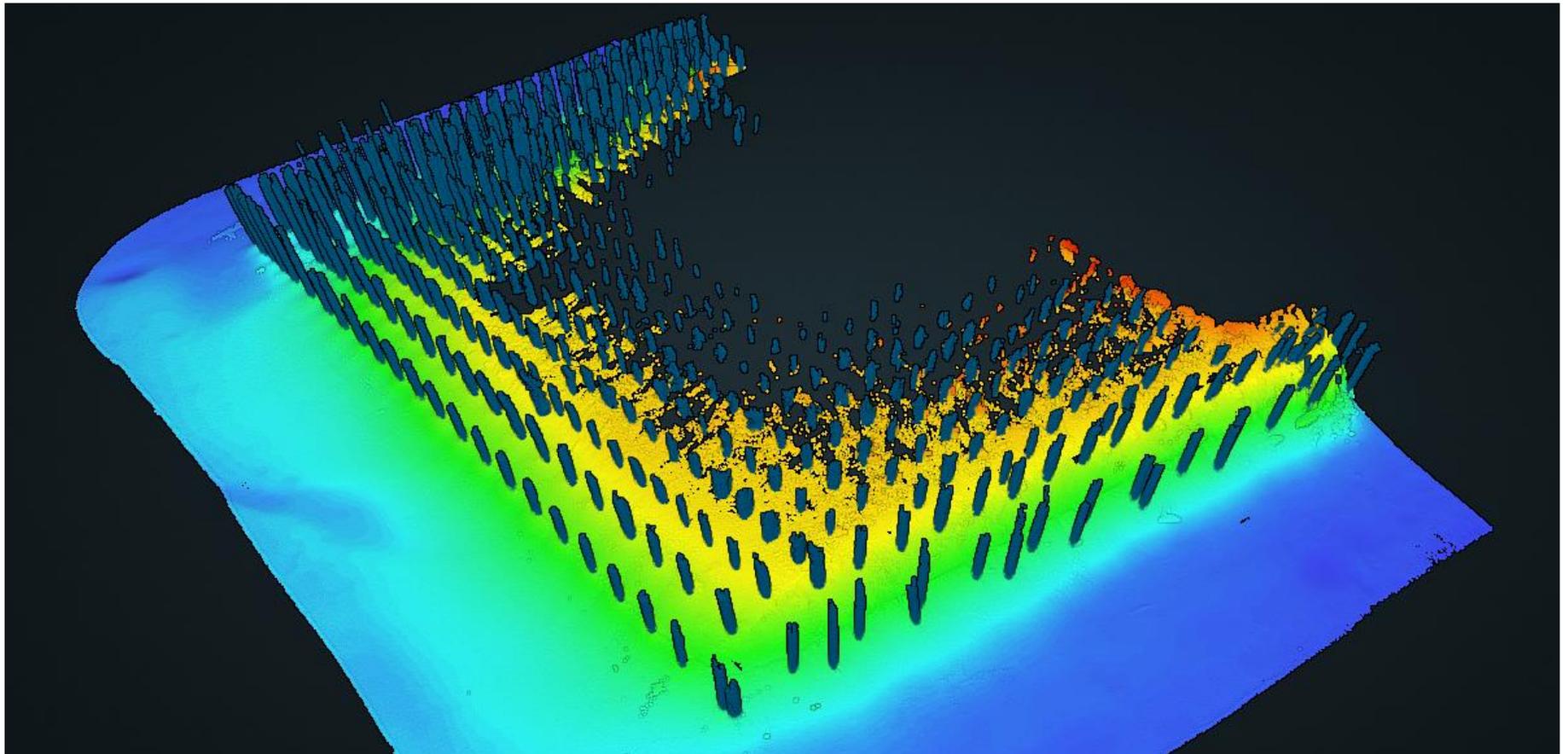
## Statische Nachrechnungen kalibriert an der Realität

Grundlage: vorhandene  
RWD-Messungen

- ✓ Wissenschaftliche  
Methode der Leibniz  
Universität Hannover
- ✓ Approximation von  
Biegebeanspruchung  
und Einwirkungen

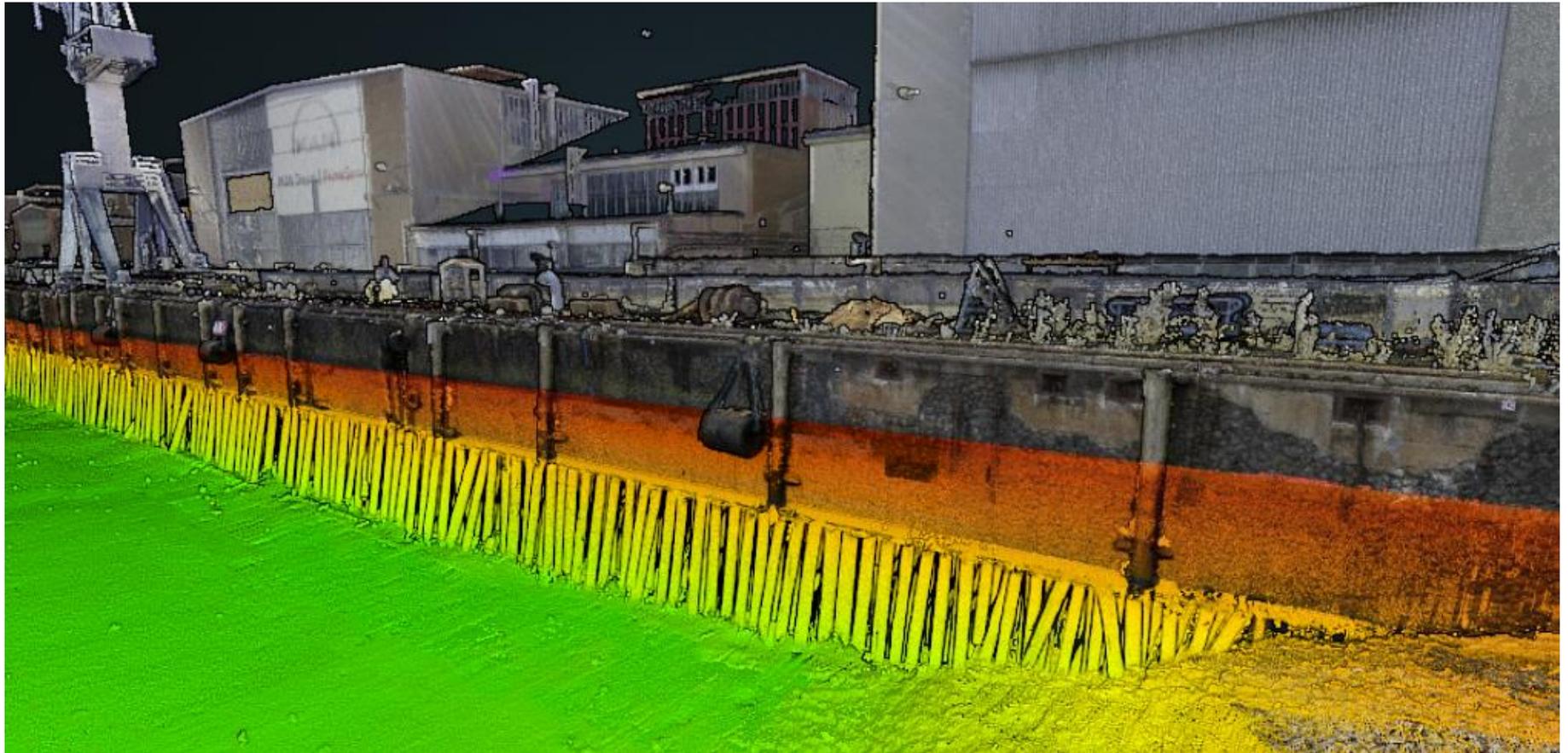


## Lage & Ausrichtung von Pfahlreihen

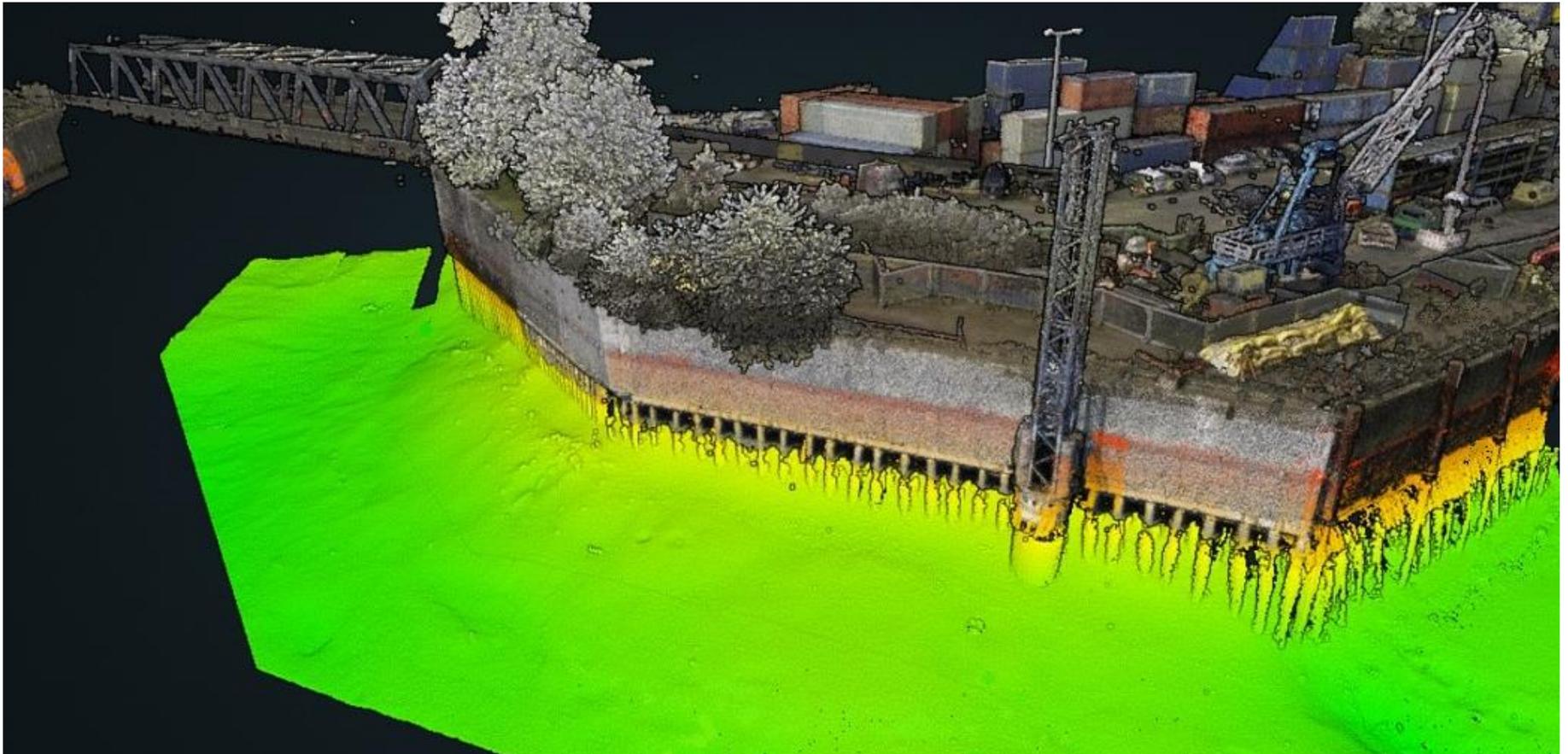




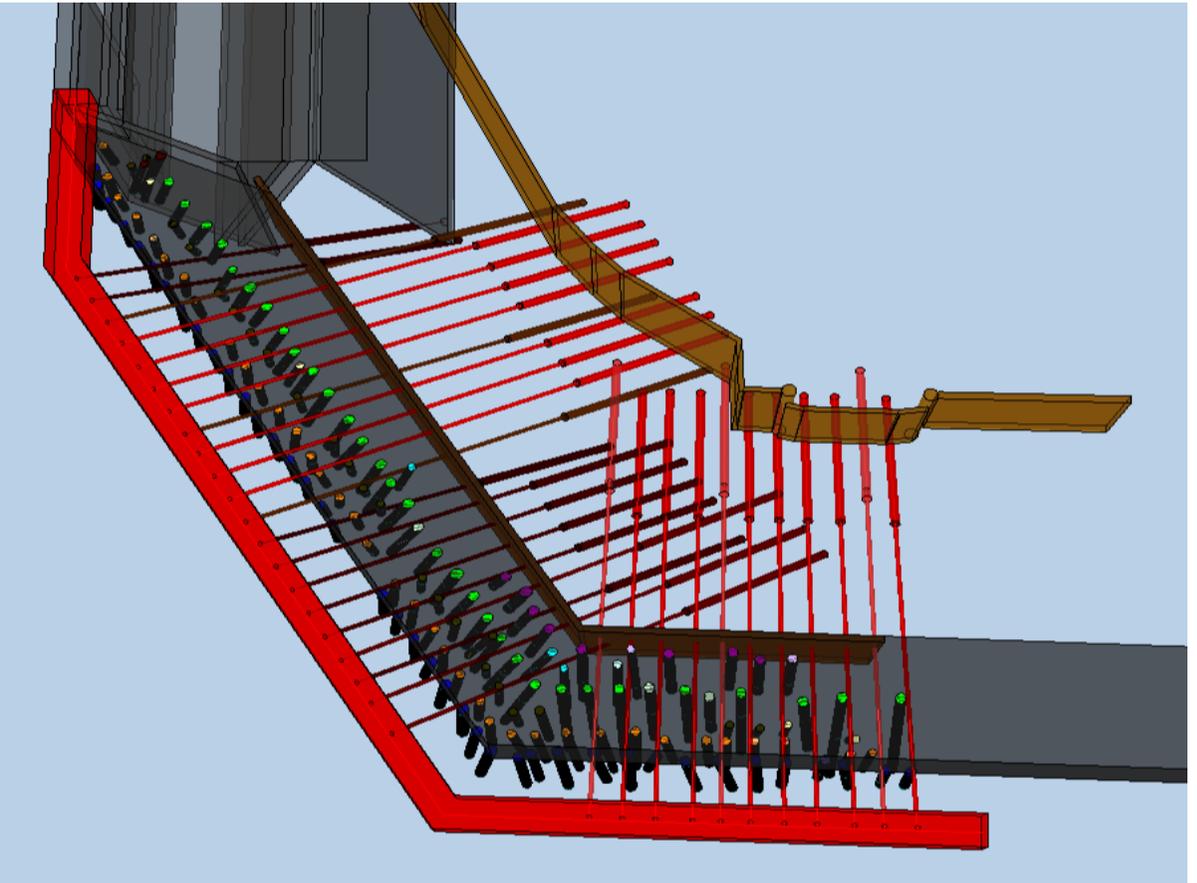
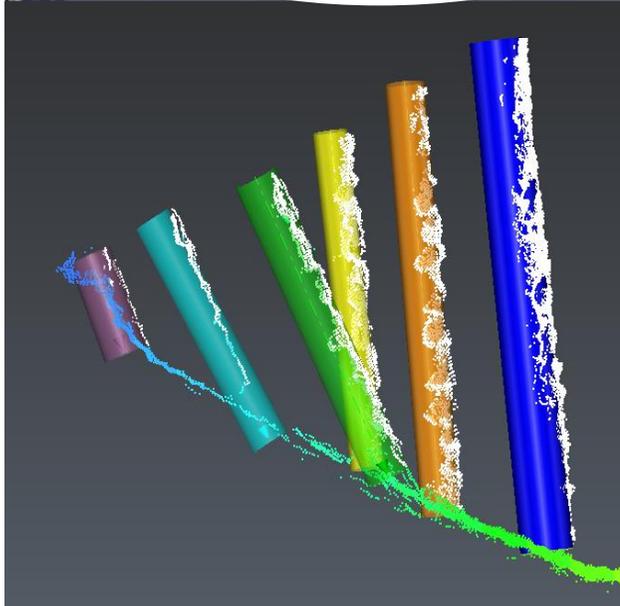
## Planung im Bestand



## Pfahlreihen in Lage und Position

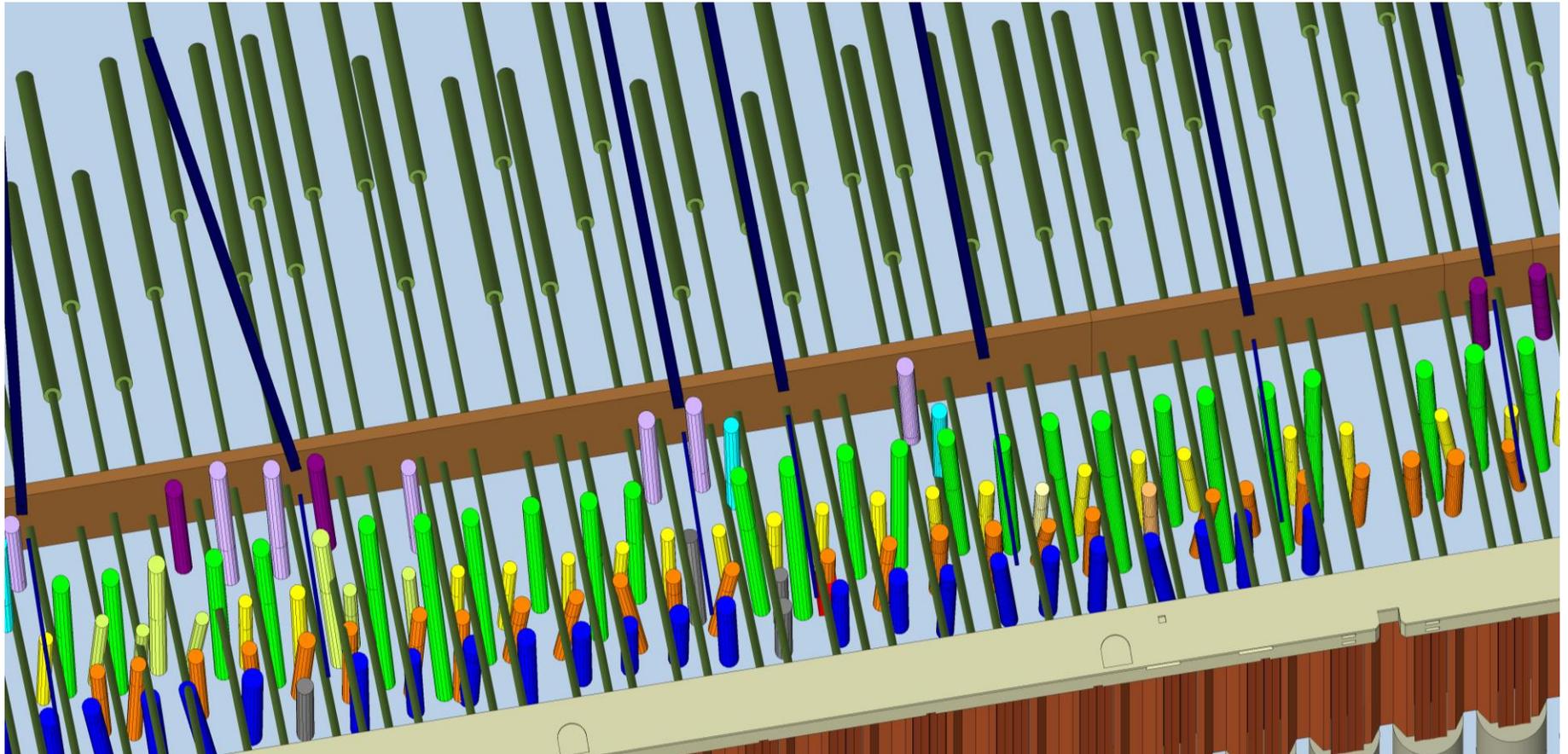


## 3D Modell zur Kollisionsprüfung

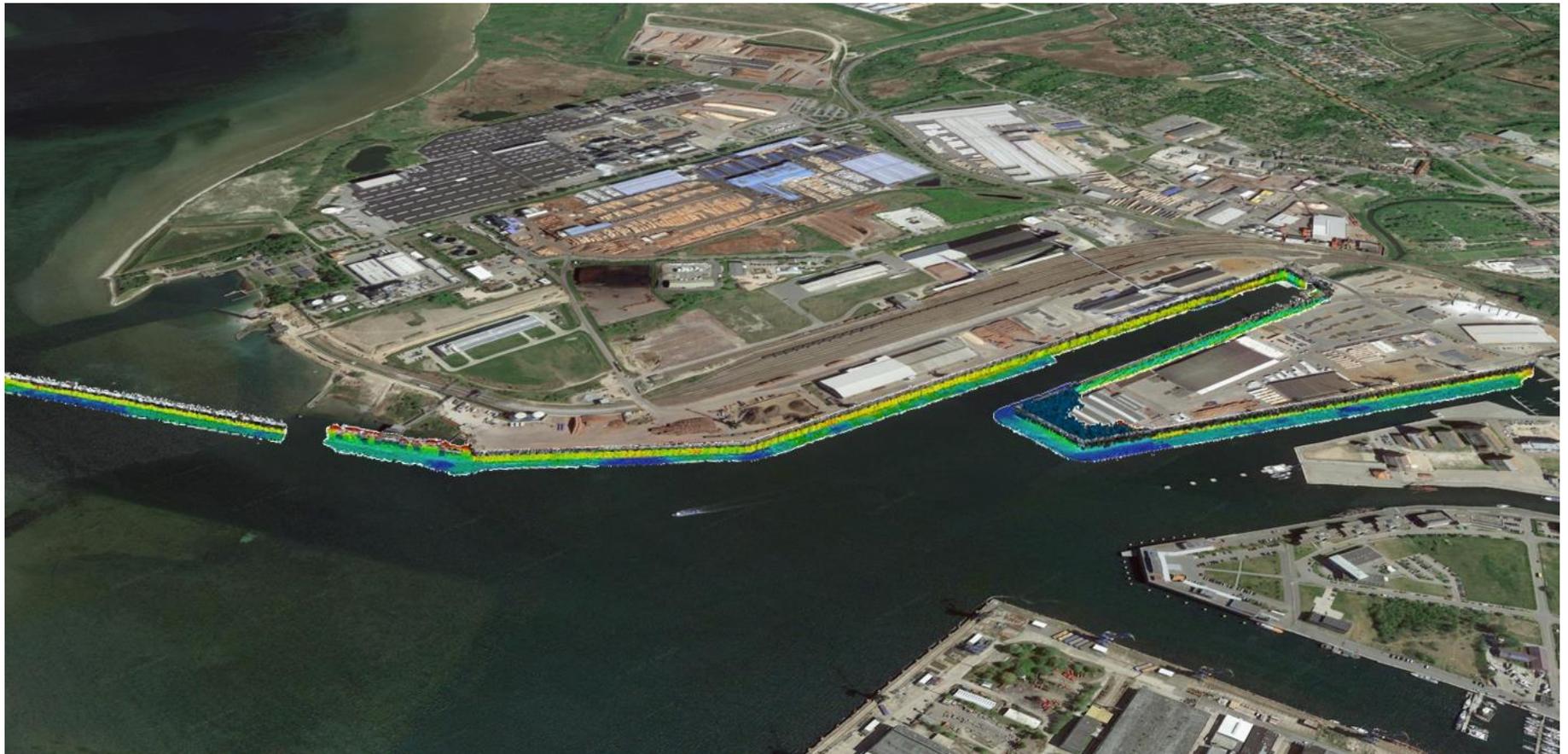




BIM Planung



 Hafeninfrasturktur über + unter Wasser digital erfasst



 Beste 3D-Bauwerkserfassung **unter** + **über** Wasser

Prüfung



Planung



Monitoring

georeferenziert · reproduzierbar · nachhaltig · zentral · BIM-ready



# HydroMapper

[Stefan.Somann@hydromapper.de](mailto:Stefan.Somann@hydromapper.de)

Veritaskai 6 · 21079 Hamburg  
040 - 99 99 86 215