



Geotechnische Aspekte beim Bau von Tiefwasserhäfen in Norddeutschland

Prof. Dr.-Ing. Joachim Stahlmann
AOR Dr.-Ing. Jörg Gattermann
Dipl.-Ing. Christian Missal
Dipl.-Ing. Jürgen Schmitt

Institut für Grundbau und Bodenmechanik
Technische Universität Braunschweig

Warum eine Kaje?

Warum eine Kaje?



Quelle: HPA, Bornhöft

Warum eine Kaje?



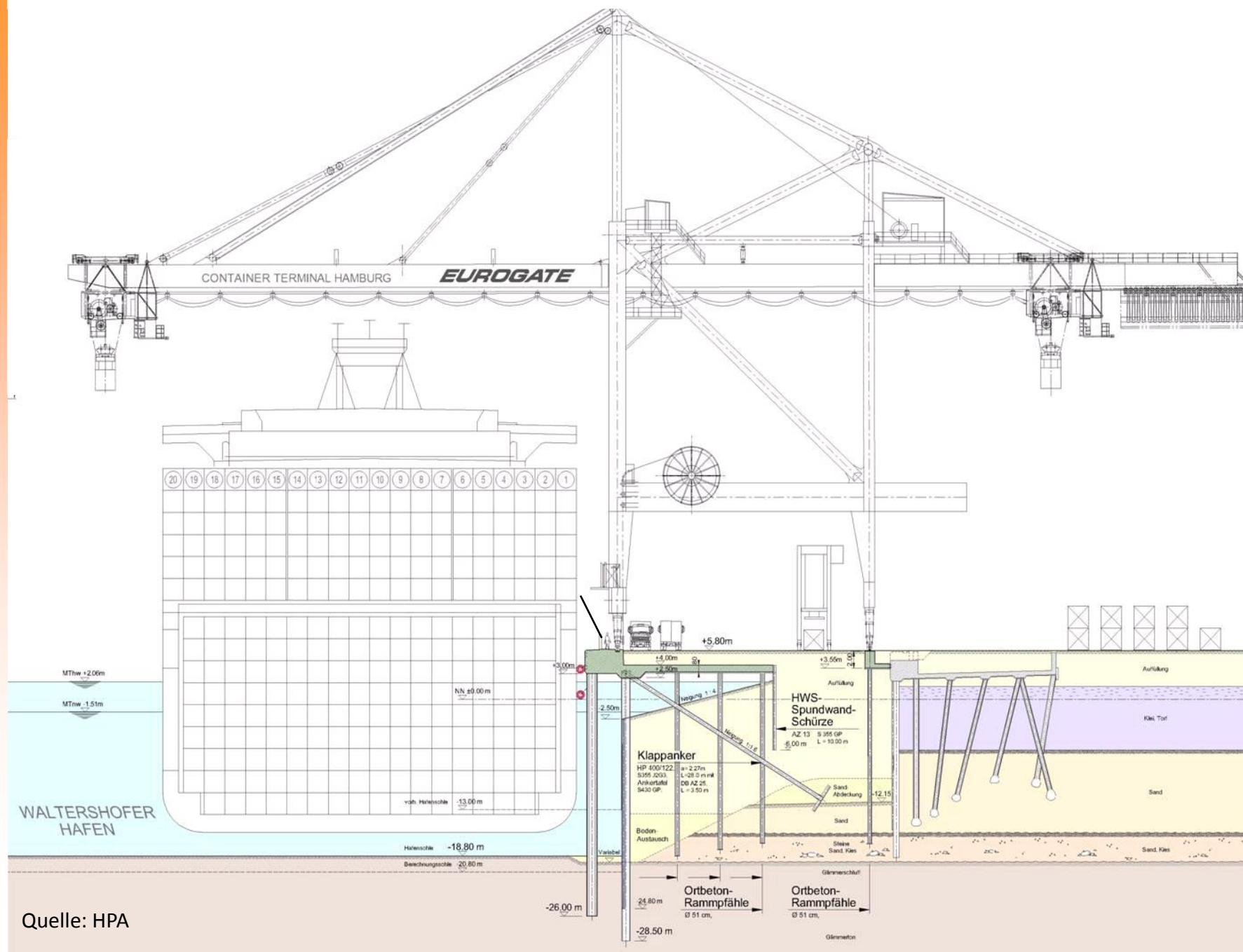
Quelle: HPA, Bornhöft

Warum eine Kaje?



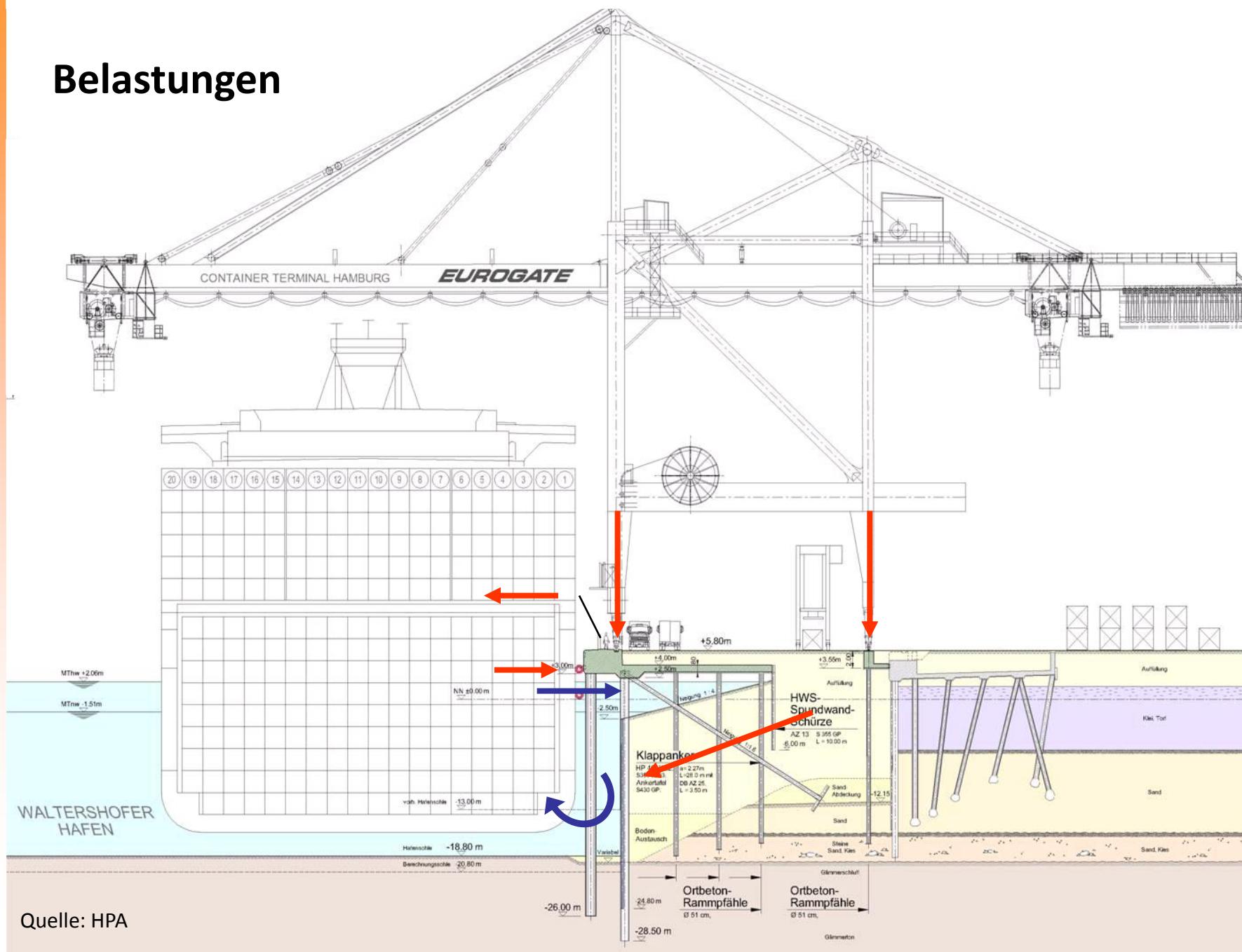
J. Stahlmann, J. Gattermann, C. Missal, J. Schmitt
**Geotechnische Aspekte beim Bau von
Tiefwasserhäfen in Norddeutschland**





Quelle: HPA

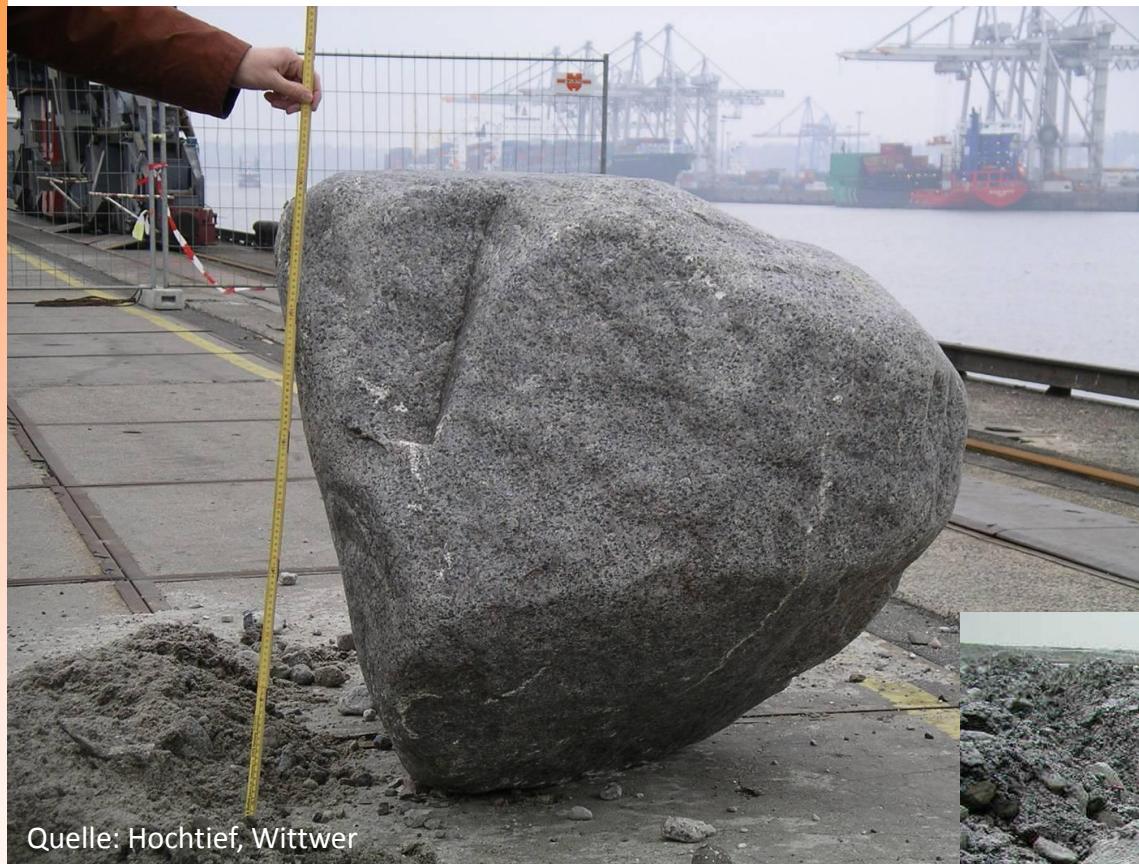
Belastungen



Baugrund Norddeutschland



Baugrund Norddeutschland





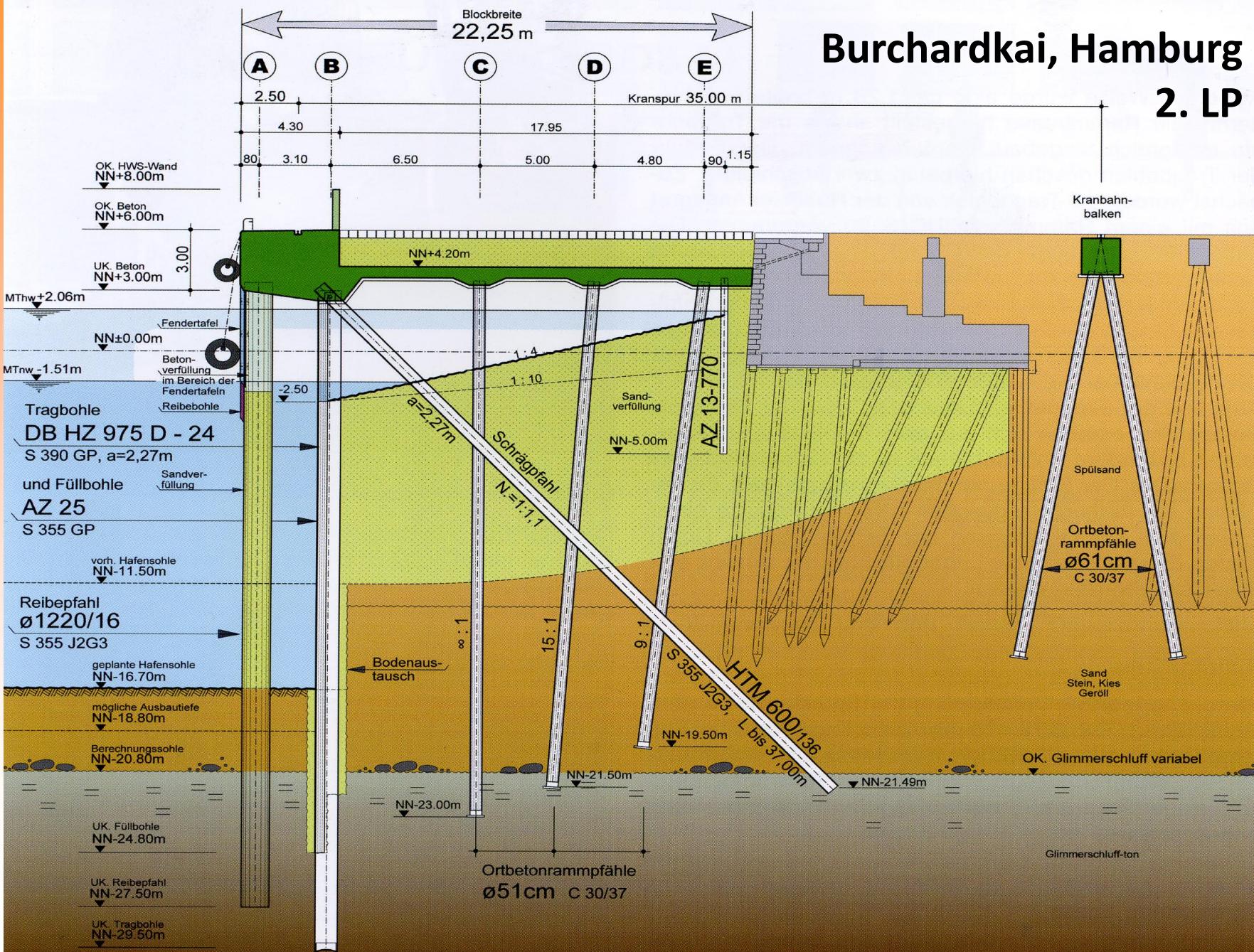
Wasserbauweise

- Einbau Tragelemente mit schwimmendem Gerät
- Belastung durch Hinterfüllung



Burchardkai, Hamburg

2. LP

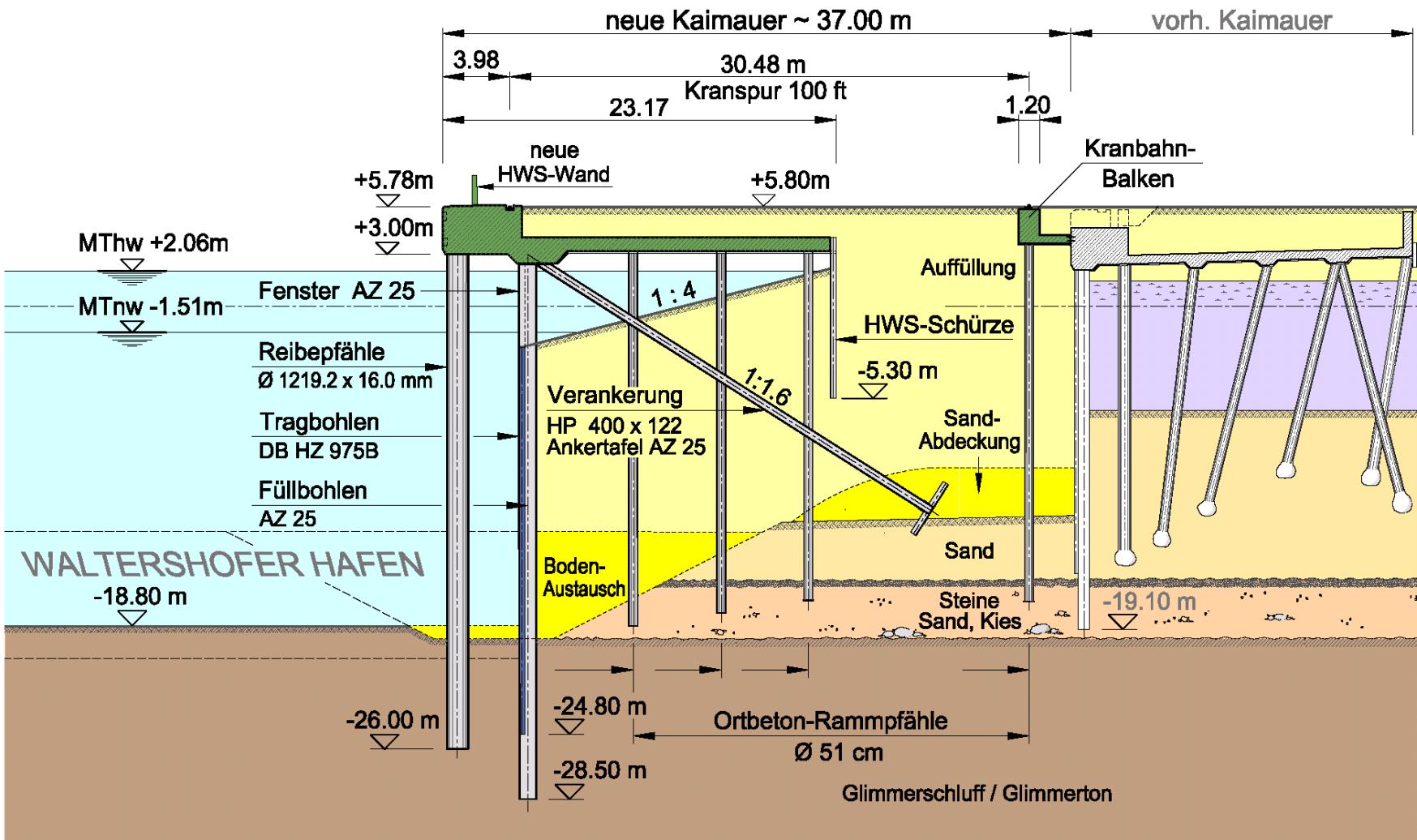


Burchardkai Hamburg
2. Liegeplatz



Predöhlkai, Hamburg

1. LP

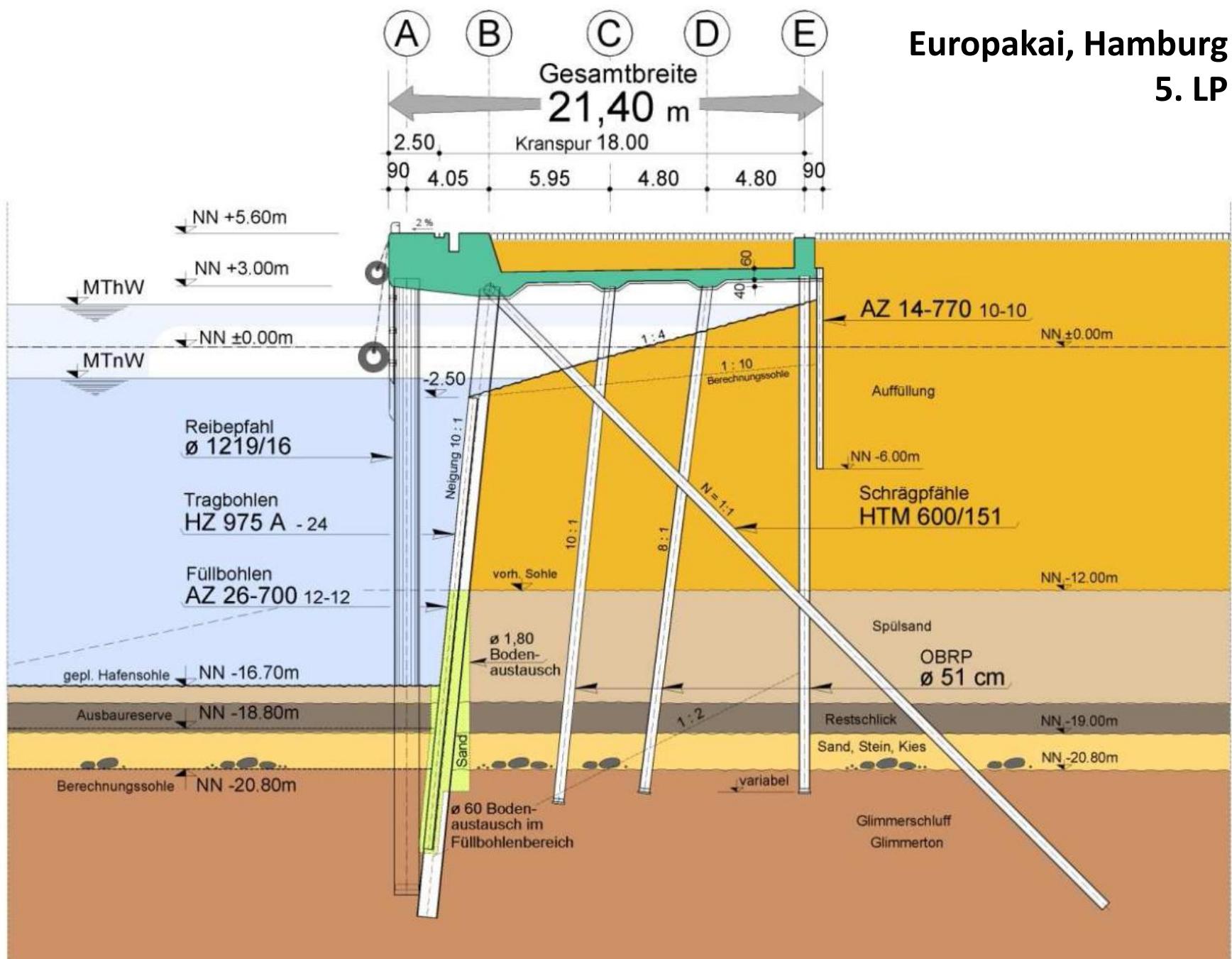


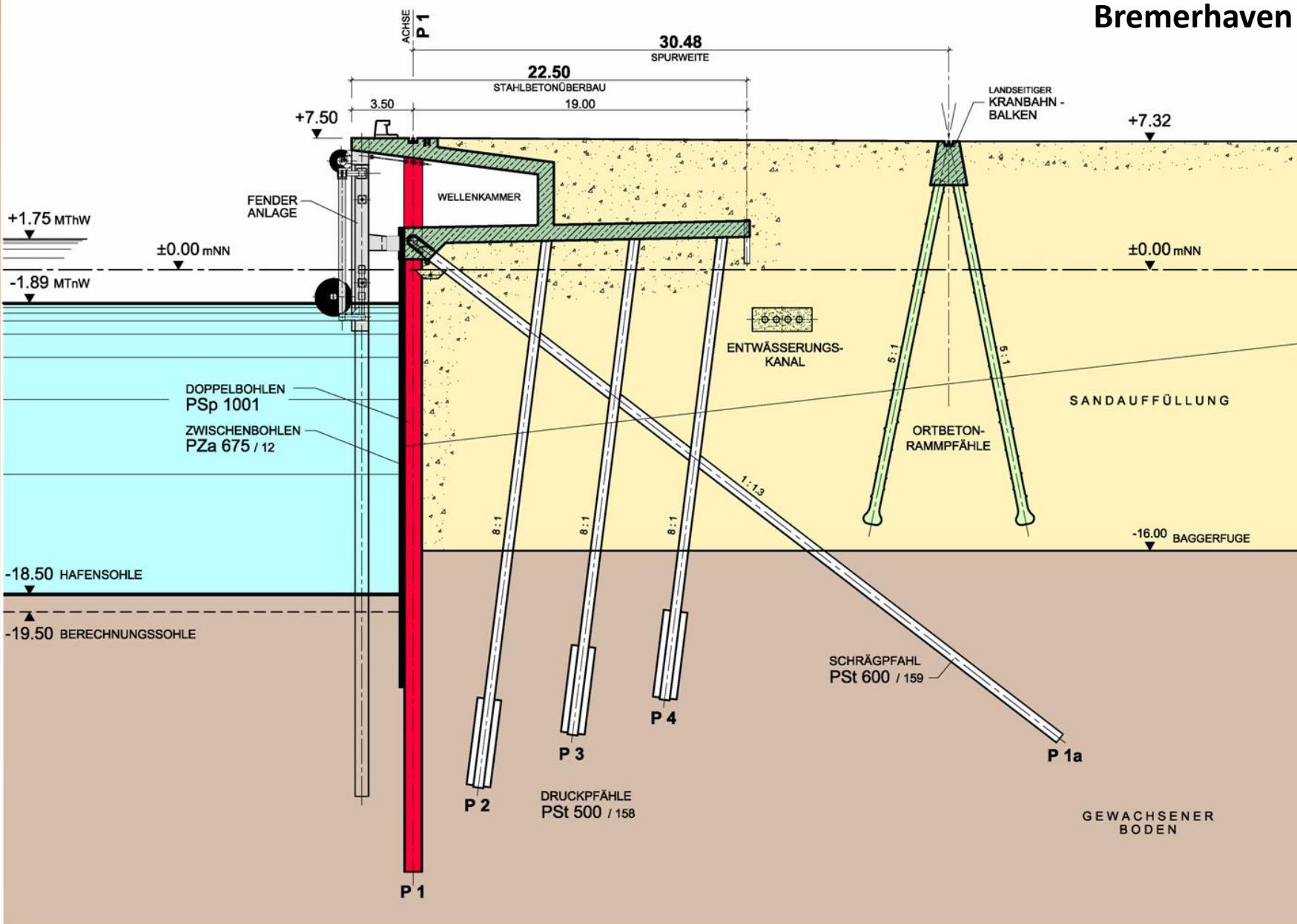


Predöhlkai, Hamburg
1. Liegeplatz

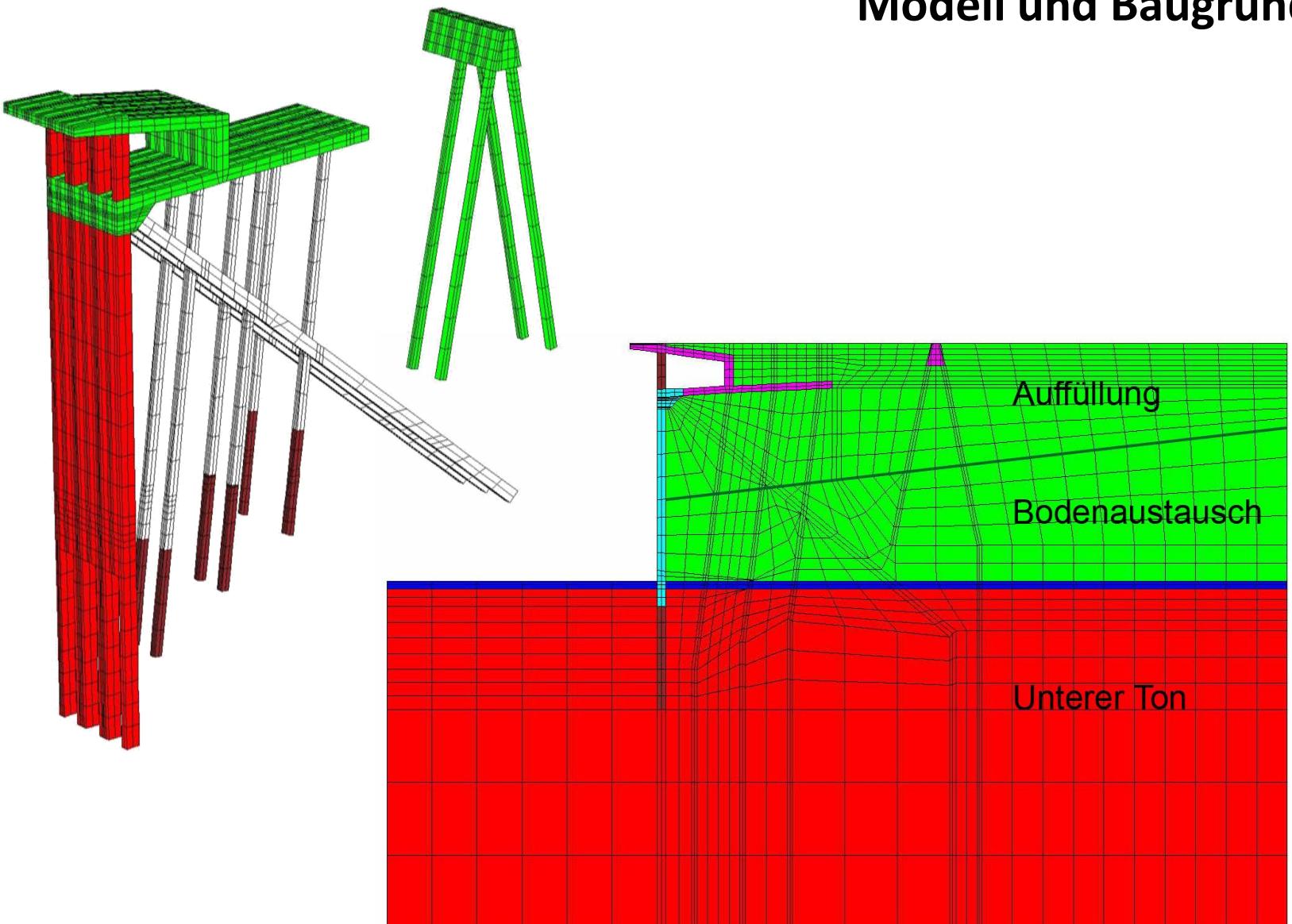
Europakai, Hamburg

5. LP

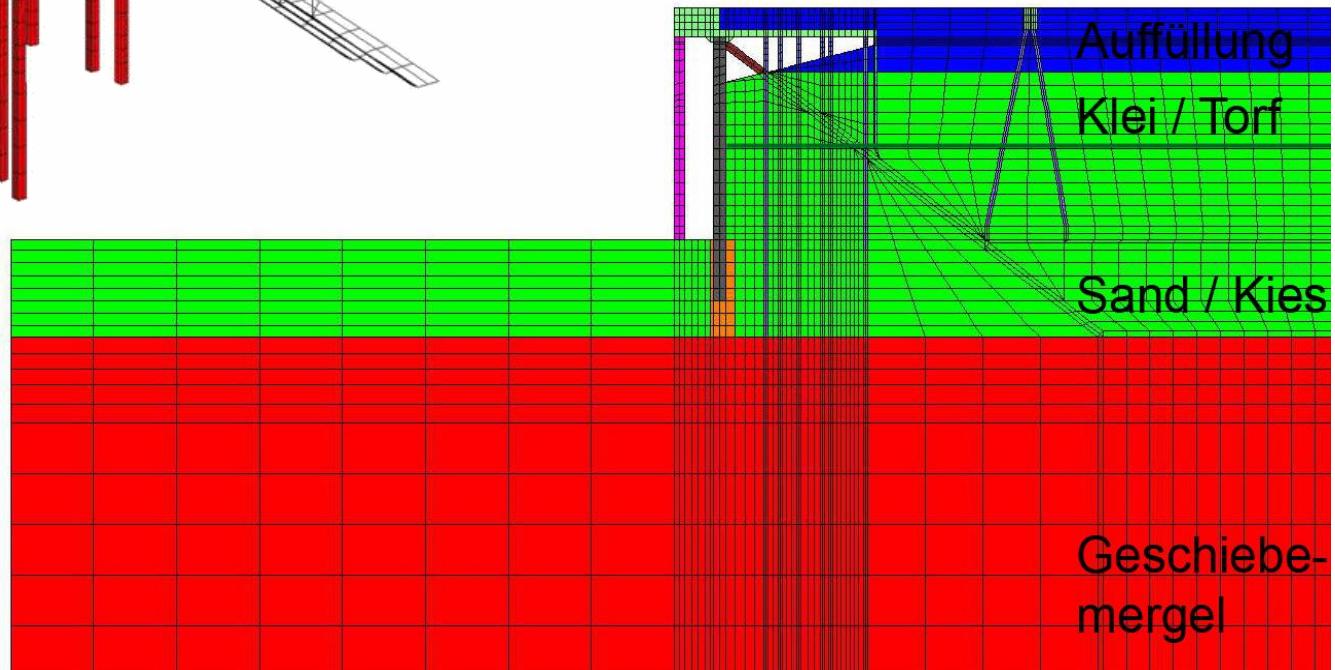
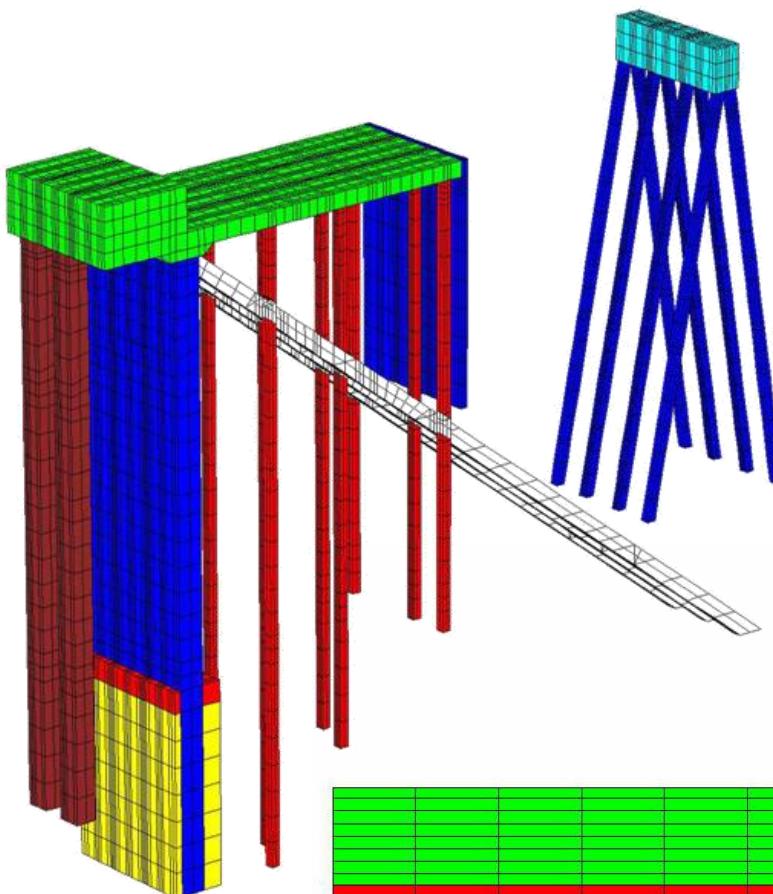




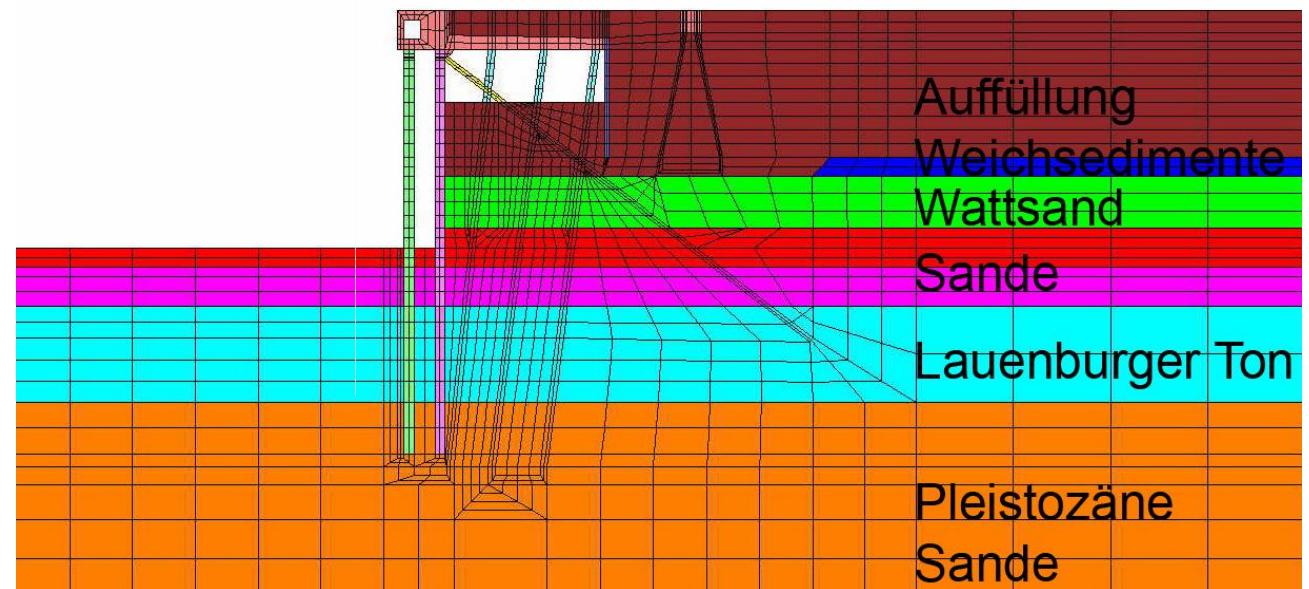
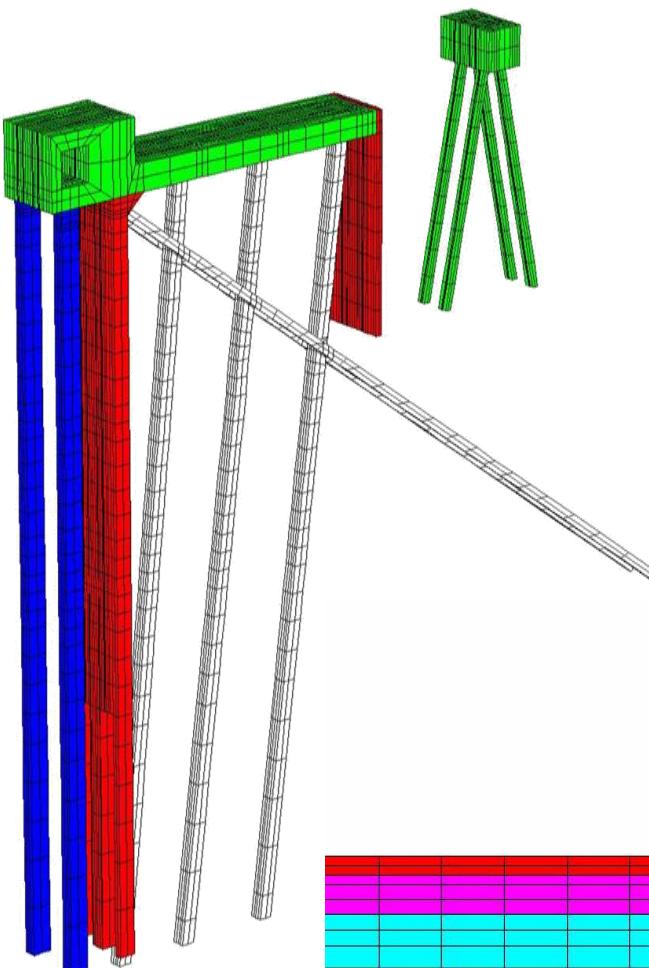
Variante A Modell und Baugrund



Variante B Modell und Baugrund

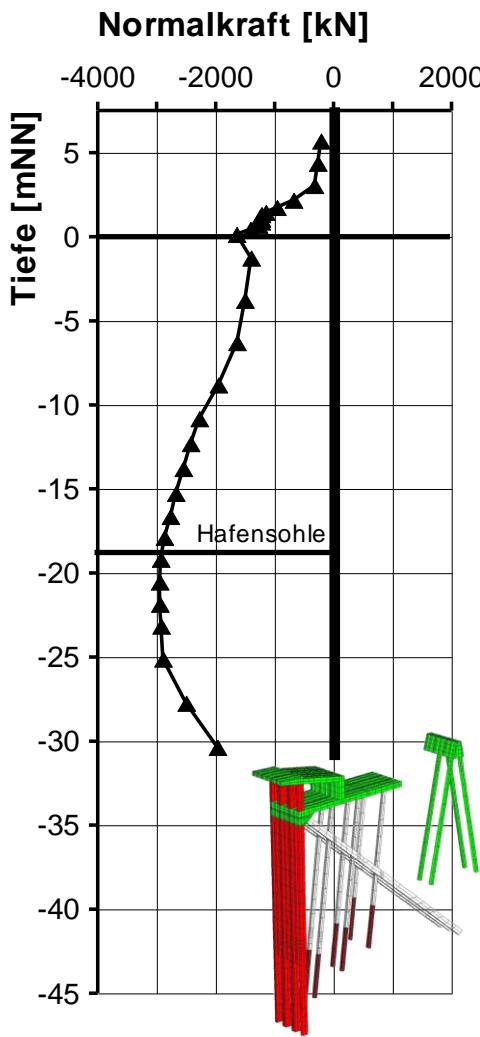


Variante C Modell und Baugrund

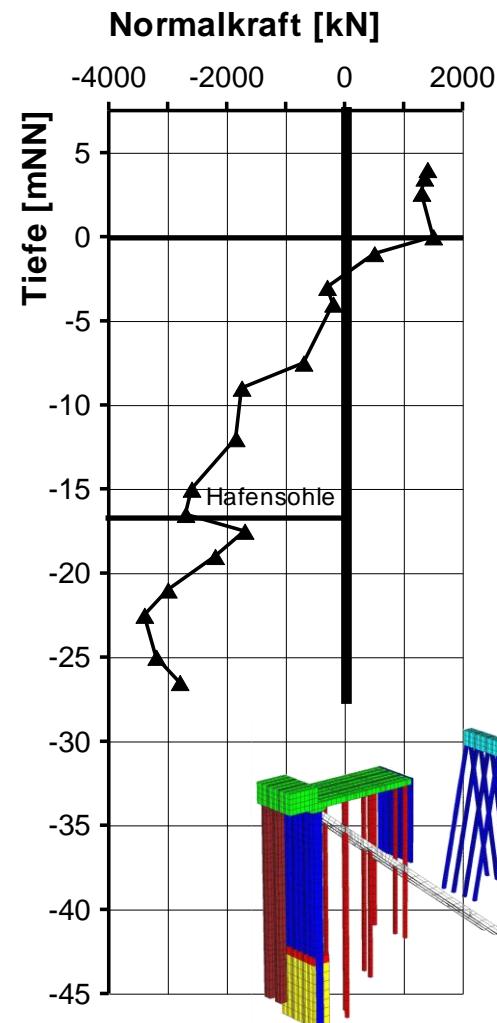


Normalkraftverlauf der Tragbohle nach Aushub auf Hafensohle

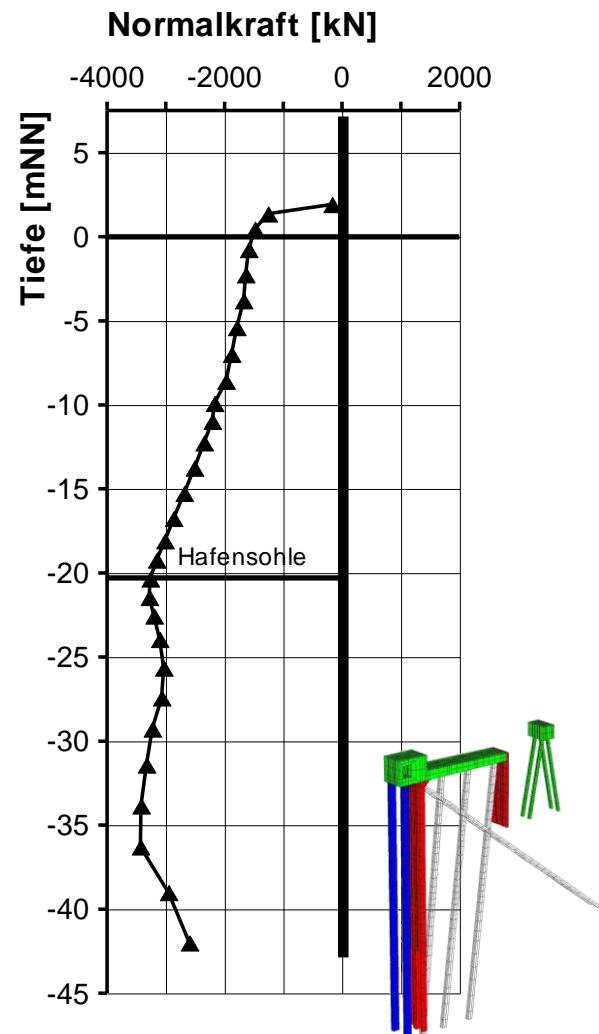
Bauteil Tragbohle Variante A



Bauteil Tragbohle Variante B

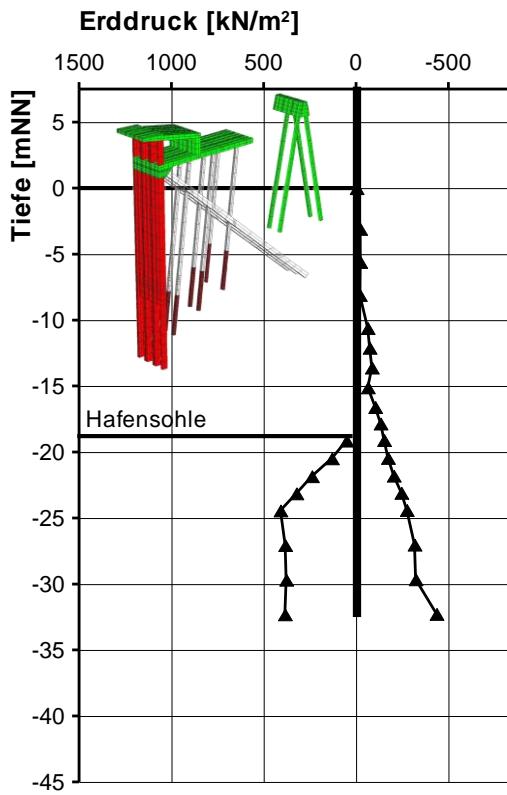


Bauteil Tragbohle Variante C

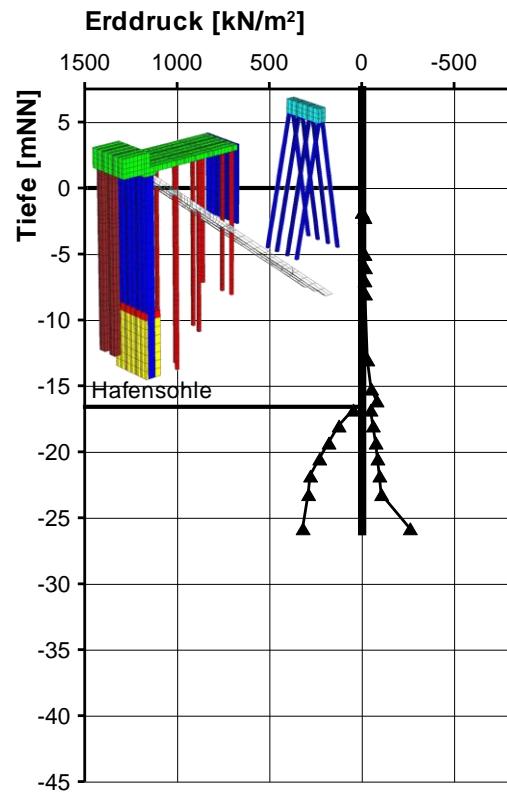


Erddruckverlauf nach Aushub auf Hafensohle

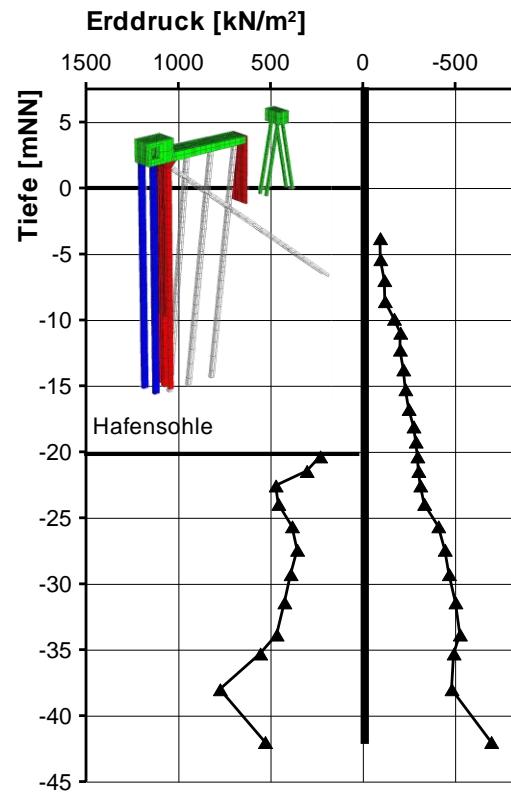
Bauteil Tragbohle Variante A

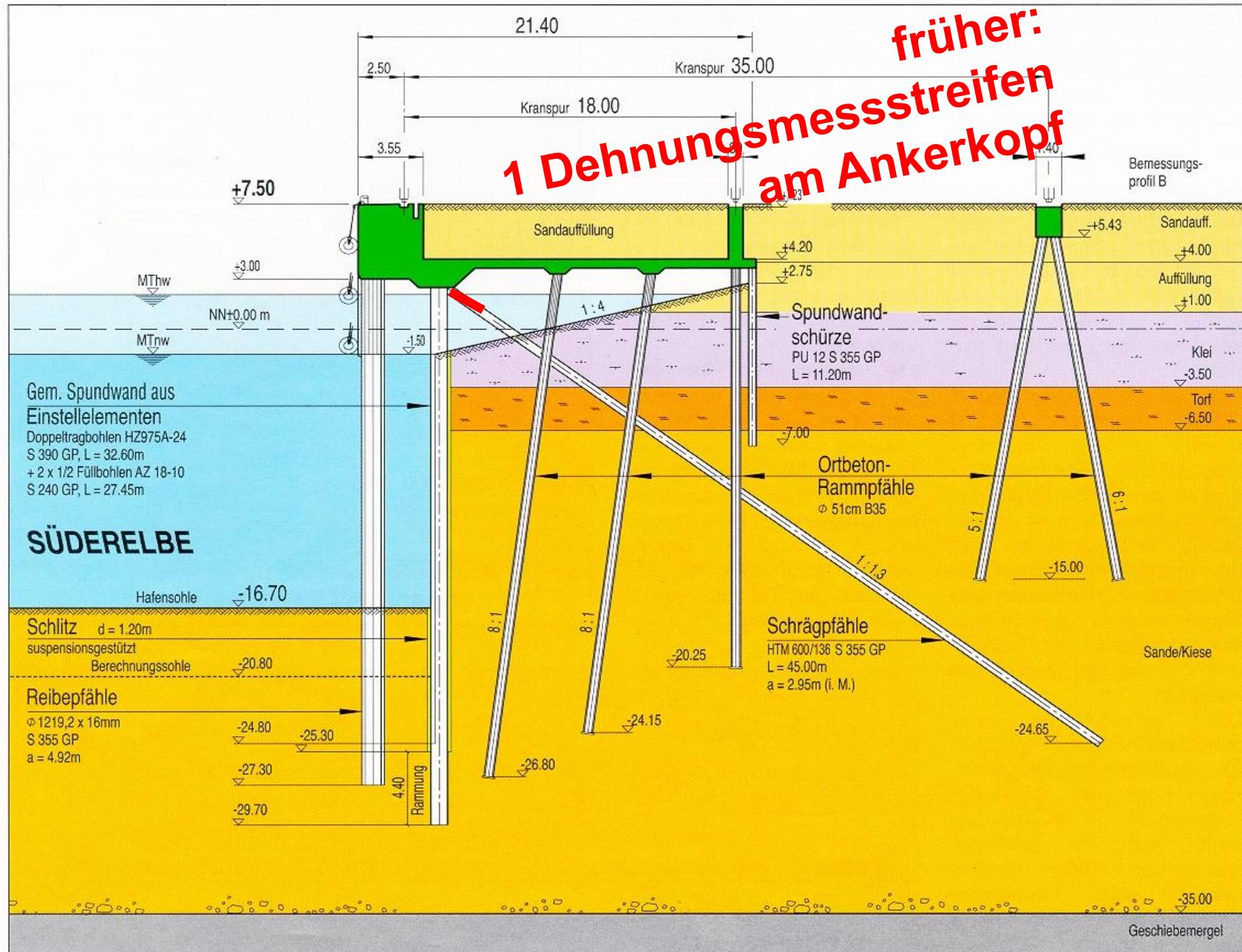


Bauteil Tragbohle Variante B



Bauteil Tragbohle Variante C





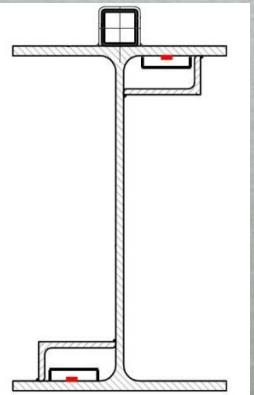


HTM 600/135
Länge: 45 m
CT Altenwerder

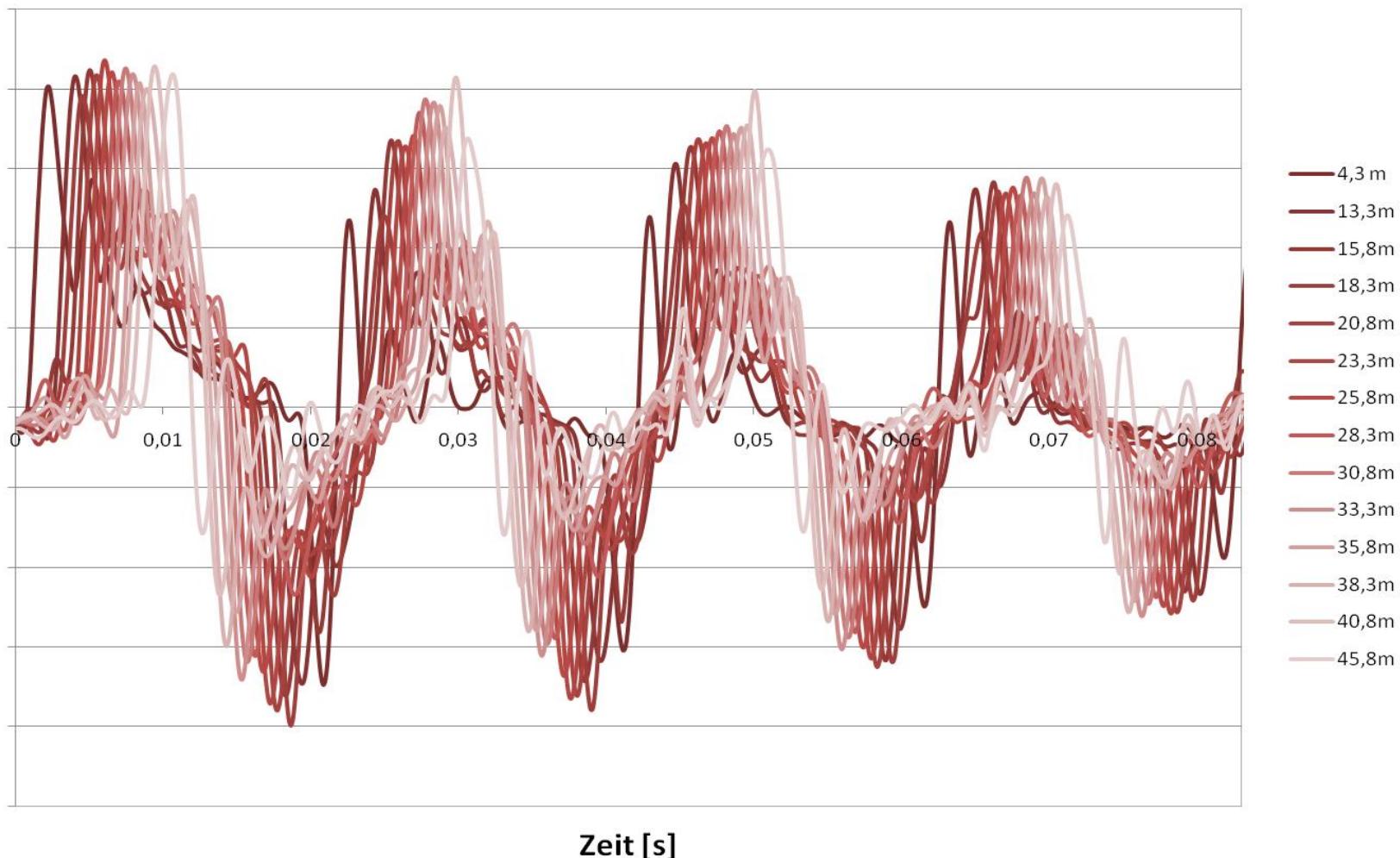
Bestückung jeglicher Tragglieder mit DMS

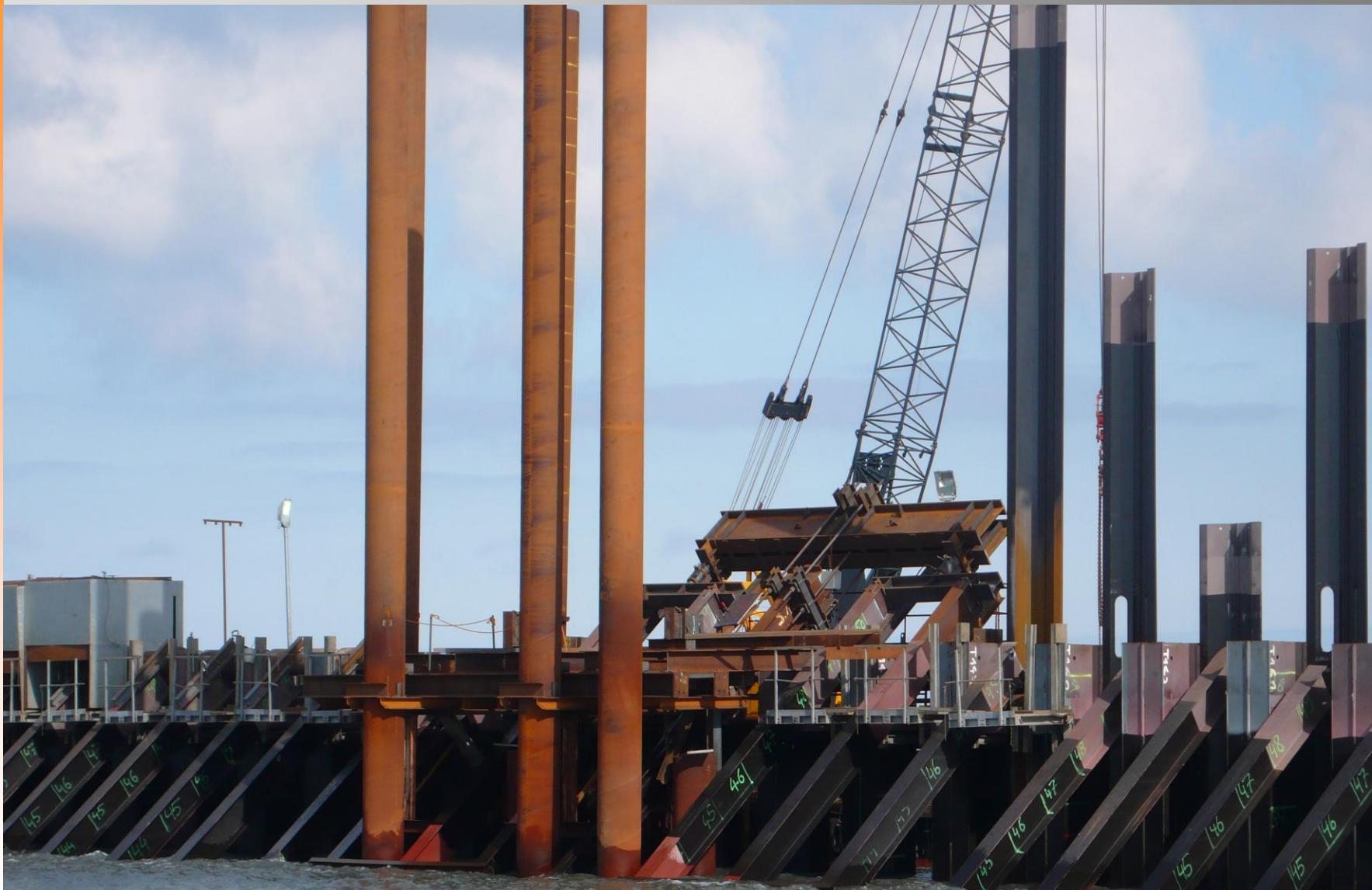


Schrägpfahlrammung
Europakai 5. LP, Hamburg
25.03.2009



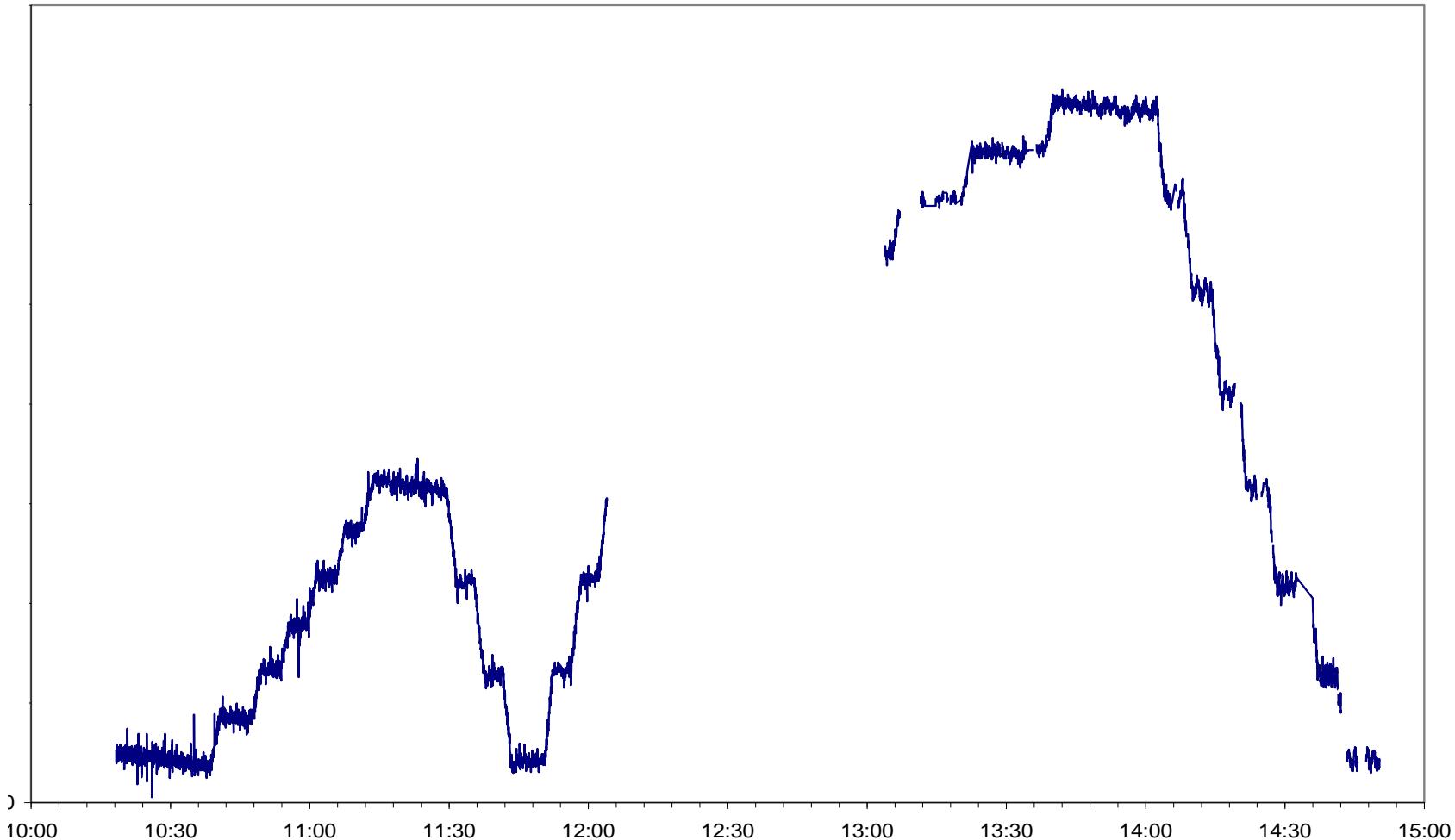
Berechnete Kraft ($E \cdot A \cdot \varepsilon$) an 14 Messstellen

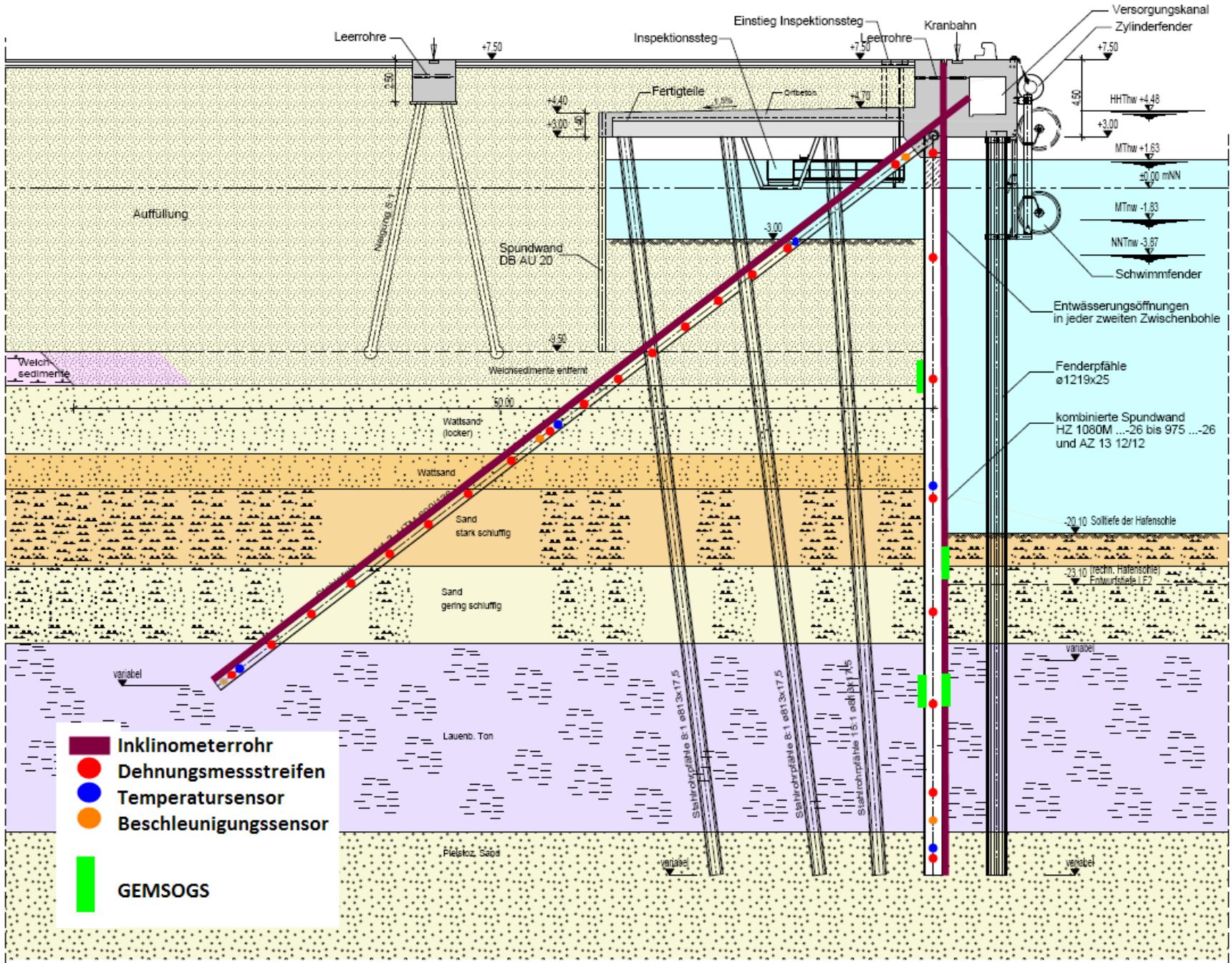


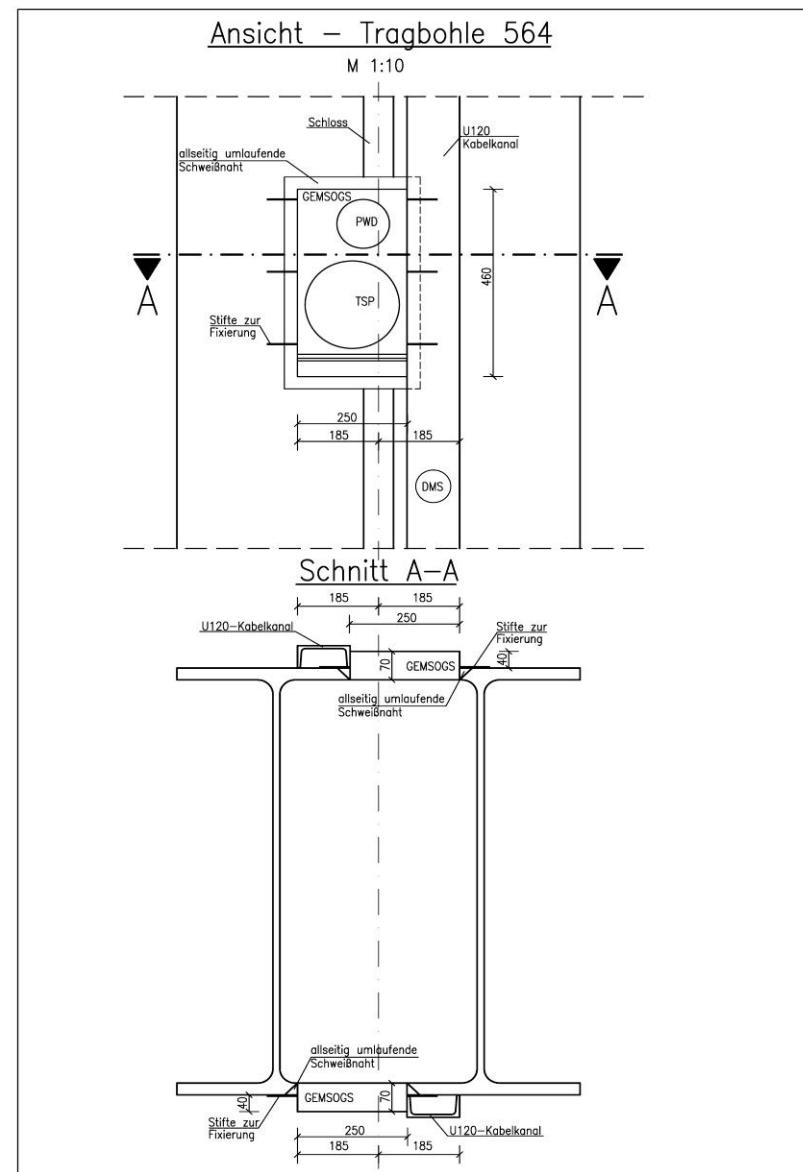


Statische Zugbelastung am Schräganker, JadeWeserPort - 07.03.2009

Statische Zugbelastung am 07.03.09 / Messstelle -4,30m







Geotechnische Mess-Station für
Offshore Gründungs-Strukturen®



Blick unter die Kaiplatte - Predöhlkai 1. LP





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!