

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM
Lehrstuhl für Informatik im Bauwesen

Prof. Dr.-Ing. Markus König

**3D Baugrundmodell erstellt mit HoleBase SI in
Autodesk Civil 3D**

Markus Scheffer M.Sc.

Konzept: Modellierung des Baugrundes auf Grundlage von Bohrlochdaten

- Klassifikationssysteme für Bohrlochdaten nicht international einheitlich
- Weitreichende Arbeiten der „Association of Geotechnical & Geoenvironmental Specialists“ (AGS)
- Extension für Autodesk Civil 3D für die Modellierung von Baugrundmodellen „HoleBase SI“
- Austauschformat für digitale Baugrundmodell auf Basis von Bohrlochdaten von AGS entwickelt
- HoleBase SI liefert automatisiertes Modellerstellung sobald Bohrlochdaten in einer ausreichend aufbereiteten Qualität existieren

Probleme

- In der sind die Bohrlochdaten zu detailliert Aufgeschlüsselt und müssen vereinfacht und zusammengefasst werden
 - An manchen stellen zu detaillierte Informationen vorhanden
- Zwischen den Bohrlöchern eigentlich keine Daten vorhanden
 - Interpolation nötig
- Bohrlochdaten können sich widersprechen
 - Es entstehen Überlappungen oder Linsen
- Schichten die nur an einem Bohrloch gefunden wurden sind i.d.R. nicht zu verwenden, da Ausmaß und Mächtigkeit nicht bekannt

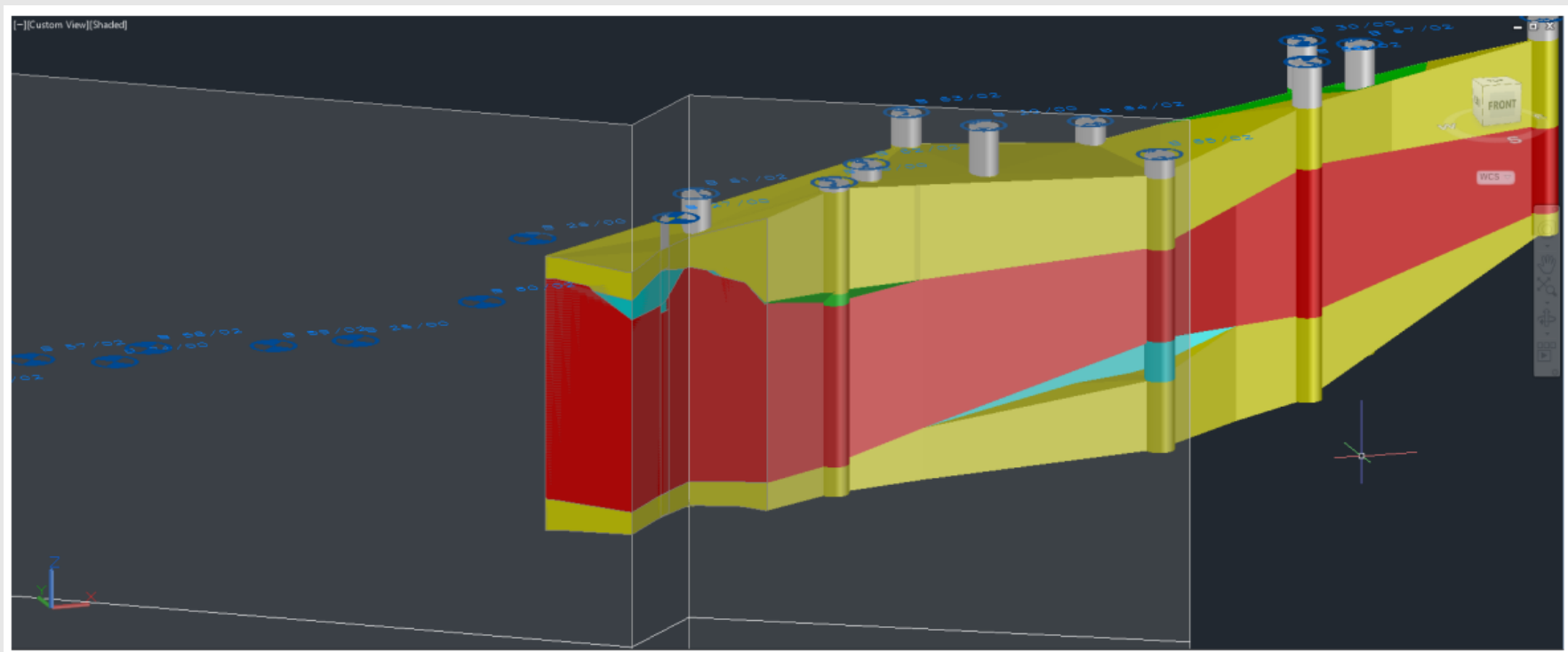
Lösung

- Bohrlochprofile müssen sinnvoll und mit Rücksicht auf die Modellierung vereinfacht werden
- Das Modell muss intensiv auf mögliche Fehler in der Interpolation untersucht werden
- Linsen müssen manuell modelliert werden
- Sprünge in Schichten müssen manuell modelliert werden

Vorteile

- Vollständig 3-dimensionales Modell des Baugrundes automatisiert erstellbar
- Automatisierte Auswertung der Massen
- Einfache Erstellung geologischer Schnitte entlang gewünschter Trasse bzw. Schnitte

Definition eigener Schnitte



Zaundiagramme als quasie 3D-Schnitte

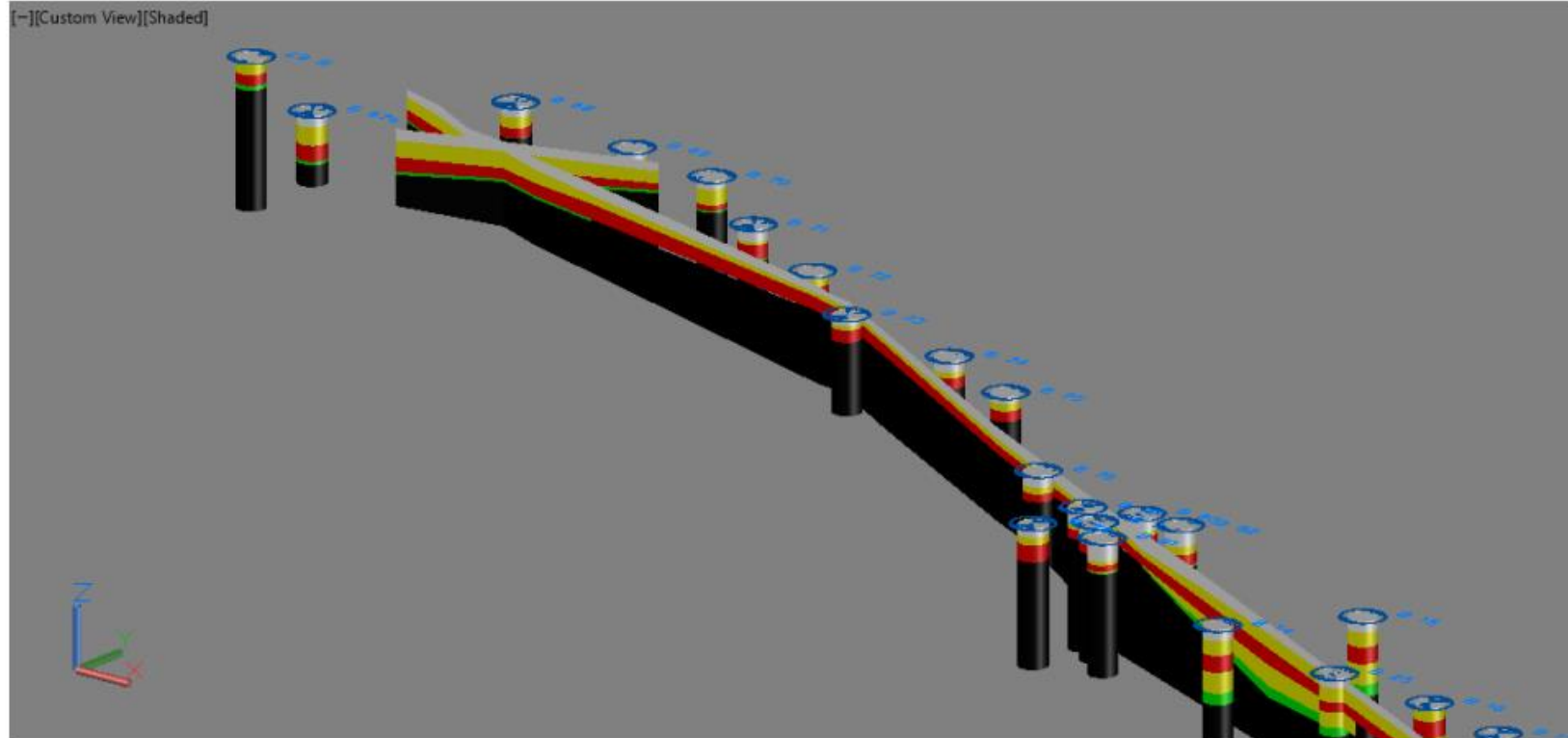


Abbildung 14 - Detailansicht des Zaundiagramms des BA40-Modells

Linsen

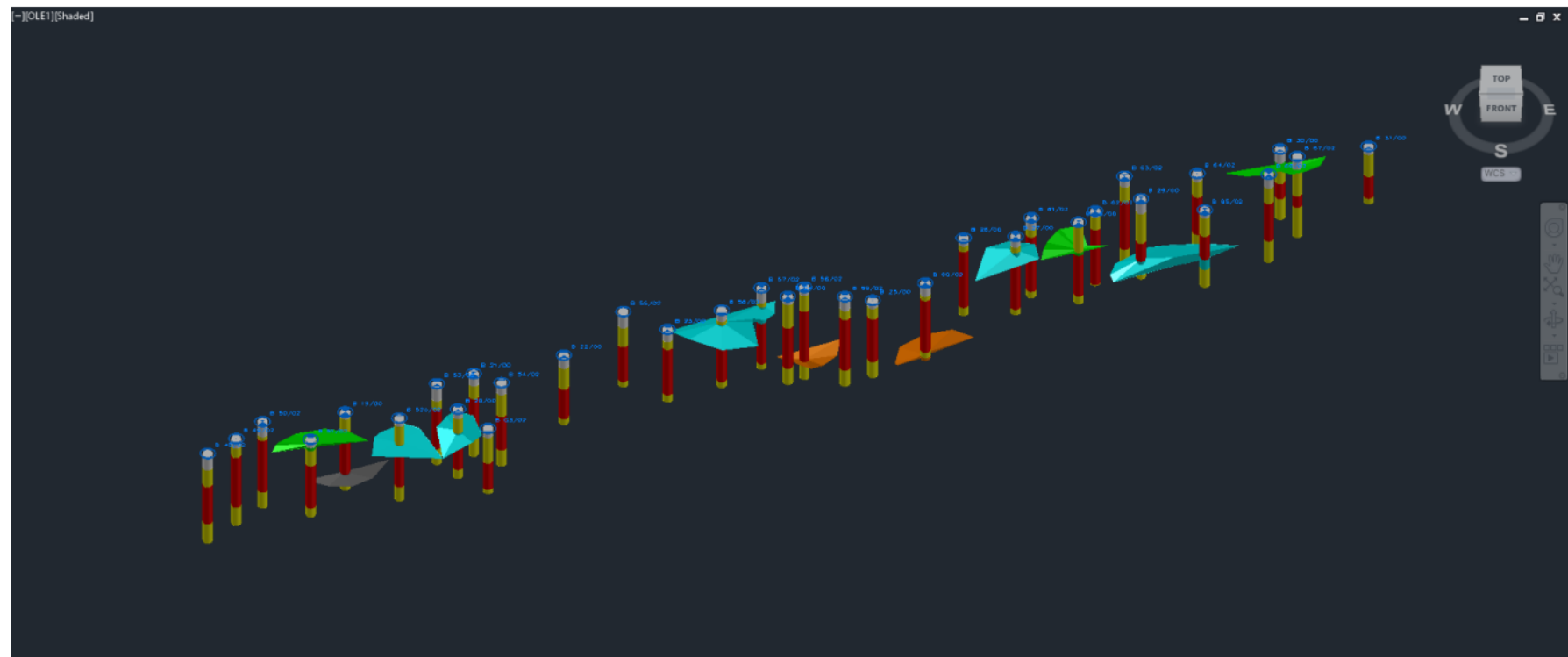


Abbildung 10 - Modellerte Linsen des Wehrhahnlinien-Modells

Geologische Sprünge

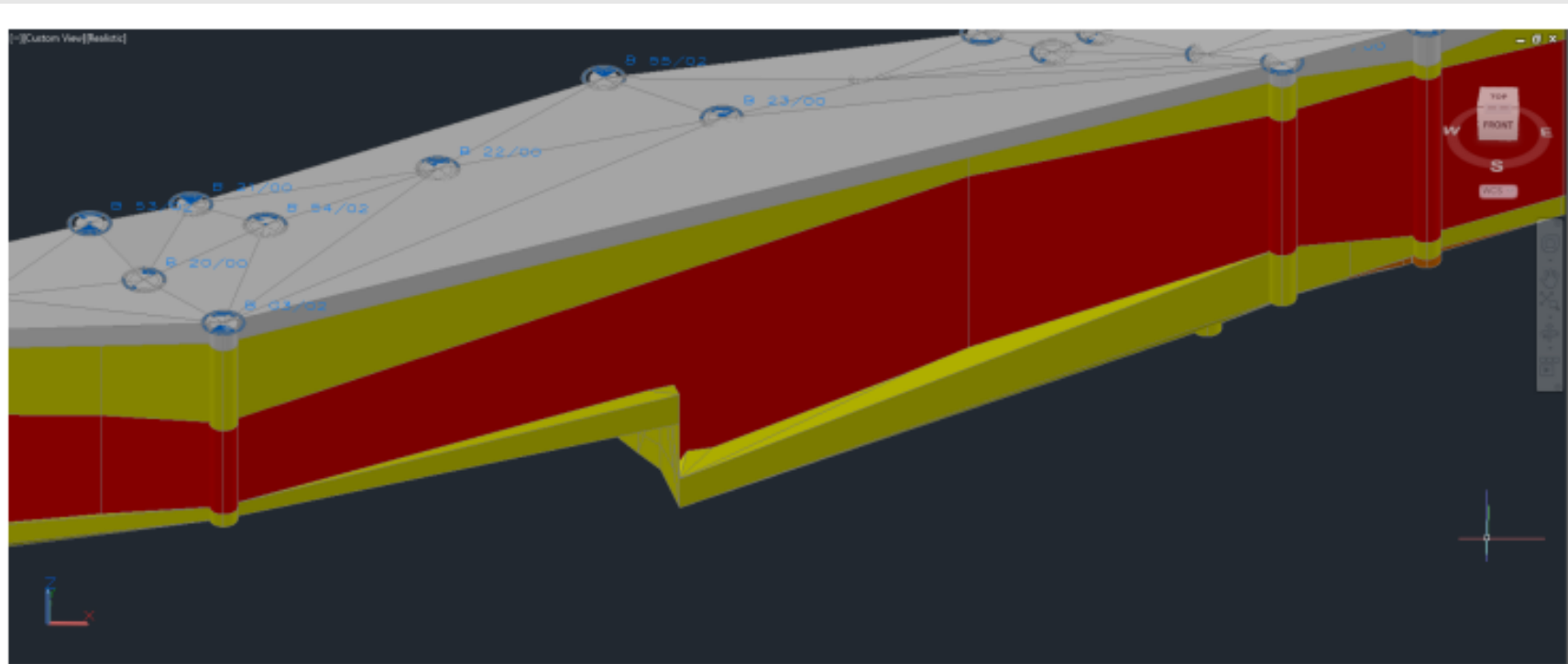
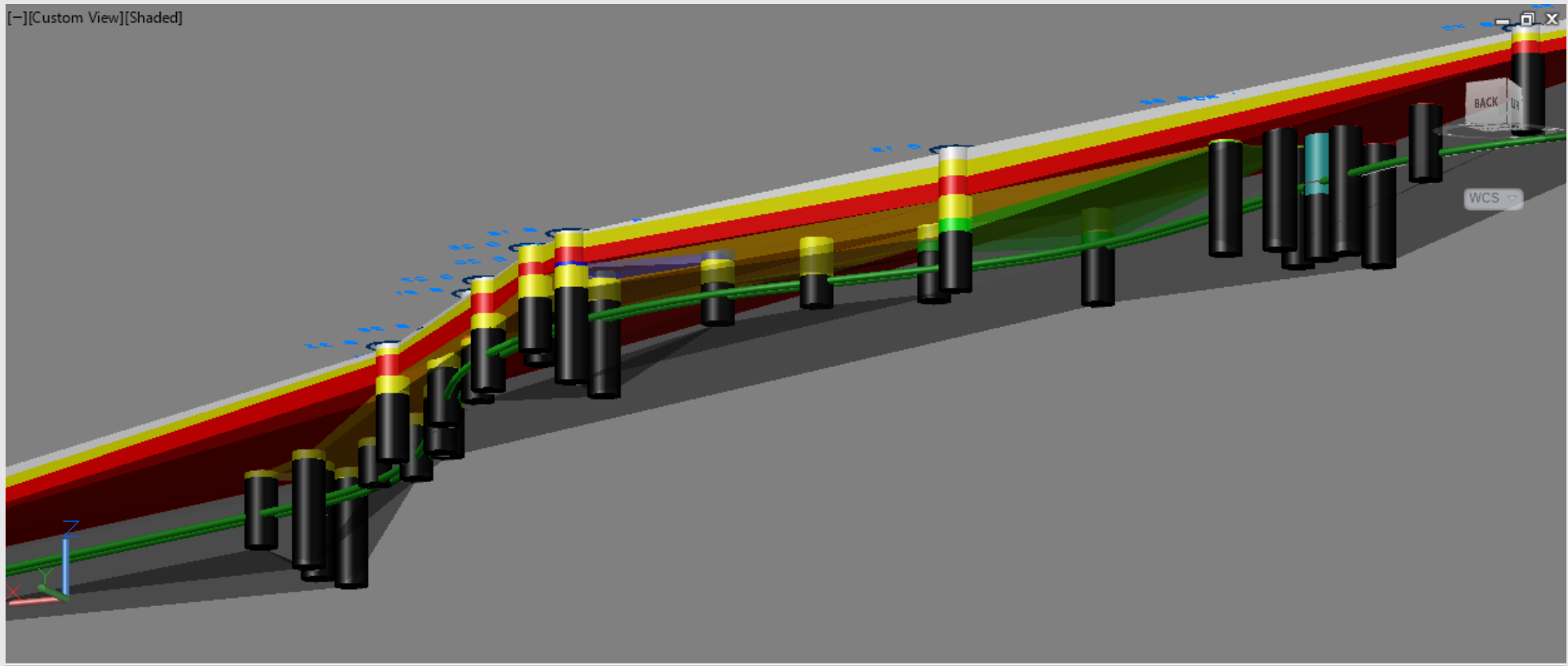
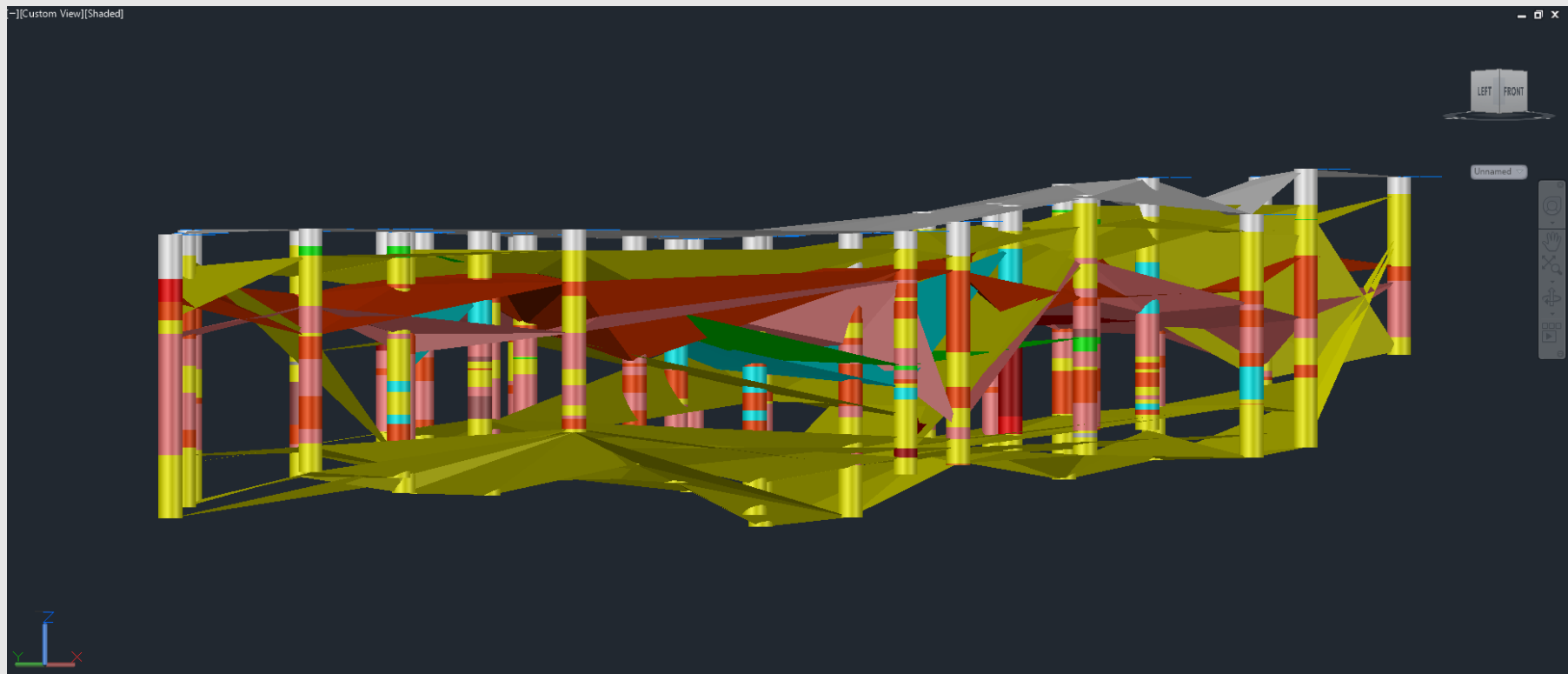


Abbildung 11 - Sprung im Erdmaterial modelliert im Wehrhahnlinien-Volumenkörpermodell

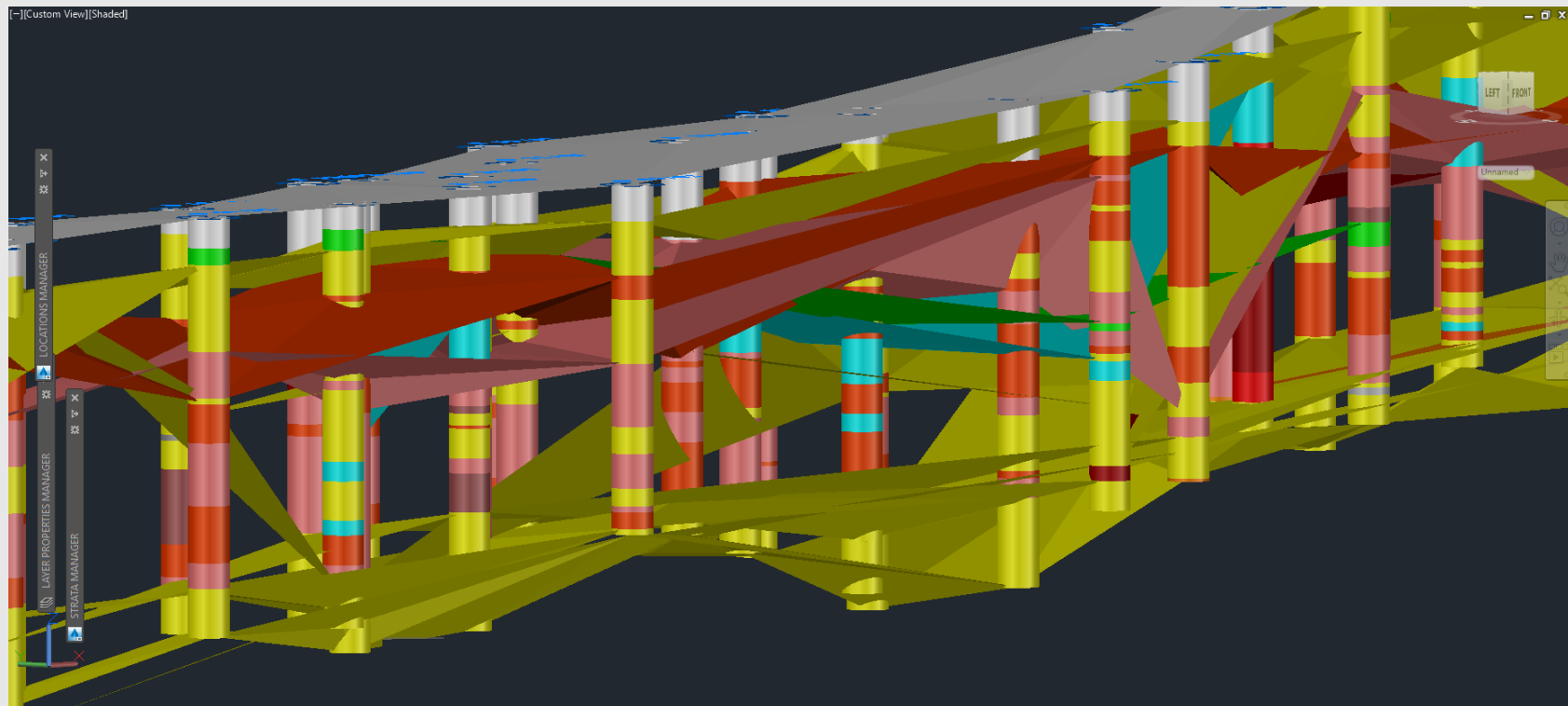
Verknüpfung von Fachmodellen



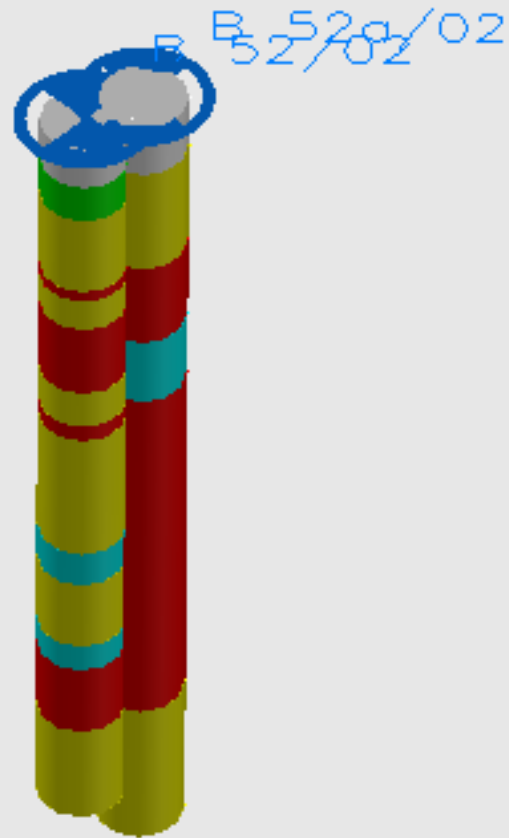
Vorsicht:



Vorsicht:



Vorsicht:



Vorsicht:

