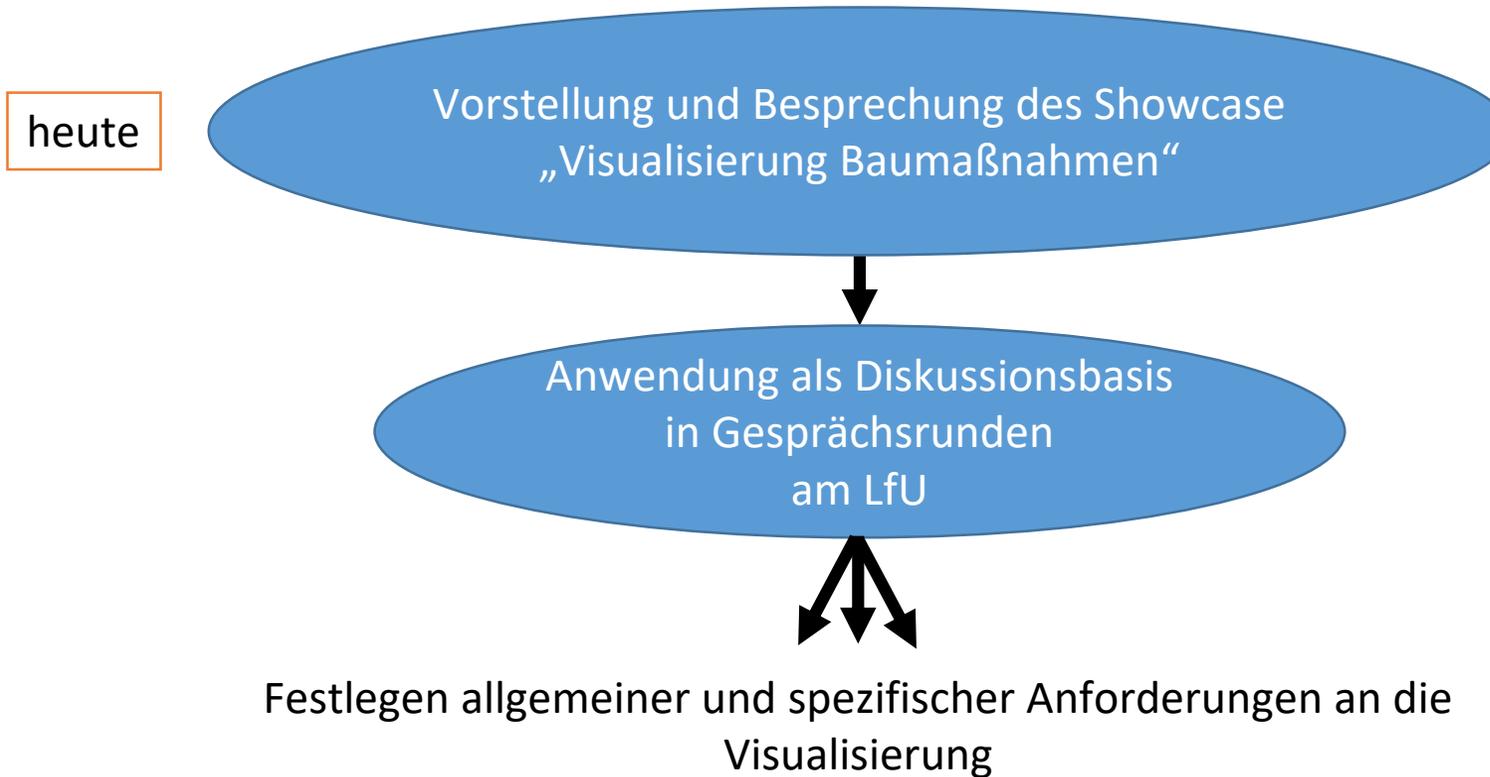


Virtueller Wasserraum Bayern



Stand der Arbeiten in TP10:
Vorstellung des Showcase „Visualisierung Baumaßnahmen“
Wolfgang Kurtz, Astrid Meyer, Fabian Simmank

Vorgehen in TP10 (in STG-Sitzung am 8.7.20 besprochen)



Ziel des heutigen Treffens

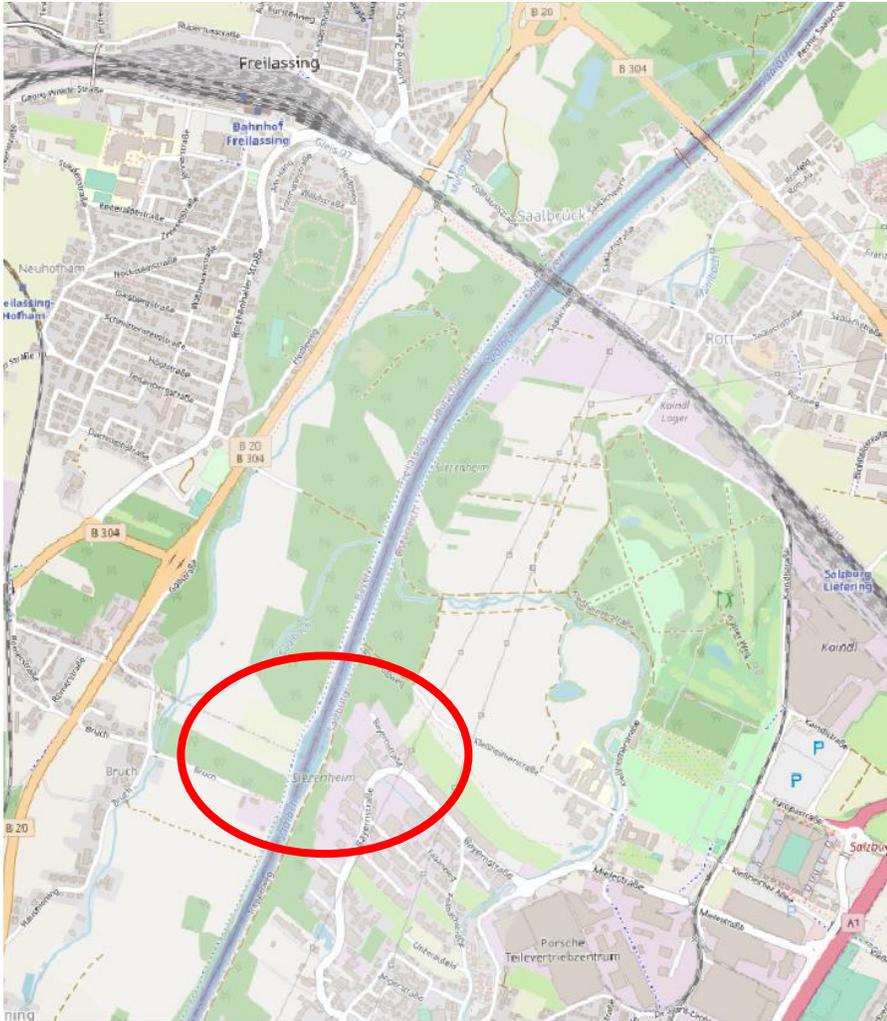
→ Klärung der Frage:

„Eignet sich der Showcase als Diskussionsbasis für Gesprächsrunden am LfU?“



Showcase: Visualisierung Baumaßnahmen

Auswirkungen einer Rampe auf die Hydrodynamik eines Flussabschnittes (Thema 4.2)



Standort

- Sohlrampe der Saalach bei Bruch (SO von Freilassing)

Hintergrund

- Originalzustand ist Rampe mit Aufweitung
- Rückbau erfolgte 2018/2019 um Geschiebetransport zu erhöhen

→ Eignet sich als Visualisierungsbeispiel

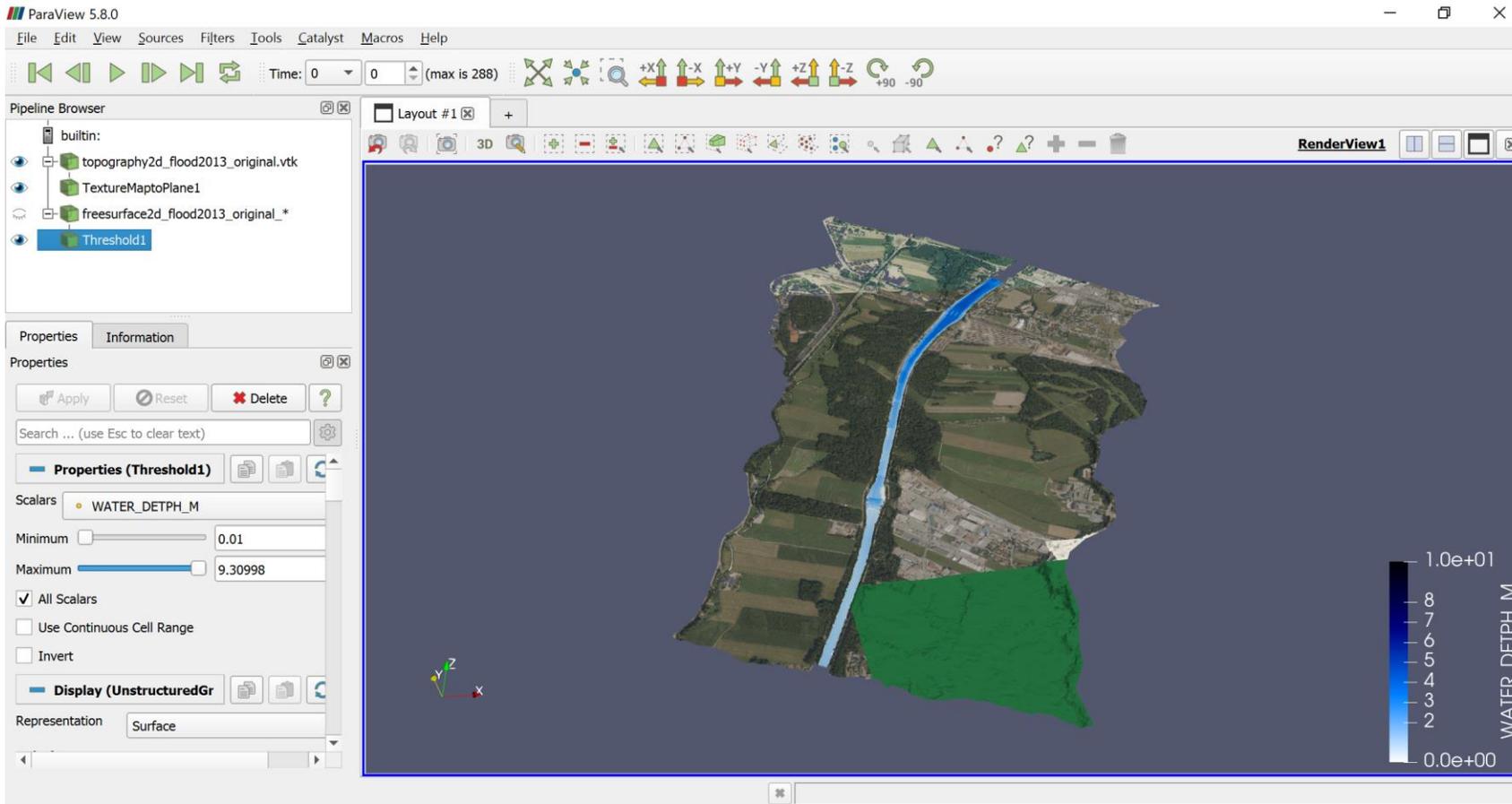


Paraview als Softwareumgebung für Datenvisualisierung

- Quelloffene 3D-Visualisierungssoftware für wissenschaftliche Anwendungen
- Generisch:
 - Unterstützt eine Vielzahl wissenschaftlicher Datenformate
 - Erweiterbar über Plugins (Datenformate, Filter, etc.)
 - Stellt eine Vielzahl von Filter-/Bearbeitungsoptionen für geometrische Objekte zur Verfügung
- Interaktives 3D-Rendering von Datensätzen (remote und lokal)
- Ermöglicht das ‚Abspielen‘ von Simulationsdaten und die Erstellung von Animationen
- Beispiele für Filteroptionen:
 - Schnitte
 - Schwellwerte für Datendarstellung
 - Datenextraktion
 - Statistiken
- Bietet verschiedene Installationsmöglichkeiten:
 - Desktop-Version (lokal + remote rendering)
 - Plugin für Jupyter
 - Web-Applikation
 - Python-API



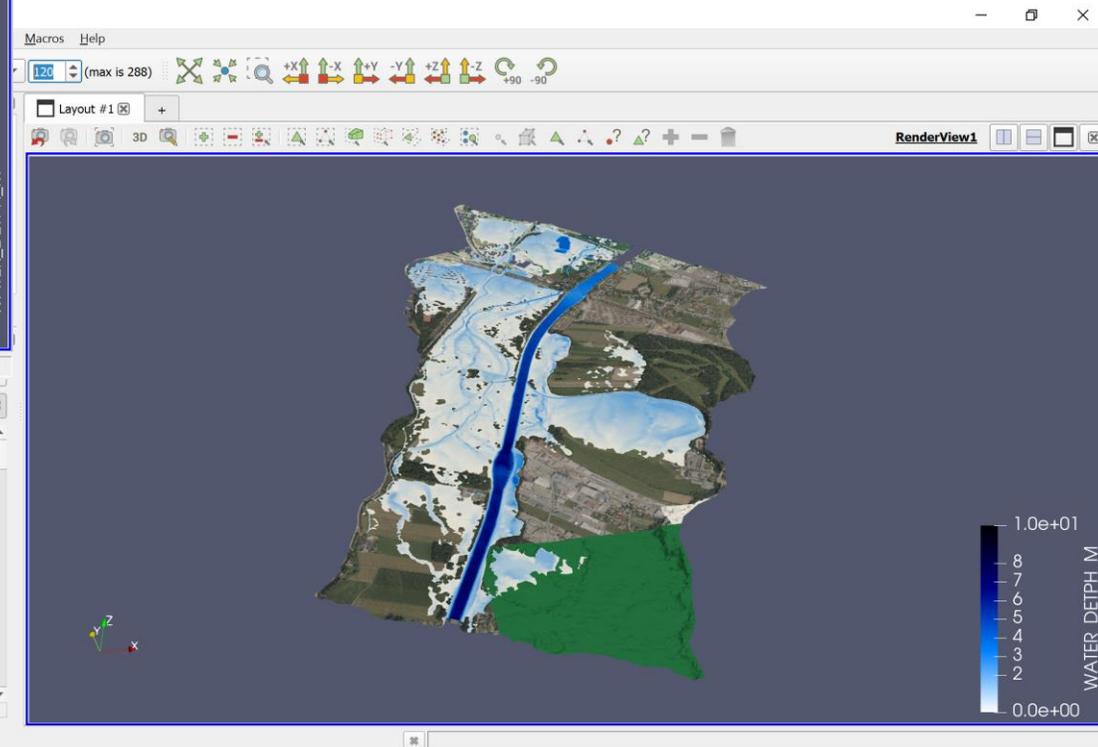
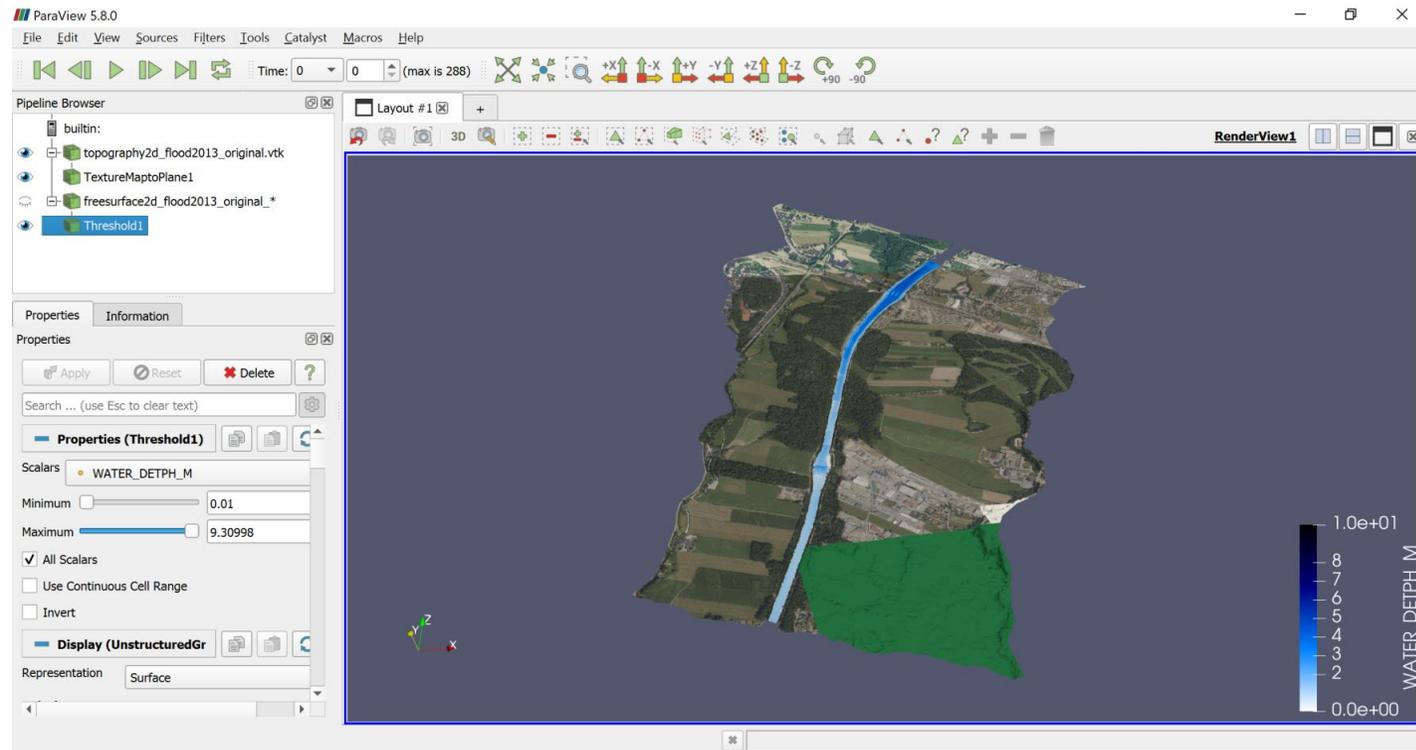
Standardansicht von Paraview als lokale Installation mit grafischer Oberfläche



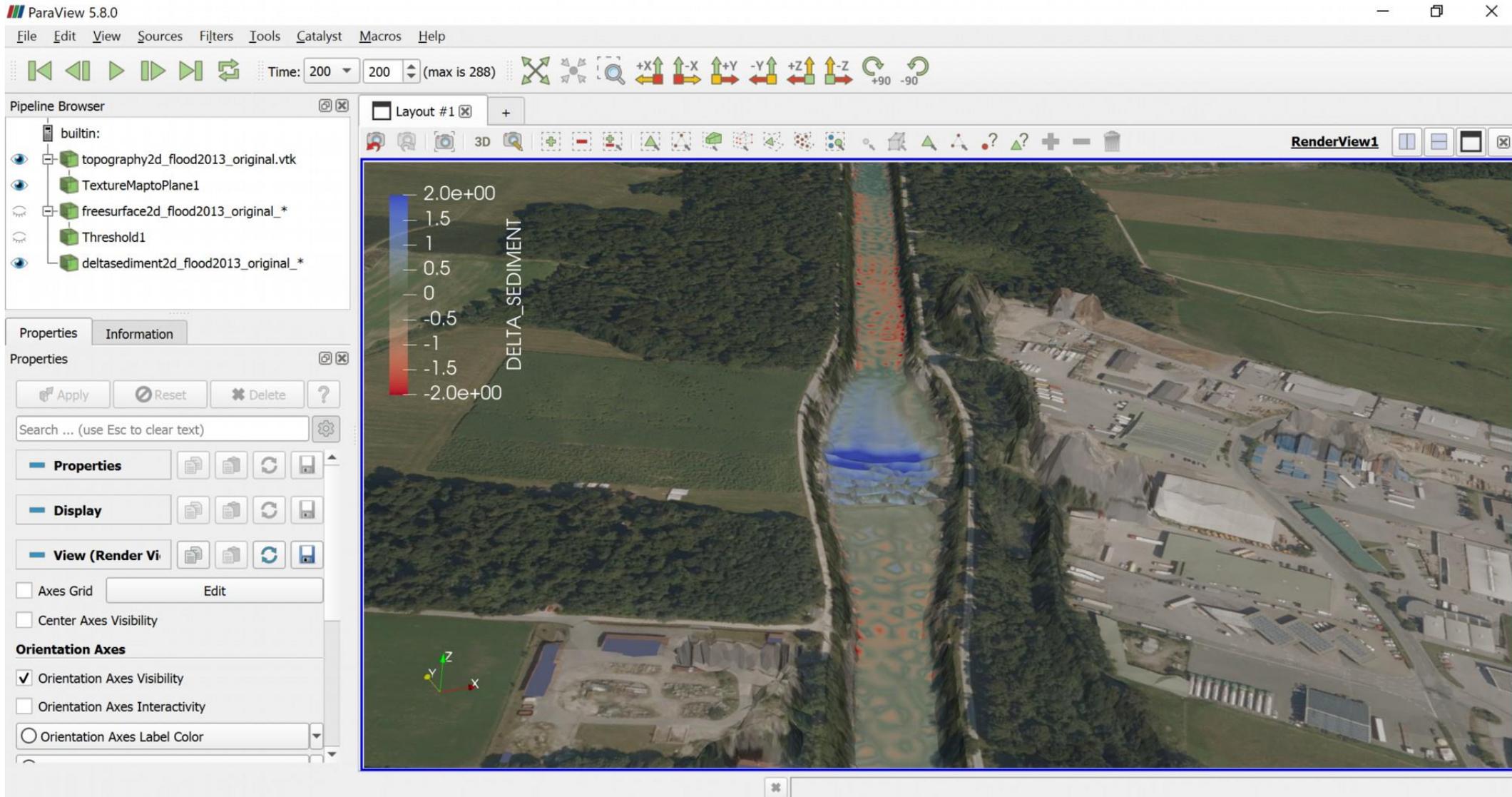
Funktionalitäten:

- 3D-Kamera-Schwenk
- Zoom
- Abspielen von Animationen
- Vergleich zweier Szenarien
- Extraktion von Punktdaten

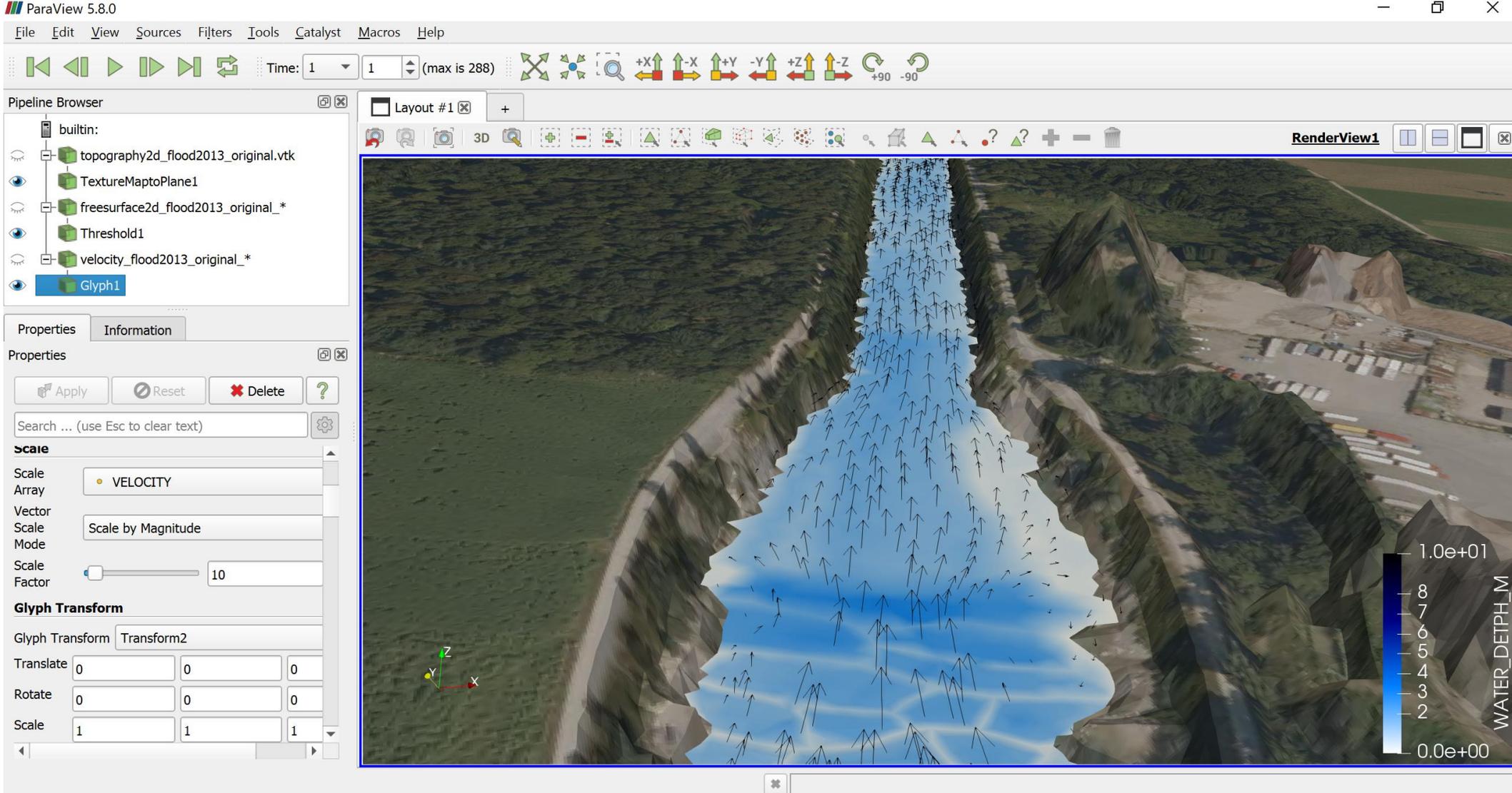
Darstellung der Wasserfläche



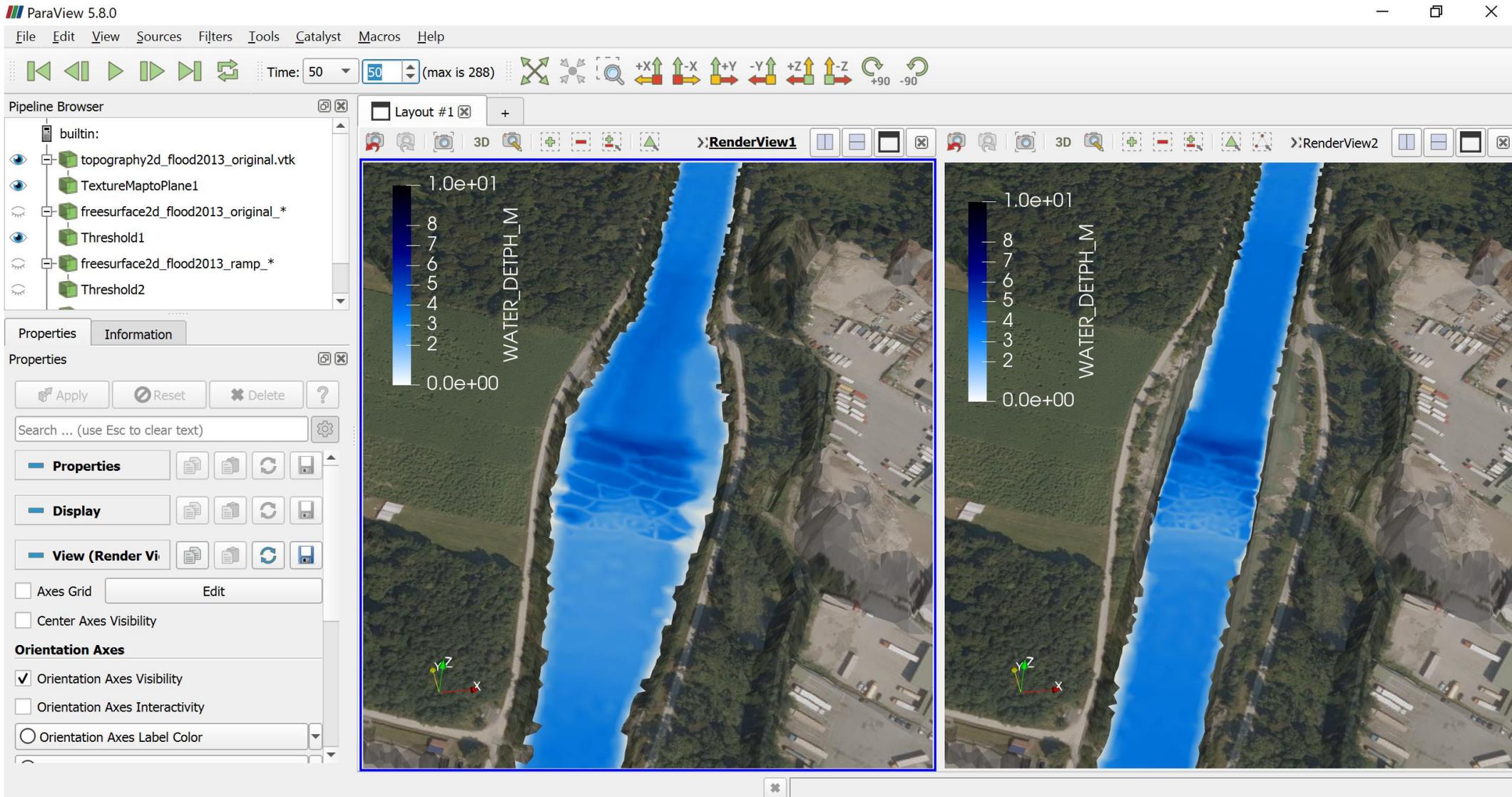
Darstellung der Sedimentänderungen



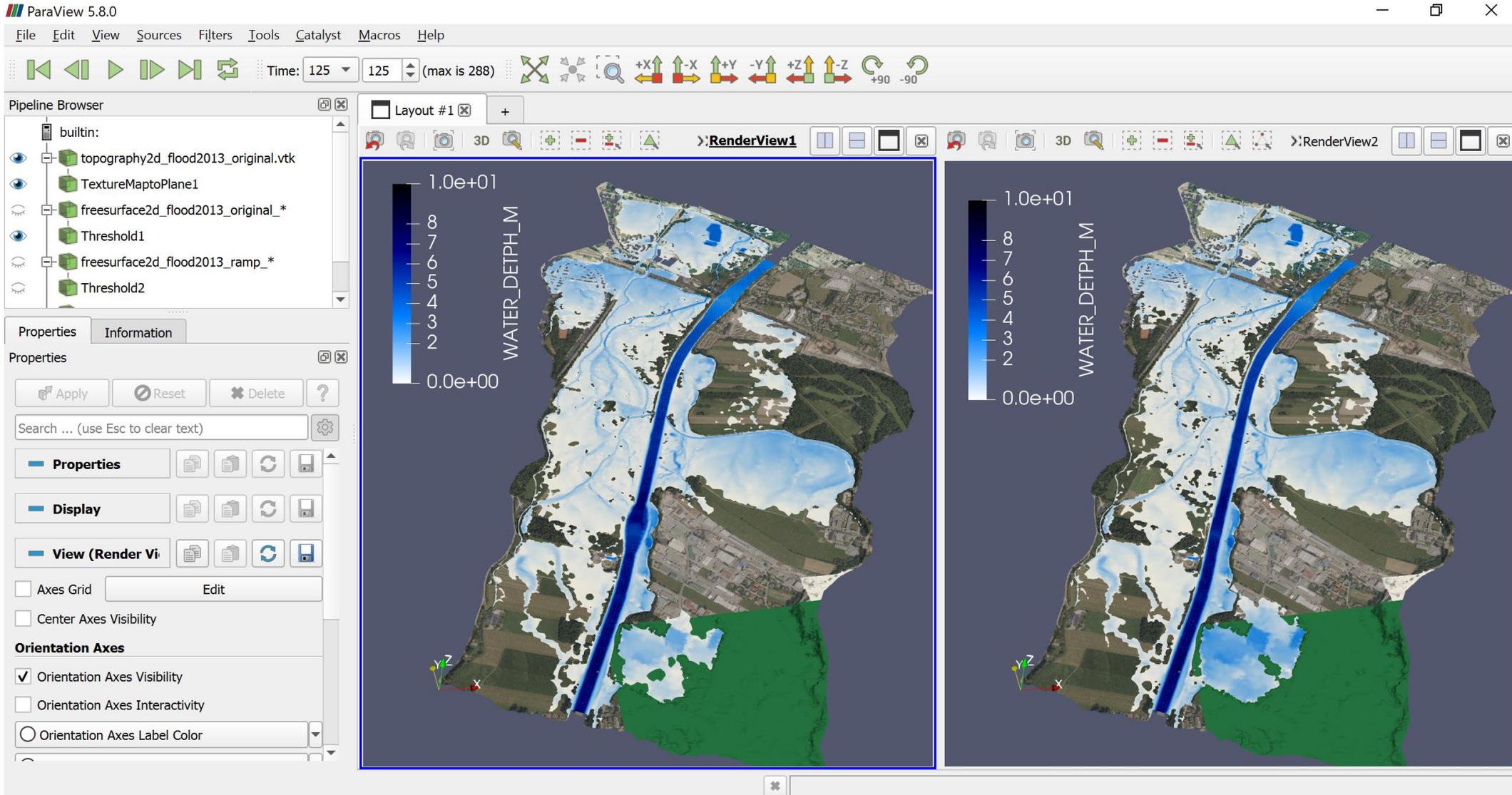
Darstellung der Geschwindigkeitsvektoren



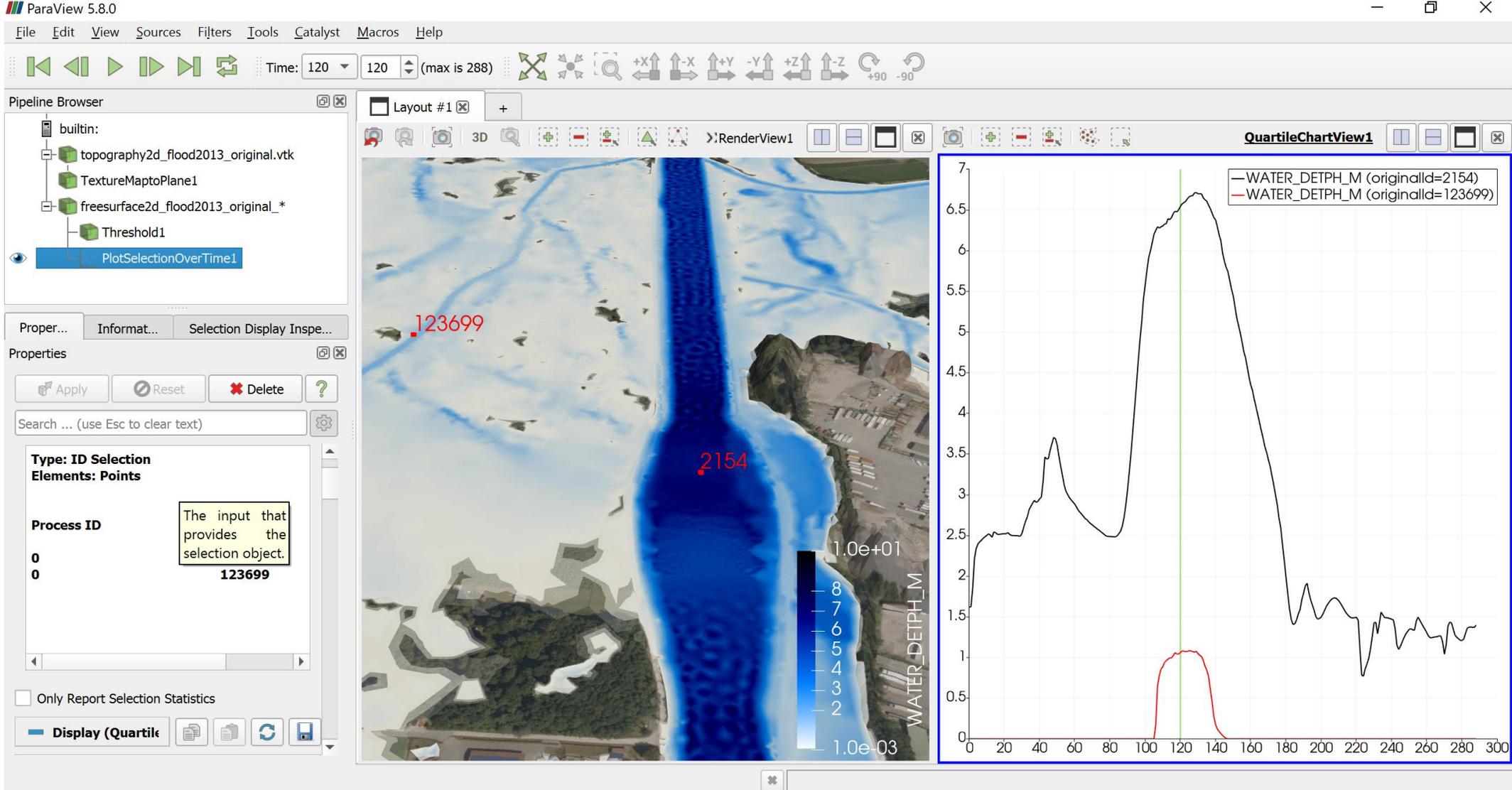
Vergleich zweier Szenarien



Vergleich zweier Szenarien

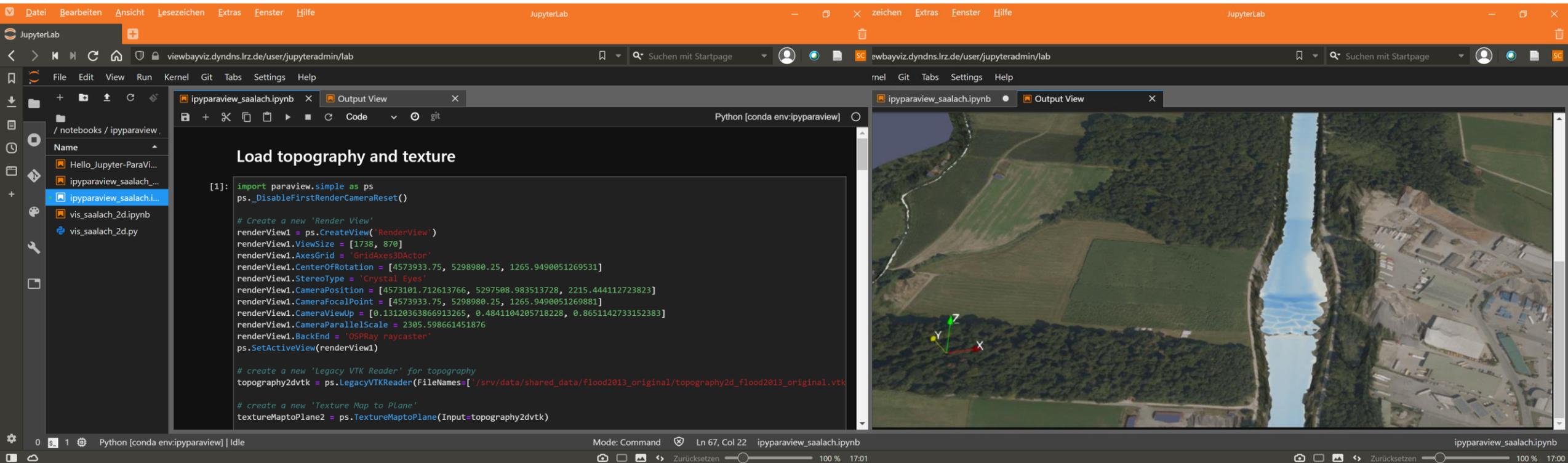


Extraktion von Zeitreihen



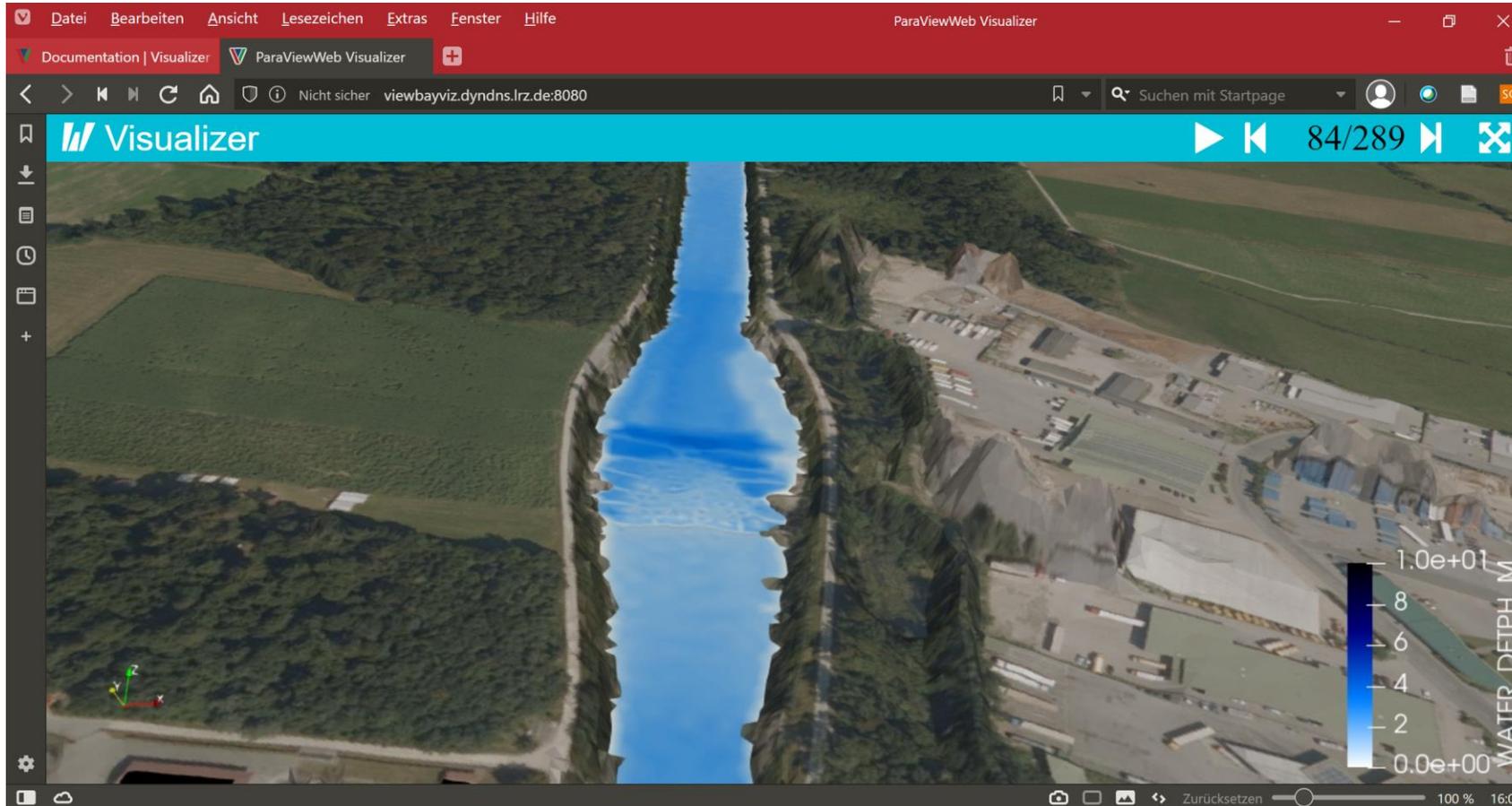
Verwendung in Jupyter-Umgebung (interaktive serverseitige Umsetzung)

Umsetzung möglich als
Desktop- / Web- und „Hub“- Anwendung



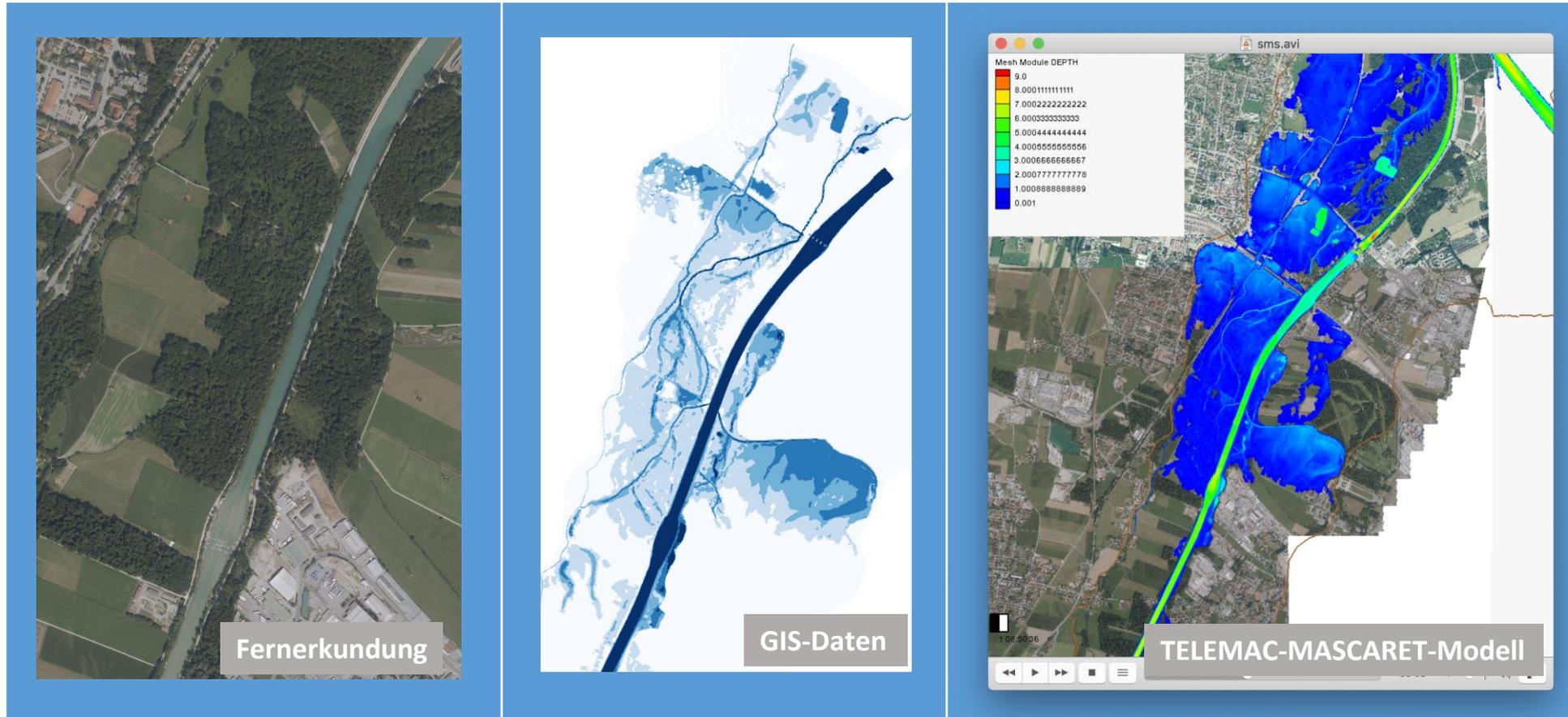
Verwendung als Web-Anwendung: Paraview Visualizer

Umsetzung möglich als Desktop- / Web- und „Hub“- Anwendung



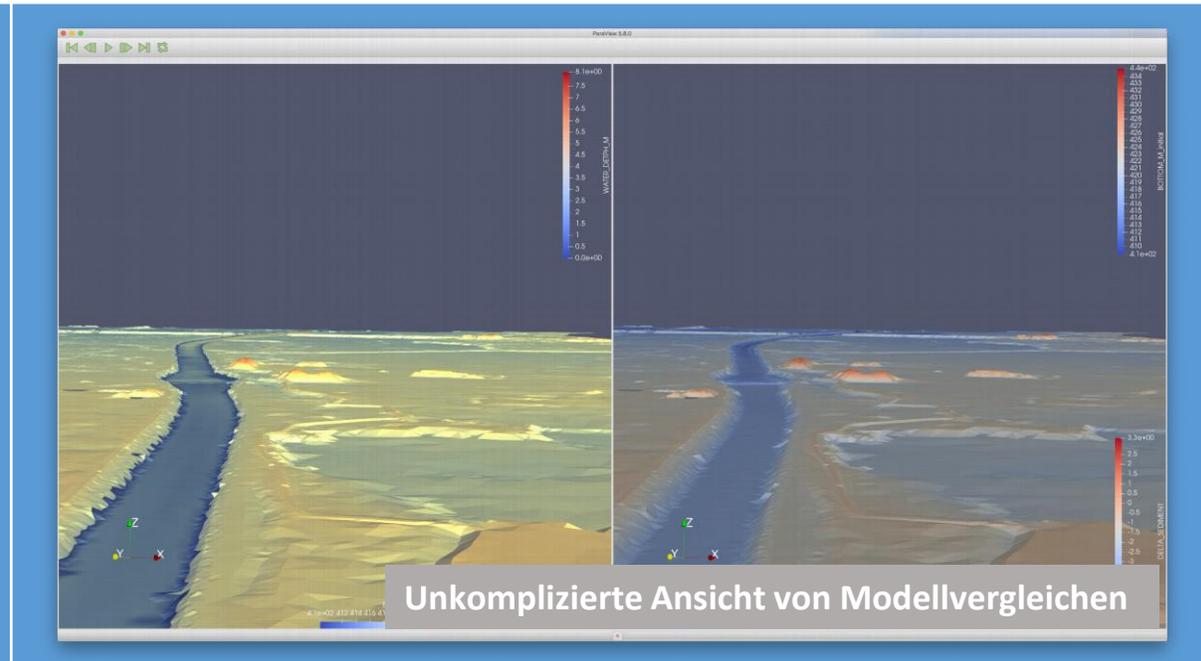
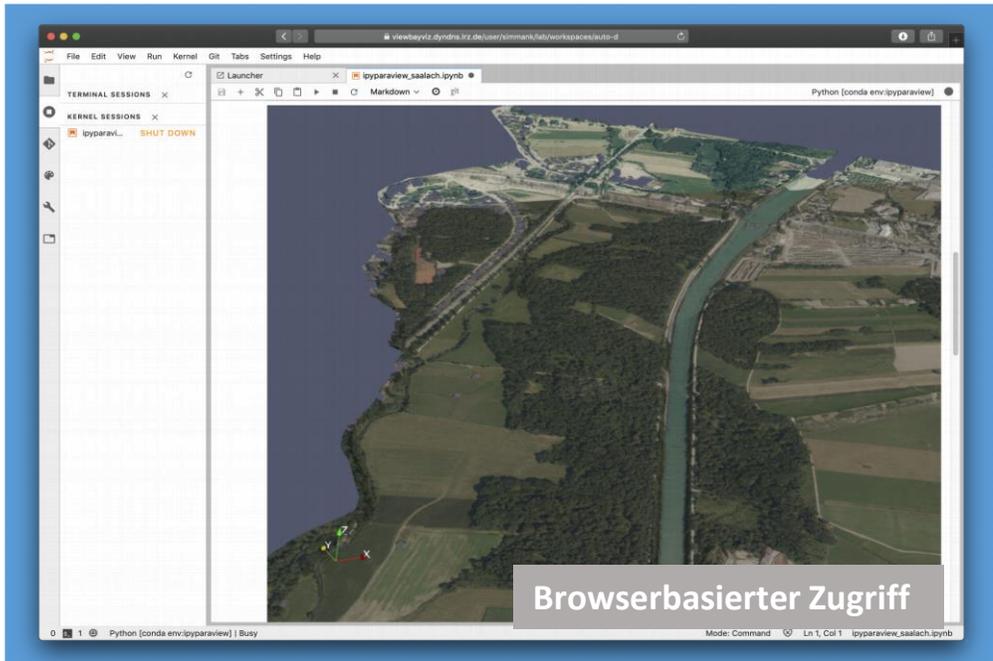
Fazit: Technische Grundlage für die Umsetzung von Anforderungen aus den Gesprächen

Die vorgestellte Softwareumgebung erlaubt uns, unterschiedlichste Datenformate und Modelle in einem Datenraum zusammenzuführen.



Fazit: Technische Grundlage für die Umsetzung von Anforderungen aus den Gesprächen

Damit haben wir die Möglichkeit, interaktive Drehbücher und Visualisierungsansätze in einer offenen Umgebung flexibel anzufertigen. Zum Beispiel:



master paraview_vis_wazubay Author paraview

21 Aug, 2020 1 commit

Beschreibt Möglichkeiten mit TelemacFiles umzugehen ... 1a1f0ebe

Julia Miller authored Aug 21, 2020

05 Aug, 2020 2 commits

Added two examples for paraview state files

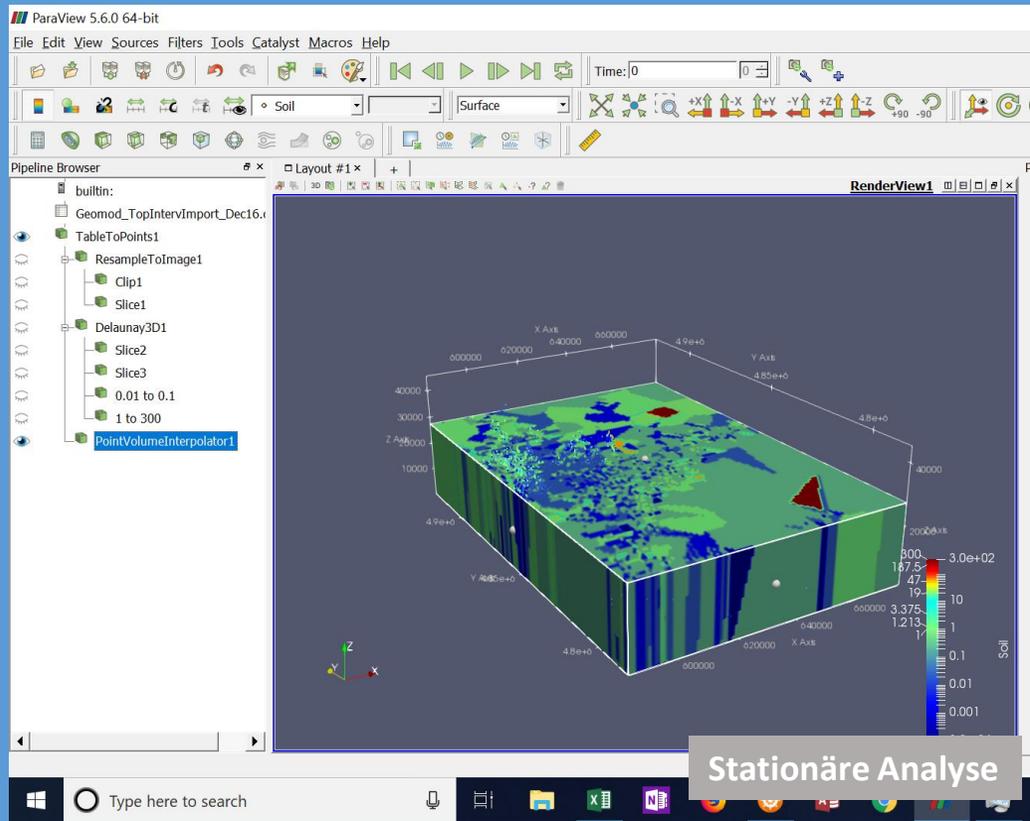
Wolfgang Kurtz authored Aug 05, 2020

Gemeinsame Datenplattform

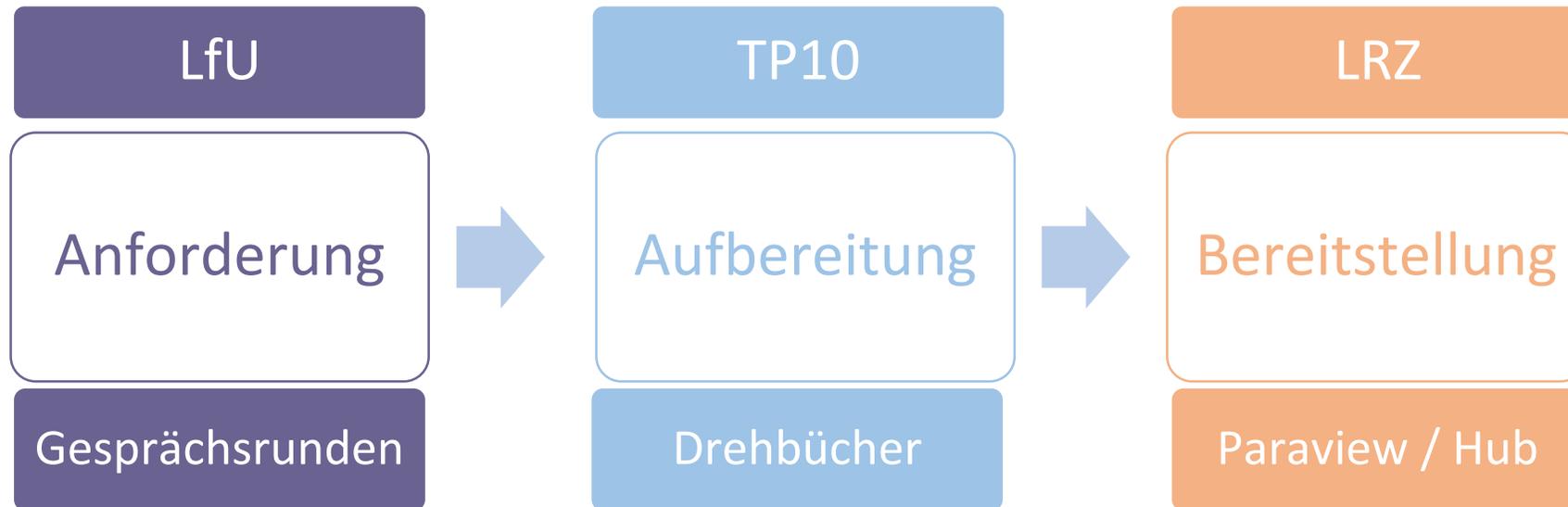


Fazit: Technische Grundlage für die Umsetzung von Anforderungen aus den Gesprächen

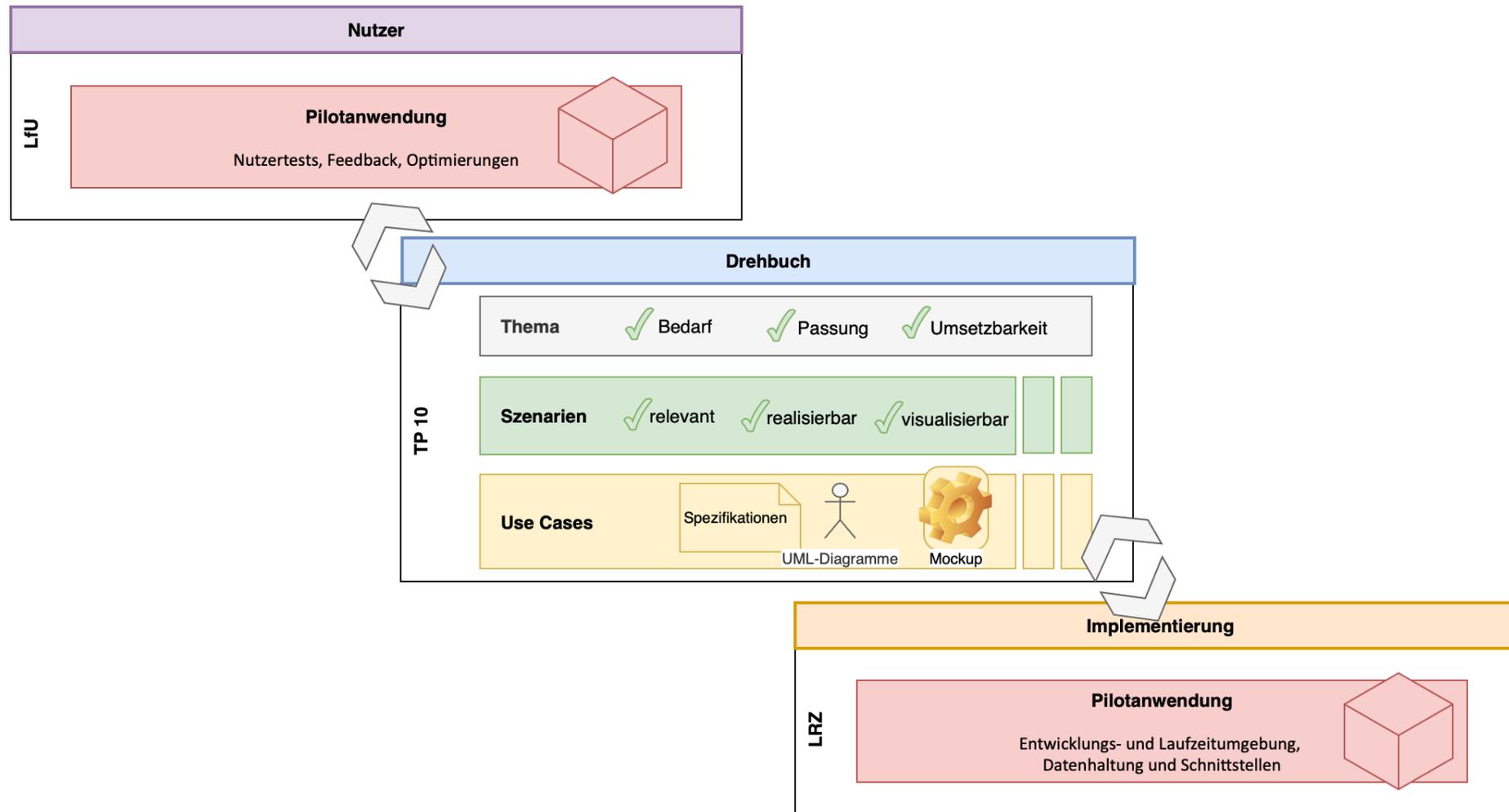
Das erlaubt uns, die Fragestellungen, die im Austausch mit dem LfU erarbeitet werden, in vielfältige Prototypen umzusetzen – in verschiedenen Nutzungs- und Ausgabeformaten, wie beispielsweise:



Es ergibt sich dieser Prozess für die weitere Entwicklung von Visualisierungskonzepten:



Genereller Prozess für die Entwicklung von Pilotanwendungen (vereinfachte Darstellung vom Projekttreffen 9.12.2019)



Mögliche Durchführung eines Workshops zum Thema „Visualisierung Baumaßnahmen und Sedimentfrachten“

Besprechungspunkt	Inhalt	Moderation
Einführung	Aufgabe & Tätigkeit von TP1, <u>Ziele</u> des Workshops	
Demonstration Visualisierungsbeispiel	Vorstellung „Showcase“	Aufnahme der ersten Eindrücke und Anregungen
Herausarbeitung von Szenarien (Drehbuch)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammlung von inhaltlichen Ideen, Wünschen → Strukturierung durch Moderationsmittel 2. Besprechung von Ideen für die visuelle/techn. Umsetzung → Festhalten durch Moderationsmittel 3. Definieren von allgm. und spez. Anforderungen an die Szenarien 4. Besprechung der Umsetzbarkeit 5. Gruppierung der Personen (nach Szenarien oder ggf. Use Cases) für weitere Gespräche 	Klare Moderation mit visuellen Mitteln (z.B. Flipchart zum Festhalten von Inhalten in Mindmaps, Tabellen etc.), Ggf. Kernfragen stellen zur Unterstützung
Fazit	Zusammenfassung (<i>findings, Todos</i> und nächste Schritte)	Erarbeitetes zusammenfassen, schriftlich festhalten
Nachbereitung	Protokoll an alle Teilnehmer	

