

# Protokoll - Workshop 1 - Datenaustauschplattform (10. Mai 2021)

## Teilnehmer

Institution	Personen
TUM - LS Prof. Bungartz	Ivana Jovanovic, Tobias Neckel
LRZ	Wolfgang Kurtz, Hai Nguyen
LfU	Dirk Seifert, Frank Michel, Josef Schmid, Oliver Chmiel, Daniel Waldmann, Michael Weber
StMUV	
LMU - LS Prof. Mauser	Barbara Glaser, Fabian Simmank, Simon Kleine, Wolfram Mauser
LMU - LS Prof. Ludwig	Raul Wood, Ralf Ludwig
TUM - LS Prof. Rutschmann	Markus Reisenbüchler
TUM - LS Prof. Disse	Karl Broich
Uni Augsburg - LS Prof. Jacobeit	Selina Thanheiser

## Einführung (Kurtz)

## Vorstellung der Anwendungsfälle (Nguyen)

## Kommentare zu Anwendungsfällen

## Datenablage und Austausch

- TP1: Erstellen/Aktualisieren einer numerischen 2D Hochwasserberechnung, Numerische hydro-morphologische Berechnung
  - Ziel: Datenfluss vereinheitlichen
  - Hinweis Frank Michel:
    - LfU hat eigenes Hochwassermodell-Repository (über 1000 Modelle)
    - Befinden sich im Behördennetz; ggf. an anderer Stelle Schnittstelle schaffen? Oder LfU müsste sich anpassen?
    - bei Vermessungsprofilen: ähnlich, auch eigener Webserver am LfU
- LfU: Ablage von Modelldaten (HN oder Hydrologische Modelle) bzw. allgemein benötigte Grundlegendaten
  - Frank Michel:
    - Datenaustauschplattform ist langfristige Idee, nicht unbedingt alles Existierende darauf mappen
    - Modelle umfassen Eingabe- und Simulationsdaten
- ClimEx: Bereitstellung von großen Mengen an Klimadaten
  - Poweruser: haben Interesse und Bandbreite etc., um gesamte Daten zu ziehen
  - Lokale Projekte (z.B. LfU): kleineres Subsets relevant
  - Vorteil Dashboards/ Web-processing services: Datenload reduzieren, Selling point für andere/neue Nutzergruppen

## Code-Entwicklung und Sharing

- Lehrstuhl TUM-HFM: Kopplung von UQ-Bibliotheken an verschiedene hydrologische Software
- Lehrstuhl TUM-HFM: LfU-Standarddatenformatierer
  - Wunsch wären standardisierte Formate für alle LfU Daten
  - Idee: Zielformate definieren, langfristige Vereinheitlichung
  - Vorteil: automatisierte Prozessierung
- LfU: Hochladen von Programmversionen, Subroutinen, Tools z. B. von TELEMAT-2D oder TUMesh
  - Konsolidierung + Hochladen, Versionierung (=> Vergleich möglich)

## Visualisierung

- HiOS: Visualisierung mit Open-Source-Tools
  - Visualisierung ausgewählter Orte aus dem Projekt HiOS wären interessant
  - Karl Broich: Wurde von einigen Seiten an Gruppe herangetragen; wäre für Showcases (Lehre etc.) sehr gut
- ViewBay (TP10): Browserbasierte Laufzeitumgebung für Datenvisualisierung
  - 2D/3D Visualisierung in Jupyter-Umgebung bereits prototypisch vorhanden
  - Konvertierung und Austausch von Daten wichtig
  - 3 unterschiedliche Aspekte:

- Konvertierung der Daten
- Laufzeitumgebung: verschiedene Lösungen?
- Datenhaltung
- Open-Source tools wären interessant
- ClimEx: Dashboards für die Kommunikation von Ergebnissen bzw. erster Überblick über den Datensatz
  - Ziel: Wissenschaftskommunikation verbessern: teilen mit anderen Abteilungen im Ministerium oder in Landesämtern
  - zusätzlich hier: Prozessierungskomponente
  - Einsicht in Datensätze
    - Check: sind Daten relevant für spezifischen User
    - Darstellung/Einblick/Breite der Daten insgesamt besser/einfacher

## Umsetzungsvorschlag von Hydro-BITS

- Code-Entwicklung und -Sharing --> HydroShare
- Datenaustausch --> JupyterHub + Gitlab
- Visualisierungsskripte --> JupyterHub
- nur bei Climex: Web-processing services/ Dashboards Pavics statt HydroShare

## Diskussion

- Broich: Lehrstuhl würde GitLab für Austausch von Code mit LfU gerne nutzen. Hätte das LfU da auch Zugriff? LfU würde gerne auch eigene Skripte ablegen.
  - Kurtz: Daniel Waldmann hatte das schon angeregt; Gitlab@LRZ könnte verwendet werden, bis zu 20 externe Einladungen (via GitInVite)
  - LfU hat was eigenes/zentrales Git Repository; sollte aber schon möglich sein beide zu synchronisieren.
  - Kurtz: Soll das je Projekt sein, oder je Themenbereich => evtl. je Projekt am Anfang sinnvoll
  - Kurtz: wer benutzt GitLab schon für in WaZuBay entwickelte Skripte? => Wood, Waldmann
- Waldmann: Wäre Visualisierung/Dashboards kombinierbar mit Gitlab? => Kurtz: sollte möglich sein
- Schmid: Teilen von LfU-Daten mit anderen (WWA etc.) wäre interessant
  - v.a. räumliches Zuschneiden / Subsetting (Kommunen in Bayern, Einzugsgebiete etc.)
  - Homogenisierung der Daten wäre prima: immer wieder Validierung von Modellen etc. : manuell sehr aufwendig
  - Wood: Pavics-Plattform prädestiniert, weil man rückwärts auch wieder Daten zurückspielen könnte
- Kurtz: Aspekt einheitliche Datenformate: Wäre 1. Schritt "Teilen" sinnvoll? =>F. Michel: ja
  - Lösungsweg:
    - Austausch grundsätzlich verfügbar machen
    - technisches Begleiten
    - Template Set von Konventionen entwickeln/zur Verfügung stellen
- Simmank:
  - in Folien: Aspekt Schnittstellen/API => Stecken API in einer der drei Kategorien drin?
  - Kurtz: Differenzierung
    - Schnittstellen zwischen Datenformaten vs. APIs
    - Hydroshare ermöglicht API-basierte Suche etc. sowie Hochladen von Daten
    - Pavics Thredds server hat auch APIs
- Nguyen: zukünftige Anwendungsfälle?
  - Wood: Use cases für Visualisierung: würden vermutlich jedem nutzen;
- Wood: Datenaustausch noch sehr projekt-spezifisch, aber Templates wären hilfreich (auch mittelfristig)

## Nächste Schritte

- HydroBITS
  - Kommende Workshops zu Modellen und UQ
  - Plattform aufsetzen und Zugang erteilen
- WaZuBay-Projekte
  - Spezifizieren der Daten, Codeskripte, Visualisierungsbeispiele für beispielhafte Tests
  - Bilaterale Treffen mit HydroBITS
- LfU
  - Testen und Feedback
- Kommentare:
  - Broich: Ist das Ziel, Beispiele bis Ende des Jahres fertigzustellen => Kurtz: ja
    - User management noch zu verfeinern
    - Querbezüge zu folgenden Workshops (Modelle, UQ-Analysen)
  - Michel: Beispiele nötig, damit mehr Aussagen getroffen werden können