

FLOODPATROL & WATSCH

Bewertung von Pegeldata zur Gefahrenabschätzung bei Hochwasserereignissen

Ziel des hier vorgestellten Studienprojekts war die GDI-basierte Bereitstellung von Informationen zu Hochwassereignissen. In Kooperation mit der Bundesanstalt für Wasserbau sollten die dort verfügbaren Sensor Observation Services (SOS) des Systems PEGELONLINE als Basis genutzt werden. In dem Studienprojekt haben zwei studentische Gruppen den ‚Auftrag‘ bekommen, GDI-Dienste zu entwickeln, die über die aktuelle Gefahrenlage informieren. Die Lösungen wurden erfolgreich Externen aus Verwaltung und Industrie präsentiert.

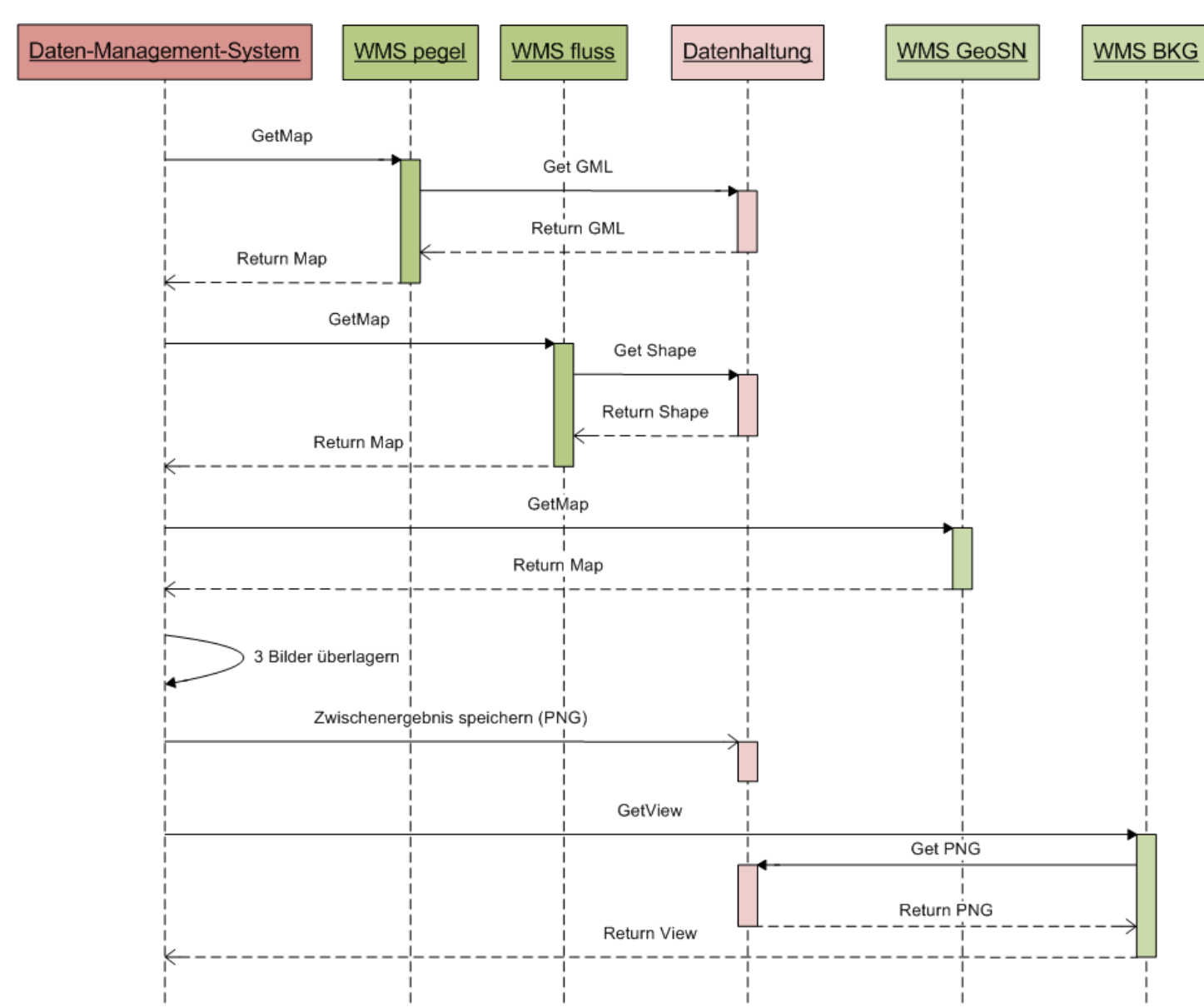


Die zentrale Komponente dieser Lösung ist das Daten-Management-System (DMS), welches die folgenden Aufgaben erfüllt:

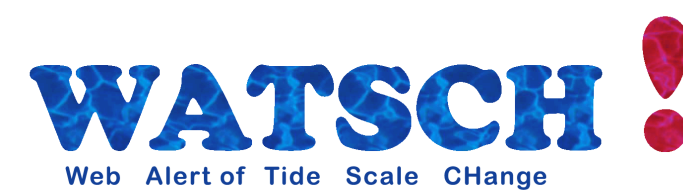
- Zyklische Abfrage der Pegelstände per GetObservation Anfrage an den SOS von PEGELONLINE
- Speicherung der zyklisch akquirierten Pegelstände in einem XML-Dokument
- Klassifikation der Tendenz an den Pegeln
- Zuordnung der Alarmstufen an den Pegeln
- Speicherung der klassifizierten Daten in einem GML-Dokument

Berechnung der Flutwelle:

- Berechnung der aktuellen Position (Kilometrierung) einer vorher ermittelten Welle
- Interpolation der geographischen Position der Welle aufgrund der Kilometrierung der Elbe
- Speicherung als GML-Datei, Visualisierung durch WMS
- 3D-Darstellung



Sequenzdiagramm der 3D-GeländeBild-Erstellung



Kernkomponenten sind ein Webprozessierungsdienst (WPS) und ein Warnsystem:

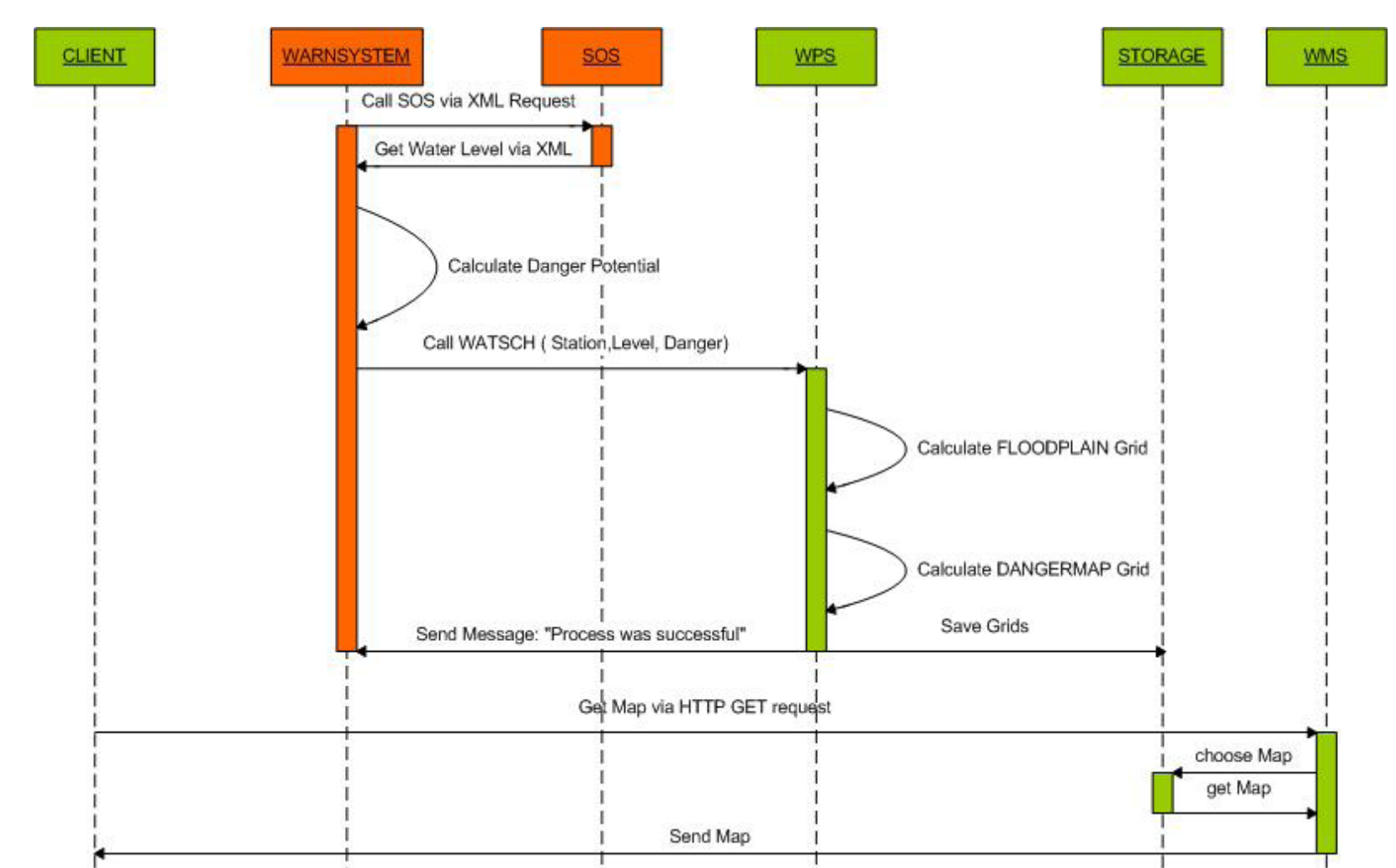
- Warnsystem arbeitet clientunabhängig
- Kontinuierliche Abfrage des PEGELONLINE SOS in einem vordefinierten Zeitintervall
- WPS verarbeitet im WATSCH-Algorithmus die aktuellen Pegelstände und berechnet die Gefahrenpotenziale

WATSCH-Algorithmus

- Einfaches Interpolationsverfahren
- Input DGM, Pegelstände, Gefahrenpotenzial und Flusslauf
- Output: Aktuelle Überflutungsflächen mit ausgewiesenem Gefahrenpotenzial

Speicherung der Pegeldata

- Lokale Datenspeicherung gekoppelt an WPS und WMS



Sequenzdiagramm des Warnsystems

Andre Müller, Susanne Reinwarth, Linda Sauder, Jöran Zeisler

Ulrike Hagemann, Luise Hutka, Rico Kronenberg, Meike Viehweger, Oliver Zeinz

Detaillierte Informationen zum Projekt erhalten Sie im Web unter <http://tu-dresden.de/fgh/geo/gis>
 Betreuung: Prof. Dr. rer. nat. Lars Bernard, Dipl.-Geogr. Matthias Müller, Dipl.-Geoinf. Johannes Brauner