Risikostudie Wasser BEVA extern beim Zwilag

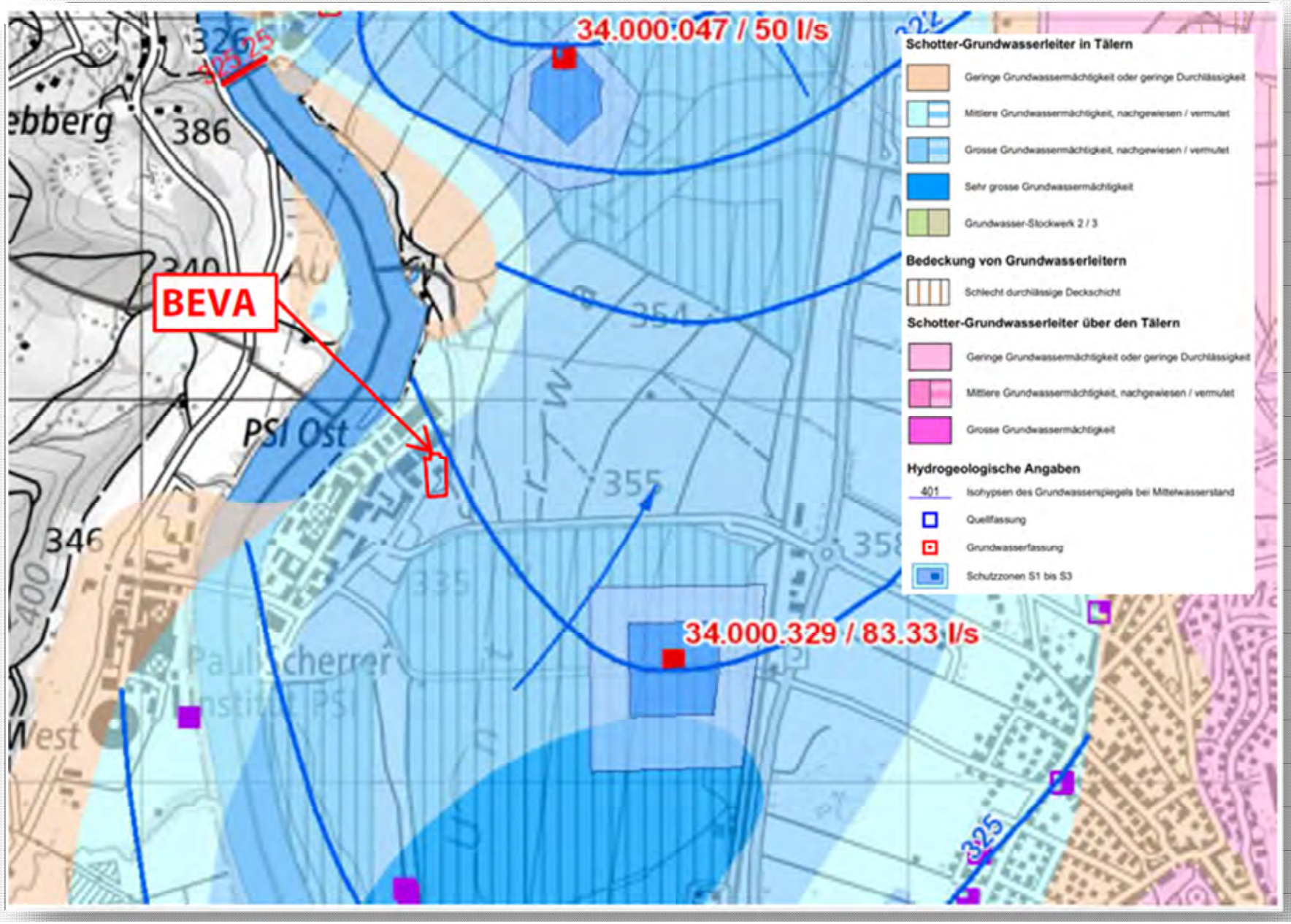
Vollversammlung Jura Ost, 15. Juni 2022

Jürgen Brommundt

nagra.

Grundwassersituation

Standort im Gewässerschutzbereich A_U

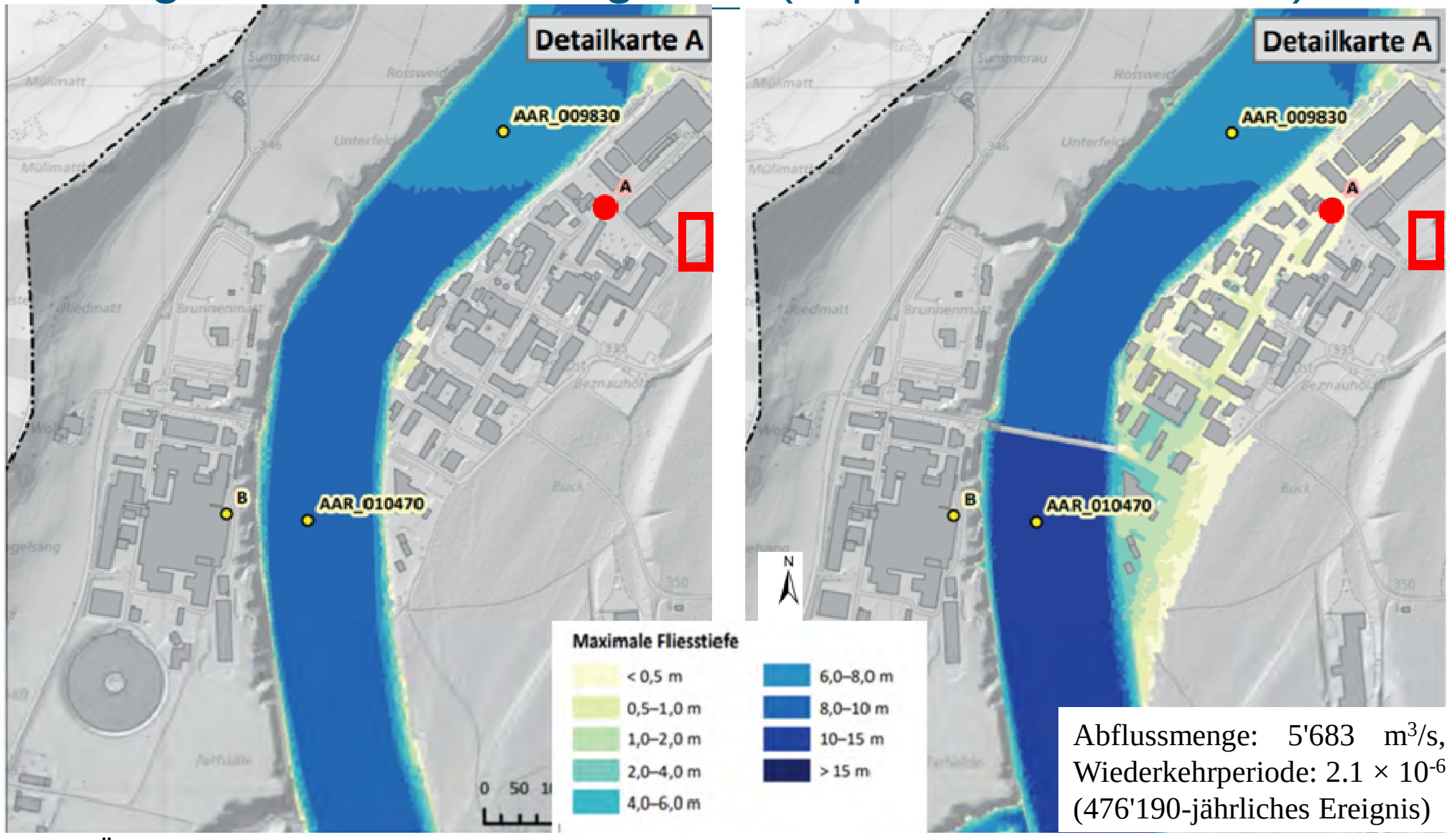


mögliche Lage der BEVA beim Zwilag

Ziel

- ✓ Konzept für den Grundwasserschutz für eine BEVA bei einer neu zu erstellenden Oberflächenanlage in JO, NL, ZNO
- Konzept für den Grundwasserschutz für eine BEVA Konzept beim Zwilag

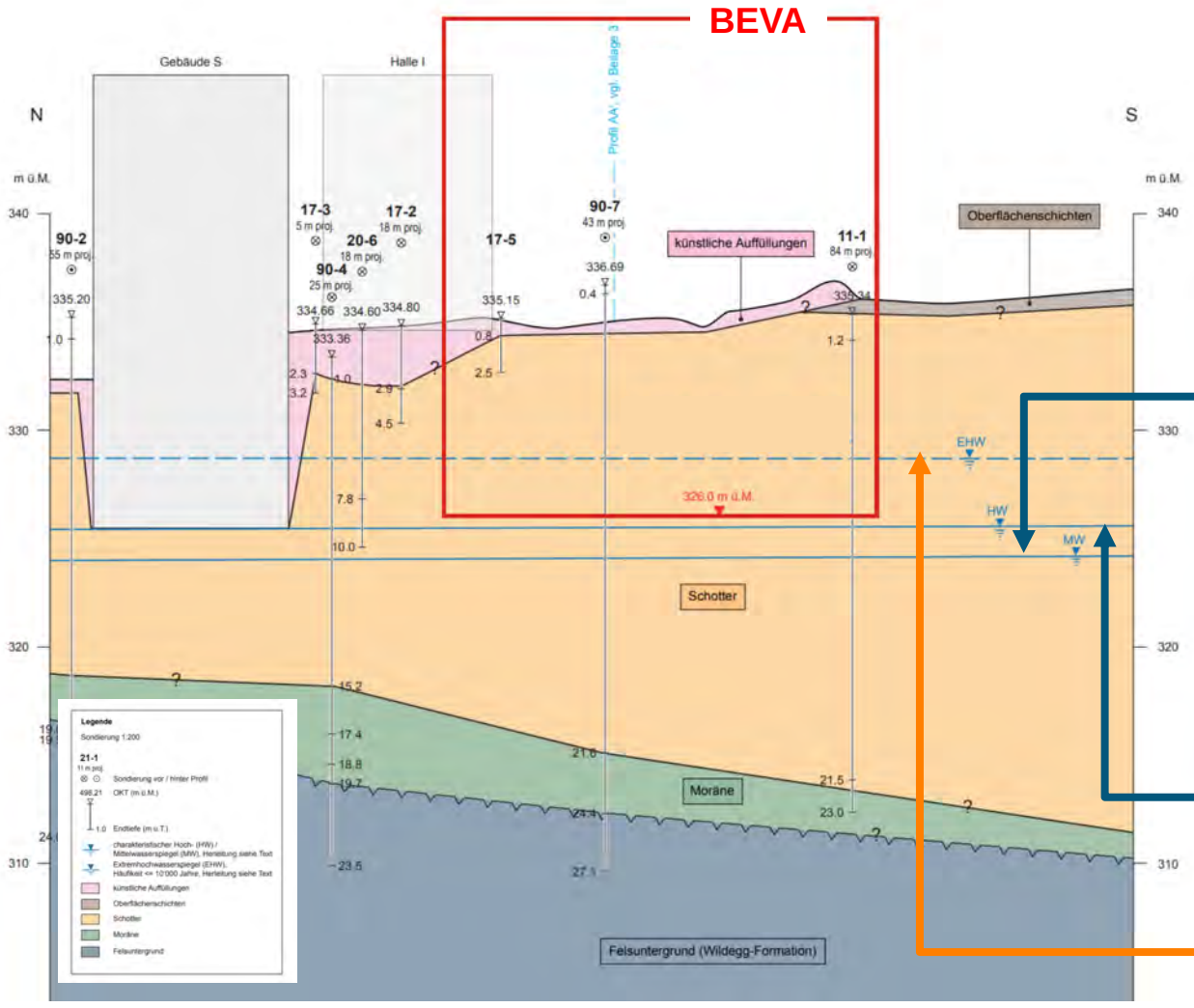
Gefährdung durch Extremereignisse (Bsp. Flusshochwasser)



Überflutungshöhe bei einem Hochwasser ohne (links) und mit Verklausung der PSI-Brücke (rechts).

→ **Keine Überflutung** des geplanten BEVA – Standorts

Ausgangslage Grund- und Oberflächenwasser



- Grundwasser
  - mittlerer GW-Spiegel: ca. 324 m ü.M. (MW)

  ⇒ **GW im Mittel 11 m unterhalb Terrain**

- BEVA

  Gründungstiefe: 326 m ü.M.

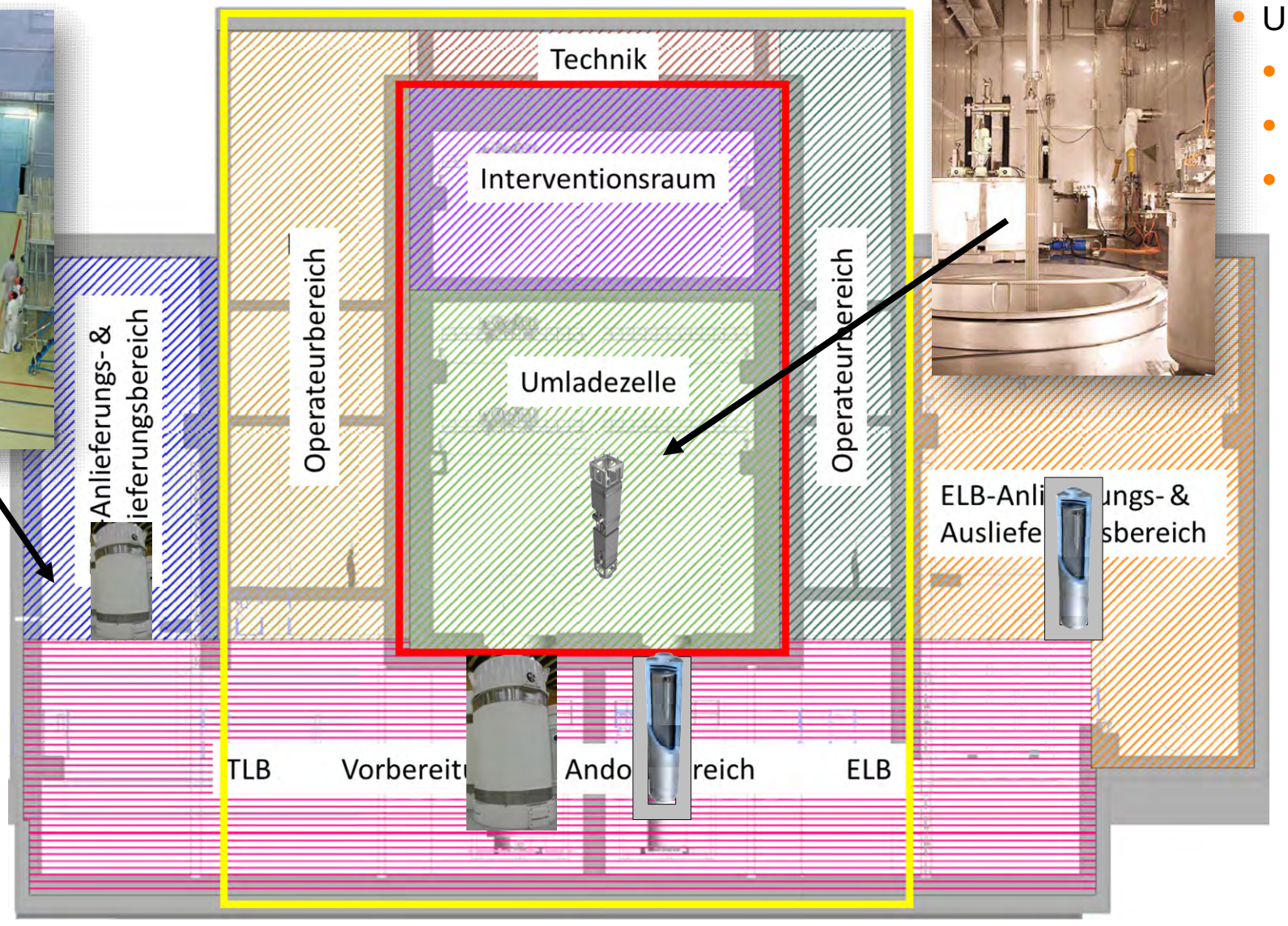
  ⇒ 2 m über mittlerem GW-Spiegel (MW)

  ⇒ 0.5 m über GW-Hochwasserspiegel (HW)

  ⇒ **BEVA ist trocken gegründet**

  ⇒ 2.7 m über Sohle gestaut bei 10^{-4}/a GW-EHW

Barrierenkonzept – nukleare Sicherheit



- Umladezelle
  - Flüssigkeitsfrei
  - Wasserfreie Löschanlagen
  - Einzelhandhabung BE

- Bauliche Barrieren Erd-beben & Flugzeugabsturz sicher
- Löschwasserrückhalt im Untergeschoss
- Prozesse jederzeit in einem sicheren Zustand

Dichtungskonzept – Schutz des Grundwassers

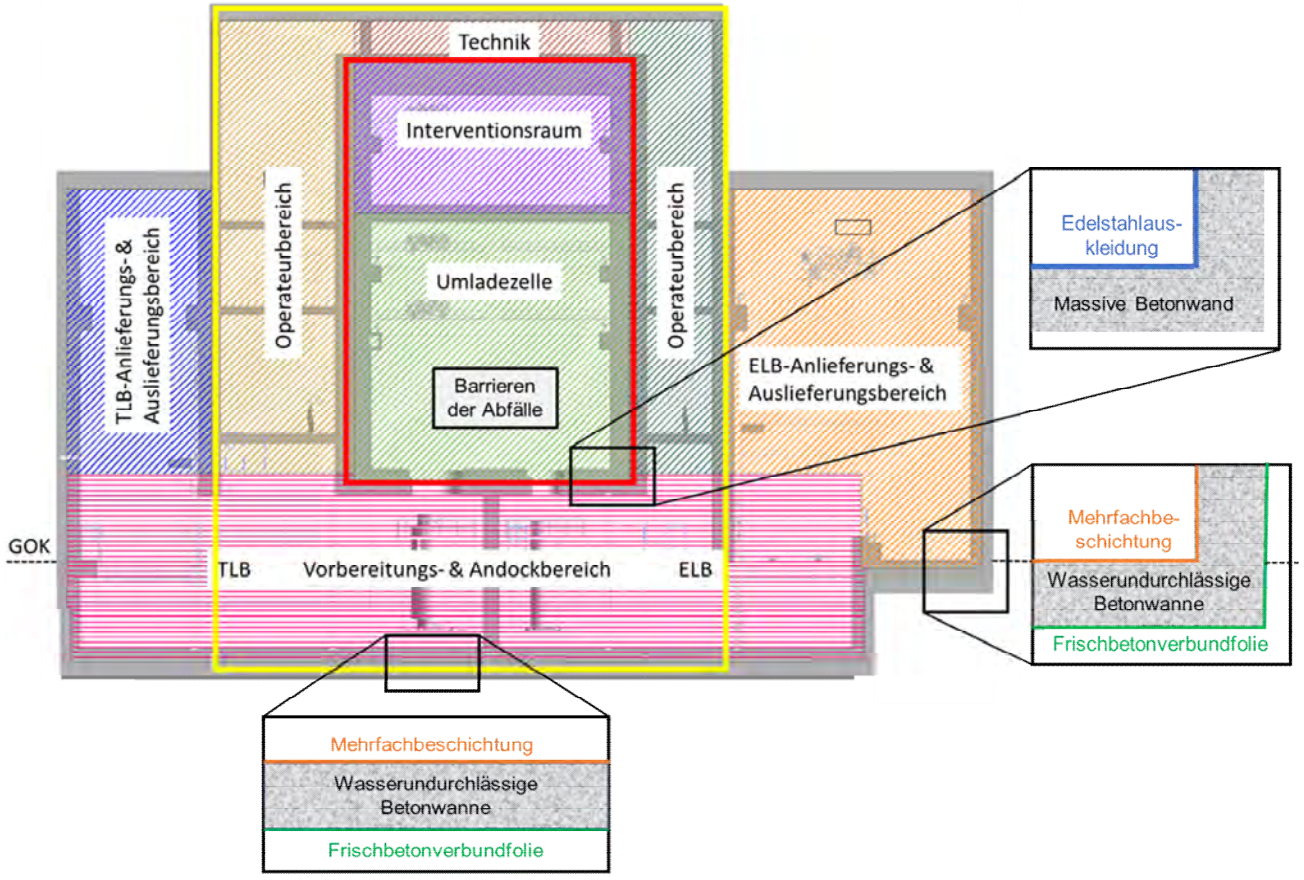
… zusätzlich zu den nuklearen Barrieren der Abfälle und den Behältern
… zusätzlich zur trockenen Gründung

Umladezelle: massive Betonwände mit dichter Edelstahlauskleidung

Mehrfachbeschichtungen der Böden (wasserundurchlässige Betonwanne)

«Gelbe Wanne»

- wasserdichte Betonkonstruktion (starr) &
- Kunststoffdichtungsbahn (flexibel)



→ **dicht** nach innen und nach aussen

Zusammenfassung

- Für die BEVA wird unabhängig vom Standort das Prinzip der **gestaffelten Sicherheitsvorsorge** umgesetzt, dass auf spezifische Anlagezustände und damit verbundene Störungen ausgerichtete Sicherheitsvorkehrungen umfasst (hintereinander gestaffelten Ebenen von Vorkehrungen)
- Das **Barrierenkonzept** der BEVA gewährleistet, dass sie unter allen Ereignissen und Einwirkungen den Einschluss der radioaktiven Stoffe sicherstellt.
- Das **Dichtungskonzept** der BEVA zum Grundwasserschutz gewährleistet auch für extreme Bedingungen, dass kein Wasser ein- oder austreten kann.
- Falls die Nagra eine BEVA beim Zwilag vorschlagen sollte, wird der Bericht zum Zeitpunkt des ASR veröffentlicht.

nagra.