



# HydroZwilling Rheinland-Pfalz

Anwendungsbeispiel: Hochwasserrückhaltebecken Leubsdorf



# HRB Leubsdorf - Grundlagendaten



Bildquelle: Eigene Darstellung



Bildquelle: Eigene Darstellung

## HRB Bestand

**Abweichungen von damaliger Planung (1972)**

Volumen: 13.600 m<sup>3</sup> statt 16.300 m<sup>3</sup>

Bemessungsereignis: HQ40 (5,0 m<sup>3</sup>/s)

Grundablass: 0,6 m<sup>3</sup>/s, DN 400

Entlastungskanal: 15 m<sup>3</sup>/s, DN 1500



Bildquelle: Eigene Darstellung



Bildquelle: Eigene Darstellung

## HRB Planung

Volumen: 16.800 m<sup>3</sup>

Bemessungsereignis: BHQ1 (HQ500 = 12,6 m<sup>3</sup>/s) und BHQ2 (HQ5000 = 19,7 m<sup>3</sup>/s)

Grundablass: 0,6 m<sup>3</sup>/s, DN 400

Zusätzl. Entlastungskanal: 12,7 m<sup>3</sup>/s, DN 1800



# HRB Leubsdorf - Maßnahmenintegration

Eingangsdaten: Geländedaten (DGM) Funktion scenarify: Geländedaten laden

scenarify



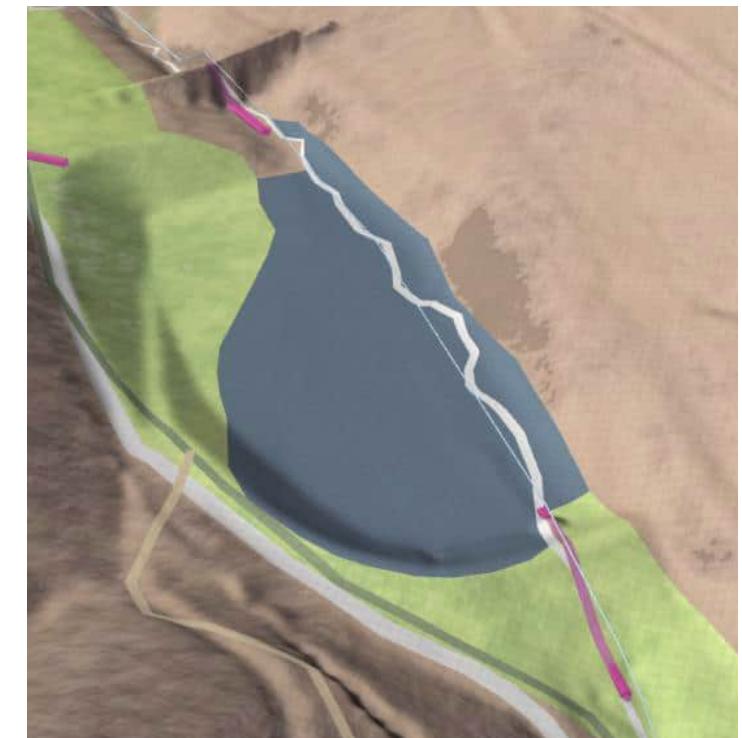
Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten:  
©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de  
[Daten bearbeitet]

Bestand



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten:  
©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0,  
www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

Planung



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten:  
©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0,  
www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

# Funktionsweise des HRB nachbilden



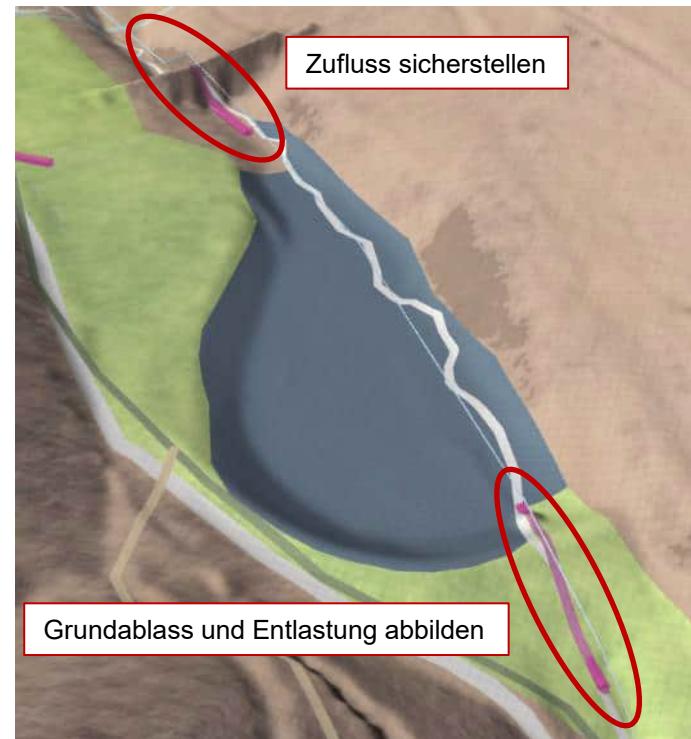
## Funktion scenarify: Culverts einzeichnen

scenarify



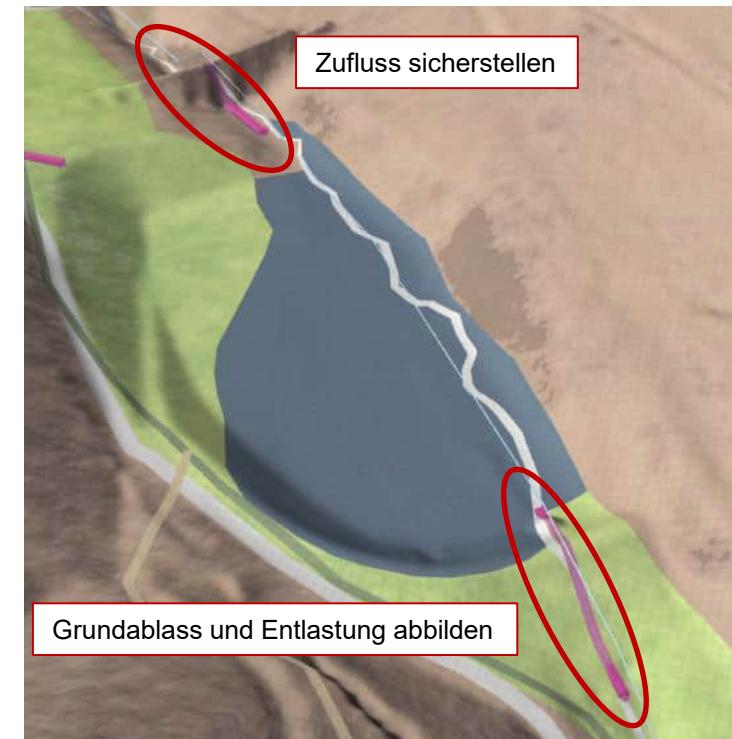
Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

## Bestand



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten  
©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0,  
[www.lvermgeo.rlp.de](http://www.lvermgeo.rlp.de) [Daten bearbeitet]

## Planung



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten:  
©GeoBasis-DE / LVRMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0,  
[www.lvermgeo.rlp.de](http://www.lvermgeo.rlp.de) [Daten bearbeitet]



# HRB Leubsdorf - Maßnahmenintegration

Planung 2x ☰ ☰ ☰

Entlastung 2x ☰ ☰ ☰



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP.  
Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

Entlastung 2x ☰ ☰ ☰



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP.  
Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

## Grundablass und Entlastung abbilden

Culvert

Properties

Cross Section Type Circular

Diameter [m]

Reduction Coefficient  Use

Capacity [ $m^3/s$ ]  Use

Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

- ✓ **Funktionsweise kann vereinfacht abgebildet werden**
- ✗ **Detaillierte technische Darstellung nicht möglich (z. B. Entlastungsbauwerk)**



# HRB Leubsdorf - Maßnahmensimulation



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

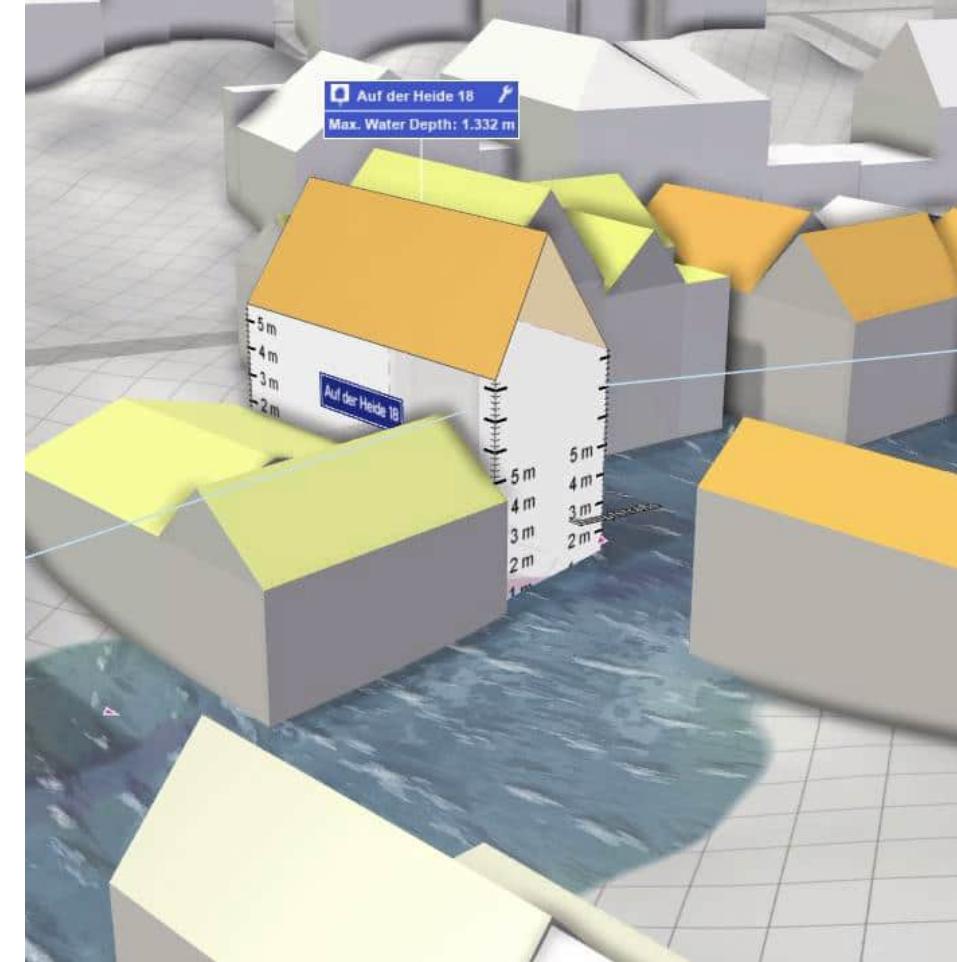


# HRB Leubsdorf - Maßnahmenprüfung

Betroffenheit der Unterlieger: Wassertiefe an den Gebäuden anzeigen lassen



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

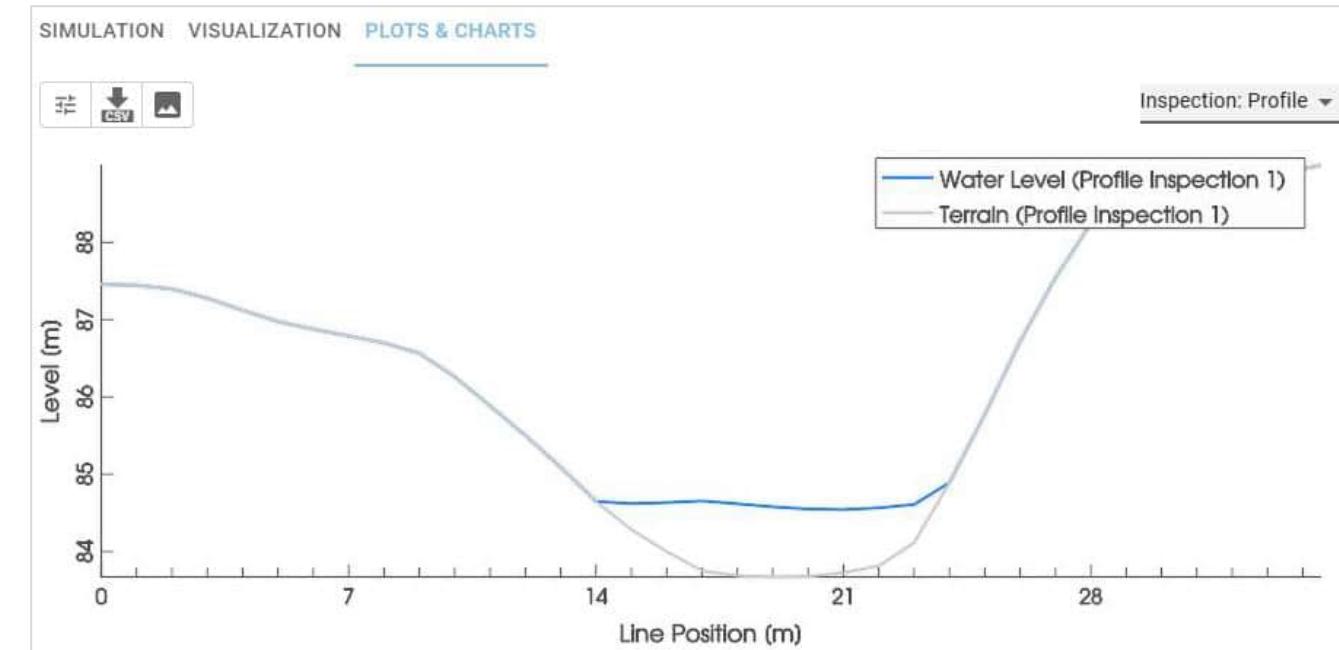


# HRB Leubsdorf - Maßnahmenprüfung

Betroffenheit der Unterlieger: Abfluss/Wassertiefe bestimmen und vergleichen (Profile Inspections)



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



# HRB Leubsdorf - Versagensszenario

## Überlastung des Hochwasserrückhaltebeckens: Dammbruch



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

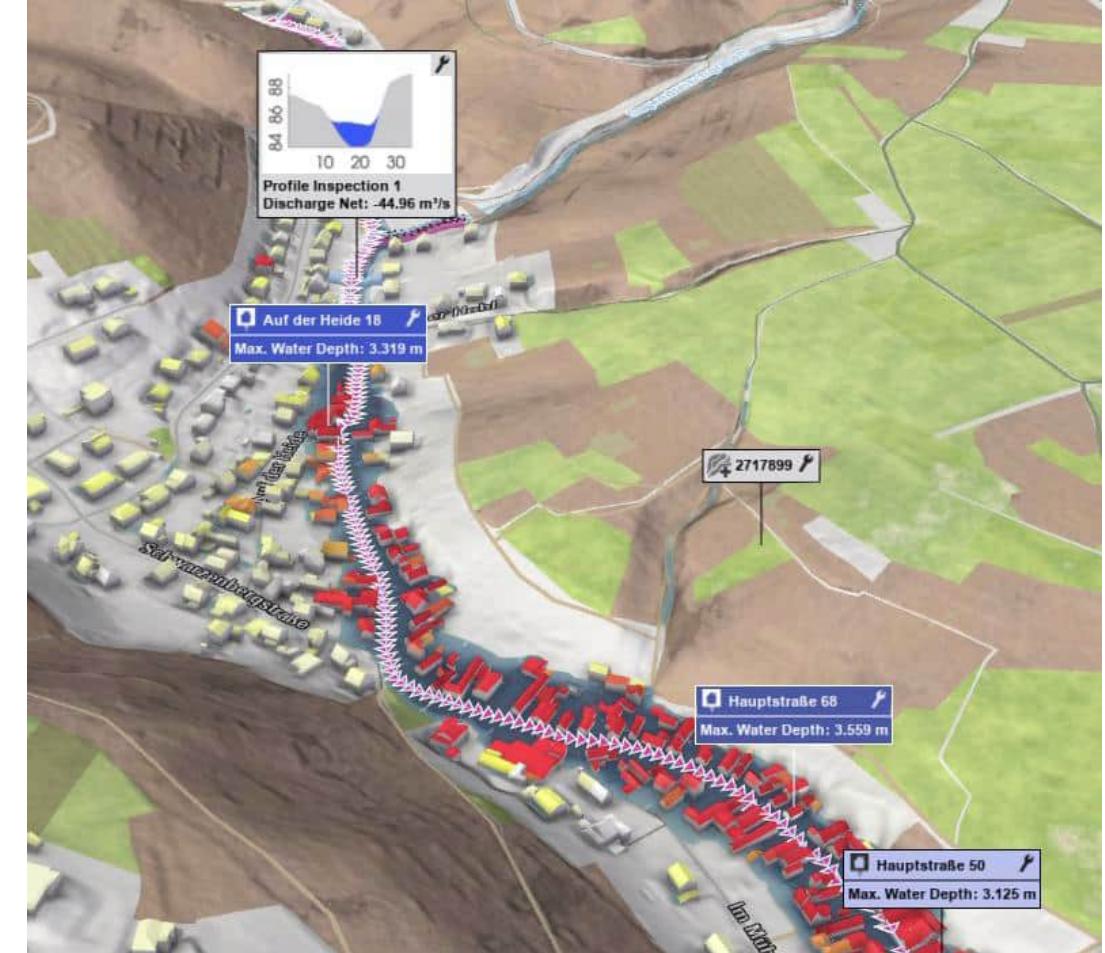


# HRB Leubsdorf - Versagensszenario

## Überlastung des Hochwasserrückhaltebeckens: Extremereignis



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



# HRB Leubsdorf - Potentiale



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP.  
Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



Bildquelle: HydroZwilling Rheinland-Pfalz / LfU RP. Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE / LVerMGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

Kopplung Gewässer und Starkregen



Zukünftige gewässerseitige  
Betrachtung in scenarify möglich



# Scenarify – Erkenntnisse aus der Pilotphase



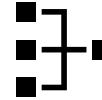
## Einsatzbereiche

Simulation von Zukunftsszenarien und ihre Auswirkungen für die Stadt- oder Gemeindeentwicklung



## Nutzerfreundlichkeit

Intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht auch ohne tiefere IT-Kenntnisse die Erstellung, Bearbeitung und Bewertung von Szenarien



## Integration

Integration bestehender Datenquellen (Voraussetzung: Kompatibilität des Formats)



## Sensibilisierung

Visualisierung zur Aufklärung über Gefährdung und Betroffenheit der Bevölkerung



## Entscheidungsgrundlage

Verständnis für langfristige Auswirkungen von Entscheidungen



## Datenbasis

Qualität der Ergebnisse hängt maßgeblich von der Aktualität und Detailtiefe der eingebundenen Daten ab



## Maßnahmenplanung

Technische Details lassen sich vereinfacht einbinden



## Risikoanschauung

Verdeutlichung von Gefahren durch Visualisierung sonst abstrakter Wassermassen



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**