

Flutpolder Katzau - Grundwassermodell: 5. Runder Tisch

Dr. Patrick Keilholz
Philipp Huttner

Agenda

1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung Hydrogeologische Modellvorstellung (HGM)
2. Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse
3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

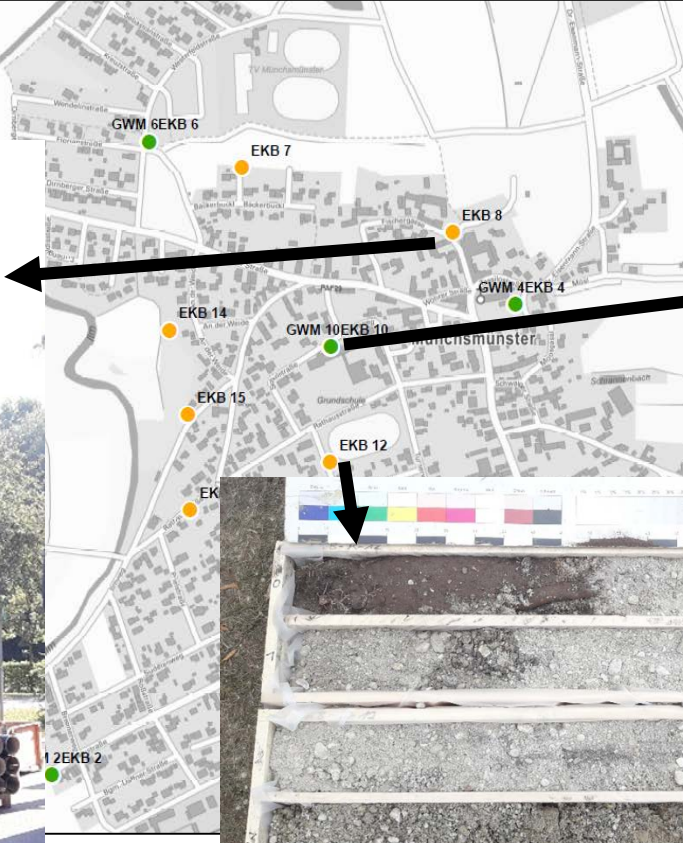
01.

Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

Unternommene Erkundungen

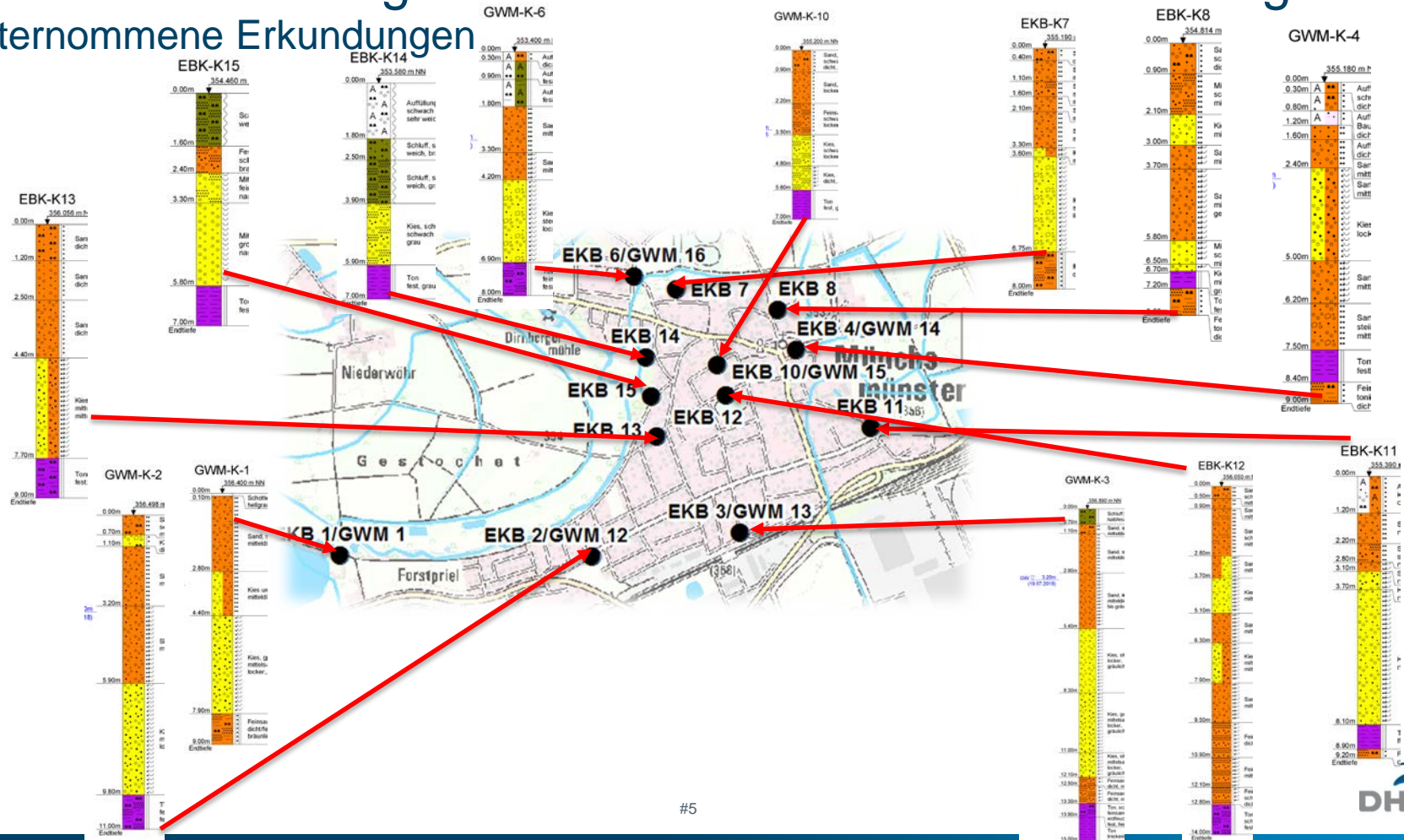
- Legende**
- Grundwassermessstellen
 - Rammkernbohrungen



#4

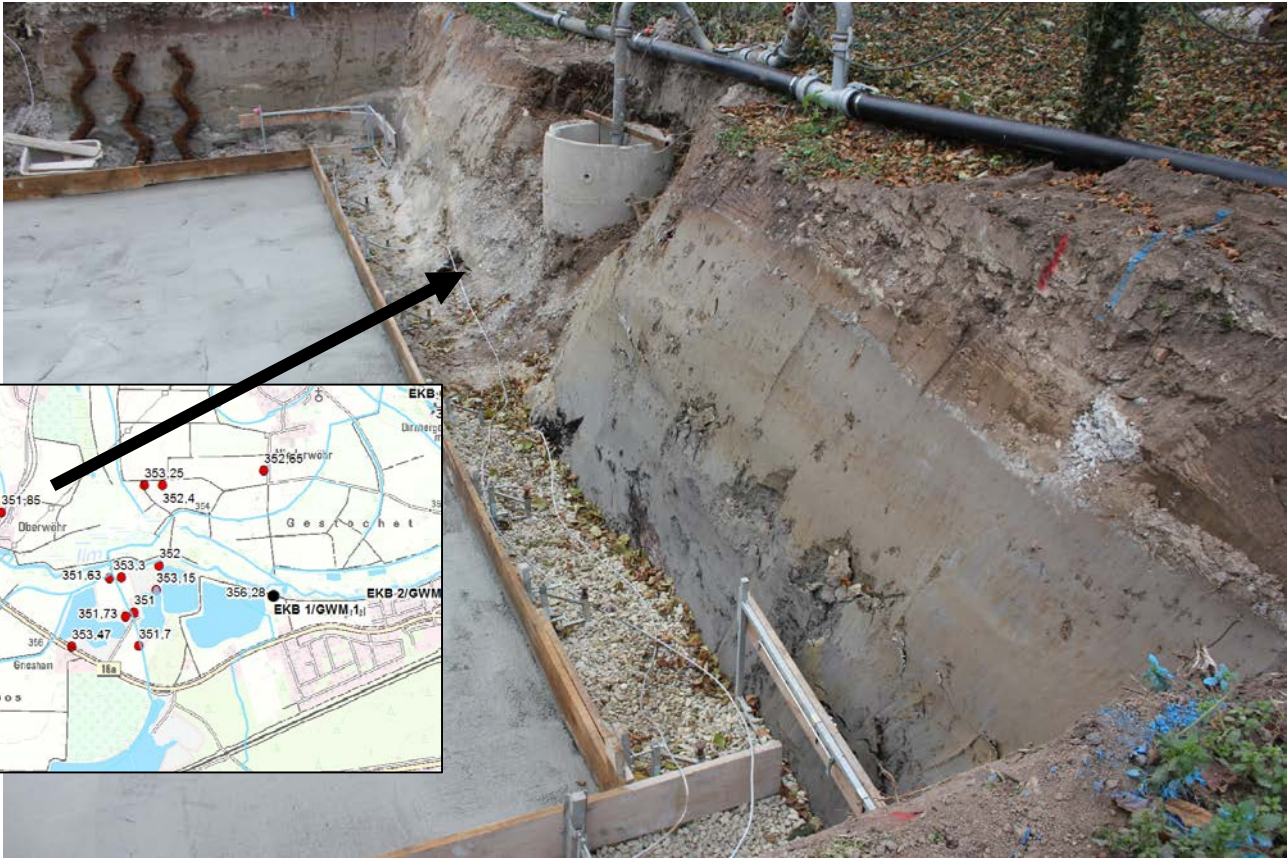
1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

Unternommene Erkundungen



1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

Unternommene Erkundungen



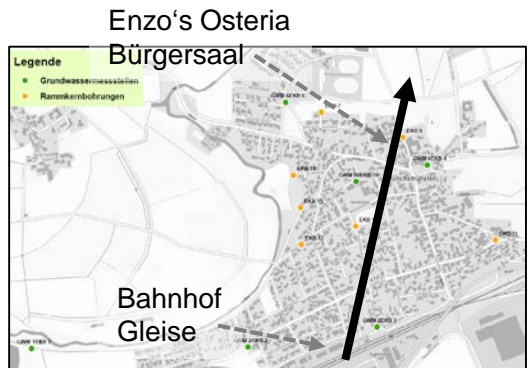
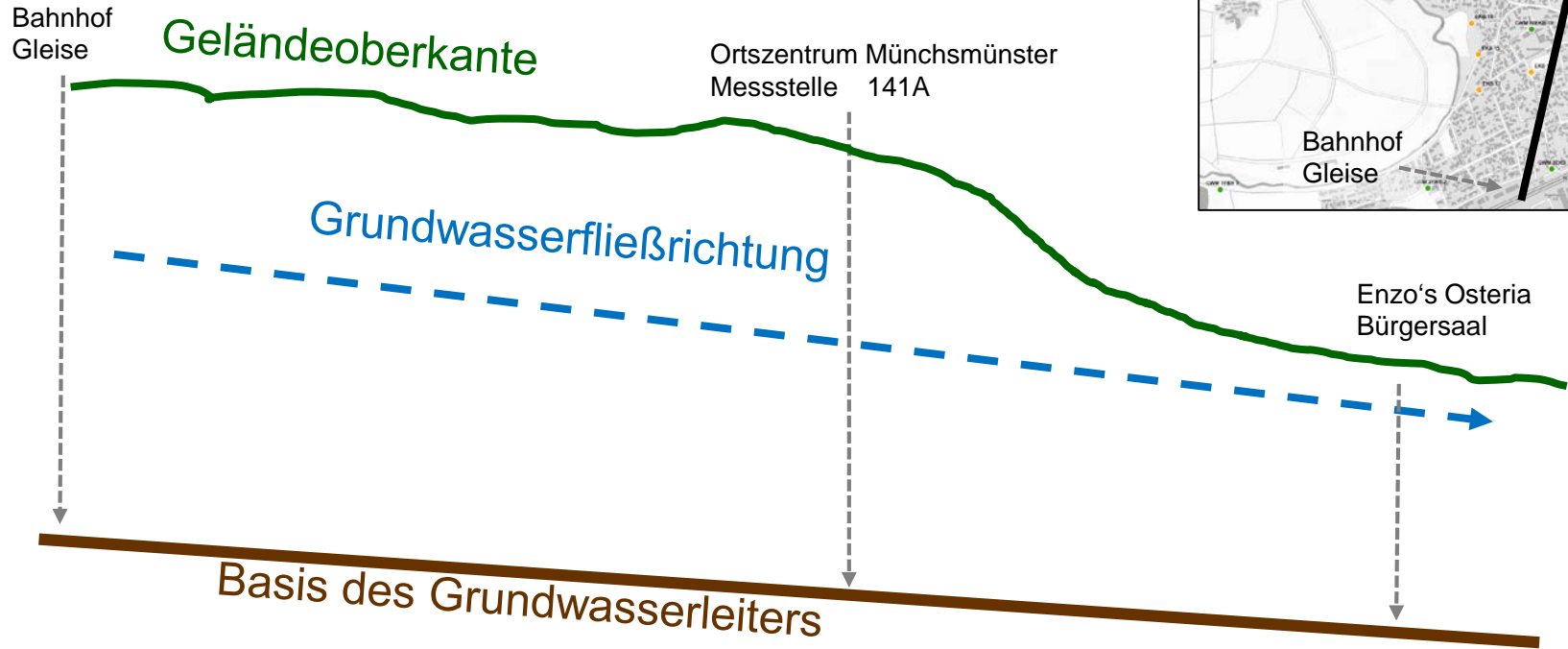
Baugrube bei Oberwehr



1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

Bisherige hydrogeologische Systemvorstellung der Situation in Münchsmünster

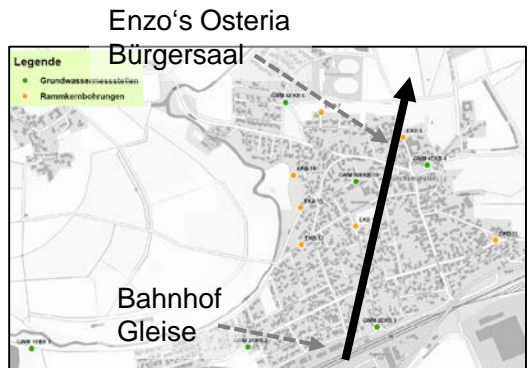
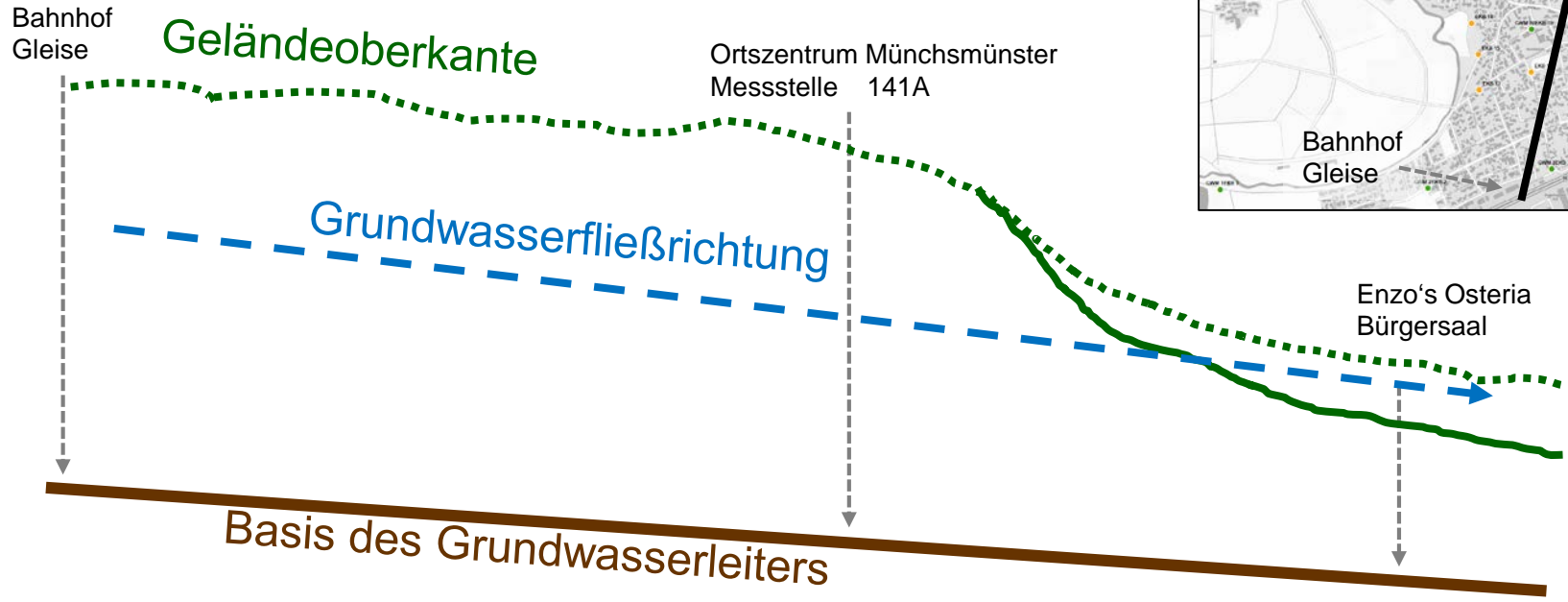
- Schematischer Längsschnitt aus „Sicht des Grundwassers“



1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

Neue hydrogeologische Systemvorstellung der Situation in Münchsmünster

- Schematischer Längsschnitt aus „Sicht des Grundwassers“





1. Neue Erkundung Münchsmünster und Fortschreibung HGM

Hydrogeologische Gegebenheiten bei Münchsmünster

- Geländeoberkante fällt nach Norden an Ortsgrenze stärker ab → Hangeinschnitt
- Grundwasser wechselt von „freiem“ Grundwasserspiegel zu „gespannten“ Verhältnissen → Grundwasserdruckhöhe zeitweise höher als Gelände
- Das führt zu Hangwasser und vernässten Flächen (siehe Starkregenereignis Januar 2019)

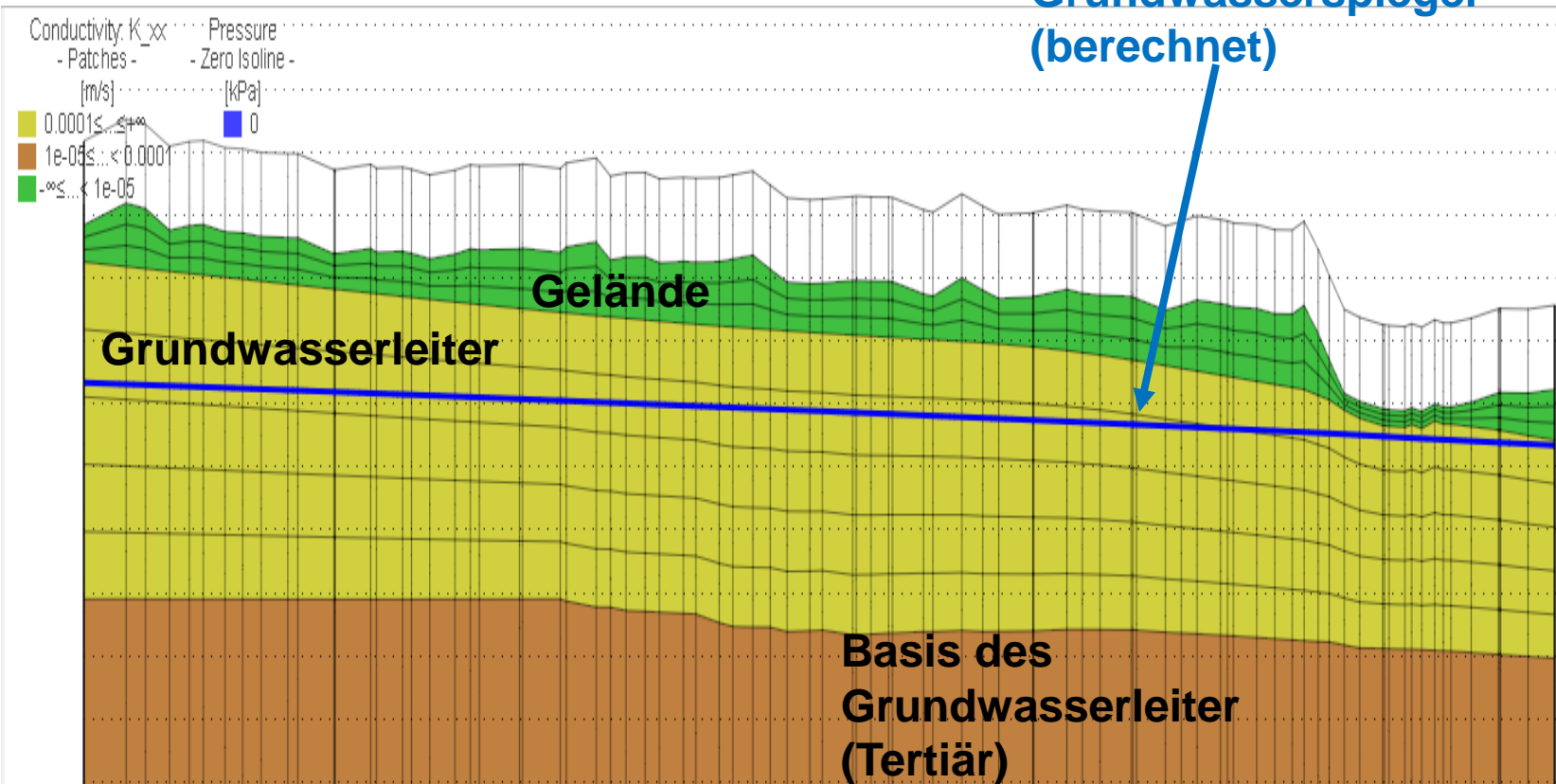


02.

Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse

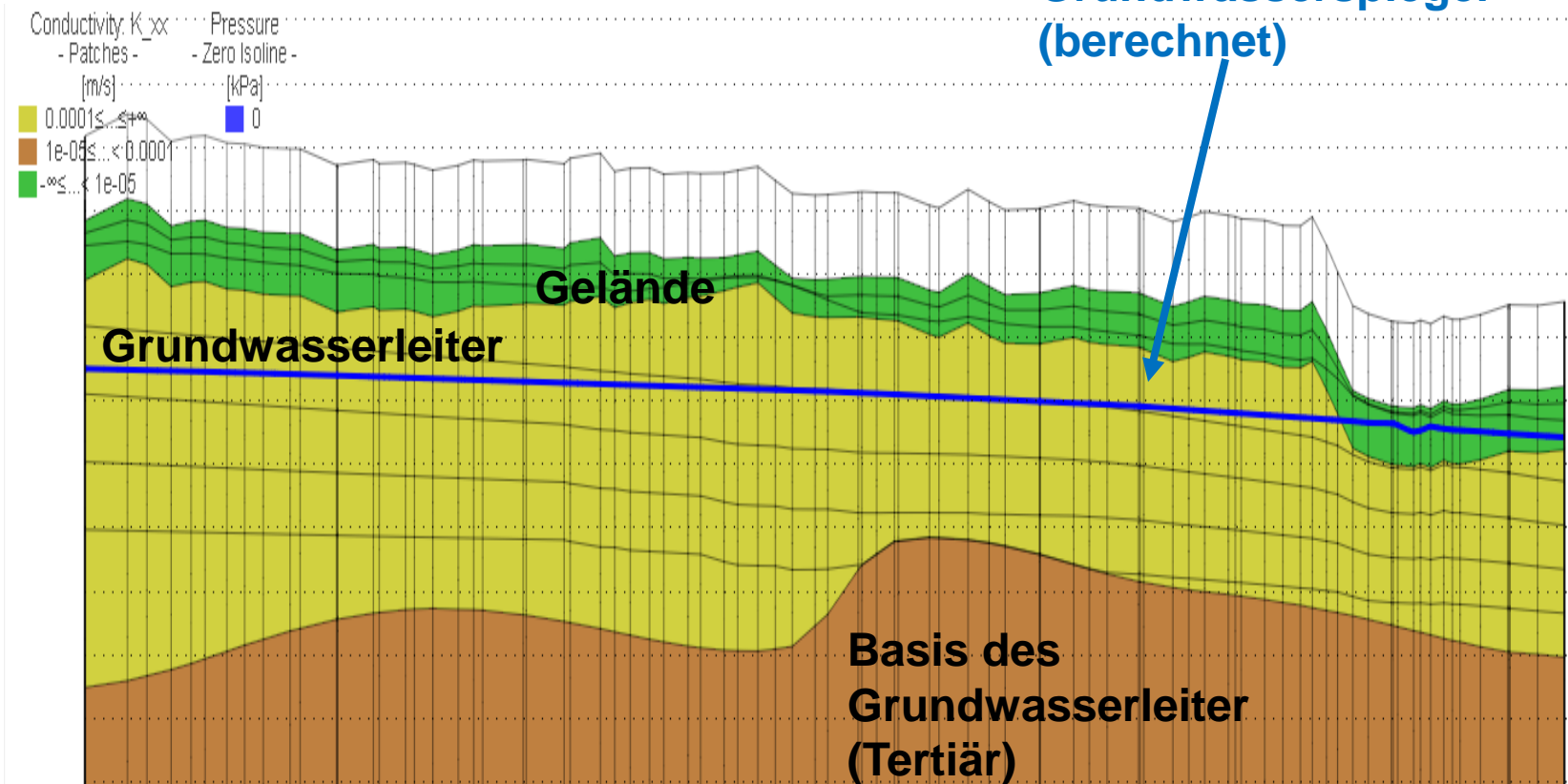
2. Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse

Ursprünglicher Modellzustand



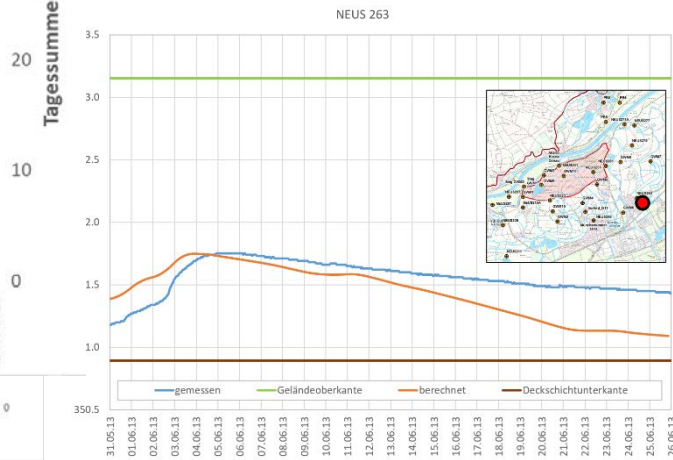
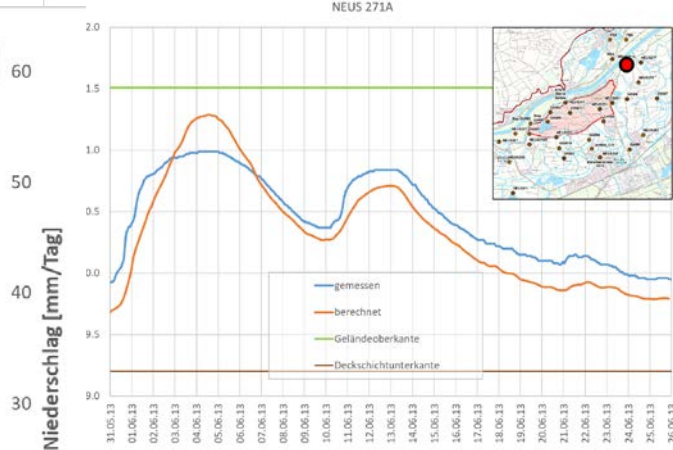
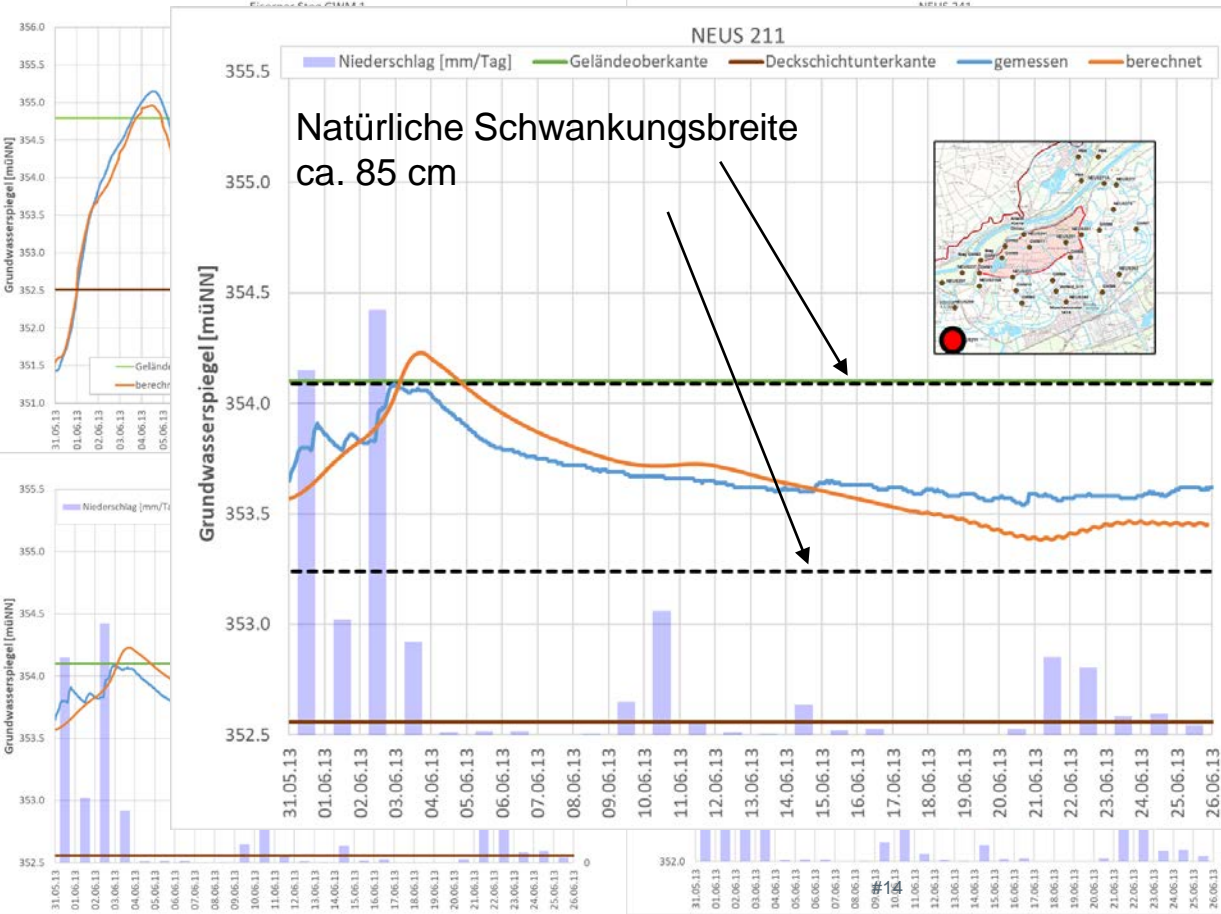
2. Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse

Überarbeiteter Modellzustand



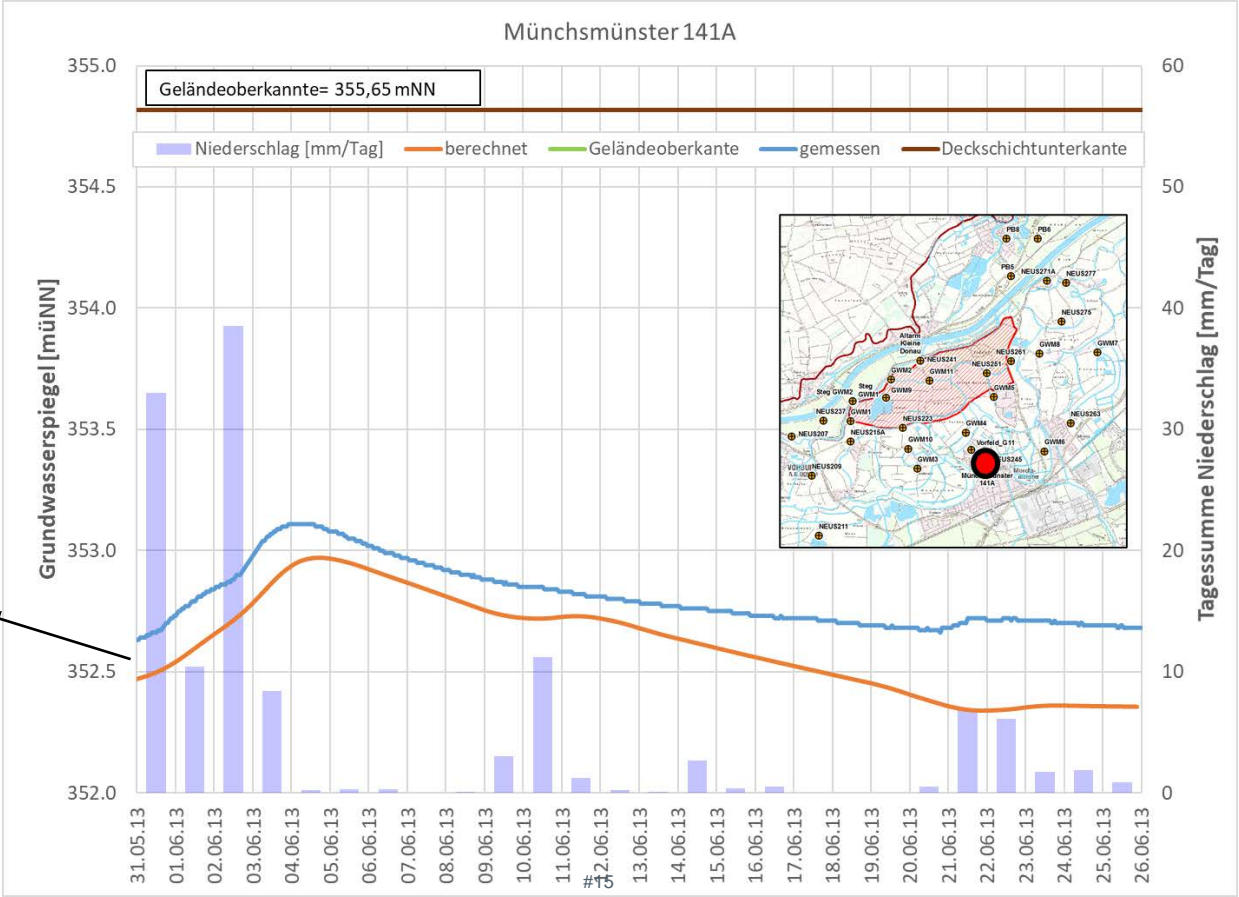
2. Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse

Ergebnisse instationäre Kalibrierung „Hochwasser 2013“



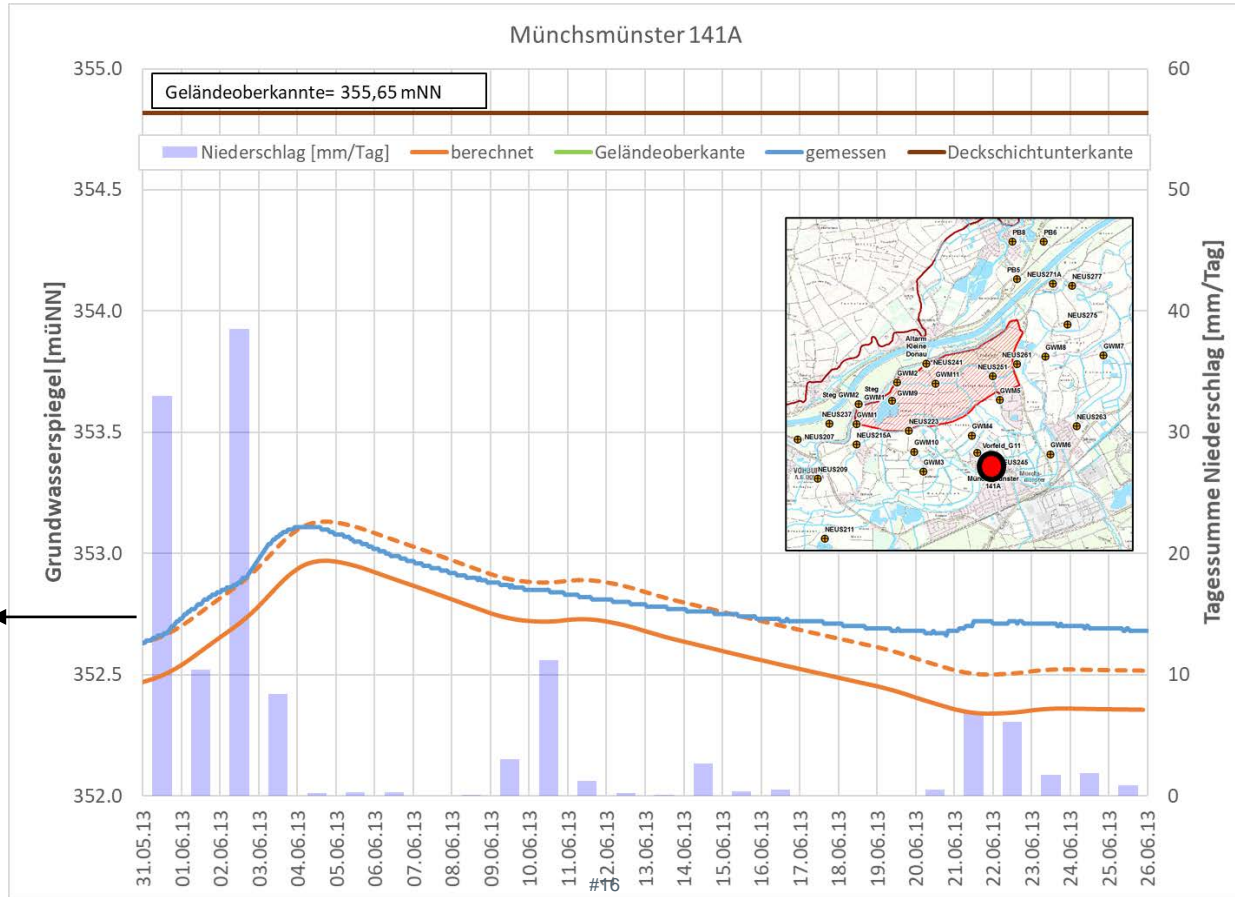
2. Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse

Ergebnisse instationäre Kalibrierung „Hochwasser 2013“



2. Überarbeitung Modell und finale Ergebnisse

Ergebnisse instationäre Kalibrierung „Hochwasser 2013“



Beispielhaft vertikal
Verschoben um 15 cm

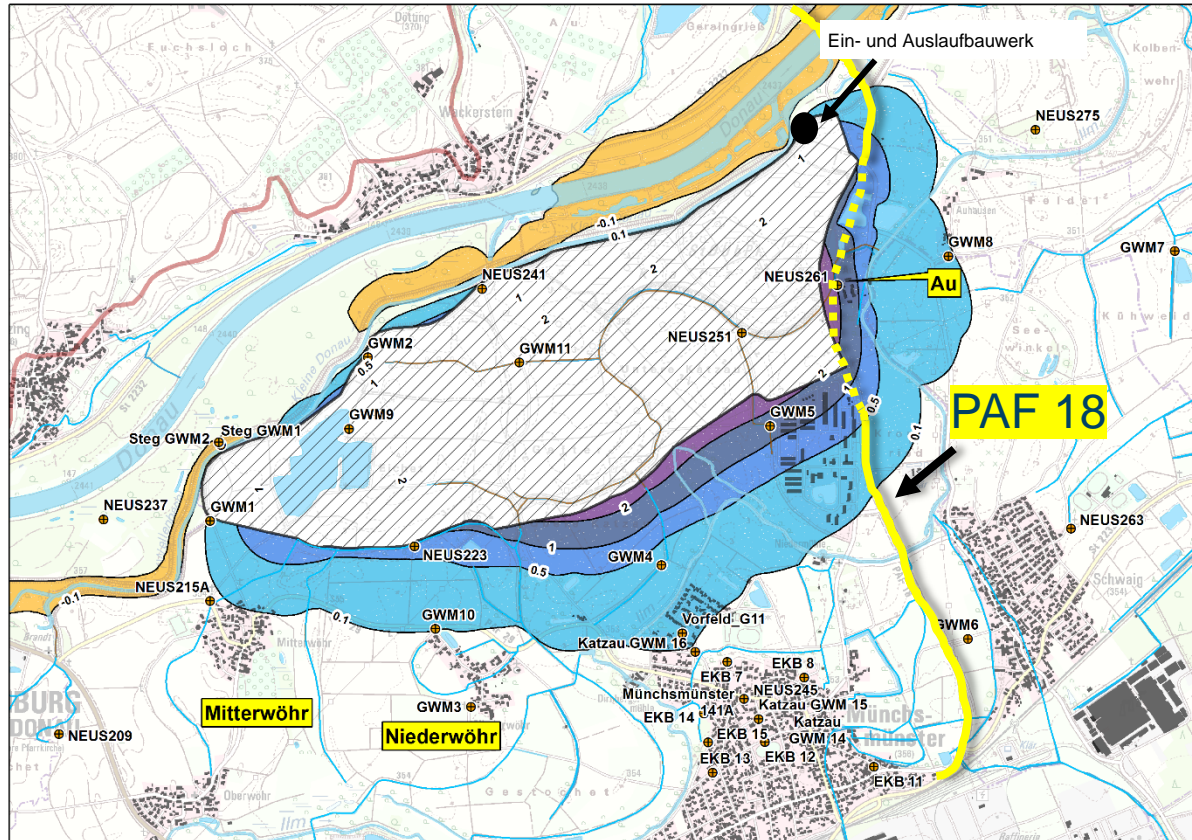
03.

Modelleinsatz: Planungsberechnungen



3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

Auswirkungen des Polders ohne Anpassungsmaßnahmen



Legende

- Grundwassermessstellen
- Gewässernetz und Grabensystem
- Gebäude
- Modellgebiet
- Ein- und Auslaufbauwerk
- ▨ Flutpolder

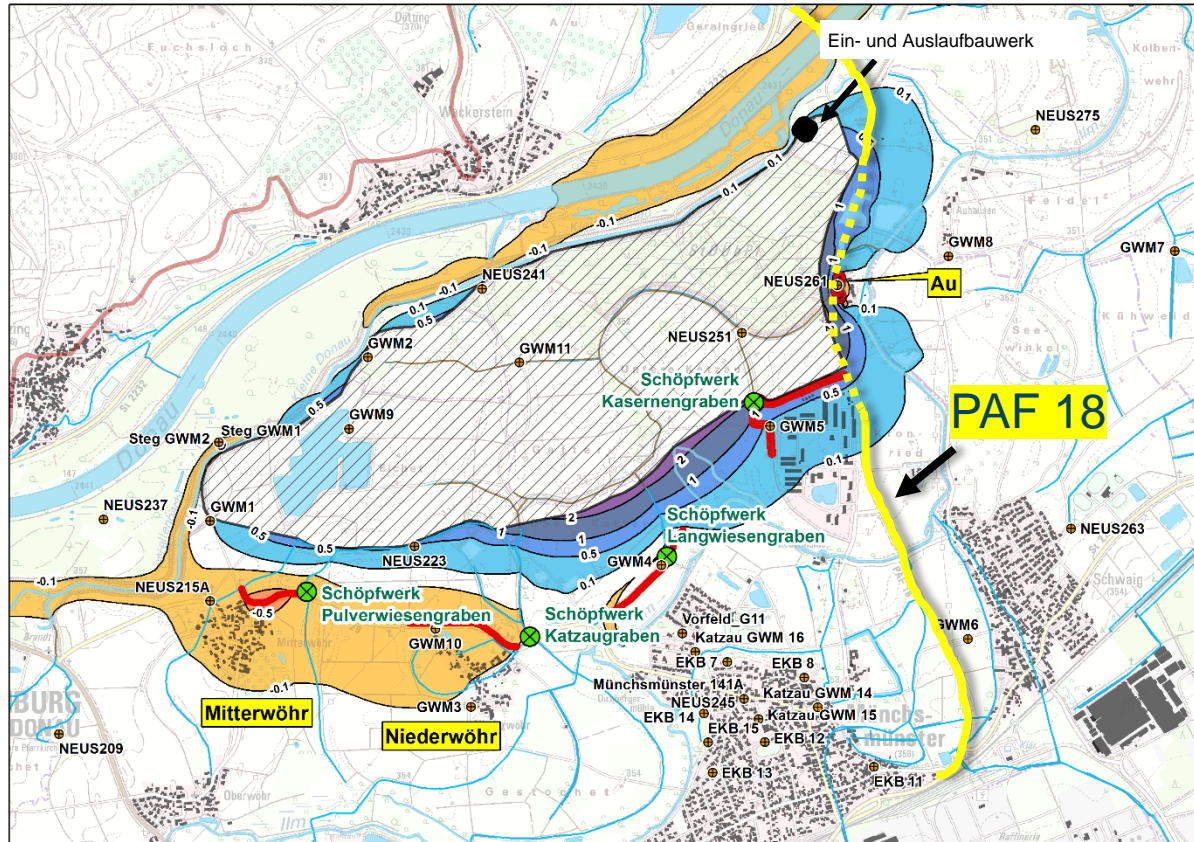
Differenz der maximal berechneten Grundwasserstände:
Planungszustand minus Bezugszustand
[m]

- 1 bis -0.5
- 0.5 bis -0.1
- 0.1 bis 0.5
- 0.5 bis 1
- 1 bis 2
- > 2



3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

Auswirkungen des Polders mit Anpassungsmaßnahmen



Legende

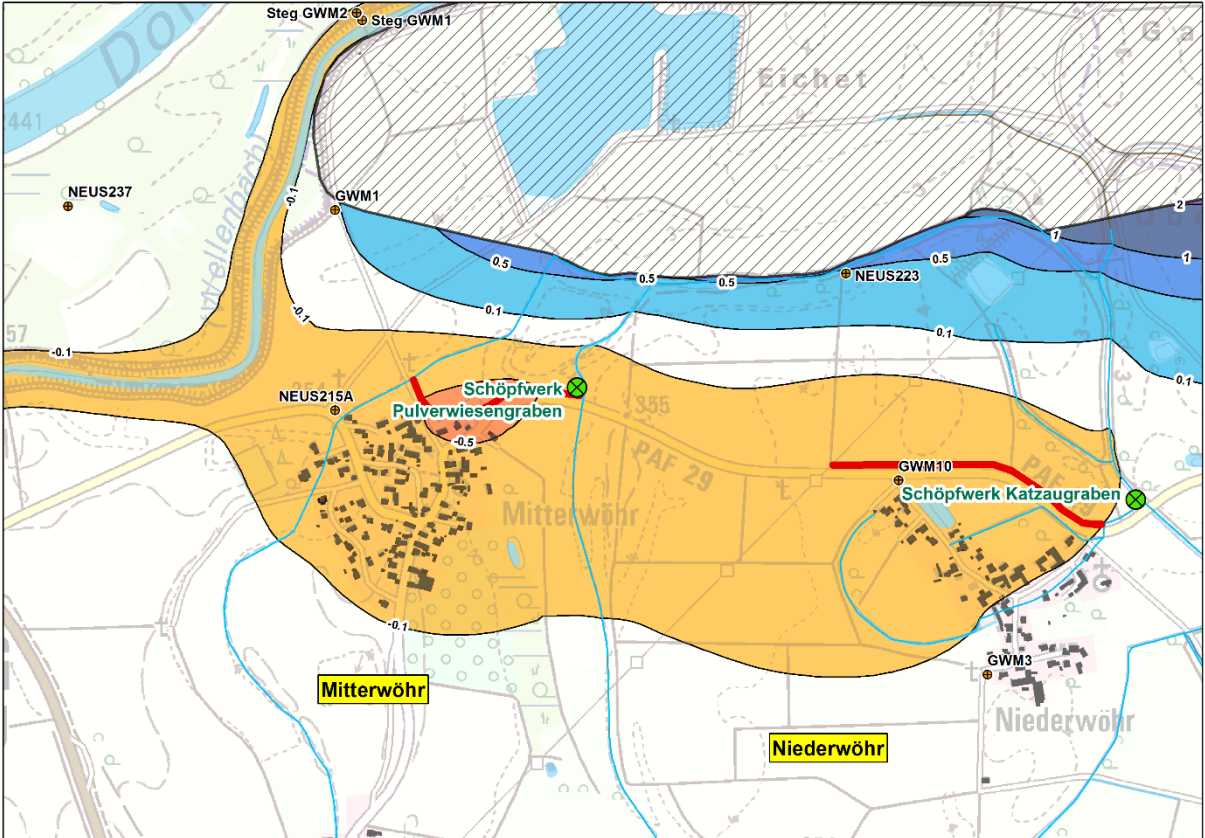
- Grundwassermessstellen
- Gewässernetz und Grabensystem
- Gebäude
- Modellgebiet
- Ein- und Auslaufbauwerk
- Flutpolder
- Standorte der möglichen Schöpfwerke
- Möglicher Schachtringbrunnen
- Mögliche Entwässerungsgräben

Differenz der maximal berechneten Grundwasserstände:
Planungszustand minus Bezugszustand
[m]

- 1 bis -0.5
- 0.5 bis -0.1
- 0.1 bis 0.5
- 0.5 bis 1
- 1 bis 2
- > 2

3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

Auswirkungen des Polders mit Anpassungsmaßnahmen



Legende

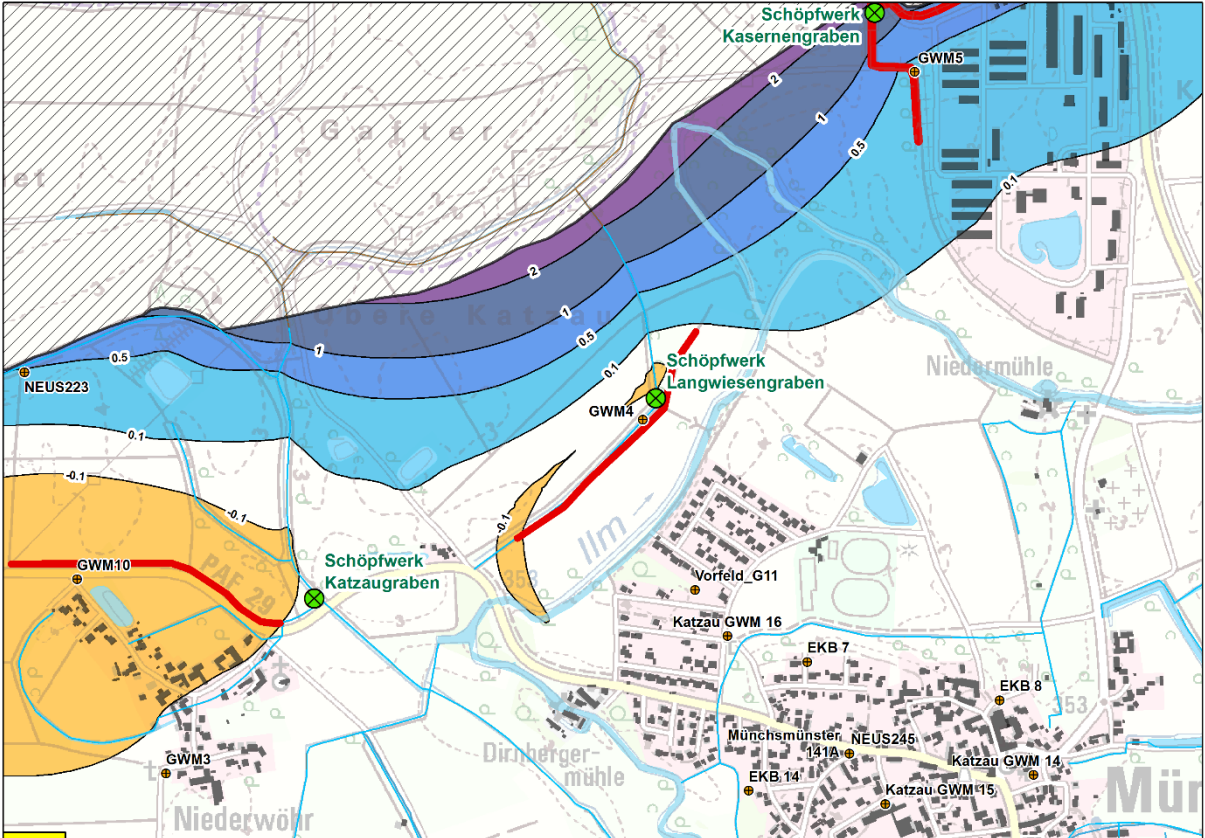
- Grundwassermessstellen
- Gewässernetz und Grabensystem
- Gebäude
- Modellgebiet
- Ein- und Auslaufbauwerk
- ▨ Flutpolder
- ⊗ Standorte der möglichen Schöpfwerke
- Möglicher Schachtringbrunnen
- Mögliche Entwässerungsgräben

Differenz der maximal berechneten Grundwasserstände:
Planungszustand minus Bezugszustand
[m]

- 1 bis -0.5
- 0.5 bis -0.1
- 0.1 bis 0.5
- 0.5 bis 1
- 1 bis 2
- > 2

3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

Auswirkungen des Polders mit Anpassungsmaßnahmen



Legende

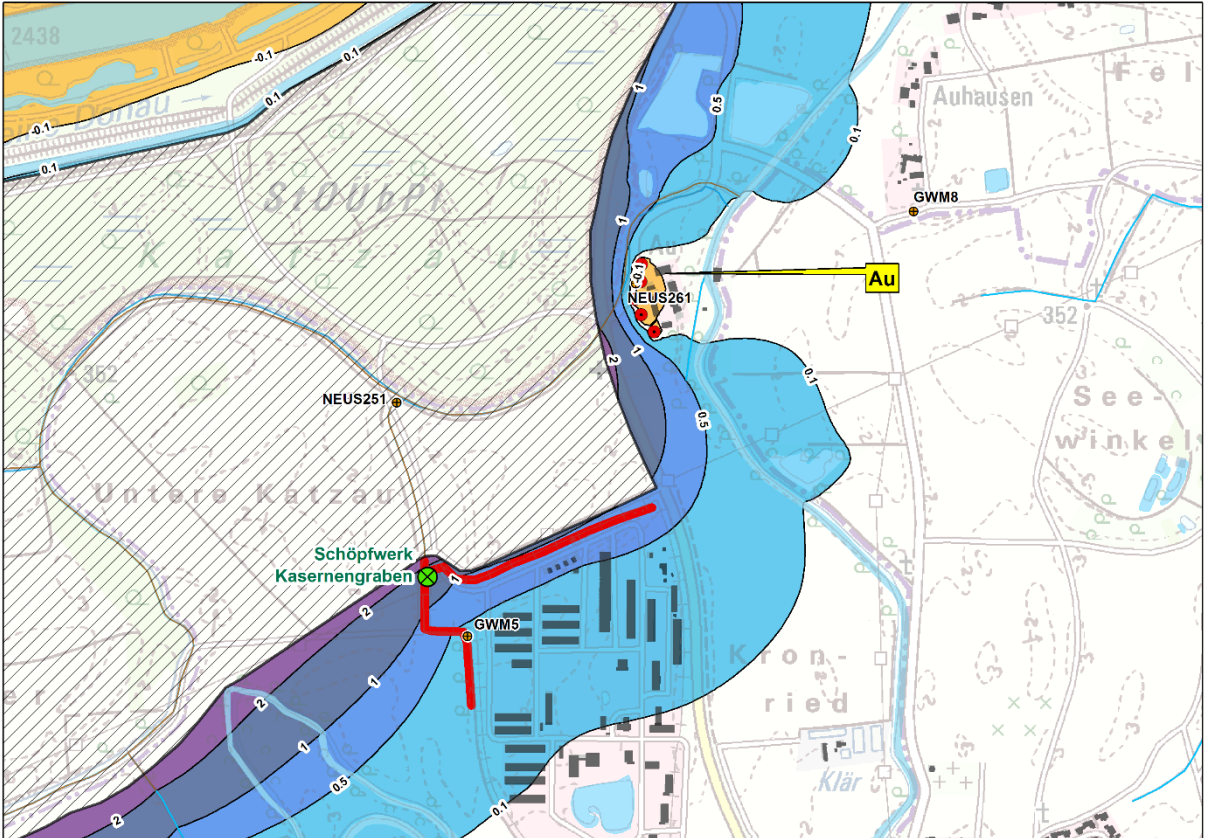
- Grundwassermessstellen
- Gewässernetz und Grabensystem
- Gebäude
- ▭ Modellgebiet
- Ein- und Auslaufbauwerk
- ▨ Flutpolder
- ⊗ Standorte der möglichen Schöpfwerke
- Möglicher Schachtringbrunnen
- Mögliche Entwässerungsgräben

Differenz der maximal berechneten Grundwasserstände:
Planungszustand minus Bezugszustand
[m]

- 1 bis -0.5
- 0.5 bis -0.1
- 0.1 bis 0.5
- 0.5 bis 1
- 1 bis 2
- > 2

3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

Auswirkungen des Polders mit Anpassungsmaßnahmen



Legende

- Grundwassermessstellen
- Gewässernetz und Grabensystem
- Gebäude
- Modellgebiet
- Ein- und Auslaufbauwerk
- Flutpolder
- Standorte der möglichen Schöpfwerke
- Möglicher Schachtringbrunnen
- Mögliche Entwässerungsgräben

Differenz der maximal berechneten Grundwasserstände:
Planungszustand minus Bezugszustand
[m]

- 1 bis -0.5
- 0.5 bis -0.1
- 0.1 bis 0.5
- 0.5 bis 1
- 1 bis 2
- > 2

3. Modelleinsatz: Planungsberechnungen

Anfallende Wassermengen an den Anpassungsmaßnahmen

Schöpfwerk	Max. Entnahme [m ³ /s]	Max. Entnahme [l/s]
Pulverwiesengraben	0.100	100
Katzaugraben	0.720	720
Langwiesengraben	0.050	50
Kasernengraben	0.120	120
Schachtringbrunnen in Au	0.100	100
Gesamte maximale Entnahme	1.090	1090

Polderinhalt: = 6.000.000 m³

Pumpmenge: 2 Tage (Füllung und Speicherung)
= 172.800 Sekunden x 1,09 m³/s = 188.352 m³

→ Pumpmenge entspricht etwa 3 % des Polderinhaltes

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Patrick Keilholz

Philipp Huttner

DHI WASY GmbH, Niederlassung München

Rosenheimer Str. 143

81671 München

Wir digitalisieren, modellieren und visualisieren Wassersysteme.

