

Hydrogeologisches Gutachten

Wildwasserpark Dormagen

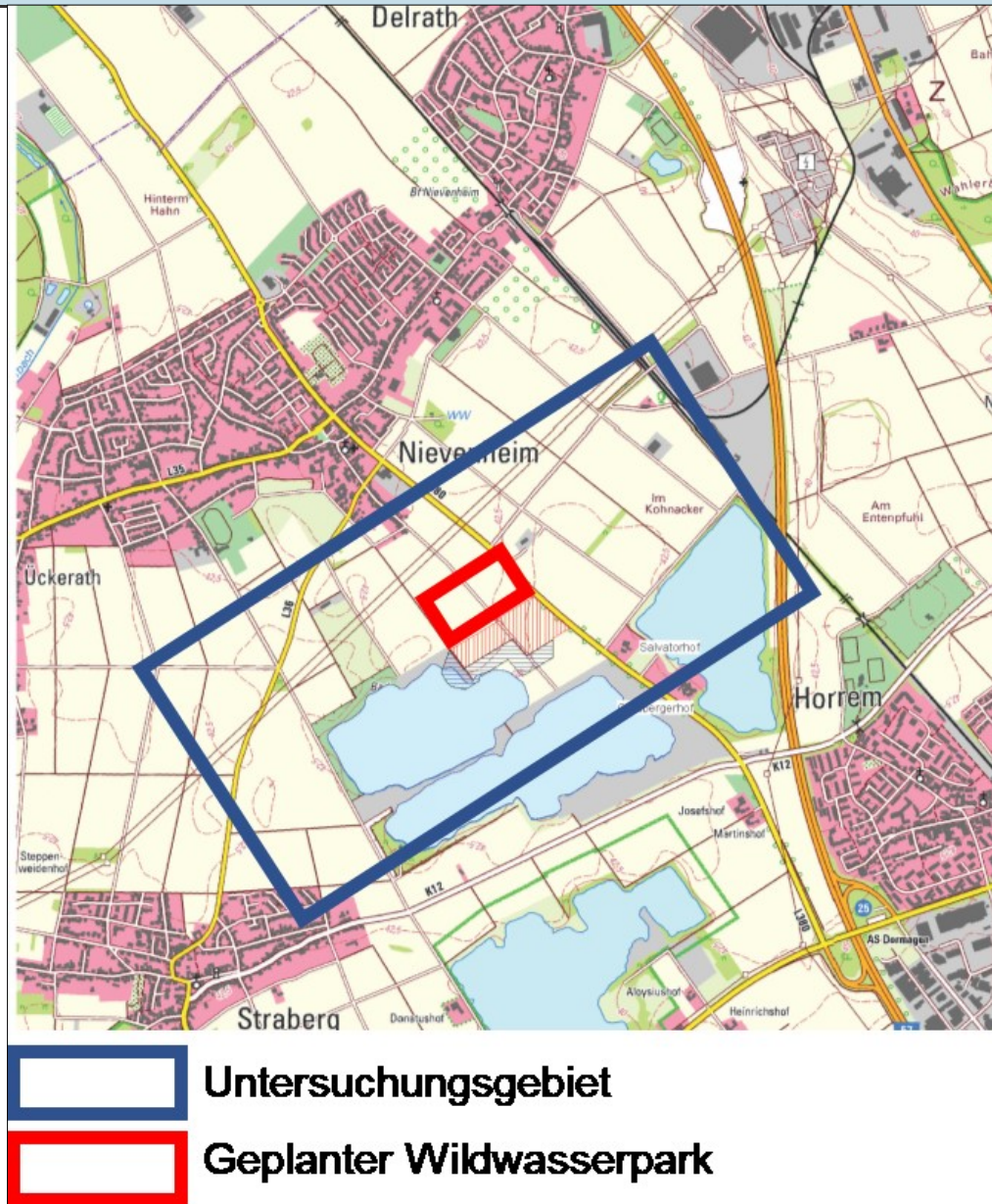
Dr. M. Denneborg

ahu GmbH – Wasser – Boden Geomatik Aachen

Aufgaben

1. Auswirkungen auf das Grundwasser
2. Hinweise zum Baugrund
3. Einfluss Tagebau Garzweiler
4. Hinweise für die Bau- und Betriebsphase

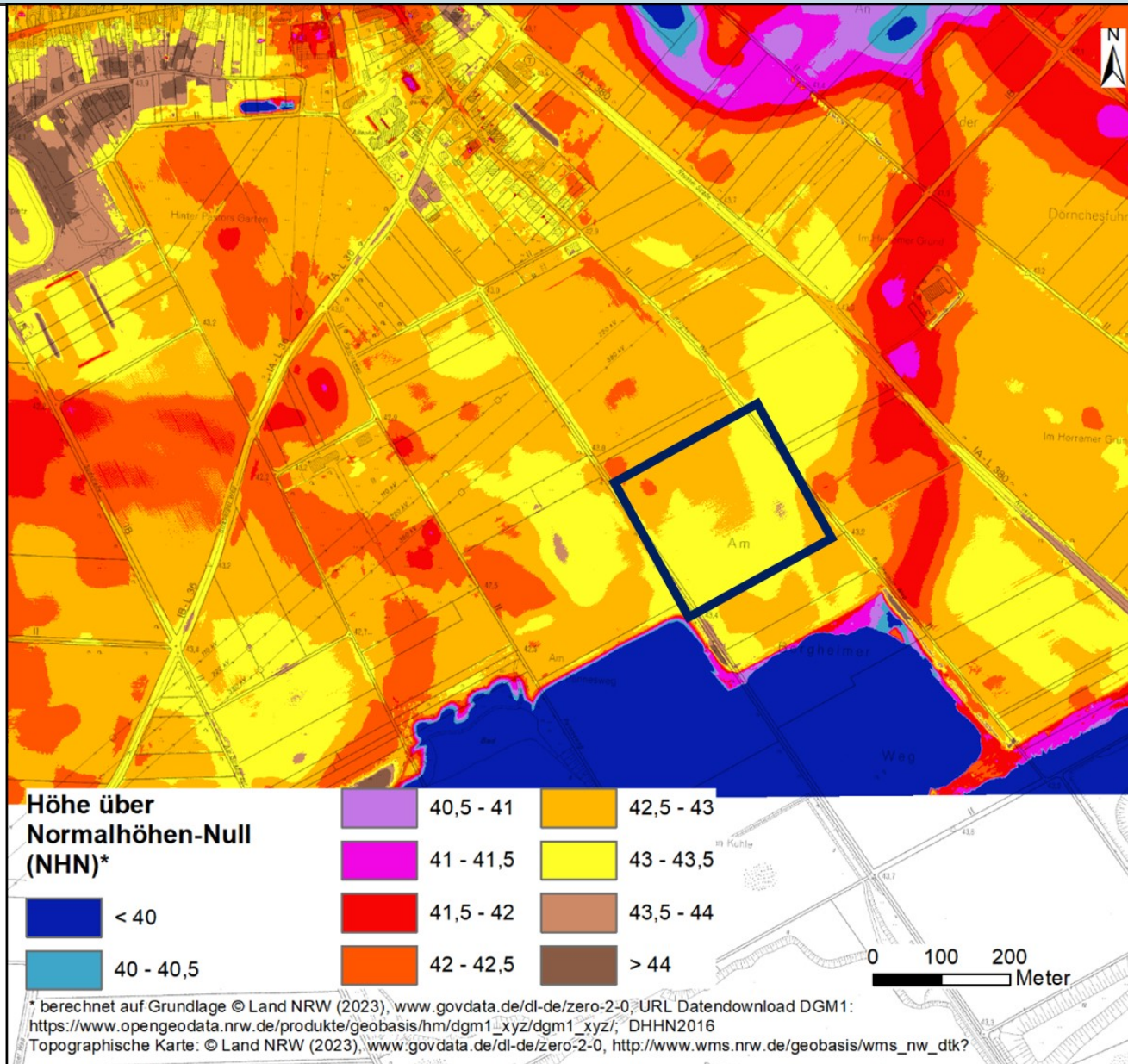
Untersuchungsgebiet



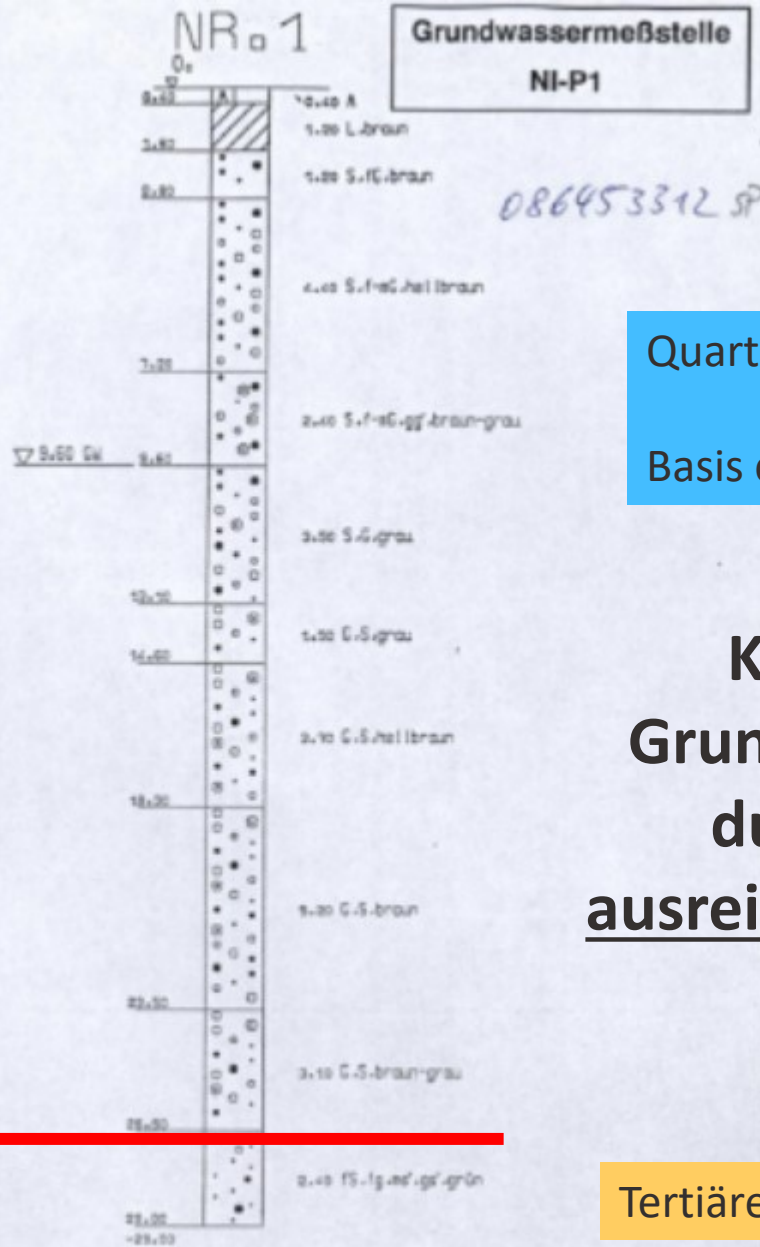
GOK: 42,5 – 43,5



Digitales Geländemodell



Aufbau Grundwasserleiter und Auswirkungen durch Bauwerke



Oberboden

Quartärer Terrassen Grundwasserleiter

Basis ca. 30 m unter GOK

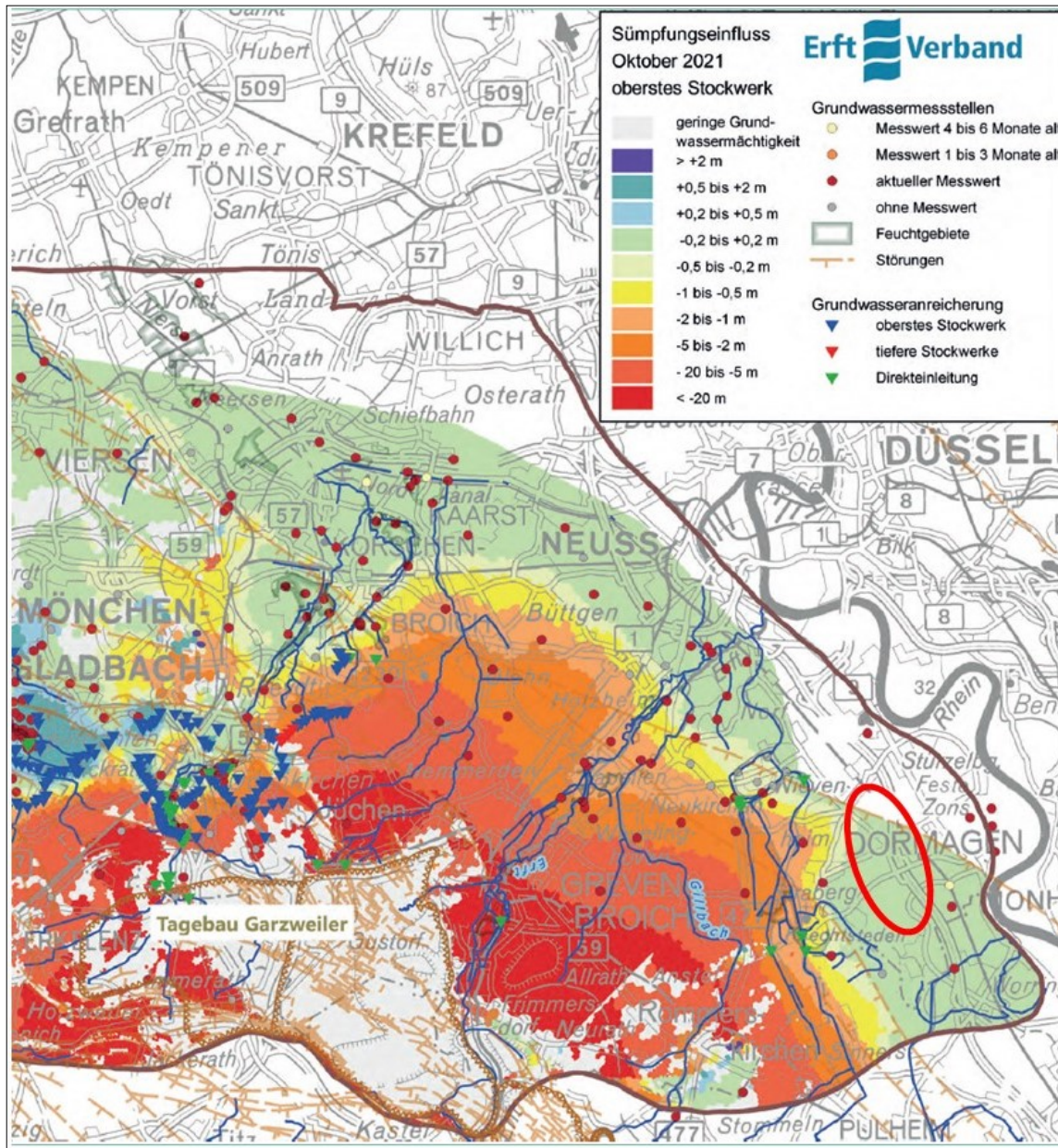
**Kein Einfluß auf die
Grundwasser-Verhältnisse
durch die Bauwerke:
ausreichende Unterströmung**

Tertiäre marine Feinsande

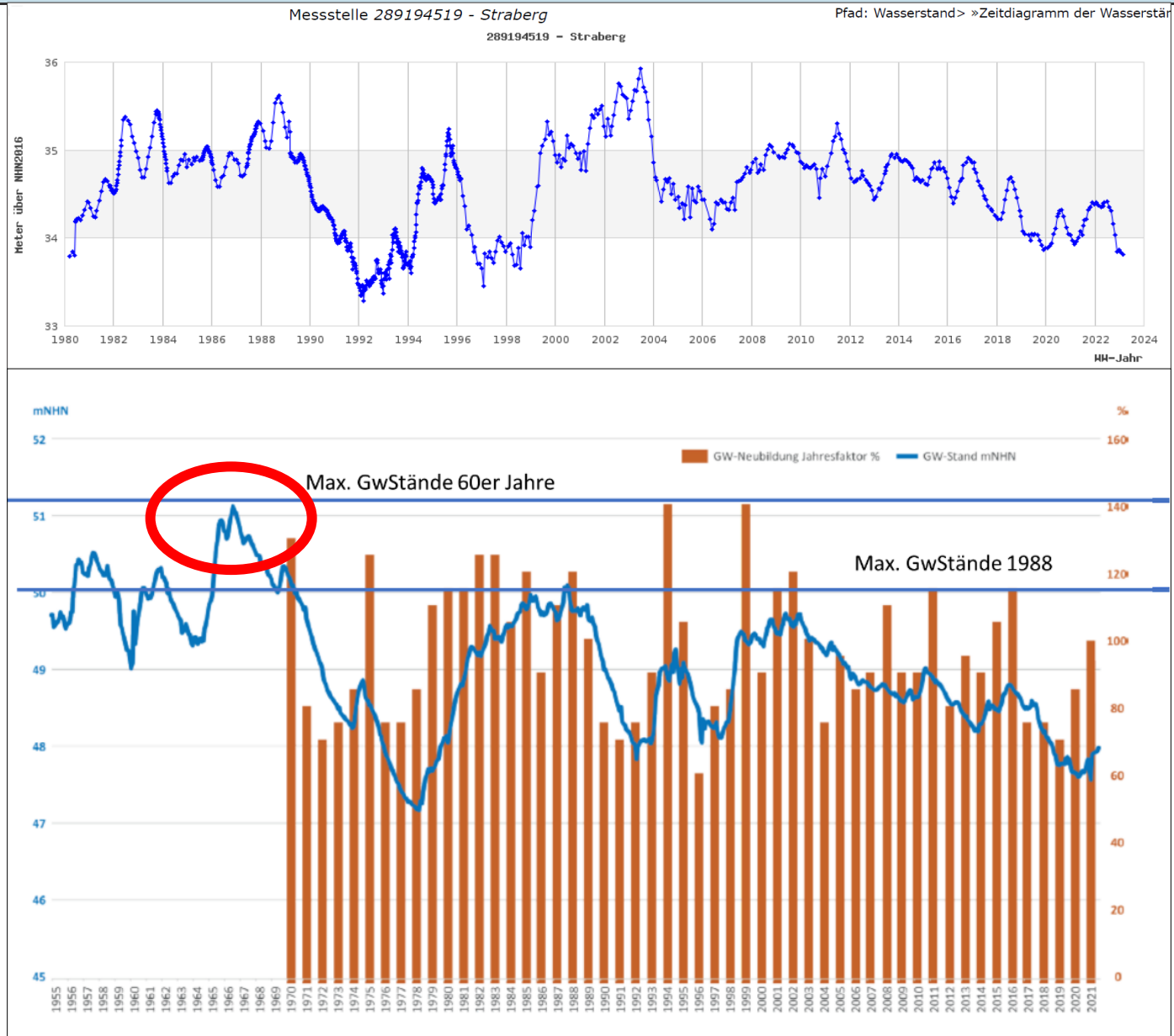
Baugrund

- Entfernung des Oberbodens
- Mindestwert des Sohlwiderstandes von 210 kN/m^2
- **„Sehr guter Baugrund“**

Kein Einfluss durch den Tagebau Garzweiler II



Langzeitganglinien: Konsequenzen für Bau- und Betriebsphase



Konsequenzen für Bau- und Betriebsphase

0 (43m)

1

2

3

4

5 (38m)

6 (37m)

7 (36m)

8 (35m)

9 (34m)

10

10 (33m)

mittlere Grundwasserstände (2007): 35 m NHN

hohe Grundwasserstände (1988): 36 m NHN

höchste Grundwasserstände (1960er): 37 m NHN

60er Jahre

1988

2009

Konsequenzen für Bau- und Betriebsphase

0 (43m)

1

2

3

4

5 (38m)

6 (37m)

60er Jahre

7 (36m)

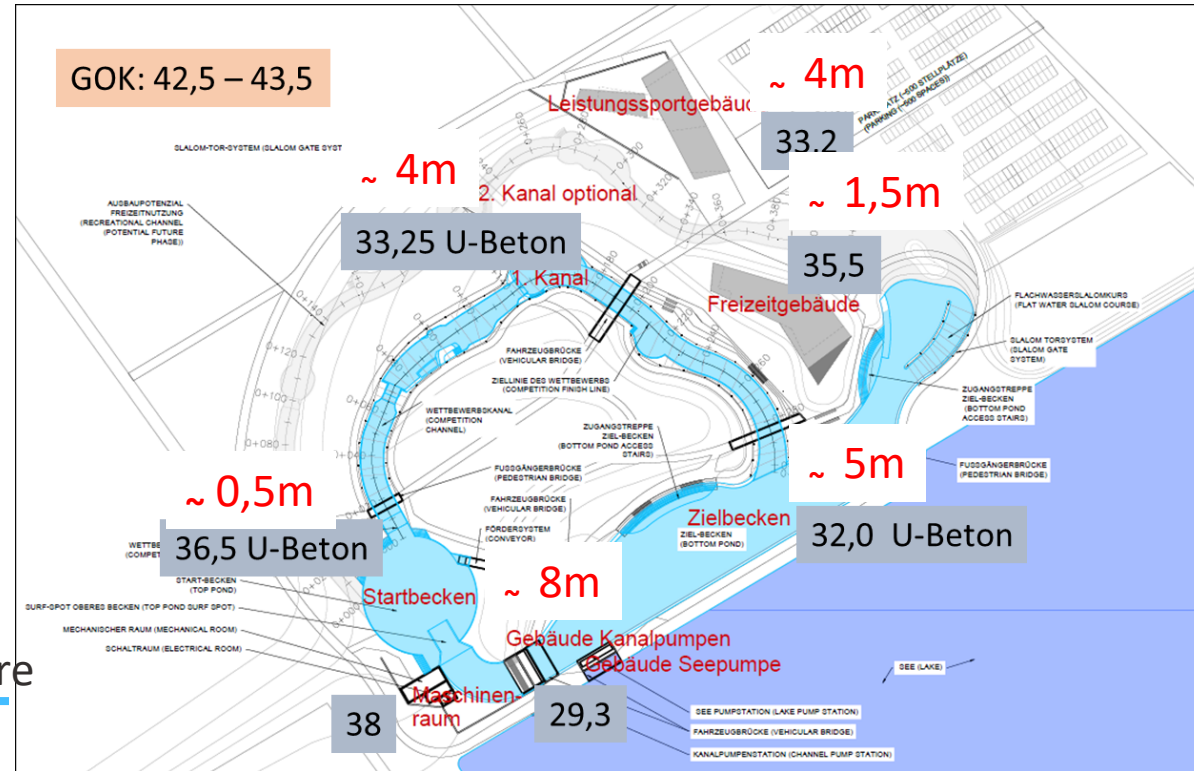
1988

8 (35m)

2009

9 (34m)

10 (33m)



Bezugspunkt: hohe Grundwasserstände 37 m

Fazit

Bauphase

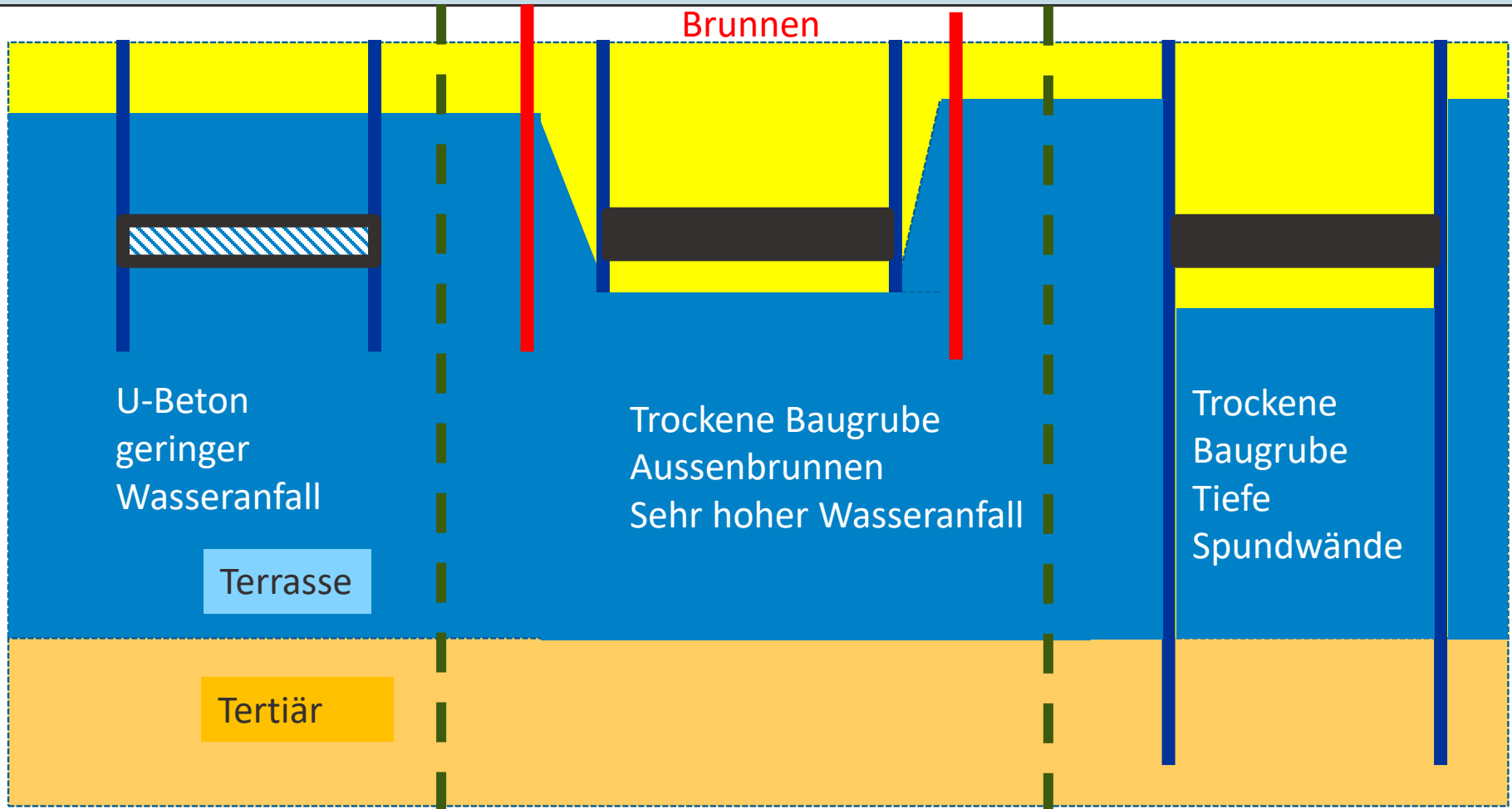
- Teilspondung mit U-Betonsohle
 - Geringer Wasseranfall, Rückverankerung unter Wasser
- Trockene Baugrube mit geschlossener Wasserhaltung
 - Brunnenbau, sehr hohe Wassermengen, Teilspondung bis unter Bausohlen
- Trockene Baugrube mit tiefen Spundwänden bis ins Tertiär
 - Aufwändig, hohe Kosten (400-600 € je m²)

Betriebsphase

- Hohe Auftriebskräfte, v.a. bei abgelassenen Becken

! Rückverankerung der Beckensohlen !

Baugrubenerstellung



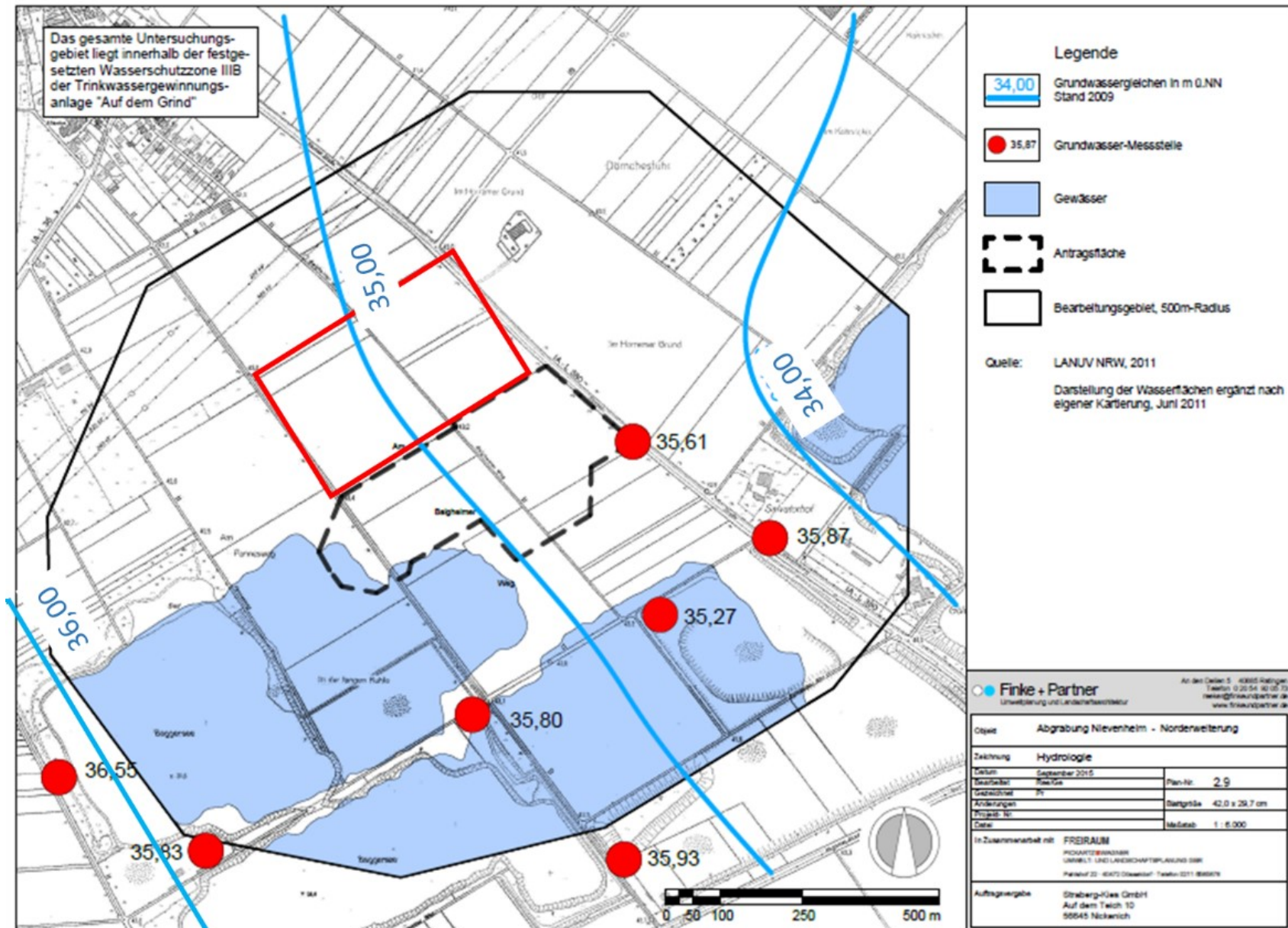
Betriebsphase: Hohe Auftriebskräfte, v.a. bei abgelassenen Becken
! Rückverankerung der Beckensohlen !

Dankeschön
für ihre Aufmerksamkeit



Grundwasserhöhengleichen 2009

(Quelle: Finke + Partner 2017)



Grundwasserhöhengleichen 1988 (Quelle LANUV)

