

Workshop II

Bewirtschaftung von Niederschlagswasser

Berichte aus der Praxis

Martin Sommer, itwh, i.A. NLBL

Themen

- Praxisbeispiel Fliegerhorst Wunstorf – Kurzer Überblick über das Projekt
- Mulden
- Rigolen
- Rückhalte- und Versickerungsbecken
- Herausforderungen – Erfahrungen – Bewertungen
- Zeit für Diskussion und Erfahrungsaustausch

Praxisbeispiel Fliegerhorst Wunstorf – Überblick (1)

- Sanierung der Abwasseranlagen Fliegerhorst Wunstorf
- 2004: Entscheidung zur Stationierung des A400 M auf dem Fliegerhorst Wunstorf durch BMVg
- 2006-2008: LAK Teile A + B
- 2015/2016: ES-Bau (7.965 Mio. €)
- 2017: EW-Bau (7.952 Mio. €)
- 2020: Baubeginn vorgezogene Maßnahmen
- 2021: AFU-Bau (13.951 Mio. €)
- 2021: Baubeginn Maßnahmen Nord (6,476 Mio. €)
- 2026: Bereich Nord nahezu abgeschlossen (ca. 16 Mio. €)



Sanierungsidee mit umfangreichen Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung (RWB) entspricht den Anforderungen aus den damaligen Arbeitshilfen Abwasser (heute BFR-Abwasser):
Kapitel 5 „Regenwasserbewirtschaftung“

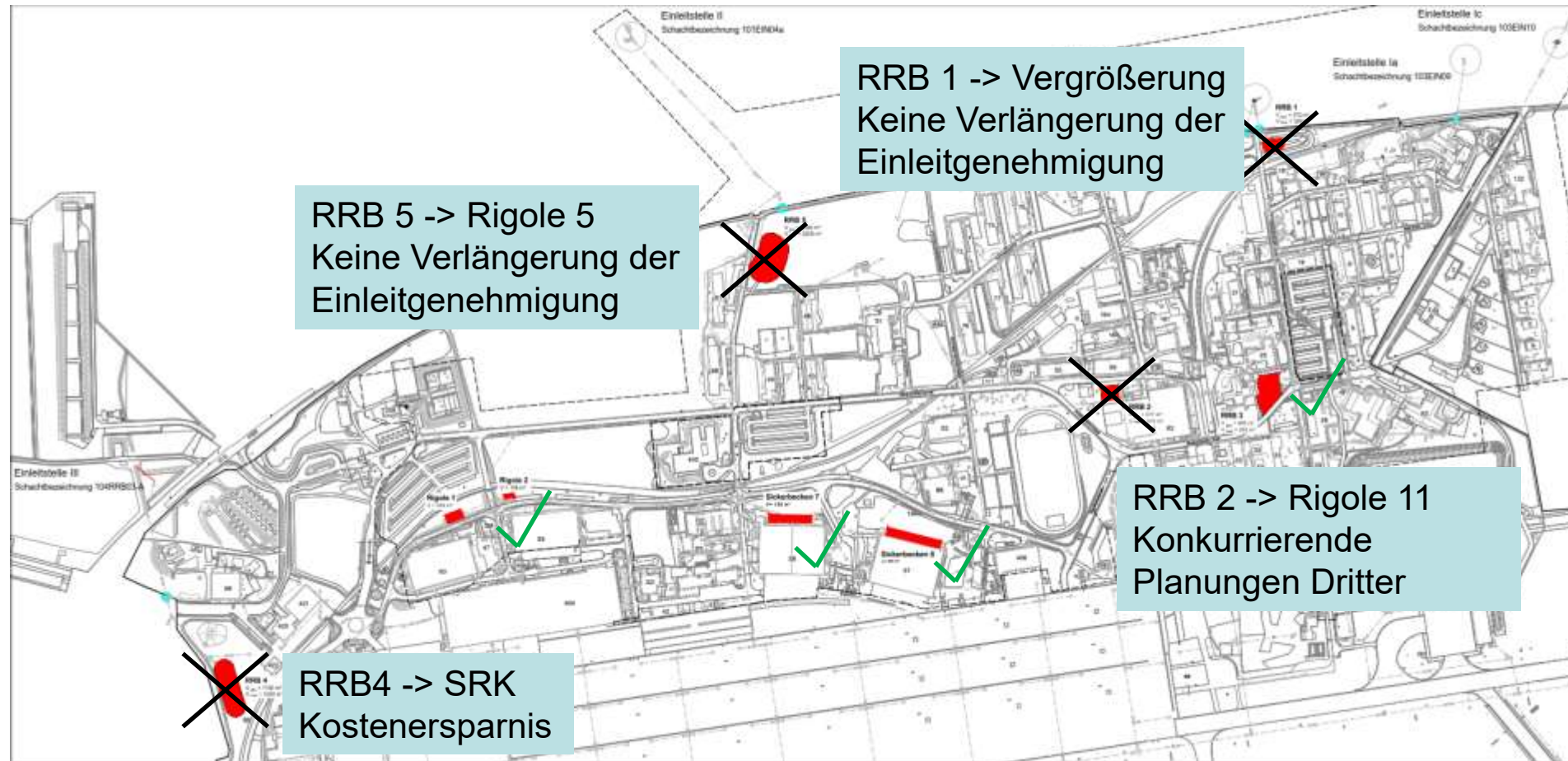
Praxisbeispiel Fliegerhorst Wunstorf – Überblick (2)

- Sanierung der Abwasseranlagen am Fliegerhorst Wunstorf bei Hannover seit 2020/2021
- Neben der klassischen Kanalnetzsanierung mit unterschiedlichen Bauverfahren werden umgesetzt:
 - > 50 dezentrale Versickerungsmulden und kleinere Rigolen
 - 6 größere, semizentrale Rigolen
 - 4 offene Versickerungsbecken bzw. RRB mit Versickerung



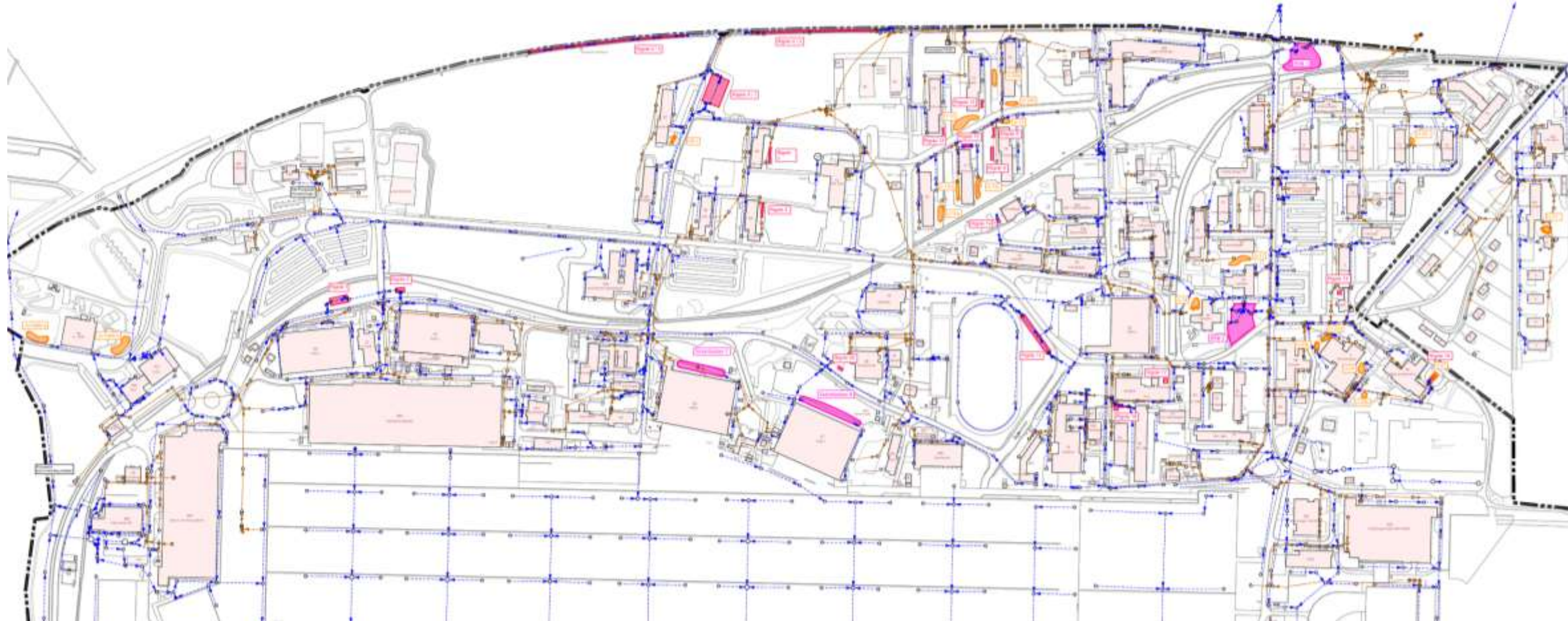
Praxisbeispiel Fliegerhorst Wunstorf – Überblick (3)

- Änderungen der AFU-Planung seit 2019 am Beispiel der RRB und der größeren Rigolen:
- RRB 4 entfällt zu-
gunsten SRK
- RRB 5 wird zu
Rigole 5
- RRB 2 entfällt zu-
gunsten Rigole 11
- RRB 1 wird deutlich
größer
- Sonst: i.W. plan-
mäßige Umsetzung



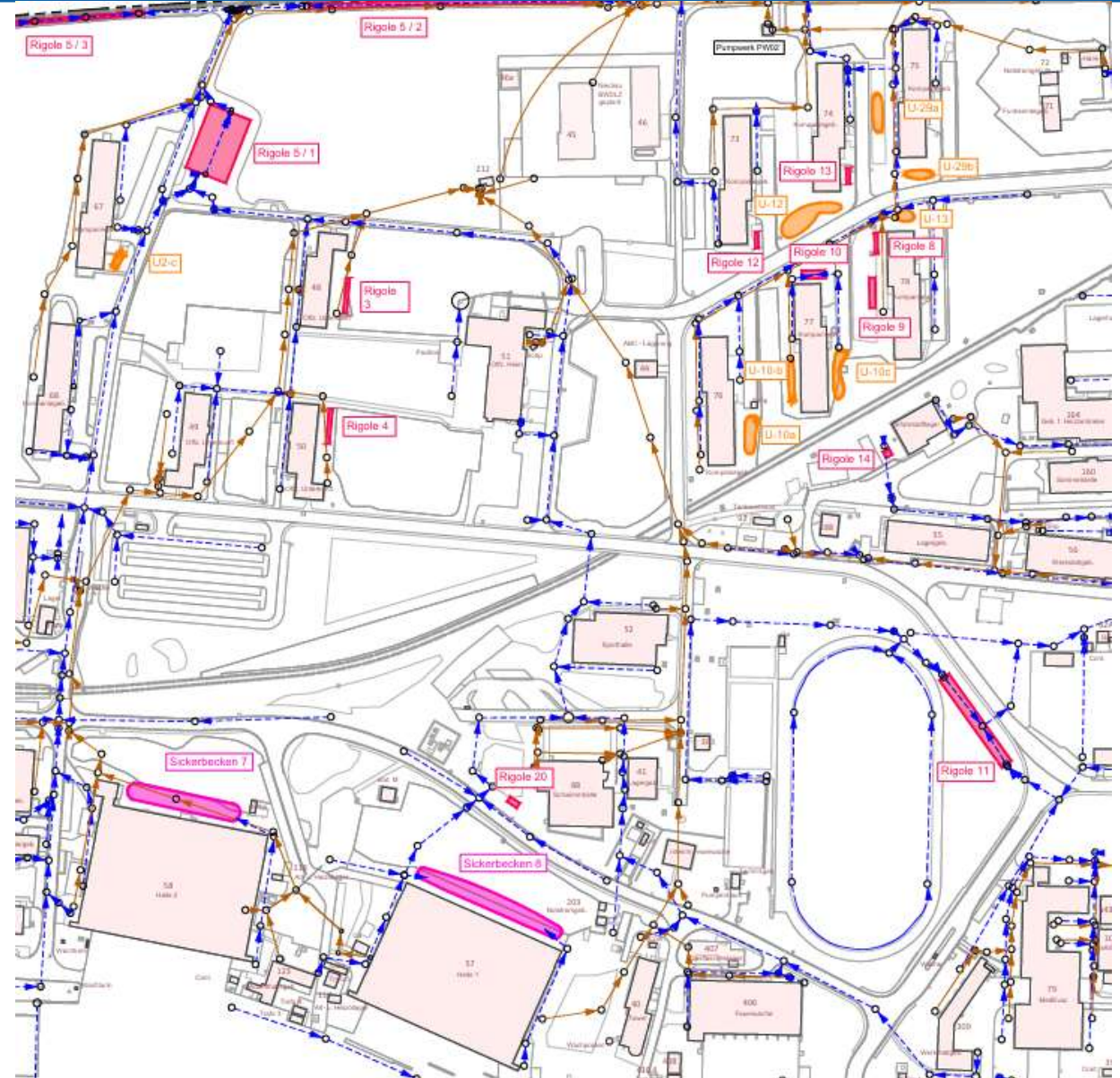
Praxisbeispiel Fliegerhorst Wunstorf – Überblick (4)

- Ausführung 2026: Übersichtslageplan Mulden, Rigolen, Becken (Ausschnitt):

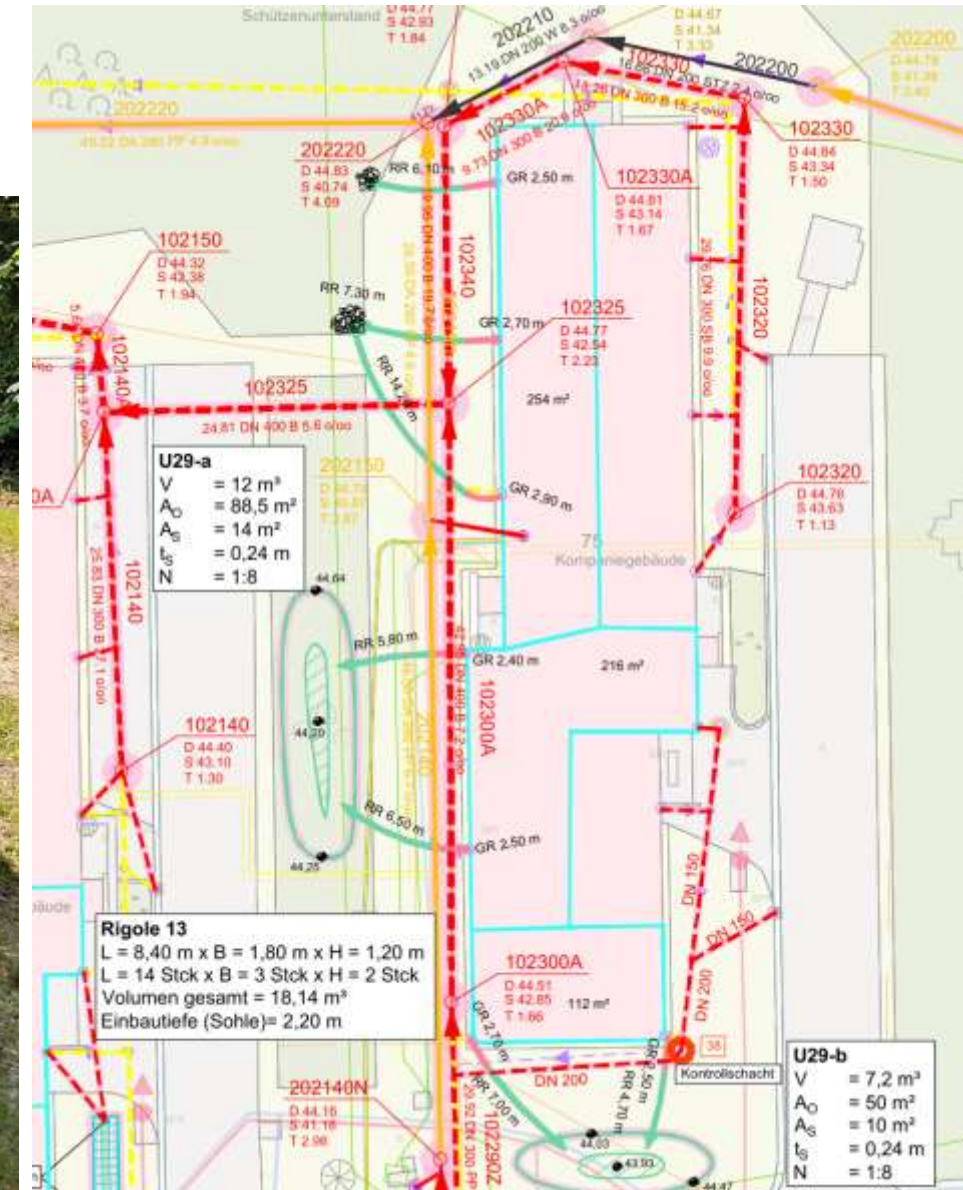


Praxisbeispiel Fliegerhorst Wunstorf – Überblick (5)

- Ausführung 2026: Übersichtslageplan
Mulden, Rigolen, Becken (Ausschnitt):



Beispiel Mulde 29-a, Fliegerhorst Wunstorf

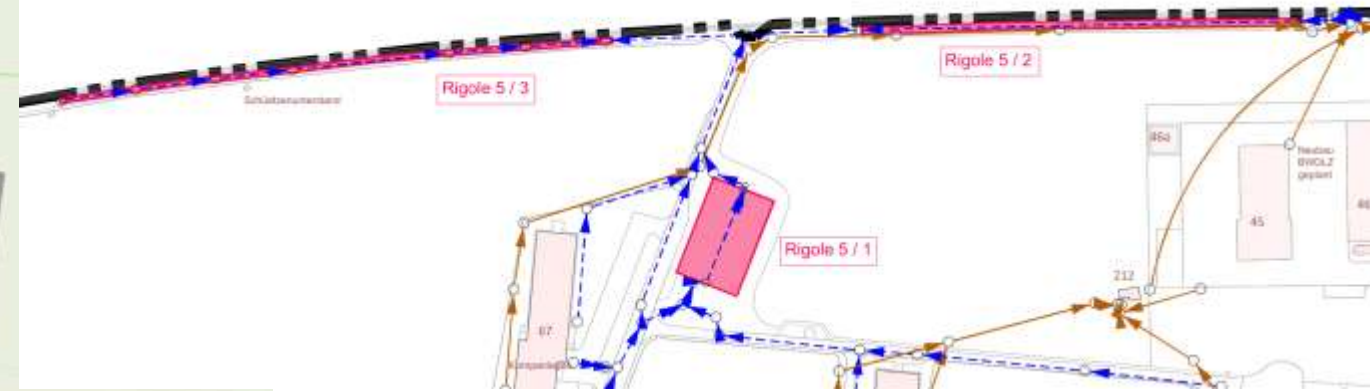
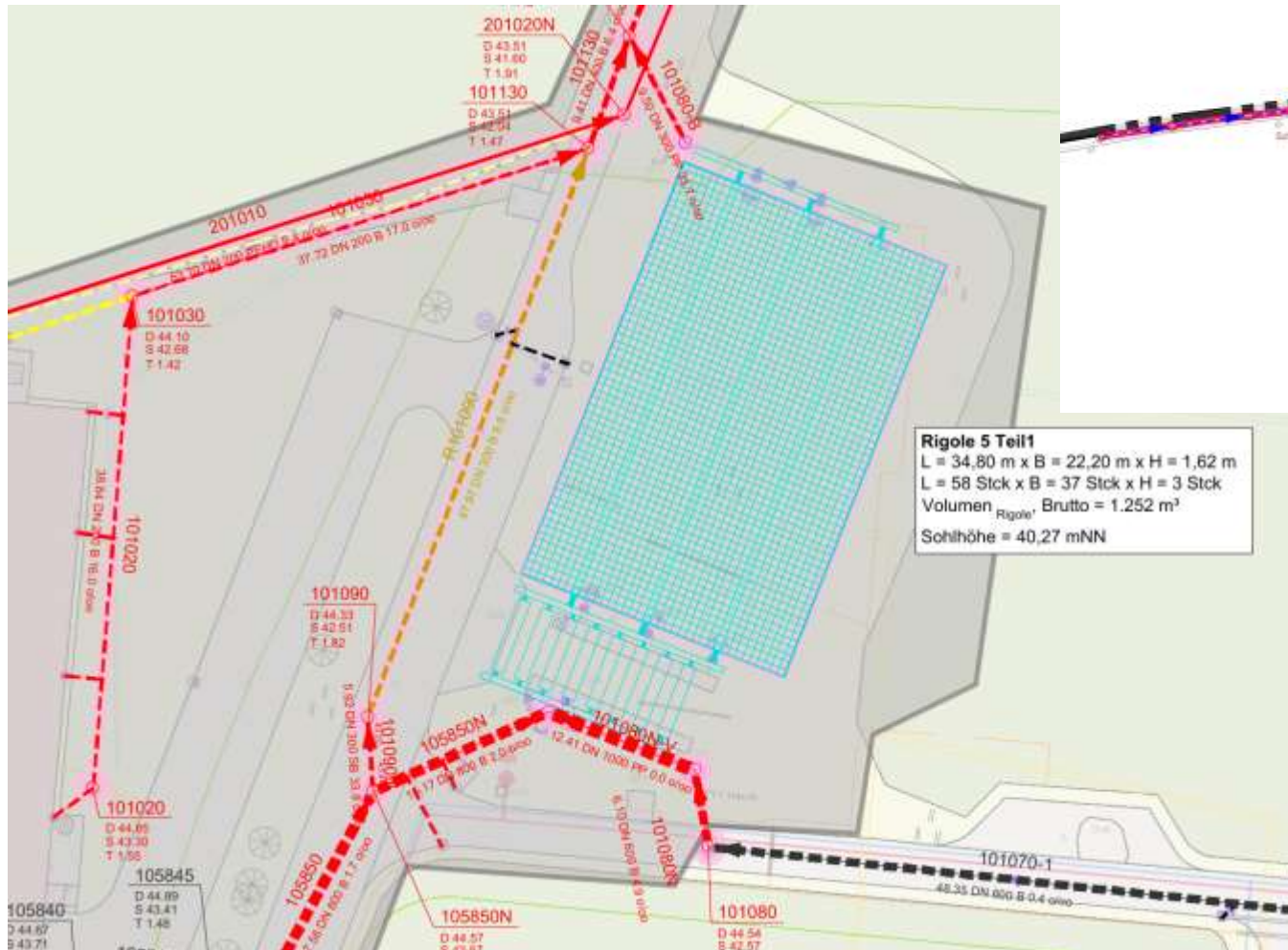


Beispiel Mulden Scharnhorstkaserne Hannover

- Betrieb (Mähen, Geländebetreuung): ++



Beispiel Rigolen 5, Fliegerhorst Wunstorf



Rigole 5 Teil 2
 L = 150,60 m x B = 2,40 m x H = 0,66 m
 L = 251 Stck x B = 4 Stck x H = 1 Stck
 Volumen ges. = 238,55 m³
 Sohlhöhe = 40,71 mNN

Rigole 5 Teil 3
 L = 190,2 m x B = 1,80 m x H = 0,66 m
 L = 317 Stck x B = 3 Stck x H = 1 Stck
 Volumen ges. = 225,56 m³
 Sohlhöhe = 40,76 mNN
 Sohlhöhe = 40,32 mNN

Beispiel Rigole 5

- Baugrube mit Geotextil
- Verteilung der Gitterboxen



Beispiel Rigole 5

- Mit Geotextil ummantelter Rigolenkörper,
- Revisionschächte
- Spülkanal



Beispiel Rigole 5

- Bau der Absetzanlage
- Vorreinigung / Filterung



Beispiel Rigole 5

- Überlaufseite (unten)



Beispiel Rigole 5

- Anfüllen und Überdecken



Beispiel Rigole 5

- Oberflächen direkt nach der Fertigstellung



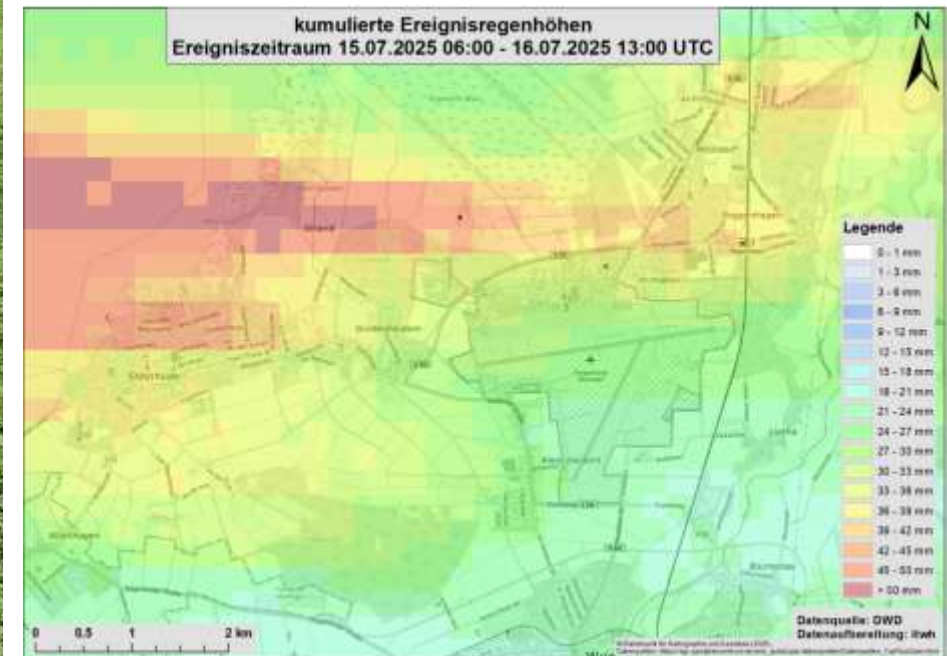
Beispiel Rigole 5

- Oberflächen mit Bewuchs
- Betriebsfläche für Reinigung und Inspektion



Beispiel Rigole 5

- Überlauf nach Regenereignis vom 16.07.2025
- 44 mm/30h oder 39 mm/24h
- Max. 4,83 mm/5 min
- Jährlichkeit 1-2 Jahre



Beispiel Rigole 5-3

- Baugrube
- Aufstellung der Boxen
- -> Platzverhältnisse
- -> Nähe zu Bäumen



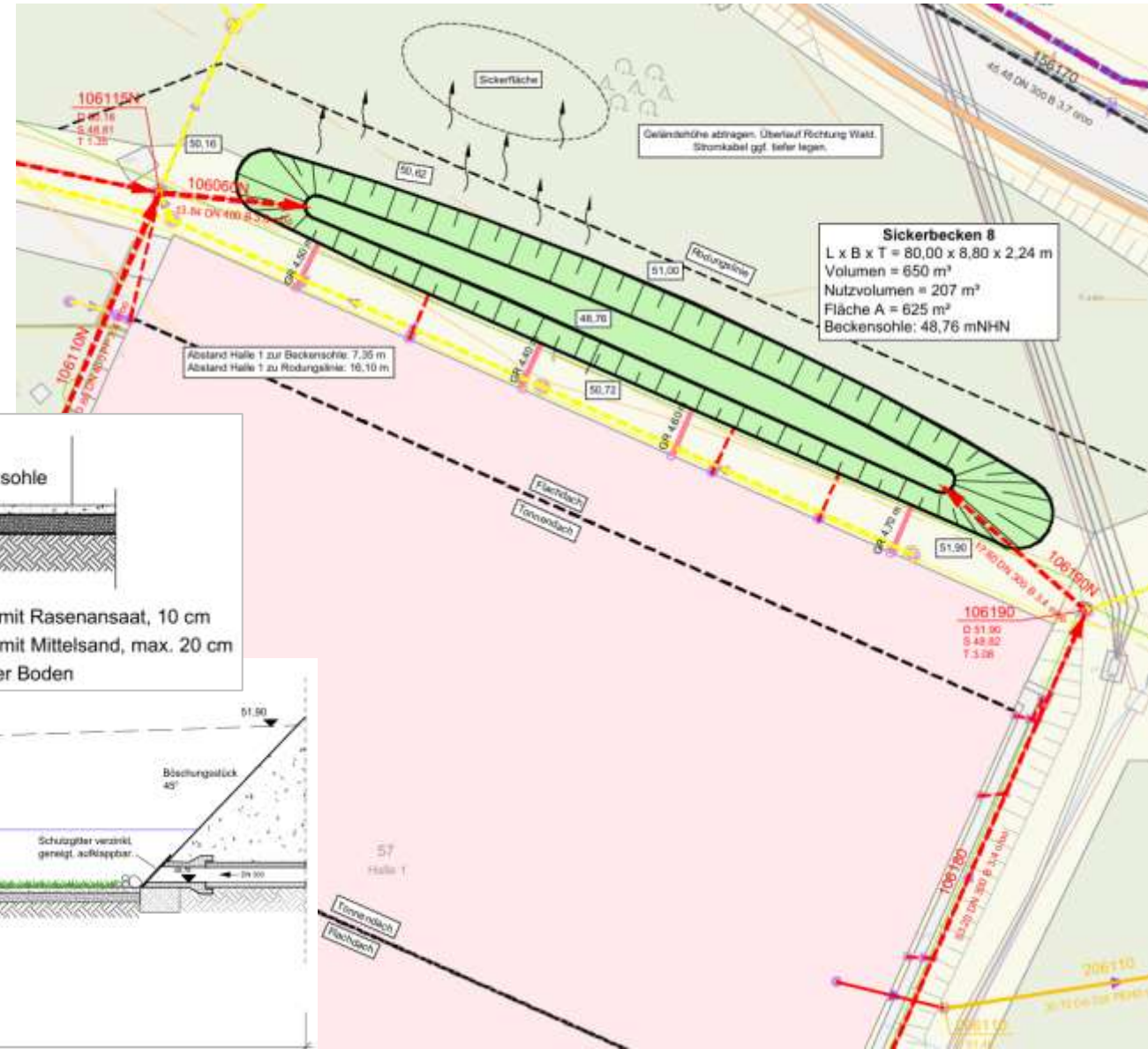
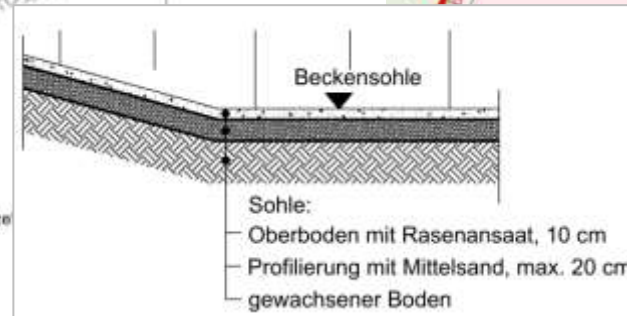
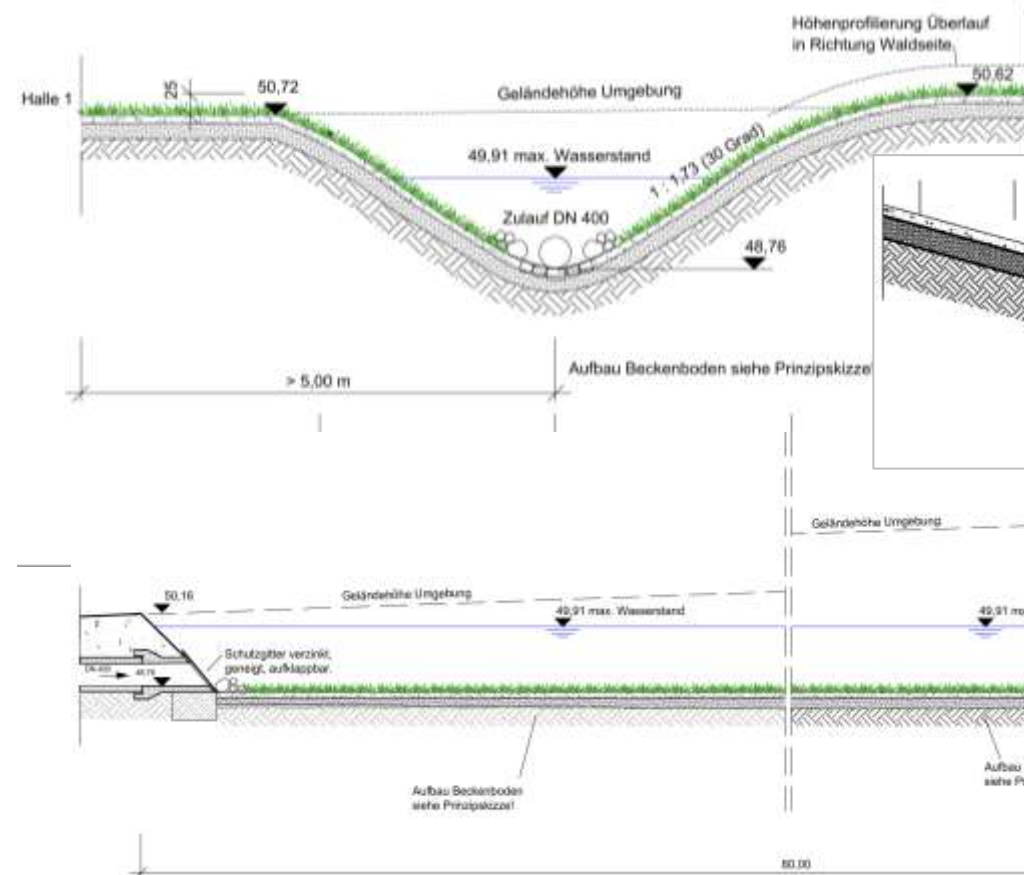
Beispiel Rigole 5-3

- Überlauf nach Regenereignis vom 16.07.2025



Beispiel Versickerungsbecken 8

■ Lageplan und Schnitte



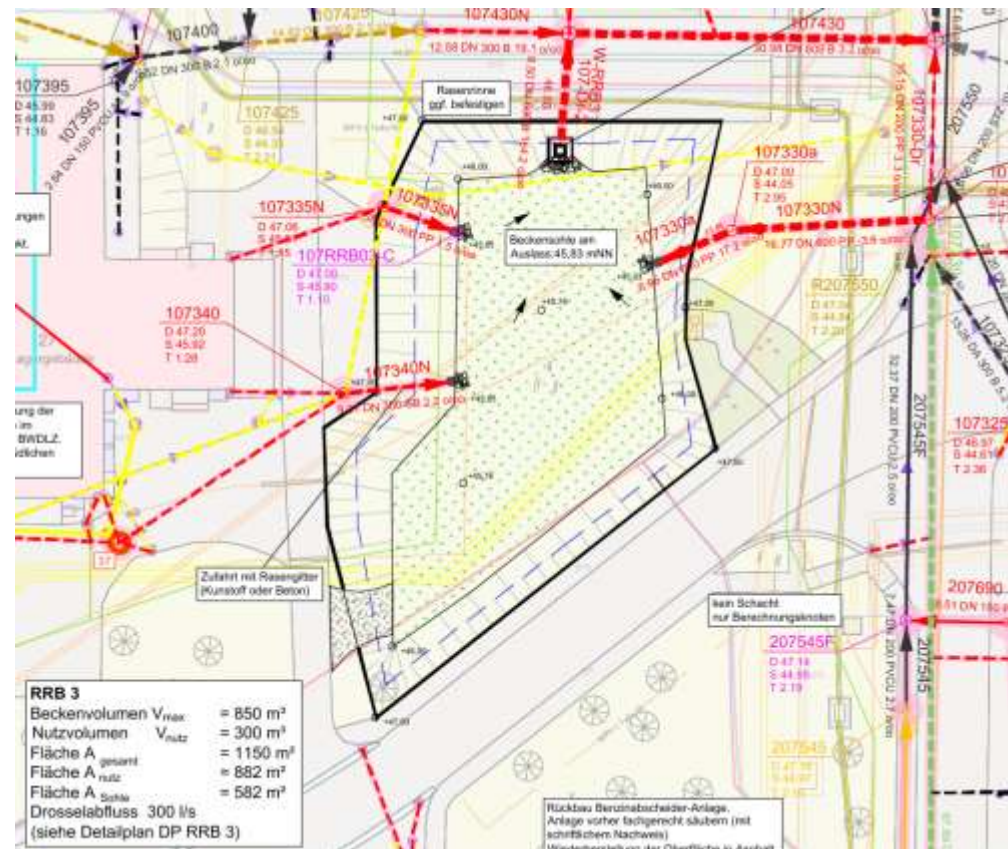
Beispiel Versickerungsbecken 8, Wunstorf

- Bauphase
- Mähbetrieb aufwändiger wg. steiler Böschung



Beispiel RRB 3: Rückhalte- und Versickerungsbecken

- Areal RRB 3 vor der Herstellung



Beispiel RRB 3: Rückhalte- und Versickerungsbecken

- während des Baus



Beispiel RRB 2: Rückhalte- und Versickerungsbecken

- Nach Fertigstellung



Beispiel RRB 2: Rückhalte- und Versickerungsbecken

- RRB 2 in Betrieb



Herausforderungen

- Zeithorizont Planung bis Umsetzung > 10 Jahre -> Anpassungsbedarf, bedingt durch:
 - Auslaufende Genehmigungen und Veränderungen der Regelwerke
 - Platzbedarf (konkurrierende Planungen)
 - Alterung des Materials (OI aus Jahr 2005 nicht mehr aktuell !)

- Bauen im Bestand - Tiefbau
 - LISA Datenbestand vs. vorgefundene Situation
 - Umgang mit vorh. Baumbestand
 - Altlasten
 - Kampfmittel

- Kosten (Baupreisentwicklung, Materialpreise und Löhne)

- Baufortschritt (Verfügbarkeit von Baufirmen bzw. der Anzahl der arbeitenden Kolonnen)

Erfahrungen (1)

- Herstellung von RWB: Einfach und zügig
- Kosten:
 - Mulden - 175 €/m³;
 - Versickerungsbecken - 205 €/m³;
 - Rigolen - 540 €/m³
- **Priorität: Dezentrale, flache Rasenmulden sind immer die 1. Wahl, wenn möglich!**

Erfahrungen (2)

- Hydraulik: RWB-Maßnahmen wirken sich sofort sichtbar in der Hydraulik aus und entlasten das RW-Ableitungssystem. Ggf. kann ganz auf RW-Ableitung verzichtet werden. Damit werden freie Kapazitäten für den Anschluss von Neubauten geschaffen.
- Betrieb von RWB: Mulden, Rigolen und Becken funktionieren im Betrieb i.d.R. wie erwartet. Gefälle im Hinblick auf die Geländebetreuung (Mähen) beachten -> flacher als 1:8 bzw. 1:10
- Qualitative Aspekte frühzeitig beachten (Behandlungsklassen I bis III nach DWA A102)

Bewertungen

- Aufgabenstellung „Kanalsanierung RW im Bestand“ ist heute ohne RWB-Maßnahmen nicht mehr denkbar
- Viele grabenlose Sanierungsverfahren (Liner, TIP-Verfahren, Einziehverfahren) bewirken eine Verringerung der hydr. Leistungsfähigkeit. RWB-Maßnahmen passen insofern ideal dazu, da sie auf der Belastungsseite ebenfalls für eine Verringerung sorgen
- Verdichtung und Neubau: Anschluss an vorh. RW-System nur noch mit Einleitbeschränkung und infolgedessen RWB auf dem Grundstück bzw. am Gebäude
- Betriebliche Herausforderungen (Pflege, Wartung) müssen beachtet werden
- Ggf. Monitoring der Belastung von bewachsener Bodenzone und des umgebenden Bodens
- Hydraulik: Funktion der RWB überwachen. Für den Versagensfall an oberirdische Ableitungswege denken und diese nach Möglichkeit in die Planungen frühzeitig mit einbeziehen.

Zeit für die Diskussion und den Erfahrungsaustausch

- Ihre Fragen und Anmerkungen
- Ihre Erfahrungen
- Ihre Empfehlungen

Vielen Dank für Ihr Interesse !