

Machbarkeitsstudie Polder Klieken – 2D-Wasserspiegellagenberechnung

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum Polder Klieken an der Elbe wurde die Wirksamkeit des Polders mit Hilfe von zweidimensionalen hydraulischen Berechnungen untersucht. Die Berechnungen erfolgten instationär für Referenzereignisse sowie für die Variante V des Plan-Zustandes.

Der Polder Klieken liegt nördlich von Vockerode an der Bundesautobahn A9. Das Bearbeitungsgebiet erstreckt sich dabei etwa von Elbe-km 232+700 bis 254+900 und umfasst eine Fläche von etwa 56 km². Untersucht wurden verschiedene Szenarien (u. a. Deichrückverlegung Polder Klieken). In den Berechnungsnetzen fand jeweils die Deichrückverlegung Buro (DRV Buro) Berücksichtigung.

Aufgrund der sehr komplexen und instationären Abflussverhältnisse war der optimale Zeitpunkt der Polderöffnung nicht einfach bestimmbar. Gleichzeitig hängt die Reduzierung des Wasserspiegels in der Elbe stark von diesem Zeitpunkt ab. Deshalb wurde dieser im Vorfeld der numerischen Berechnungen überschläglich und iterativ unter der Zielstellung der maximalen Scheitelkappung bestimmt.

Mit Hilfe der Berechnungen wurden die Grundlagen zur Bestimmung der Wirksamkeit des Polders gelegt. Ermittelt wurden u. a. der Zulaufvolumenstrom in den Polder, die Zeit bis zur Ausspiegelung zwischen Polder und Elbe, das Retentionsvolumen sowie die Absenkung des maximalen Wasserspiegels in der Elbe im Vergleich zum Szenario ohne Polder.

Auftraggeber:

C&E – Engineering und Consulting GmbH
Jagdschänkenstraße 52
09117 Chemnitz

Bearbeitungszeitraum:

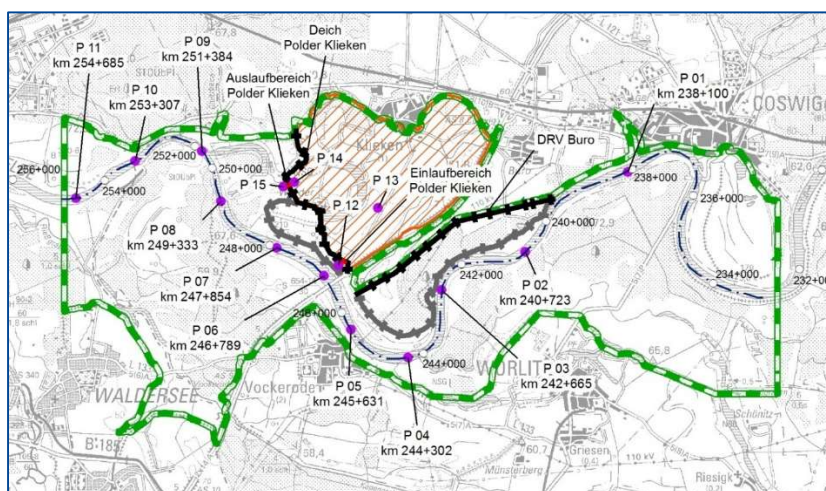
10/2015 - 12/2015

Bearbeiter:

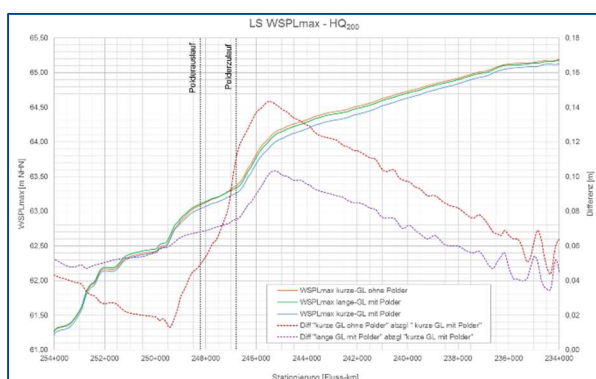
M. Sc. Tilo Buschmann
Dipl.-Ing. (FH) Anke Groß
M. Sc. Tilo Sahlbach
Sabine Läßig

Leistungsumfang:

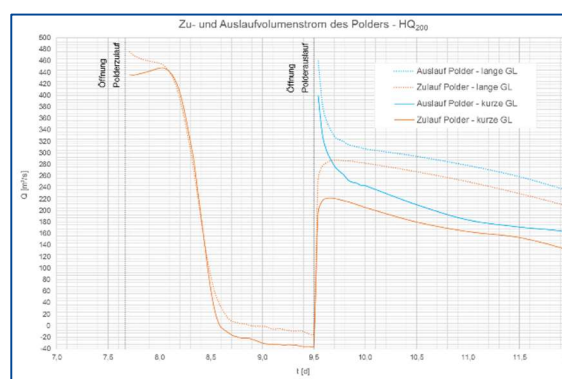
- Prüfung und Kopplung der vorhandenen 2D-HN-Teilmodelle
- Ergänzung des Modells im Bereich des Polders
- Referenzrechenläufe ohne Öffnung des Polders HQ50, HQ100, HQ200
- Berechnung Plan-Zustand HQ50, HQ100, HQ200
- Rechenlauf mit Absenkung des rechtsseitigen Elbedeiches (Deichfuß)
- Ermittlung des Öffnungszeitpunktes des Polders



Modellgebiet



Längsschnitt der maximalen Wasserspiegellagen für HQ200



Zu- und Auslaufvolumenstrom des Polders Klieken für HQ200