



Untersuchungen zur Kühlwasserrückkopplung des geplanten Kraftwerksblockes „Song Hau 1“ im Mekong Delta bei Can Tho / Vietnam

Kunde: Envi Con Plant Engineering GmbH

Lokation: Mekong Delta, Can Tho, Song Hau River, Vietnam

Umfang: Naturmessungen, Aufbau eines hydrodynamischen 3D Modells, Kalibrierung, Variantenrechnungen (instationär für 4 Wochen)

Methodik: 3D Model für Wärmetransport (DELFT 3D FM)

VERANLASSUNG

Im Mekong Delta unterhalb von Can Tho ist der Bau eines aus fünf Blöcken bestehenden Kohlekraftwerkes mit einer Leistung von ca. 5 x 1,2 MW geplant. Für den ersten Block „Song Hau 1“ wurden wir beauftragt die Lage und Ausbildung der Kühlwasserentnahme und -rückgabe zu optimieren.

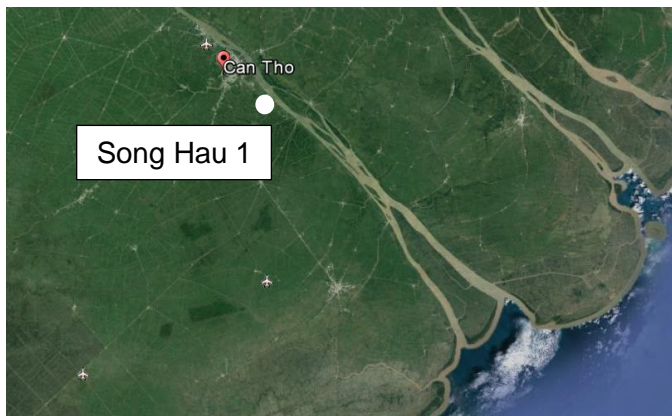


Abb. 1: Lage des geplanten Kohlekraftwerkes Song Hau 1 im Mekong Delta

METHODIK

Zunächst wurde die Gewässersohle hochgenau gepeilt, 3D-Strömungsmessungen durchgeführt und Messstationen für Wasserstand und Salinität eingerichtet und für einen Zeitraum von zwei Monaten betrieben.

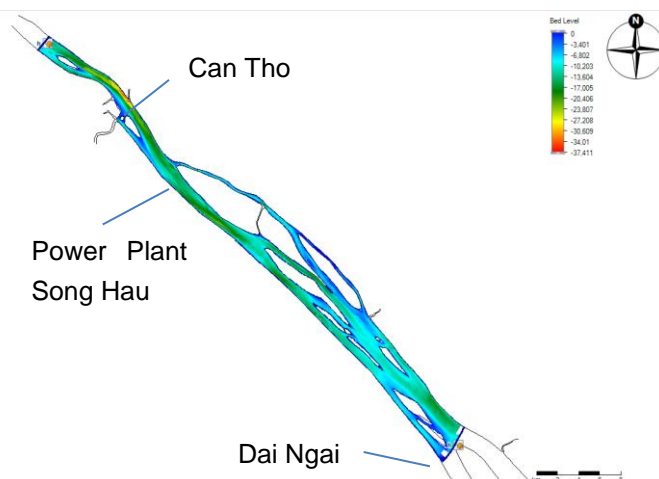


Abb. 2: Ausdehnung des 3D Wärmetransportmodells

Auf dieser Grundlage wurde ein 3D-Wärmetransportmodell (DELFT 3D FM) aufgebaut (Abb. 2) und für einen Zeitraum von 4 Wochen für verschiedene Varianten instationär betrieben.

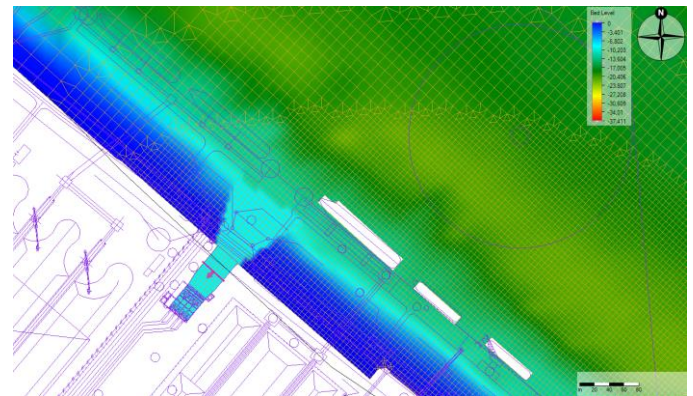


Abb. 3: Entnahmebauwerk des Kraftwerksblockes mit Liegeplätzen, Jetty-Konstruktion und Wendebereich

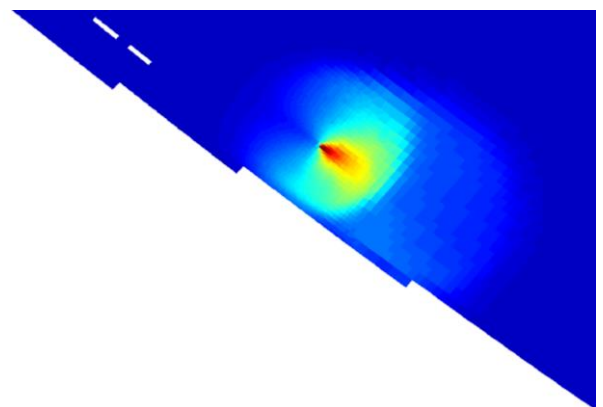


Abb. 4: Wärmeausbreitung im Bereich der Einleitung bei Kenterung

ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass DELFT 3D FM ein geeignetes Simulationswerkzeug für die Untersuchung von Kühlwassereinleitungen darstellt. Die eingeleitete Wärme kann problemlos abgeführt werden. Es kommt auch während der Kenterung zu keiner Kühlwasserrückkopplung (Abb. 4).