

HINWEIS:

Bei den hier formulierten Themen handelt es sich um einen Entwurf. Vor der Vergabe des Themas an eine Person wird der Umfang auf das entsprechende Qualifikationsniveau (Praktikumsarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit) angepasst.

Master- und Bachelorarbeiten sind grundsätzlich vor der Vergabe des Themas mit der Hochschule abzustimmen. Eine Anpassung des Themas ist in Absprache mit SUN/S-2 möglich.

THEMA (Praktikum / Bachelorarbeit)

Entwicklung einer grafischen Unterstützung des Flächenmanagement im Klärwerk Nürnberg 1

Bearbeiter/in:

Hochschule:

Betreuer SUN: Dipl.-Ing. Gerd Angermüller, Stadtentwässerung und Umweltanalytik
Nürnberg

Aufgabenstellung

Das Klärwerk Nürnberg I der Stadtentwässerung Nürnberg ist der Hauptstandort zur Abwasserreinigung der Stadt Nürnberg. Das Betriebsgelände liegt an der Stadtgrenze zu Fürth und ist vollständig von Wohnbebauung umgeben. Aufgrund der innerstädtischen Lage stehen keine Flächen für eine Erweiterung des Anlagengeländes zur Verfügung. Gleichzeitig ist das Gelände durch die vorhandenen verfahrenstechnischen Anlagen, Betriebsgebäude, Verkehrsflächen und Infrastruktureinrichtungen weitgehend ausgelastet. Bauliche Maßnahmen können daher grundsätzlich nur innerhalb der bestehenden Grundstücksgrenzen umgesetzt werden. Für die langfristige Entwicklung des Standortes ist deshalb eine frühzeitige Berücksichtigung der verfügbaren Flächen sowie möglicher Wechselwirkungen zwischen bestehenden und geplanten Bauwerken erforderlich.

Im Rahmen der langfristigen Strukturplanung sind in den kommenden Jahren umfangreiche Erneuerungs- und Umbaumaßnahmen an der Abwasserreinigungsanlage zu erwarten. Hintergrund sind insbesondere die zukünftigen Anforderungen an die weitergehende Abwasserreinigung im Zusammenhang mit der Kommunalen Abwasserrichtlinie (KARL). Darüber hinaus sind bauliche Anpassungen im Bereich des Kanalbetriebshofes sowie der Verwaltungsgebäude vorgesehen. Die verschiedenen Vorhaben beanspruchen teilweise dieselben Flächen und müssen daher hinsichtlich ihrer räumlichen und zeitlichen Anordnung und ihrer gegenseitigen Abhängigkeiten abgestimmt werden. Eine übersichtliche und einheitliche Darstellung der vorhandenen sowie der geplanten Bauwerke sowie der Logistikflächen für Baumaßnahmen bildet hierfür eine wesentliche Grundlage.

Ziel der Arbeit ist die Erstellung einer grafischen Unterstützung für das Flächenmanagement des Klärwerks Nürnberg I. Hierzu sollen vorhandene Planunterlagen zusammengeführt und für eine dreidimensionale Darstellung von Flächennutzung und Zeitlinie aufbereitet werden. Als Datengrundlage stehen Planunterlagen aus AutoCAD sowie Terminpläne zur Verfügung. Diese Daten sind zu strukturieren und in eine gemeinsame Modellumgebung zu überführen. Dabei sind Geschäftsprozesse und Vorgaben für das schnelle Fortschreiben bei Änderungen

zu entwickelt werden. Für die Darstellung der Timeline ist als Viewer Navisworks vorgesehen. Das Ergebnis soll im Rahmen des Multiprojektmanagement bei der schnellen Abstimmung der Belegungen und Abhängigkeiten der zeitlichen und dauerhaften Flächenanforderungen einzelnen Projekte unterstützen.

Im Einzelnen sind hierzu folgenden Aufgaben zu bearbeiten:

1. Beschreibung
2. Literaturrecherche
3. Beurteilung der Datenausgangslage
4. Aufbau eines Ausgangsmodells
5. Definition der Anforderungen an Datenstruktur für Fortschreibungen
6. Geschäftsprozess für Änderungsfortschreibung
7. Zusammenfassung und Ausblick
8. Management Summary für die Stadtentwässerung Nürnberg