

HINWEIS:

Bei dem nachfolgend formulierten Thema handelt es sich um einen Entwurf. Vor der Vergabe wird der Umfang an das jeweilige Qualifikationsniveau angepasst. Dies betrifft Praktikumsarbeiten, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten.

Bachelor- und Masterarbeiten sind vor der Vergabe des Themas grundsätzlich mit der Hochschule abzustimmen. Eine Anpassung des Themas ist in Abstimmung mit SUN/S-2 möglich.

Arbeiten bei SUN sind in deutscher Sprache zu erstellen.

THEMA (Praktikum / Bachelorarbeit)

Entwicklung einer grafischen Unterstützung des Flächenmanagements im Klärwerk Nürnberg 1

Bearbeiter/in:

Hochschule:

Studiengang:

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

Aufgabenstellung

Das Klärwerk Nürnberg 1 ist der zentrale Standort zur Abwasserreinigung der Stadt Nürnberg. Das Betriebsgelände liegt an der Stadtgrenze zu Fürth und ist weitgehend von Wohnbebauung umgeben. Eine Erweiterung des Anlagengeländes ist nicht möglich. Gleichzeitig ist das Gelände durch verfahrenstechnische Anlagen, Betriebsgebäude, Verkehrsflächen und Infrastruktureinrichtungen bereits stark belegt. Bauliche Maßnahmen müssen daher innerhalb der bestehenden Grundstücksgrenzen geplant und mit dem laufenden Betrieb abgestimmt werden.

In den kommenden Jahren sind umfangreiche Erneuerungs- und Umbaumaßnahmen an der Abwasserreinigungsanlage zu erwarten. Hintergrund sind betriebliche Erfordernisse, die langfristige Strukturplanung und zukünftige Anforderungen an die weitergehende Abwasserreinigung. Zusätzlich sind Maßnahmen im Bereich von Infrastruktur, Verwaltung und Betriebshof erforderlich. Die einzelnen Vorhaben beanspruchen teilweise gleiche oder benachbarte Flächen und werden sich räumlich, zeitlich und betrieblich gegenseitig beeinflussen.

Ausgangspunkt der Untersuchung sind vorhandene Planunterlagen, Terminpläne, Projektinformationen und betriebliche Bestandsdaten. Neue Vermessungen oder zusätzliche Datenerhebungen können im zur Verfügung stehenden Zeitraum nicht aufgebaut werden. Die Arbeit muss deshalb auf den vorhandenen Datenbestand zurückgreifen und dessen Eignung für eine fortschreibbare Darstellung bewerten.

Ziel der Arbeit ist die Erstellung einer grafischen Unterstützung für das Flächenmanagement des Klärwerks Nürnberg 1. Vorhandene Planunterlagen aus AutoCAD und weitere verfügbare Informationen sind zusammenzuführen, zu strukturieren und für eine mehrdimensionale Darstellung von

Flächennutzung und Zeitlinie aufzubereiten. Für die Darstellung der zeitlichen Entwicklung ist Navisworks als Viewer zu verwenden.

Die grafische Unterstützung soll das Multiprojektmanagement bei der Abstimmung von Bauflächen, Logistikflächen, Bestandsanlagen und zeitlichen Abhängigkeiten unterstützen. Zusätzlich sind Anforderungen an eine einfache Fortschreibung zu beschreiben. Dadurch soll vermieden werden, dass die Darstellung nach einer einmaligen Erstellung nicht weiter nutzbar ist.

Ergebnis der Arbeit ist ein nachvollziehbares Ausgangsmodell mit einer beschriebenen Datenstruktur und einem Vorschlag für die Fortschreibung. Die Darstellung soll als Arbeitsgrundlage für interne Abstimmungen dienen und die Auswirkungen geplanter Maßnahmen auf die verfügbaren Flächen besser sichtbar machen.

Im Einzelnen sind hierzu folgende Aufgaben zu bearbeiten:

1. Beschreibung der räumlichen und betrieblichen Ausgangslage des Klärwerks Nürnberg 1.
2. Sichtung und Bewertung der vorhandenen Planunterlagen, Terminpläne und Projektinformationen.
3. Erfassung der für das Flächenmanagement relevanten Bestandsflächen, Anlagenbereiche, Verkehrsflächen und möglichen Bau- oder Logistikflächen.
4. Bewertung der Datenausgangslage hinsichtlich Vollständigkeit, Aktualität und Eignung für eine grafische Darstellung.
5. Aufbau eines grafischen Ausgangsmodells zur Darstellung von Flächennutzung und zeitlicher Entwicklung.
6. Definition einer geeigneten Datenstruktur für spätere Fortschreibungen.
7. Beschreibung eines einfachen Geschäftsprozesses für Änderungen und Aktualisierungen.
8. Bewertung der Einsatzmöglichkeiten für Multiprojektmanagement, Flächenkoordination und interne Abstimmung.
9. Zusammenfassung der Ergebnisse und Erstellung einer Management Summary für die Stadtentwässerung Nürnberg.