

So werden Infrastrukturen nachhaltig geplant und erstellt

Der Standard «Nachhaltiges Bauen Schweiz» ist im Hochbau seit Jahren mit Erfolg im Einsatz. Nun folgt sein Pendant für den Tiefbau. Es wird bei der Planung der neuen ARA Zimmerberg (ZH) erstmals angewendet.



Visualisierung der künftigen ARA Zimmerberg, die schon bei der Planung bezüglich Nachhaltigkeit umfassend geprüft wurde.

Bild: zvg

Nachhaltiges Bauen betraf bisher vor allem den Hochbau. Die Bauten für Infrastrukturen der Bereiche Mobilität, Wasser, Schutz, Energie und Kommunikation blieben von nachhaltigen Betrachtungen dagegen weitgehend ausgeklammert. Die bundesrätliche Strategie «Nachhaltige Entwicklung» verfolgt bezüglich unserer gebauten Umwelt jedoch klar das Ziel, neben Hoch- auch Tiefbauten nach anerkannten Standards der Nachhaltigkeit zu planen, zu erstellen, zu betreiben und weiterzuentwickeln.

Komplett neu entwickelter Standard

Das von mehreren Bundesämtern sowie privaten Partnern getragene Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) hat aufgrund dieser Strategie bereits einen Standard für nachhaltiges Bauen (SNBS)

im Hochbau erarbeitet, der auf grosses Echo stösst. Im Frühsommer 2020 folgt nun ein Standard für den Bereich der Infrastruktur. Wie sein Pendant im Hochbau beurteilt auch dieser Standard Bauten anhand von Indikatoren aus allen drei Nachhaltigkeitsbereichen (Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt). Je höher die sich aus den Indikatoren ergebende Punktzahl ausfällt, desto nachhaltiger ist das Infrastrukturobjekt. Der von Grund auf neu erarbeitete Standard für Infrastrukturen wird derzeit noch anhand von sechs Pilotprojekten einem Praxistest unterzogen. Dabei handelt es sich um ganz verschiedenen gelagerte Infrastrukturbauten, wovon eine die neu geplante Abwasserreinigungsanlage (ARA) Zimmerberg der Zürcher Gemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Oberrieden ist.

Zusammenlegung zweier Kläranlagen

Die Kläranlagen von Horgen und Thalwil sind beide rund 50 Jahre alt und erfüllen heutige gewässerschutzrechtliche Auflagen – ganzjährige Nitrifikation und die Elimination von Mikroverunreinigungen – nicht mehr. Die Betreiber der Anlagen haben in umfangreichen Variantenstudien geprüft, ob sich eine Sanierung beider ARA auszahlt oder eine künftige gemeinsame Abwasserbehandlung sinnvoller wäre, bieten Grossanlagen aus betrieblicher und ökologischer Sicht doch deutliche Vorteile. So ergab sich als Bestvariante denn auch, die ARA Thalwil am bestehenden Standort zur grösseren ARA Zimmerberg mit verdoppelter Kapazität (knapp 80000 Einwohnergleichwerte) auszubauen und ihr das Abwasser der ARA Horgen in einer



Luftaufnahme der bestehenden ARA Thalwil, die zur ARA Zimmerberg ausgebaut werden soll.

Bild: zvg

NACHHALTIG BAUEN

Eine Infrastruktur ist nachhaltig, wenn

TRANSVERSALE THEMEN
der Rahmen für ihre Beurteilung klar definiert, Synergien und Zielkonflikte früh erkannt, Potenziale genutzt und andere bestehende oder geplante Projekte miteinbezogen werden

- RAUMENTWICKLUNG UND SIEDLUNG**
sie mit den Zielen der Raumplanung korreliert und Lebensqualität sowie lokale Entwicklungspotenziale fördert.
- BETRIEBSWIRTSCHAFT**
ihre Kosten und Nutzen über den Lebenszyklus optimiert sind und sie sich flexibel an neue Nutzungen anpassen lässt.
- ROHSTOFFE, ENERGIE UND BODEN**
sie ressourcenschonend erstellt, betrieben, unterhalten wird und erneuerbare Energien effizient nutzt.
- GEMEINSCHAFT**
die Interessen der Gesellschaft früh einbezogen werden und Kosten, Nutzen sowie Risiken solidarisch verteilt sind.
- VOLKSWIRTSCHAFT**
sie die lokale und regionale Wirtschaft stärkt und vorhandene Strukturen nutzt.
- NATUR UND UMWELT**
sie Klima und Landschaft schont, die Biodiversität fördert und Emissionen minimiert.
- GESUNDHEIT UND SICHERHEIT**
sie die Gesundheit der Menschen fördert und ihre Sicherheit garantiert.
- FINANZIERUNG**
die langfristige Finanzierung über den gesamten Lebenszyklus inklusive Risiken gesichert ist.
- GEFAHRENPRÄVENTION**
ihr Standort, ihre Bau- und Betriebsweise die Risiken durch Naturgefahren und Störfälle vermindern.

Die Nachhaltigkeit bemisst sich anhand der Hauptthemen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt sowie der transversalen Themen.

Bild: zvg

neuen Pumpleitung zuzuführen. «Wir haben den neuen Standard in der frühen Bauprojektphase angewendet und sind dabei in mancher Hinsicht darin bestärkt worden, auf dem richtigen Weg zu sein. Wir sind aber auch auf verschiedene Optimierungspotenziale gestossen», sagt Daniel Krebs, Leiter Nachhaltigkeit bei der Hunziker Betatech AG.

Rückbau und Entsorgung werden in der Submission berücksichtigt

Aufgrund der für das Projekt ARA Zimmerberg anwendbaren Indikatoren ergaben sich maximal 144 mögliche Punkte. Davon wurden 126 Punkte erreicht, was 88 Prozent und damit einem hohen Erreichungsgrad entspricht, denn ein Projekt wird ab 60 Prozent als nachhaltig taxiert. Die Durchleuchtung anhand der Kriterienliste förderte überdies Optimierungspotenzial zutage. So zeigte sich, dass eine Ausweitung der Lebenszykluskosten auf die letzten Phasen eines Objekts – auf den Rückbau und die Entsorgung – die Nachhaltigkeit des Projekts verbessern könnte. Um dies zu erreichen, werden Rückbau und Entsorgung bereits bei der Submission und beim späteren Bau der Anlage durch eine optimale Verwendung von umwelt- und ressourcenschonenden Materialien berücksichtigt. In der Folge wird ein übergeordnetes, nachhaltiges Submissionskonzept erarbeitet. Dieses fusst auf den Grundsätzen der sozialen Gerechtigkeit bei der Zusammenarbeit mit Unternehmen, dem Verwenden nachhaltiger Bau-

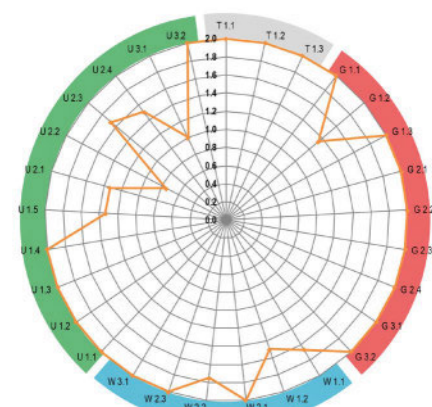
materialien (erzielbar z.B. per Ausschreibung mit Eco-Devis) und der Überwachung während der Ausführung (Bauumweltbegleitung und Altlastensanierung). Diese Konzepte werden nun erarbeitet, worauf eine erneute Bewertung folgt. Idealerweise soll der SNBS Infrastruktur in einem Projekt jeweils in verschiedenen Phasen zur Anwendung gelangen, denn sein mehrfaches Anwenden erhöht die Nachhaltigkeit der Infrastruktur.

Freischaltung im Frühjahr

Der neue Standard wird im Frühjahr 2020 freigeschaltet und kann dann unentgeltlich verwendet werden. Er wird die bis jetzt bestehende Lücke im Tiefbau schliessen und es ermöglichen, Nachhaltigkeitskriterien in die Planung und Ausführung auch von Infrastrukturbauten einzubeziehen. Der Standard hilft mit seinem checklistenartigen Aufbau aber auch ganz wesentlich, die bis anhin gepflegten Prozesse zu hinterfragen oder auf ihre Vollständigkeit zu prüfen. Aufgrund der gemachten Erfahrungen können Daniel Krebs und sein Team das Anwenden des SNBS Infrastruktur daher empfehlen. So half er ihnen bei der Ausarbeitung des Bauprojekts, über das im Herbst 2020 in den betroffenen Gemeinden abgestimmt wird.

Joe Luthiger,
Geschäftsführer NNBS, Zürich

Infos:
www.nnbs.ch/snbs-infrastruktur



Das Excel-Tool erlaubt es unter anderem, die Nachhaltigkeit von Projekten in leicht lesbaren Grafiken darzustellen – hier die ARA Zimmerberg in der frühen Bauprojektphase.

Bild: zvg