

BIM-Preis

g yern

N

DP.2024.30.01.14 Wetzendorfer Park, Nürnberg-Gleißhammer

Parlerstraße, 90425 Nürnberg

Übergreifende Verwendung von BIM-Modellen

Bauherr SÖR Stadt Nürnberg - Servicebetrieb öffentlicher Raum, Herr Stadler

Franz Damm, München, www.uniola.com

Ländlicher Raum OpenBIM Nein

BIM Implementierung

> Es wurde ein BIM zertifizierter Spezialist für die BIM Implementierung angestellt, um die Organisation dahingehend zu verändern.

Erläuterungen



Städtebau und Landschaft

Wohnungsbau Kinderbetreuung Ausbildung und Forschung Kultur Sakrale Bauten

Freizeit und Sport Fremdenverkehr

Verkehr, Straßen, Plätze Verwaltungsbauten

Staat und Kommune Wirtschaft. Industrie und

München Oberbayern Niederbayern Oberpfalz

Mittelfranken

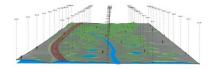
Oberfranken Unterfranken Schwaben

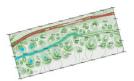
Wetzendorfer Park Nürnberg – Parametrischer Entwurf von topografischen Grundformen eines Landschaftsbildes mittels unterschiedlicher modellbasierter Berechnungen wie Überschwemmungsszenarien Der Wetzendorfer Park ist Teil eines neuen Stadtquartiers, das in Wetzendorf im Nordwesten Nürnbergs entsteht. Im heute noch vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Areal soll Wohnraum für ca. 2.800 Einwohner entstehen. Die Entwicklung des Quartierparks steht im Zusammenhang mit der Wohngebietsentwicklung, bei der die Bewohner durch ein gut entwickeltes Wegenetz, eine große Grünanlage, Nahversorgung sowie eine Kita rundum gut versorgt werden sollen. Das Konzept der Freiraumplanung und Entwicklung des Parkes basiert auf drei Kriterien: Ökologie, Gemeinschaft und gewachsene Anbaukultur. Das Areal besteht aus einer regelmäßig überfluteten Gewässeraue, dem Wetzendorfer Landgraben und Seegraben, welche in der Konzeption der Parkanlage berücksichtigt wird. Überflutung und Regenwasserrückhalt werden zum Gestaltungsprinzip. Die Entwurfsentwicklung basiert auf parametrischen Modellen, die durch die Anlage einer Topografie umfassende und präzise Überflutungsberechnungen ermöglichen. Als Hauptidee wurden Gestaltungsmodule, sogenannte "Pockets", entwickelt. Diese Pockets bestehen aus Senken (Pocket-Tälern) und Erhebungen (Pocket-Bergen). Drei Varianten dieser Pockets mit verschiedenen Größen, Höhen und Senken bilden das Landschaftsbild. Diese Grundformen können dank BIM-Modellierung in die Topografie-Entwicklung eingebunden werden. Ist eine Änderung in der Planung notwendig, können die Profile der Pockets unkompliziert angepasst und neu berechnet werden - beispielsweise hinsichtlich des Neigungswinkels oder des Umfangs der Module. Wege werden in die Planung integriert und bleiben bei Überflutungen wasserfrei. Parametrische Modelle als Grundlage für: 1. Topografische Geländemodellierung als Basis für die Entwurfsentwicklung: Die Topografie des Parks wird so gestaltet, dass sie als Basis für die weiteren Entwurfsentwicklungen dient und eine optimale Wasserrückhaltung und verteilung ermöglicht. 2. Modellbasierte Klimaanalyse: In der Planung der Außenanlagen wird mittels Klimasimulation untersucht, wo im Winter die Coldspots und im Sommer die Hotspots liegen. Daraufhin werden schattige Punkte definiert und darauf geachtet, dass stets eine gute Durchlüftung ohne Widerstände vorhanden ist. 3. Modellbasierte Regensimulationen und Starkregensimulationen: Für die Planung eines kontrollierten Regenrückhalts mit Retentionsfläche. Zudem damit das Gebiet hinter und vor dem Park überschwemmungsfrei bleibt. Außerdem durch die gezielte Anlage einer speziellen Topografie wird die Verhinderung von unkontrollierten Überschwemmungen sichergestellt. 4. Modellbasierte Überflutungsberechnung und Überschwemmungsszenarien: Diese Szenarien wurden entwickelt, um die Resilienz des Parks und der angrenzenden Gebiete gegenüber extremen Wetterereignissen zu testen und zu verbessern. Die zukünftigen Quartiere sind in die Berechnungen mit einbezogen und Teil des freiraumplanerischen Gesamtkonzeptes. 5. Modellbasierte Erdmassenmanagement: Parametrische Modelle ermöglichen eine präzise Berechnung für die Abgrabung und das Aufschüttungsmaterial, was zu einer effizienten Ressourcennutzung und Kosteneinsparung führt. 6. 3D Modellierung: Für die Wegeführung und Anzeige des Wasserstands 7. Entwicklung eines Quartier-Parks im Zusammenhang einer Wohngebietsentwicklung: Der Park wird als integraler Bestandteil eines neuen Wohnquartiers konzipiert, wodurch eine nachhaltige und lebenswerte Umgebung geschaffen wird. 8. Parkentwicklung unter ökologischen, gemeinschaftlichen und kulturellen Kriterien: Die Planung berücksichtigt ökologische Nachhaltigkeit, fördert die Gemeinschaft und integriert gewachsene Anbaukulturen, um eine hohe Lebensqualität und Biodiversität zu gewährleisten. Fazit: Dieses Projekt nutzt digitale Methoden, um anhand der Daten kontrollierten Einfluss bei der topografischen Freiflächenplanung vorzunehmen. Durch die Nutzung parametrischer Modelle und umfassender Simulationsverfahren kann für das Projekt Wetzendorfer Park in Nürnberg eine nachhaltige, ökologisch wertvolle und technisch innovative Lösung für das Hochwassermanagement in städtischen Gebieten entwickelt werden. Dieses Projekt wird für den BIM-Preis in der Kategorie "Übergreifende Verwendung von BIM-Modellen" eingereicht.

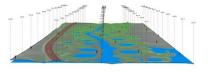




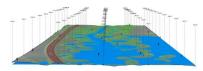


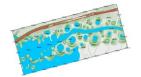






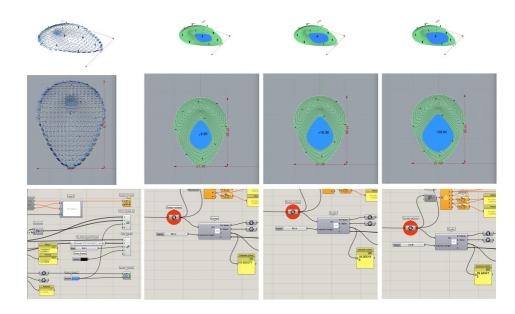






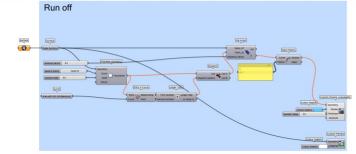


Lageplan 1:1000 Uniola GmbH, Uniola GmbH

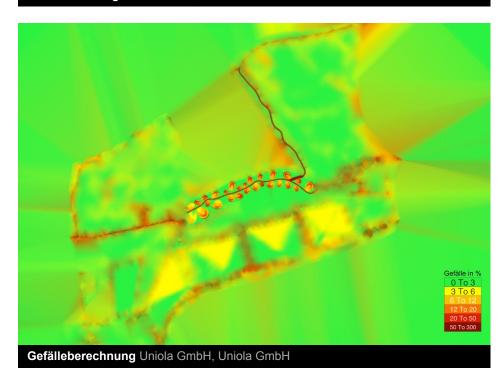


Pockets – Gestaltungselemente Uniola GmbH, Uniola GmbH





Abflussrichtung Uniola GmbH, Uniola GmbH



| Menschen | |
|--|--|
| Wieviele Projekte haben Sie mit der BIM- Methode umgesetzt? | Wir befinden uns in der Pilotierungsphase |
| Haben Sie BIM-zertifiziertes Personal in Ihrer Organisation? | Die BIM-zuständige Person in unserer Organisation hat ein BIM-Zertifikat (Unsere Fachkraft ist zuständig für IT, Vektorworks, ist BIM zertifiziert seit 2018.) |
| Werden BIM-Kenntnisse in Ihrer Organisation nachhaltig aufgebaut und festgehalten? | BIM-Kenntnisse sind bei einzelnen Personen vorhanden, jedoch noch nicht nachhaltig festgehalten |
| Prozesse und Richtlinien | |
| Gibt es in Ihrer Organisation bereits eine standardisierte Modellierungsrichtlinie? | Das Thema Modellierungsrichtlinie ist uns bekannt, jedoch noch nicht eingesetzt |
| Gibt es in Ihrer Organisation bereits eine standardisierte Bauteilbibliothek? | Es gibt bei uns eine Bauteilbibliothek, jedoch wird diese noch nicht konsistent eingesetzt |
| Gibt es in Ihrer Organisation modellbasiertes Qualitätsmanagement? | Modellbasiertes Qualitätsmanagement ist bekannt, jedoch noch nicht eingesetzt |
| Informationen & Daten | |
| Leiten Sie Pläne aus BIM-Modellen ab? | Wir leiten noch keine Pläne aus BIM-Modellen ab |
| Tauschen Sie BIM-Daten mit anderen Projektbeteiligten aus? | Wir tauschen BIM-Daten intern und mit anderen Projektbeteiligten aus |
| Nutzen Sie open BIM Datenformate in Ihren Projekten? | Open BIM Datenformate sind bekannt, werden jedoch in unseren Projekten noch nicht aktiv eingesetzt |
| Technologie | |
| Nutzen Sie BIM-fähige CAD-Software? | BIM-fähige CAD-Software wird bei uns in allen Projekten eingesetzt (Vectorworks ist Organisationsstandard und dafür eingesetzt, Rhino+Grasshopper) |
| Nutzen Sie Modellprüfungssoftware? | Modellprüfungssoftware wird bei uns noch nicht eingesetzt |
| Nutzen Sie BIM-fähige Software zur Kosten- und Mengenerrmittlung? | BIM-fähige Software zur Kosten- und Mengenermittlung wird in allen unseren Projekten eingesetzt |

Planer