

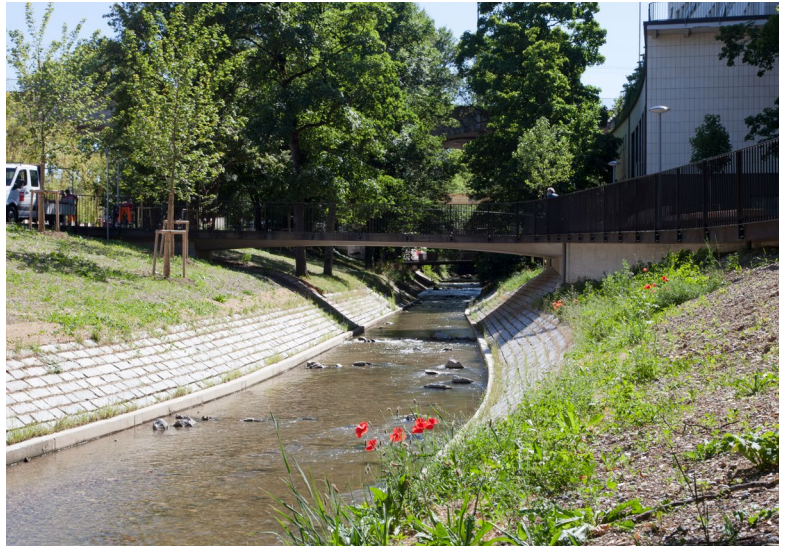
Neugestaltung Parkanlage Nachtigallenwäldeli, Basel

Charakteristische Angaben

Sohlverbreiterung und Abtiefung Birsig: 180 m
Bauzeit: April 2015 bis Sept 2016
Baukosten gesamt: CHF 1.3 Mio

Projektbeteiligte

Auftraggeber:
Kanton Basel-Stadt, Tiefbauamt
Projektverfasser/Bauleitung:
Aegerter & Bosshardt AG, Basel
Baumeister Parkanlage:
Frutiger AG
Baumeister Wasserbau:
Albin Borer AG



Fertigstellung der Bauarbeiten



Aufwändige Wasserhaltung in städtischem Gebiet

Leistungen Aegerter & Bosshardt AG

Projektierung
Ausschreibung
Bauleitung

Ausgangslage

Die Birsig fliesst im letzten offenen Abschnitt durch die Parkanlage Nachtigallenwäldeli. Der Abschnitt war nach einer ökomorphologischen Bewertung kanalisiert und nicht naturnah. Ab der Munimattbrücke bzw. ehemaliges Parkdeck Heuwaage ist der Birsig im Birsigtunnel eingedolt.

Im betroffenen Abschnitt ergab eine hydraulische Überprüfung, dass es an mehreren Stellen ab HQ100 Kapazitätsdefizite gibt. Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes (HQ300) in der Innenstadt ist eine Sohlverbreiterung, sowie – Abtiefung erforderlich um einen ausreichenden Abfluss zu gewährleisten. Neben den Hochwasserschutzmassnahmen wurden ökologische Aufwertungen vorgesehen um den Birsig so naturnah wie möglich im städtischen Umfeld zu gestalten. Parallel zu den Wasserbauarbeiten erfolgte die Parkneugestaltung.



Aufwertung der Betonsohle mit Blocksteinen

Grundwasser

Das best. Längsgefälle war sehr inhomogen, zahlreiche Auflandungen und untiefen in der Sohle führten zu einer verminderten Abflusskapazität im Hochwasserfall. Im Projekt wurde deswegen über den gesamten Projektperimeter ein gleichbleibendes Gefälle festgelegt.

Mit der Anpassung der Sohle wurde vom Bauherrn gefordert, dass der Grundwasserspiegel durch das Projekt nicht negativ beeinflusst werden darf. Bestehende Bauten längs der Birsig sind vor einem Ansteigen des Grundwassers zu schützen. Hierfür wurde als Abdichtung eine Betonbodenplatte über den gesamten Projektperimeter vorgesehen.

Die neue Bodenplatte wurde oberhalb des Grundwasserspiegels erstellt um die Wasserhaltung in der Bauausführung kostengünstig zu erstellen.

Renaturierung

Der neue Abschnitt wurde trotz Betonsohle so naturnah wie möglich ausgebildet. Der Einbau von Schwellen und Halbschwellen aus Blocksteinen (bis 1t), sowie einzelne Belebungssteine im Flussbett sorgen für einen natürlichen Geschieberückhalt.

Die Verteilung der Schwellen führt in Trockenperioden zu einer Niedrigwasserrinne (Talweg) und sorgt für eine Fischdurchgängigkeit. Eine 30 bis 50 cm starke Kiesschicht verdeckt die Betonplatte und bildet eine veränderliche und natürliche Sohle nach.

Wasserhaltung / Hochwasserschutz

Die Gerinneverbreiterung, die Sohlabenkung, die Abdichtung mittels Betonplatte und der Hochwasserschutz erforderten wegen der besonderen Situation (zahlreiche Bäume entlang der Böschung) eine fundierte Vorplanung, eine gute Organisation und eine ständige Überwachung der Wasserhaltung. In der Ausführung wurde die Wasserhaltung in 4 Hauptabschnitte unterteilt.



Hochwassersicherer Fangdamm

Vor Beginn der Bauarbeiten wurde der Birsig stromaufwärts mittels eines Fangdammes in ein Rohr ($\varnothing 1500\text{mm}$) geleitet. Das Rohr wurde aufwendig gegen ein Abtreiben im Hochwasserfall gesichert und verlief neben dem Baufeld. Das Baufeld lag tiefer als die Gewässersohle stromabwärts und musste mit einem Abschlussdamm am Auslauf vor Wasser geschützt werden. Je nach Baufortschritt wurde die Wasserhaltung umgestellt.

Die geringe Abflusskapazität des Rohres gegenüber Hochwasser führte zeitweise zu Überflutungen des jeweiligen Baufeldes. Infolgedessen wurde ein Hochwasseralarmierungskonzept und -system (Piquetdienst, etc.) aufgebaut um Schäden durch Hochwasserereignisse zu verhindern.

Planung

Aegerter & Bosshardt AG erbrachte im Rahmen des Projektes alle Planungsphasen 51 (Ausführungsprojekt) bis 53 Inbetriebnahme. Insbesondere die hohen Anforderungen an den Hochwasserschutz im städtischen Gebiet stellten alle Projektbeteiligte vor planerische Herausforderungen.

Im gleichen Bereich wurde die Parkumgestaltung Nachtigallenwäldeli (Abbruch, Altlastenentsorgung, Werkleitungsbau) im Auftrag der Stadtgärtnerei BS und der IWB ausgeführt. Nach Abschluss sämtlicher Arbeiten konnte das Objekt Mitte 2017 der Öffentlichkeit übergeben werden.