

Aufgabenstellung

Entwicklung

Der Mahlower Seegraben ist ein Vorfluter mit einer Länge von 6,6 km, der eigens zur Ableitung von Abwasser zu Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts künstlich geschaffen wurde. Sein Bau geht auf die Zeit der Nutzung der Berliner Rieselfelder zurück. Dabei wurde mechanisch gereinigtes Abwasser im Umland von Berlin im großen Stil verregnet. Das dranierte Abwasser aus diesen Flächen wurde über den Mahlower Seegraben einer natürlichen Vorflut (Nuthgraben) zugeführt. Der Seegraben überwindet eine Wasserscheide und entwässert heute über die Kläranlage Waßmannsdorf den Südteil der Stadt Berlin hin zur Nuthe. Bei dem hierbei zu untersuchenden Teilstück handelt es sich um den südlichen Abschnitt des Grabens, beginnend bei Station 1+277 (Berliner Außenring DB) bis Station 1+750 (Straßenbrücke der L40 Großbeeren-Diedersdorf).

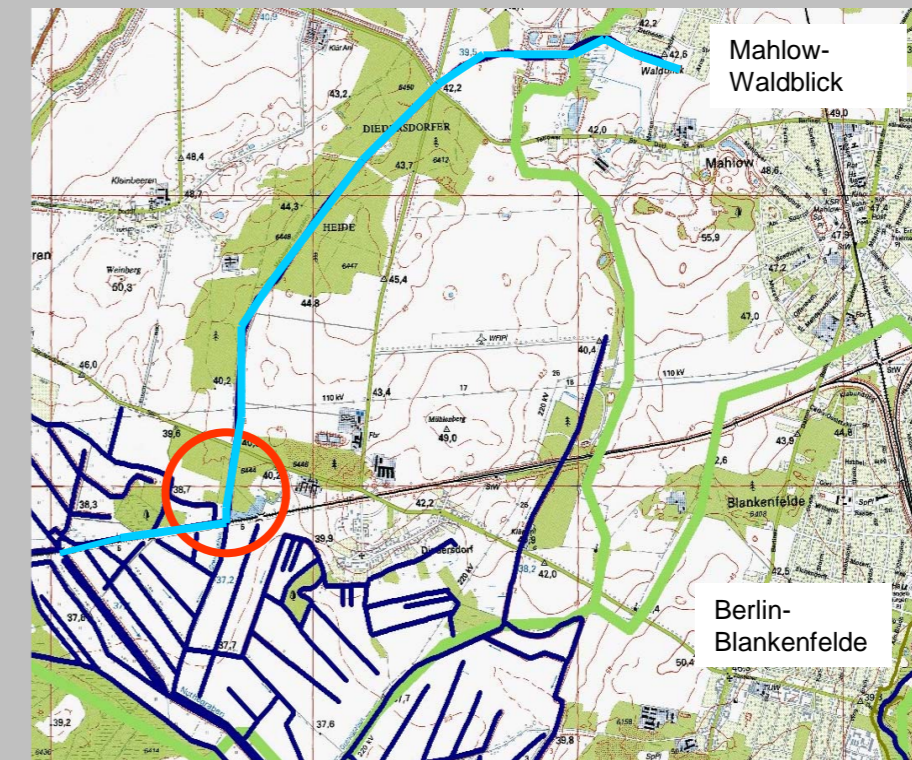
Zu diesem 473 m langen Teilstück des Grabens gehört ferner ein Abzweig, genannt Teichgraben, der bei Station 1+530 vom Seegraben in südöstlicher Richtung verläuft. Der Graben ist aufgrund seiner Höhenlage derzeit trocken und mündet nach 248 m in die verlandeten Diedersdorfer Teiche.

Ökologie

Der Seegraben ist ein künstliches Gewässer mit einer gestreckten Linienführung. Er wird regelmäßig beräumt und bietet Pflanzen und Tieren keinerlei Entlastungsmöglichkeiten. Eine Vegetationsstruktur ist im Gewässer selbst kaum vorhanden. Aufgrund seiner Betongerinnestruktur findet auch keinerlei gewässerdynamische Entwicklung statt. Er ist streckenweise sehr tief ins Gelände eingeschnitten und wird somit für Wildtiere oft zur Falle, da Möglichkeiten zum Verlassen des Gerinnes fehlen oder nicht gefunden werden. Die Wasserqualität ist aufgrund der Tatsache, dass es sich um geklärtes Abwasser handelt und die Ablaufkriterien von Kläranlagen recht hoch angesetzt sind, gut.

Aufgabe

Im Rahmen einer Diplomarbeit soll ein Konzept zur Umgestaltung dieses Teilstückes erarbeitet werden. Die Erfahrungen im Betrachtungsgebiet sollen dabei in einen, vom WBV „Dahme-Notte“ sowie dem „Landschaftspflegeverein Mittelbrandenburg e.V.“, angedachten Umbau des längeren oberen Teiles einfließen. Das Hauptaugenmerk dieser Umgestaltung liegt dabei auf einer naturnahen Bauweise, das heißt, der Graben soll für hydrophile Arten als Lebensraum erschlossen werden und sich trotz der Gegebenheiten (angrenzende Nutzungen) in die Landschaft einfügen. Ein weiteres Augenmerk ist der Erhalt der hydraulischen Leistungsfähigkeit sowie die Rücksichtnahme auf Zwangspunkte. (Straßenbrücke L40)



Bauliche Beschreibung

Beim Mahlower Seegraben handelt es sich um ein Betongerinne im klassischen Stil. Die Besonderheit liegt dabei jedoch in der offenen Sohle. In diesem Fall eine geschotterte Sohle mit geotextilem Filterfließ. Aufgrund dieser Konstruktion und der anstehenden steilen Böschungen war eine Aussteifung an der Oberkante des Gerinnes notwendig. Wie weit die Betonwände in den Boden reichen ist aufgrund fehlender Bauwerksunterlagen unbekannt. Stellenweise wurde am Fußpunkt der Wände eine Verdrehung nach Innen beobachtet, was auf hohen Erddruck, sowie Druck durch Wurzeln schließen lässt. Die Einspannung kann demzufolge nicht groß sein. Ein Einbruch des Gerinnes ist also möglich. Der Gesamteindruck des Bauwerks ist aufgrund des Alters und der fehlenden Pflege größtenteils schlecht. Schäden an den Aussteifungen sowie an der Bewehrung der Wände sind vielfach zu sehen. Über einen Abbruch sowie ein Ersatzbauwerk muss in den kommenden Jahren nachgedacht werden da der Bedarf seitens der Kläranlage Waßmannsdorf vorhanden ist und durch den Ausbau der Großflughafens Schönfeld noch steigen wird.



Mahlower Seegraben (Untersuchungsgebiet)
trockener Teichgraben
verlandete Teiche
Landstraße L40 (Großbeeren-Diedersdorf)



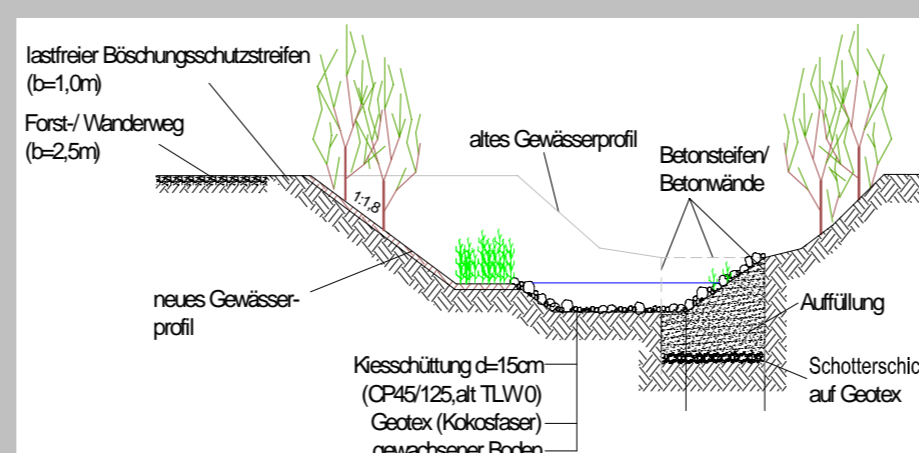
Konzept

Das Vorbild für die Umgestaltung des Mahlower Seegrabens ist der Unterlauf Glasowbaches nahe der Ortschaft Berlin-Blankenfelde. Strukturell ähnelt er einem naturbelassenen Flachlandbach mit allen Eigenschaften, die für Gewässer dieser Region typisch sind. Im einzelnen sind das sandig-kiesige Bett, Aufweitungen, Engstellen, typischer Gewässerrandstreifenbewuchs, Auen, alle Elemente die einen vitalen Flachlandbach in dieser Region ausmachen. Der Glasowbach soll als Vorbild für die Umgestaltung des Mahlower Seegrabens dienen.

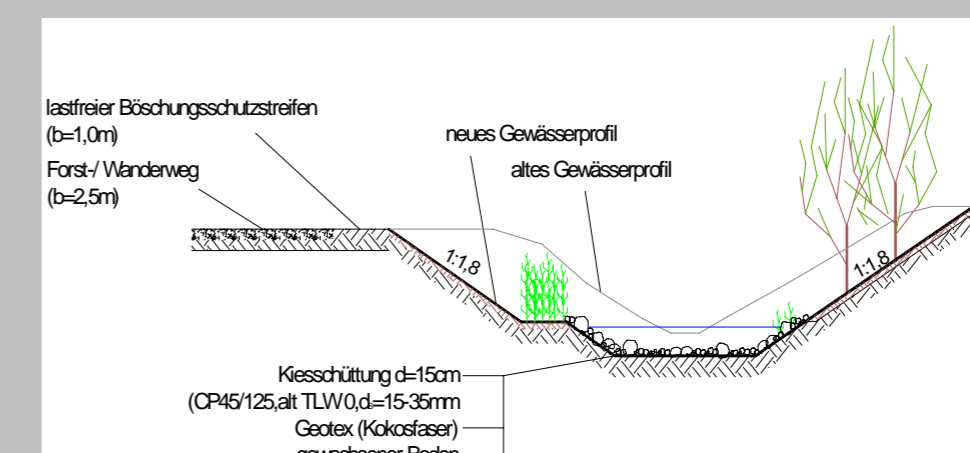
Beschreibung der Maßnahmen

Die Vorzugsvariante sieht eine vollständige Einbindung des Teichgrabens vor. Dabei wird die Sohle des Seegrabens um etwa 70 cm angehoben um auf das Höhenniveau des Teichgrabens zu gelangen. Der Seegraben wird also zwischen der Straßenbrücke L40 bis zum Abzweig in den Teichgraben teilweise verfüllt. Die in Fließrichtung linksseitige Betonwand wird teilweise abgebrochen, die Aussteifungen werden gänzlich entfernt. Beide Gräben werden somit sohlgleich verbunden. Der Abschnitt der Seegrabens zwischen Abzweig Teichgraben und dem Ende des Betongerinnes an der Bahntrasse wird mit dem entstehenden Aushub verfüllt. Die so entstandene Fläche kann später wieder bepflanzt werden. Für den Teich selbst ist ebenfalls eine Umgestaltung vorgesehen. Er soll, bedingt durch die bei der Nutzung als Entzuchtteich angefallene nährstoffreiche Oberbodenschicht, vertieft werden. Dabei ist eine Teilung in Flach-, Mittel- und Tiefwasserzone vom Zulauf bis in den Ablauf an der Bahntrasse geplant.

Strukturell werden Elemente aus dem benachbarten Glasowbach übernommen. Gezielte Röhrichtansiedlungen in Verbindung mit regional typischen Erlenpflanzungen sollen dabei zu Einsatz kommen. Aufgrund der angrenzenden Nutzungen sowie dem hydrologischen Hintergrund des Gewässers ist die Anlage einer Auenlandschaft weder machbar noch sinnvoll. Stattdessen wird der parallel zum Gewässer verlaufende Forstweg für Wanderer und Reiter erneuert bzw. ertüchtigt um so eine Erlebbarkeit des Mahlower Seegrabens als vitales Fließgewässer für die Bevölkerung zu ermöglichen.



altes Seegrabenprofil mit Betongerinne und steilen Böschungen



verlandetes, zugewachsenes Teichgrabenprofil



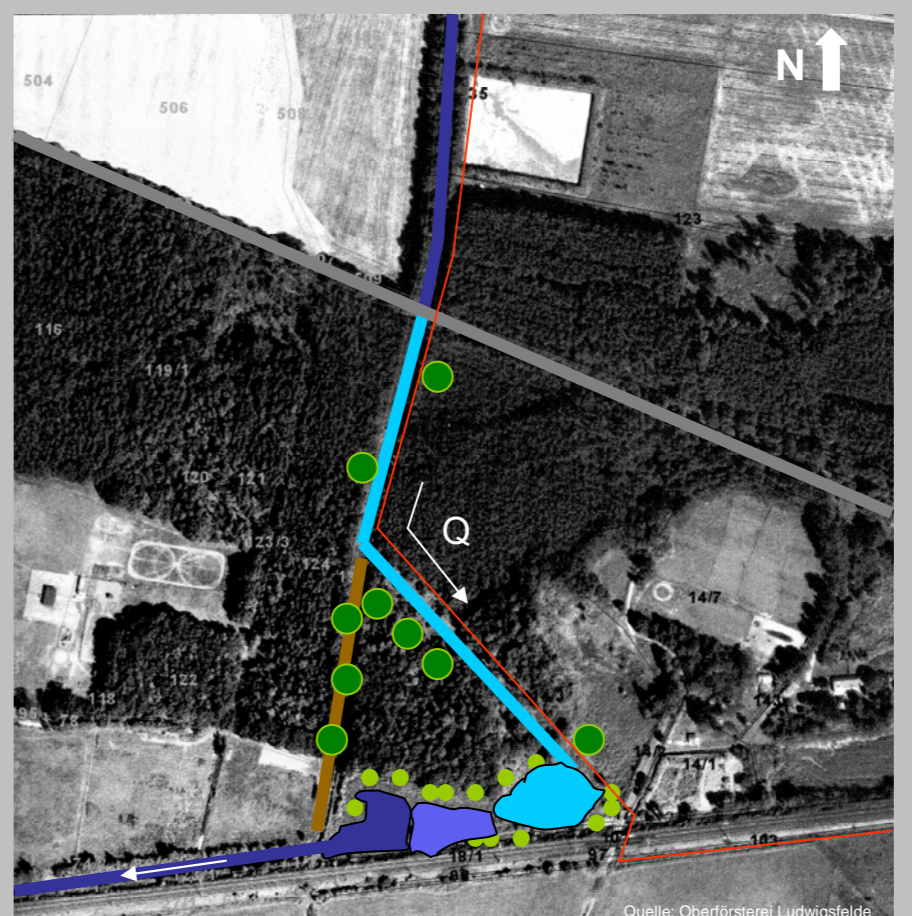
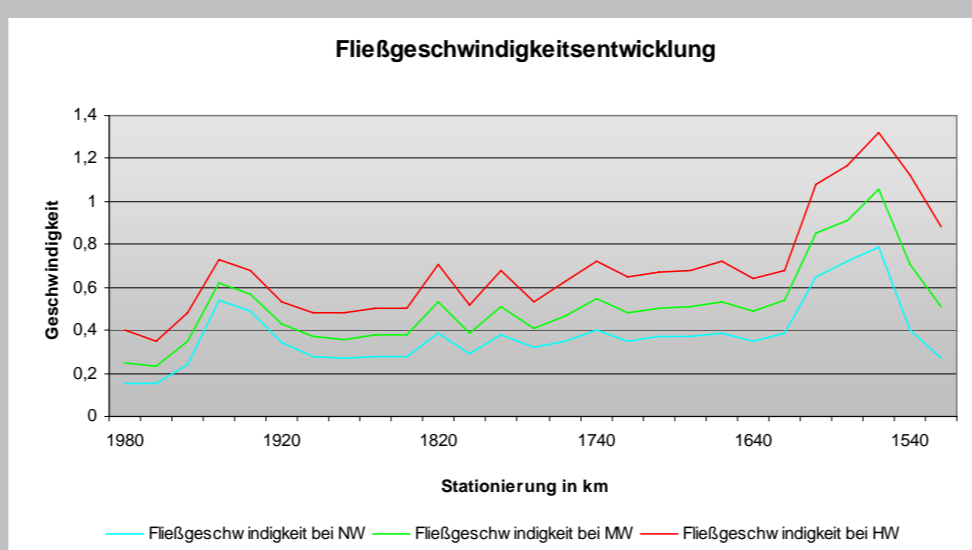
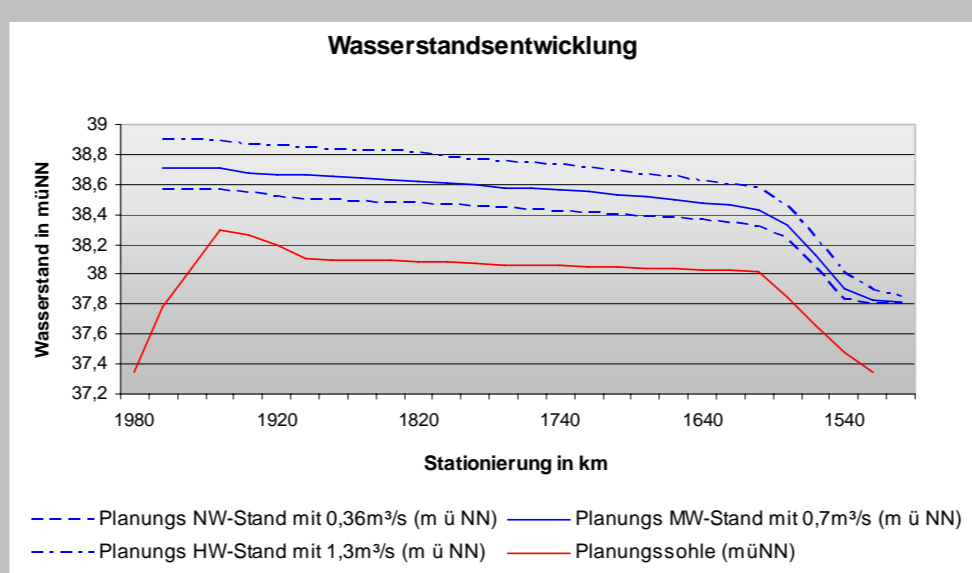
Ergebnis

Für den Mahlower Seegraben wurden während der Planung verschiedene Querprofile mit variierenden Sohlbreiten entwickelt, die sowohl aus gewässerökologischer als auch aus Sicht des Hochwasserschutzes günstig sind. Somit wird bei Mittelwasser in Kombination mit verschiedenen Strukturelementen (Steine, Totholz) ein sich ständig änderndes Fließverhalten und somit ein natürliches Fließbild erzeugt. Zudem wurden zwei Sohlgleiten geplant die vorhandene Strecken mit stärkerem Gefälle ausgleichen und so die natürliche Migration von hydrophilen Arten begünstigen sollen. Der Mahlower Seegraben wird nach Abschluss der Maßnahmen zur Schaffung und Sicherung von Rückzugsgebieten für die einheimische Flora und Fauna beitragen.

Die geplanten Maßnahmen wurden in einem hydraulischen Modell zusammengeführt und hinsichtlich Wasserstand und Fließgeschwindigkeit ausgewertet um kritische Stellen im Vorfeld zu erkennen und konstruktiv darauf einzuwirken. Die Umsetzung des Projektes hat neben einer ökologischen Aufwertung des Grabens auch weitere positive Effekte. Zu nennen sind:

- + verbesserter Wasserrückhalt in der Fläche
- + Revitalisierung degenerierter Biotope
- + Passierbarkeit des Gewässers für Wildtiere
- + Zusätzliche Reinigung des Wassers durch Teichpflanzen
- + Schaffung neuer Lebensräume durch Strukturdiversität im und am Wasser
- + Erlebbarkeit des Gewässers durch Anlage bzw. Ausbau des Wegenetzes

Das Projekt soll unter Federführung des WBV „Dahme – Notte“ sowie dem „Landschaftspflegeverein Mittelbrandenburg e.V.“ in den nächsten Jahren umgesetzt werden. Das veranschlagte Investitionsvolumen wurde auf 250.000€ geschätzt.



neuer Mahlower Seegraben
mit Aushub verfüllter Seegrabenteil
angeschlossene tiefenzonierte Teiche
Landstraße L40 (Großbeeren-Diedersdorf)
Bepflanzung vorgesehen / vorhanden
Wegenetz (teilweise vorhanden)

