Wasserbau und Gewässerplanung

DAHLEM

Beratende Ingenieure

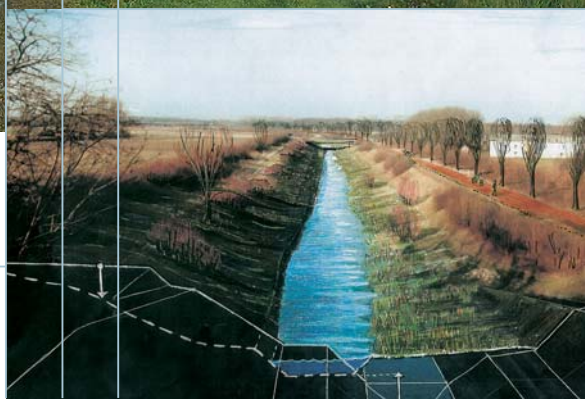
Gewässer sind ein prägender Bestandteil unserer Landschaft und erfüllen vielfältige Funktionen. Unterschiedliche Nutzungen an den Gewässern haben sie über viele Jahrzente hinweg stark reguliert und überformt. An einem großen Teil der Gewässer sind heute strukturelle und gütebezogene Defizite erkennbar.

Durch die bereichsweise dicht an die Gewässer heranreichenden Nutzungen sind darüber hinaus auch Defizite im Hochwasserschutz vorhanden. Nur durch eine ganzheitliche und an nachhaltigen Kriterien orientierte Maßnahmenplanung kann der Zustand unserer Gewässer verbessert werden. Grundlage für eine solche Maßnahmenplanung ist der Leitgedanke der europäischen Wasserrahmenrichtlinie: Die Verbesserung unserer Gewässer in den Parametern Menge, Güte und Struktur.

Dabei sind auch die Belange des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen. Dahlem verfügt über langjährige Erfahrung und entwickelt ökologische und gleichermaßen ökonomische Lösungen. So gewährleisten wir im Interesse des Auftraggebers eine zuverlässige und nachhaltige Gewässerentwicklung.

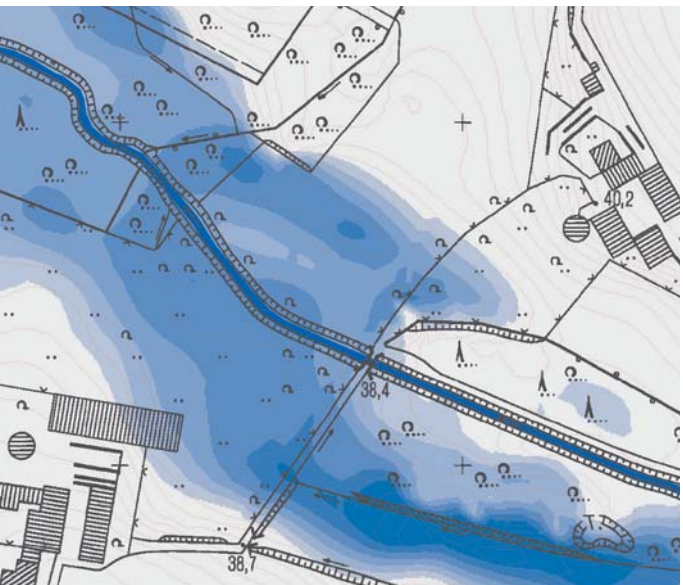
Studien
Vorentwurf
Entwurf
Ausführung
Vergabe
Bauleitung
Projektsteuerung

Emscher und Rhein-Herne-Kanal heute.



Umgestaltung der Emscher

Herausforderungen annehmen, an jedem Ort. Fortschritt durchsetzen, zu jeder Zeit. Zusammenhänge herstellen, in jeder Phase.



Niederschlag-Abfluss-Modellierung

Die Planung gewässerbezogener Maßnahmen basiert in der Regel auf gemessenen oder berechneten Hochwasserlastfällen. Insbesondere, wenn keine Pegelmessstelle zur Auswertung herangezogen werden kann, liefert ein Niederschlag-Abfluss-Modell die besten Voraussetzungen für eine belastbare Planung.

Gewässerhydraulik

Im Hinblick auf gewässerbezogene Maßnahmen stellt die Gewässerhydraulik meist das Kernstück dar. Für die städtebauliche und landschaftsplanerische Integration einer Gewässerumgestaltung kommt es auf eine zuverlässige Beurteilung der Abflussdynamik an. Die hydraulische Berechnung der Wasserspiegelhöhen verlangt Sachkenntnis bei der Bestimmung von Rauigkeit und Bewuchs.

Hochwasser an der Sieg

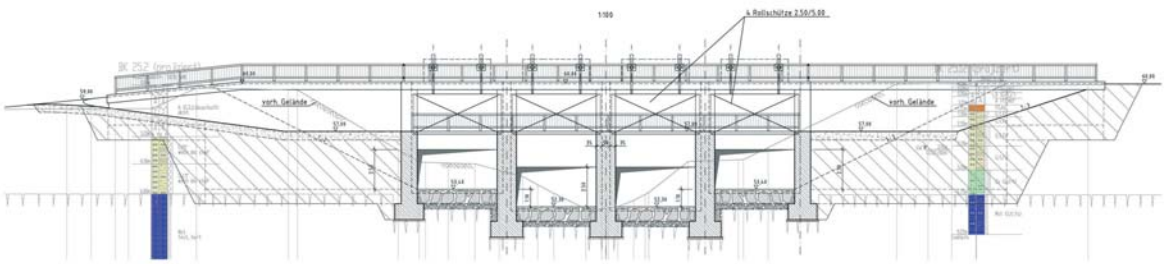
Hochwasserrückhaltung Dortmund-Ellinghausen

Hochwasserschutzkonzepte

Die Erarbeitung von integrativen Hochwasserschutzkonzepten ist eine zentrale Aufgabe für die nachhaltige Gewässerentwicklung. Neben der sorgfältig abgestimmten Planung der Hochwasserschutzmaßnahmen kommt der Kommunikation mit den Bürgern vor Ort und den Fachgremien eine besondere Bedeutung zu. Unsere Erfahrung in der Moderation – auch von Großprojekten – sichert in allen Phasen des Projektes eine effektive Umsetzung der Maßnahmen.

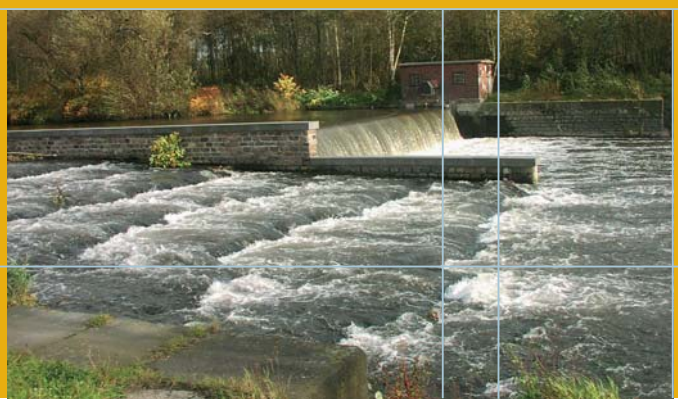
Hochwasserrückhaltung

Viele Umgestaltungsmaßnahmen erfordern einen Eingriff in das Abflussgeschehen eines Gewässers. Hochwasserrückhaltebecken sind hierbei eine bewährte Maßnahme zur Reduktion von Spitzenabflüssen. Die Planung solcher Becken ist ein hoch komplexer Prozess und stellt hohe Anforderungen an Erfahrung und Sachkunde des Planers. Die Vorgaben der überarbeiteten DIN 19 700 stellen die Betreiber von Hochwasserrückhaltebecken zudem vor weitere Herausforderungen. Durch die Steuerung auf der Grundlage von aktuellen Pegel- und Niederschlagsdaten können Problemsituationen dennoch oft ohne weitere Baumaßnahmen bewältigt werden.



HYDROLOGIE/HYDRAULIK GEWÄSSERPLANUNG WASSERBAU

Datteln: Uferbefestigung mit Kokosmatten am Mahlenburggraben



Wehranlage mit naturnah gestaltetem Fischaufstieg

Deichbau und -sanierung

Der Deichbau, aber auch die Sanierung bestehender Deichkörper stellen eine der großen Aufgaben in den nächsten Jahrzehnten dar. Die Erfahrungen und Erkenntnisse aus zahlreichen Maßnahmen sind nahezu unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Planung und Realisierung sowie den späteren Betrieb. Die konstruktive Gestaltung überströmbarer Deichkörper gibt beispielsweise jedem Betreiber zusätzliche Sicherheit, da das Gefahrenpotenzial durch Deichbruch gemindert wird. So erarbeiten wir individuelle Lösungen bei minimalem Kostenaufwand. Die hohen Qualitätsanforderungen bei der Durchführung der Deichbaumaßnahme werden über Qualitätspläne sichergestellt.

Gewässerentwicklung

Die Bestandsaufnahme der Wasserrahmenrichtlinie zeigt, dass bundesweit mehr als 2/3 aller Gewässer morphologische Defizite aufweisen. Für die Verbesserung der Strukturgüte sind Konzepte zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer zu erarbeiten. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ingenieuren mit Landschaftsplanern und Biologen führt hierbei zu optimalen Ergebnissen für Natur und Mensch.

Naturnaher Wasserbau

Gewässerentwicklungskonzepte sehen häufig Maßnahmen des naturnahen Gewässerausbaus vor. Hierzu sind bereits in der Planungsphase die später ablaufenden Prozesse im Gewässer zu prognostizieren. Neben der Anwendung bewährter naturnaher Wasserbaumaßnahmen kommt so fluvial-morphologischen Planungsansätzen eine besondere Bedeutung zu.

HOCHWASSERSCHUTZ WASSERRAHMENRICHTLINIE

Gewässergütemodellierung: Tracerzugabe in Dhünn

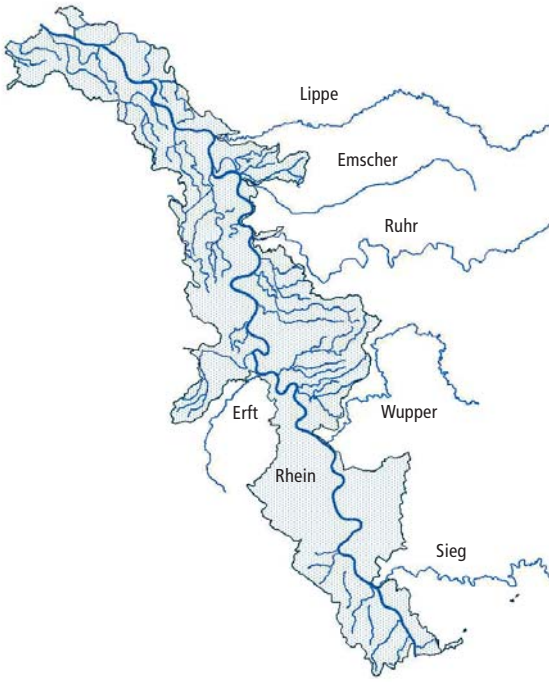
Projekthomepage „Rheingraben Nord" zur Umsetzung der EU-WRRL

Ökologische Durchgängigkeit

Die fehlende Durchgängigkeit der Gewässer für Kleinlebewesen und Fischfauna ist gemäß der Bestandsaufnahme der WRRL neben den morphologischen Defiziten ein Hauptmangel der heutigen Gewässer. Durch Anlage von Sohlrampen oder Umgehungsgerinnen können z.B. Wehranlagen für die aquatische Fauna wieder passierbar werden.

Begleitung der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie formuliert einen umfassenden Anforderungskatalog an den Zustand unserer Gewässer. Hieraus resultieren umfangreiche Planungs- und Entscheidungsprozesse bei den zuständigen Fachbehörden und Wasserverbänden, die Dahlem fachlich bis hin zur Bewirtschaftungsplanung begleitet. Die Kenntnisse aus diesen Prozessen garantieren unseren Auftraggebern den aktuellsten Wissensstand.



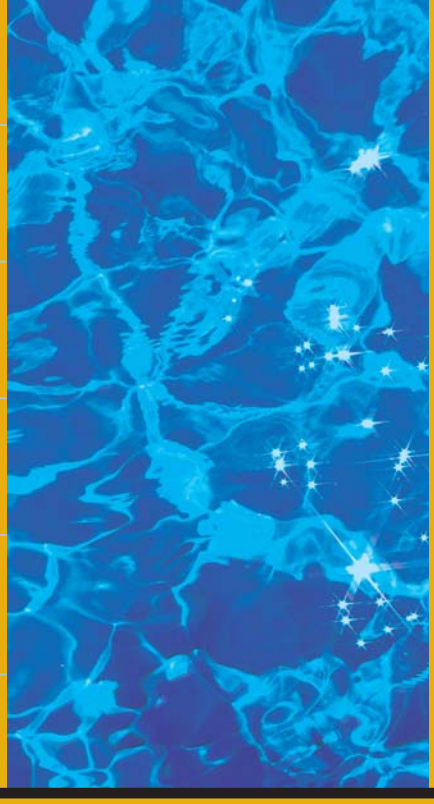
Wasser

Abwasser

Gewässer

Abfall

Infrastruktur



Fotos: Dahlem, Emschergenossenschaft (S. 2 oben)

Technisches Spezialwissen, fachübergreifende Denkweise, interdisziplinäre Teams: Unser Anspruch ist Genauigkeit im Detail und Ganzheitlichkeit in der Lösung

Dahlem erarbeitet weltweit Lösungen für die Leistungsbereiche Wasser, Abwasser, Gewässer, Abfall und Infrastruktur in allen vom Auftraggeber bewünschten Projektphasen:

- Gutachten
- Wirtschaftlichkeitsstudien
- Machbarkeitsuntersuchungen
- Gesamtplanung
- Vorplanung
- Entwurfs- und Genehmigungsplanung
- Ausführungsplanung
- Ausschreibung und Vergabe
- Bauleitung
- Projektsteuerung
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination
- Betriebsbetreuung

Grundlage für die Leistungen auf dem Sektor Wasserbau und Gewässerplanung sind die Kompetenz und die Erfahrung unserer Mitarbeiter. Unsere interdisziplinären Teams vereinen alle geforderten Leistungen:

- Wasserbaukompetenz
- Deichbau und -sanierung
- Gewässerplanung und -entwicklung
- Hydrologie und Hydraulik
- Geodäsie und Geographische Informationssysteme (GIS)
- Begleitung der WRRL
- Tragwerksplanung
- Maschinenbau und Elektrotechnik
- Biologie
- Betriebswirtschaft und Controlling
- Siedlungswasserwirtschaft und Industrieabwasserreinigung

DAHLEM · Beratende Ingenieure GmbH & Co. Wasserwirtschaft KG · Bonsiepen 7 · 45136 Essen
Fon: +49 (0) 201.8967-0 · Fax: +49 (0) 201.8967-123 · www.dahlem-ingenieure.de