



OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER

Wasser – wertvolle Ressource von begrenzter Verfügbarkeit

Der weltweite Wasserverbrauch verdoppelt sich alle 20 Jahre – doppelt so schnell wie die Bevölkerung wächst. So wird bis zum Jahr 2025 der Wasserbedarf die vorhandenen Ressourcen um die Hälfte übersteigen.

Obwohl theoretisch ausreichend Frischwasser für die Bevölkerung vorhanden wäre, wird ein Großteil davon nicht nachhaltig genutzt. Aufgrund der ungleichmäßigen Verteilung des Süßwassers gibt es Regionen mit Wasserüberangebot und Regionen mit Wasserdefizit. Durch den Klimawandel werden zunehmend Gebiete von Dürren und Überschwemmungen betroffen sein.

Da Menschen in all ihren Aktivitätsbereichen zwingend auf Wasser angewiesen sind, wohnen sie oft in unmittelbarer Nähe von Flüssen und können damit einem hohen Überschwemmungsrisiko ausgesetzt sein.

Ein nachhaltiges Risikomanagement und der Ausgleich der unterschiedlich konkurrierenden Nutzungen des Wassers als Trinkwasser, für die Landwirtschaft und Industrie, zur Stromerzeugung, zur Schifffahrt und für die Umwelt sind damit unerlässlich.

HERAUSFORDERUNG

- Sicherstellung einer zuverlässigen und effizienten Versorgung mit Trinkwasser und mit Brauchwasser für die Landwirtschaft und die Industrie
- Minimierung von Umwelteinflüssen durch Wasserentnahme und -nutzung
- Minderung von Überschwemmungsrisiken
- Bewirtschaftung der Wasserinfrastruktur

UNSER ANSATZ

Als Grundlage aller Analysen, die Einfluss auf die Entscheidungsfindung nehmen, entwickeln wir bei DHI ein tiefgreifendes Verständnis des Wasserhaushaltes. Dazu wenden wir modernste Modellierungstechnologien und Analysemethoden an. Zusammen mit unseren Kunden und Stakeholdern bewerten wir alle Fragen der Wasserbewirtschaftung, die Auswirkungen auf Projektergebnisse haben können. Unsere Lösungen sind sachgemäß, kostengünstig und umweltfreundlich.

UNSERE LÖSUNGEN

- Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten
- Flüsse, Talsperren und Stauseen
- Hochwassermanagement und -vorhersage
- Grundwassermanagement und Bewässerung
- Wasserqualität

UNSER ZIEL

NACHHALTIGE BEWIRTSCHAFTUNG UND SCHUTZ UNSERER WELTWEITEN SÜSSWASSERVORKOMMEN

UNSER KNOW-HOW

Auf der Grundlage unseres Wissens über den globalen und lokalen Süßwasserhaushalt helfen wir Ihnen, Ihre Ressourcen mit kostengünstigen und nachhaltigen Lösungen solide zu bewirtschaften:

FLUSSEINZUGSGEBIETE

- Ergiebigkeit
- Planung in Einzugsgebieten
- Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM)
- Regeln und Kontingente zur Flussbewirtschaftung
- Dürremanagement und -vorhersage
- Verbundwassernutzung
- Informationen zu Wasserressourcen und Bewirtschaftungssysteme
- Kapazitätsbildung und institutionelle Entwicklung

TALSPERREN UND STAUSEEN

- Talsperrenbetrieb
- Vorhersage von Staubeckenzufluss
- Stromerzeugung aus Wasserkraft und ihre Optimierung
- Talsperrensicherheit
- Stauwasserqualität
- Sedimentmanagement in Speicherbecken
- Leistung und Konstruktion von Entlastungswehren
- Compliance-Auditing

BEWÄSSERUNG

- Planung von Bewässerungskanalssystemen
- Kanalregelung und -automatisierung
- Verbesserung der Systemeffizienz
- Vorhersage des Bewässerungsbedarfs
- Wasserwirtschaftliche Prüfungen und Salzgehaltskontrolle

FLÜSSE

- Flussbewirtschaftung
- Bewertung und Verringerung von Erosion und Sedimentation
- Flussbau und Uferschutz
- Hydraulische Bauwerke
- Detaillierte Strömungsmodellierung mit Computational Fluid Dynamics (CFD - z. B. Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlagen)
- Binnenschifffahrt
- Datenerhebung und -verwaltung in Echtzeit

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

- Hochwasservorhersage- und -frühwarnsysteme
- Hochwasserkartierung und Bewirtschaftung von Überschwemmungsgebieten
- Hochwasserschutz und -kontrolle

GRUNDWASSER

- Bewertung der Grundwassererschließung
- Grundwassererneuerung
- Schutzgebiete
- Geothermische Energie
- Zusammenwirken von Oberflächen- und Grundwasser
- Schadstofftransport und -sanierung
- Grundwasserhaltung bei Bauvorhaben
- Lebenszyklen von Minen

UMWELT

Unsere Lösungen und Dienstleistungen verleihen Ihren Projekten einen nachhaltigen Charakter. Wir unterstützen Sie bei:

- Management und Kontrolle der Wasserqualität
- Bestimmung und Verbesserung des ökologischen Mindestabflusses
- Bewirtschaftung und Renaturierung von Feuchtgebieten
- Umweltgutachten und ökologische Wirkungsabschätzungen

CASE STORIES



Die Anrainerstaaten des Nil haben die gemeinsame Bewirtschaftung der Wasserressourcen aus dem 3 Mio. km² großen Nilbecken beschlossen. Um diese Initiative zu unterstützen, haben wir ein Entscheidungshilfesystem entwickelt, um eine transparente und objektive Priorisierung von Investitionen zu ermöglichen und die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen zu fördern.



Im Oderbruch im Land Brandenburg wurden bei der Umsetzung der EU-HW-Richtlinie zur Ermittlung der Gefahren und des Risikos von Hochwassern z. B. die überschwemmten Flächen ermittelt, HW-Schutz-Maßnahmen abgeleitet und Deichbruchszenarien berechnet. Sowohl die hydronumerischen als auch gekoppelten OW-/GW-Modelle sind für konzeptionelle und operationelle Aufgaben auch zukünftig effizient einsetzbar (u. a. Katastrophenschutz, Gewässerunterhaltung, Wasserbewirtschaftung, Umsetzung WRRL).



Der Braunkohlebergbau in der Niederlausitz hat zahlreiche Restlöcher hinterlassen, die zurzeit geflutet und danach ggf. zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes als Speicher genutzt werden können. Komplexe hydrologische und hydrogeologische Fragestellungen verbunden mit unterschiedlichen Szenarien der Bewirtschaftung der Wasserressourcen wurden für den Cottbuser See (ehemaliger Braunkohle-Tagebau Cottbus Nord) im Auftrag von Vattenfall bearbeitet und Lösungen von potenziellen Konfliktsituationen evaluiert.

Kontakt: germany@dhigroup.com | austria@dhigroup.com

Weitere Informationen finden Sie unter: www.dhigroup.de | www.dhigroup.at