



WInD: Das digitale Rückgrat für moderne Wasserstraßeninfrastruktur

Mit dem digitalen Objektkataster WInD – Wasserstraßen-Infrastruktur-Daten – schaffen die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) gemeinsam mit der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) und Capgemini Invent die Grundlage für eine vernetzte und nutzerfreundliche Objektverwaltung in der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV).

Transformation der Objektverwaltung: Von Datensilos zur vernetzten Datenlandschaft

Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist als Bundesbehörde für Bau, Betrieb und Erhalt tausender Infrastrukturobjekte entlang der Bundeswasserstraßen verantwortlich, um einen reibungslosen und sicheren Schiffsverkehr zu gewährleisten. Die Vielfalt der Infrastrukturobjekte reicht dabei von großen Wehranlagen, Schleusen und Schiffshebewerken über Fischpässe für die ökologische

Kunde: Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS).

Region: Deutschland

Branche: Public Sector

Herausforderung des Kunden:

Eine gewachsene IT-Landschaft und verstreute Infrastrukturdaten in heterogenen Systemen erschwerten der WSV den Zugriff auf Informationen zu Infrastrukturobjekten entlang der Bundeswasserstraßen und erhöhten den Abstimmungsaufwand zwischen den Ämtern.

Lösung:

Das digitale Objektkataster WInD bündelt Infrastrukturdaten auf einer zentralen, nutzerfreundlichen Plattform. Rollenbasierte Pflege schafft klare Zuständigkeiten und ermöglicht effiziente Analysen für eine vernetzte Zusammenarbeit zwischen Ämtern und weiteren Stakeholdern.

Vorteile:

- **Einheitliche Objektidentifizierung:** Maschinenlesbare Identifizierung ermöglicht konsistente Nutzung über Fachverfahren hinweg.
- **Datenbereitstellung über eine offene Schnittstelle:** Objektbezogene Daten stehen als "Single Source of Truth" zur Weiterverwendung bereit.
- **Nutzerfreundliche Anwendung:** Moderne Oberfläche und Schulungsformate erleichtern die täglichen Arbeitsprozesse.

Durchgängigkeit an den Flüssen bis hin zu Wellenbrechern an den Küsten. Mit dieser Vielfalt und der großen Anzahl an Objekten geht eine große Menge und Heterogenität an relevanten Daten einher, die jedoch jederzeit verlässlich sein müssen, um fundierte Entscheidungen zu ermöglichen.

Vor dem Hintergrund knapper personeller Ressourcen und einer veralteten Infrastruktur, gewinnt der effiziente und effektive Umgang mit objektbezogenen Daten zunehmend an Bedeutung und die Anforderungen an Transparenz, Datenqualität und Vernetzung von Informationen steigen.

Die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), als technisch-wissenschaftlicher Dienstleister der WSV, nimmt eine zentrale Rolle ein, um leistungsfähige und zukunftsorientierte IT-Technologien einzuführen sowie das Potenzial der Digitalisierung beim Planen, Bauen und Betreiben der Bauwerke an den Bundeswasserstraßen auszuschöpfen. Aus diesem Grund wurde die BAW von der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) beauftragt, die Verwaltung wasserbaulicher Infrastrukturprojekte grundlegend zu modernisieren und das bestehende Vorgängersystem durch eine zukunftsfähige Lösung abzulösen. Um die Daten in einen echten Mehrwert zu verwandeln, brauchte es mehr als nur die Weiterentwicklung eines alten IT-Systems: Es brauchte eine zentrale Plattform – das „Rückgrat“ – in der Objektinformationen erfasst, bearbeitet und für andere Verfahren nutzbar gemacht werden. Die Vision von WInD als „Single Source of Truth“ wurde entwickelt und prägt seither die Weiterentwicklung und Ausrichtung des Systems.

Gemeinsam mit Capgemini Invent und dem Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) wurden fachliche Anforderungen strukturiert analysiert, ein Zielbild entwickelt und ein Transformationsansatz definiert, der auf Skalierbarkeit, Zukunftsfähigkeit und eine konsequent

nutzerzentrierte Ausgestaltung setzte. Leitend waren dabei die Standardisierung von Objektstrukturen und Katalogen sowie die klare Trennung zwischen Grunddaten, wie Name und Lage eines Objekts, und bautechnischen Fachdaten, wie zum Beispiel Anzahl der Wehrfelder oder Schleusenammern.

Gemeinsam entwickelt, praxisnah umgesetzt: Der Weg zu WInD

Ausgehend von einem ersten Prototyp entstand das zentrale WInD-Kernsystem, in dem Grunddaten verwaltet werden. Ergänzt wurde es durch spezialisierte Fachdatenbanken (FDB), wie die WInD-FDB Bautechnik oder die WInD-FDB Buhnen. Die Entwicklung der Fachdatenbanken folgte dabei einem iterativen Vorgehen in enger Zusammenarbeit aller Projektpartner. Expertinnen und Experten aus den Wasserstraßen- und Schifffahrtsämtern, der GDWS und der BAW brachten ihre Erfahrungen aus der Praxis ein. So konnten Funktionen priorisiert werden, die unmittelbar auf konkrete Arbeitsprozesse einzahlen: Eine bessere Auffindbarkeit von Objekten, gezielte Auswertungsmöglichkeiten und der Austausch von Daten mit anderen Fachverfahren.

Entscheidend dabei war, dass die spätere Nutzung der Daten von Anfang an mitgedacht wurde: Nicht die möglichst umfassende Sammlung von Daten stand im Vordergrund, sondern die Frage, welche Informationen im Arbeitsalltag tatsächlich benötigt werden und wie sie verlässlich und qualitätsgesichert bereitgestellt werden können.

Im Zuge der Entwicklung von WInD und der Ablösung der Daten aus dem Altsystem wurden auf diese Weise 16 Fachdatenmodelle in Expertenkreisen entwickelt, 8 Schnittstellen abgelöst und neue etabliert. Außerdem konnte durch eine Initiative zur Qualitätssicherung die Datenqualität des Großteils aller Grunddaten in WInD innerhalb kurzer Zeit sichergestellt werden.



Mehr Übersicht, mehr Verbindlichkeit: Wie WInD die Arbeit mit Infrastrukturdaten verändert

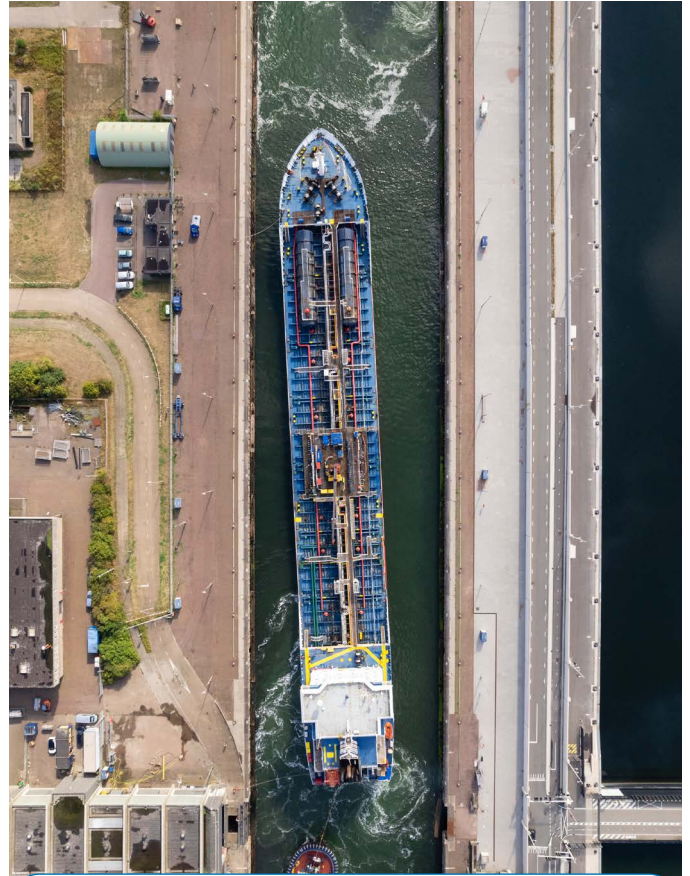
Heute hat sich mit WInD die Arbeitsweise in der WSV grundlegend verändert. Der Vernetzungsgedanke wird in allen für die Infrastrukturverwaltung der WSV relevanten IT-Systemen mitgedacht. Infrastrukturdaten stehen zentral und einheitlich zur Verfügung und ermöglichen erstmals eine durchgängige Sicht auf die Infrastruktur an den Bundeswasserstraßen und ihre zugehörigen Daten. Informationsintensive Aufgaben, die zuvor mit hohem manuellem Aufwand verbunden waren, lassen sich nun deutlich schneller bearbeiten, da Prozesse – beispielsweise das Ändern einer Inspektionskategorie – direkt in WInD digital durchgeführt werden.

Datengrundlagen für interne Abstimmungen oder für die Beantwortung von Anfragen aus dem Bundesministerium für Verkehr (BMV) lassen sich auf Knopfdruck erstellen und gezielt auswerten, dank einer integrierten Exportfunktionalität. Objektdaten werden zudem weiterverwendet in anderen IT-Systemen, beispielsweise im Informationssystem Multiprojektmanagement, um die Objekt- mit der Projektsicht zu verknüpfen oder auch im System WSVPruf, in welchem der Zustand von Objekten und Objektteilen dokumentiert wird. Vice versa werden Zustandsnoten aus WSVPruf auch in WInD angezeigt, um einen ganzheitlichen Blick auf Objekte zu ermöglichen.

Zudem wurde mit WInD eine Schnittstelle zu ELWIS geschaffen – einem der wichtigsten Online-Serviceangebote der WSV. Objekte aus WInD, wie Brücken, Liegestellen und Schleusen, werden in der ELWIS-Karte zusammen mit schifffahrtsrelevanten Infrastrukturdaten angezeigt.

Durch den frühzeitigen Einbezug von Expertinnen und Experten aus der WSV und die regelmäßige Kommunikation an die Anwenderschaft in Form von WInD-Memos, Informationsveranstaltungen oder „Knowledge-Nuggets“ hat sich WInD als verlässliche Plattform etabliert, in der bedarfsgerechte Weiterentwicklungen dank der agilen Arbeitsweise und der kurzen Entwicklungszyklen schnell umsetzbar sind. Neue Bedarfe – zum Beispiel die Konzeption neuer Fachdatenmodelle – werden heute meist direkt aus der Anwenderschaft an WInD kommuniziert.

Die Projektpartner aus GDWS, BAW, ITZBund und Capgemini Invent setzen auch in Zukunft die Vision der vernetzten WSV IT-Landschaft in den Vordergrund und richten die Weiterentwicklung von WInD an dieser Vision aus. Als digitales Fundament schafft WInD damit die Voraussetzung für den Einsatz innovativer Technologien wie Building Information Modeling (BIM) und digitaler Zwillinge und bildet einen wichtigen Grundstein beim Erhalt der Infrastruktur an den Bundeswasserstraßen.



„Die Zusammenarbeit mit Capgemini Invent im WInD-Projekt war darauf ausgerichtet, fachliche Anforderungen, organisatorische Rahmenbedingungen und technische Zielbilder konsistent zusammenzuführen. Die langjährige Expertise von Capgemini Invent in Digitalisierungsprojekten hat dabei zu einer erfolgreichen Etablierung von WInD in der WSV geführt.“

Peter Weinmann,
Abteilungsleitung Zentraler Service,
Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)

Über Capgemini Invent

Capgemini Invent ist die weltweite Beratungseinheit der Capgemini-Gruppe für digitale Innovation, Design und Transformation. Sie ermöglicht CxOs, die Zukunft ihrer Unternehmen zu gestalten. Dafür arbeiten über 12.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 30 Kreativstudios sowie an mehr als 60 Standorten weltweit. Sie vereinen Strategieberatung, Data Science, Produkt- und Experience Design, Markenmanagement sowie Technologie-Know-how, um neue Digitallösungen, Produkte, Umgebungen als auch Geschäftsmodelle für eine nachhaltige Zukunft zu entwickeln.

Capgemini Invent ist integraler Bestandteil von Capgemini, einem globalen Business- und Technologie-Transformationspartner für Organisationen. Das Unternehmen unterstützt diese bei ihrer dualen Transformation für eine stärker digitale und nachhaltige Welt – stets auf greifbare Fortschritte für die Gesellschaft bedacht. Capgemini ist eine verantwortungsbewusste, diverse Unternehmensgruppe mit einer über 55-jährigen Geschichte und 350.000 Mitarbeitenden in mehr als 50 Ländern. Kunden vertrauen auf Capgemini, um das Potenzial von Technologie für die ganze Breite ihrer Geschäftsanforderungen zu erschließen. Capgemini entwickelt mit seiner starken Strategie, Design- und Engineering-Expertise umfassende Services und End-to-End-Lösungen. Dabei nutzt das Unternehmen seine führende Kompetenz in den Bereichen KI, generative KI, Cloud und Daten sowie profunde Branchenexpertise und sein Partner-Ökosystem. Die Gruppe erzielte 2024 einen Umsatz von 22,1 Milliarden Euro.

www.capgemini.com/de-de/invent.

Make it real.