

INFORM.DSS - Ein entscheidungsunterstützendes Informationssystem für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes zur Berücksichtigung ökologischer Belange beim Gewässerausbau und der Gewässerunterhaltung

Holger Albert¹, Gernot Belger¹, Michael Haase¹, Thorsten Hens¹,
Jörg Kirsch¹, Kaj Lippert¹,
Günter Dax², Elmar Fuchs², Helmut Giebel², Peter Horchler²,
Volker Hüsing², Stephan Rosenzweig²

1 Einführung

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) entwickelt im Rahmen der angewandten Forschung das Modellsystem INFORM (INtegrated FIOodplain Response Model). Dieses System ermöglicht eine integrierte Betrachtung von Prozessen in der Flussaue, wobei vor allem ökologische Auswirkungen aufgrund von Veränderungen in der Flussaue ermittelt und bewertet werden. INFORM.DSS (DSS Decision Support System) setzt darauf auf und dient in den Dienststellen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) als Frontend zur Definition und Analyse der Auswirkungen von Unterhaltungs- und Flussbaumaßnahmen. Diese Implementierung einschließlich Anwendungsszenarien wird Gegenstand unseres Vortrags sein.

2 Architektur

INFORM.DSS ist als verteiltes System konzipiert. Abbildung 1 zeigt die einzelnen Komponenten und deren Zusammenwirken. Die Sachbearbeiter der WSV definieren ihre Maßnahmen interaktiv mit Hilfe der lokalen INFORM.DSS-Anwendung. Dabei

¹ Bjørnsen Beratende Ingenieure GmbH, Maria Trost 3, D-56070 Koblenz,
E-Mail: {h.albert | m.haase | t.hens | j.kirsch | k.lippert} @bjoernsen.de

² Bundesanstalt für Gewässerkunde, Am Mainzer Tor 1, D-56068 Koblenz,
E-Mail: {dax | fuchs | giebel | horchler | huesing | rosenzweig} @bafg.de

können sie auf die in dem Gewässerkundlichen Geographischen Informations- und Analysesystem (GGInA 2007) in der BfG hinterlegten Geodaten aus der Anwendung heraus zugreifen. Die Projekte werden zentral auf einem Projektserver und lokal bei den Anwendern vorgehalten. Auf dem Projektserver werden weiterhin ein Rechen-dienst für die hydraulischen Berechnungen (FLYS / KWERT) sowie Kommunikations-dienste für die Projektbearbeitung bereit gestellt. Die umfangreichen ökologischen Modellierungen werden innerhalb der BfG von Fachleuten durchgeführt, die nach Abschluss ihrer Arbeiten die Ergebnisse den jeweiligen Projekten zuordnen und auf den INFORM Server übertragen. Gleichzeitig wird der Anwender in den Wasser- und Schifffahrtsämtern (WSA) der WSV darüber informiert, dass die Ergebnisse der ökologischen Modellierung für sein Projekt vorliegen, um diese in seiner Projektarbeit berücksichtigen zu können.

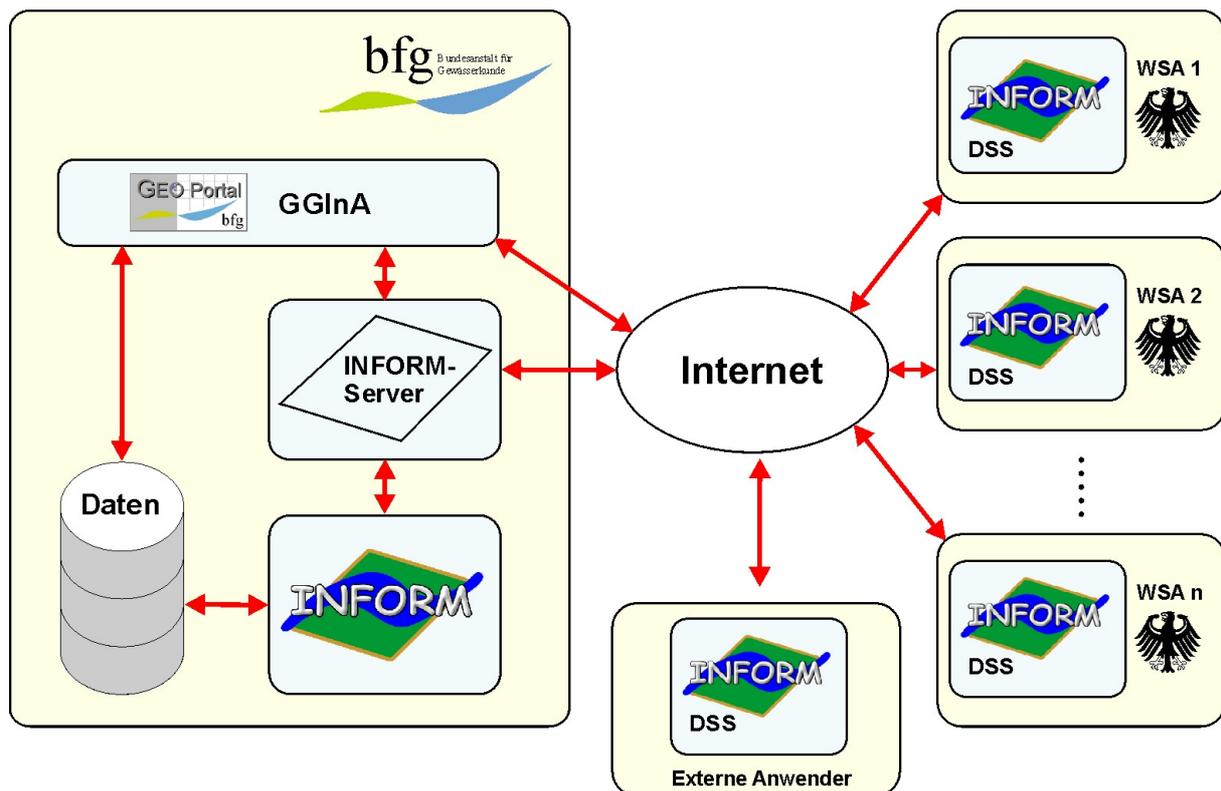


Abb. 1: Kommunikationsschema

3 INFORM.DSS Client

Der INFORM.DSS Client basiert auf dem Open Source Software Framework Kalypso (Kalypso 2007) und ist in Java implementiert. INFORM.DSS ist ein typischer „Rich

Client“, der dem Benutzer zahlreiche Werkzeuge zur Projektbearbeitung bietet. Es wird dabei zwischen Experten- und Anwender-Clients unterschieden. Die Funktionsweise dieser beiden Anwendungen ist grundsätzlich gleich mit dem Unterschied, dass der Funktionsumfang des Experten-Clients (BfG) umfangreicher als der des Anwender-Clients (WSA) ist.

Ein wesentlicher Vorteil bei der Projektarbeit mit dem INFORM.DSS Client ist, dass die Planungsarbeiten direkt in ihrem räumlichen Kontext (GIS-Funktionalitäten) erfolgen. So können z.B. im Rahmen von Flussbaumaßnahmen Buhnen, Sohleintiefungen, Geländeanpassungen im Vorland und Deichrückverlegungen oder im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen Nutzungsänderungen interaktiv definiert werden. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel der Benutzungsoberfläche des INFORM.DSS Client.

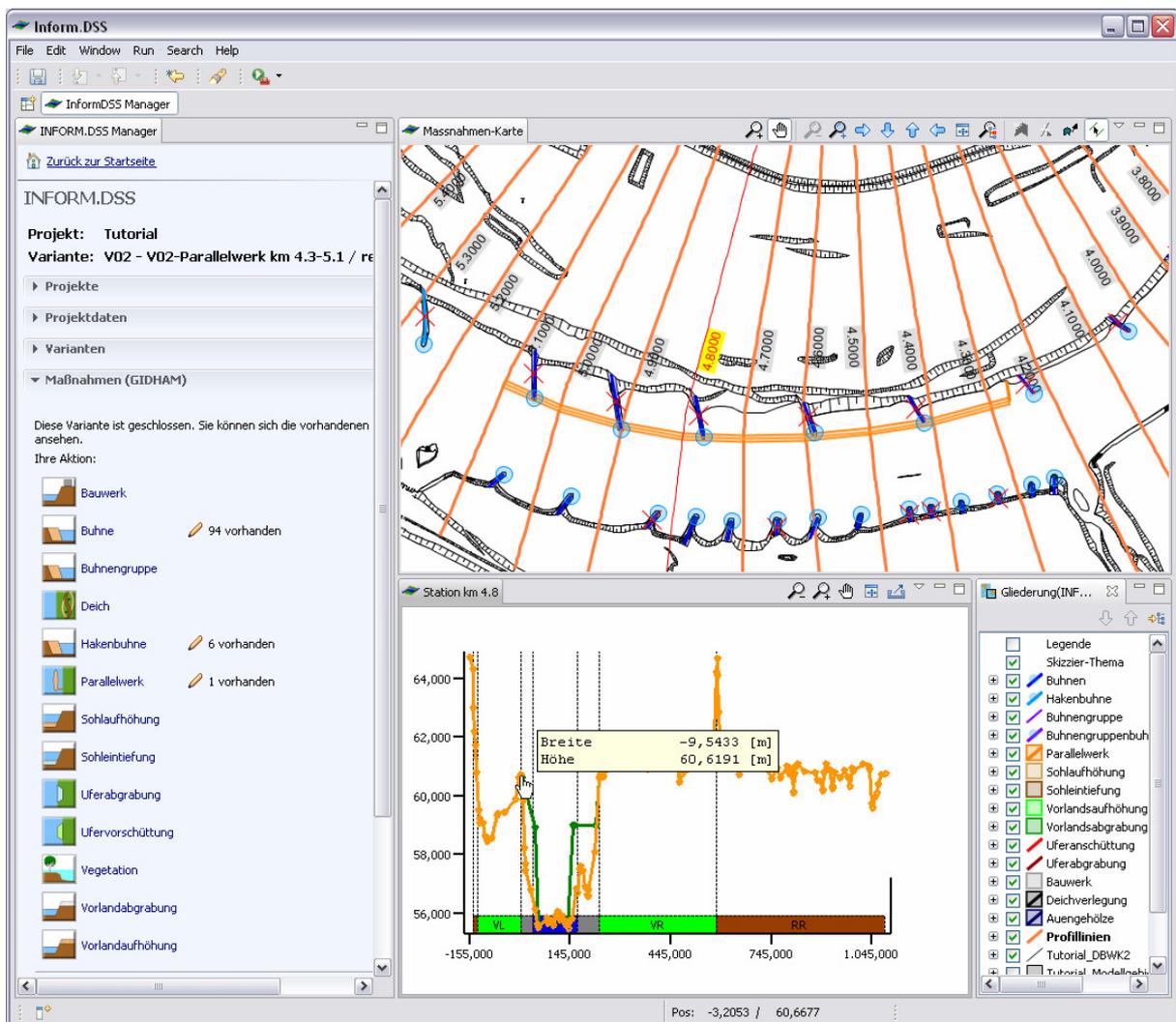


Abb. 2: Beispiel Benutzungsoberfläche INFORM.DSS Client

Projekte sind unterteilt in verschiedene Varianten, für die wiederum ein Bündel von

Maßnahmen definiert werden kann. Durch die Einbeziehung von ökologischen, hydraulischen und monetären Auswirkungen der Projektmaßnahmen kann der Anwender iterativ Lösungen für seine Problemstellung suchen, die ein Optimum bezogen auf diesen Entscheidungsraum darstellen.

4 Zusammenfassung

Das entscheidungsunterstützende Informationssystem INFORM.DSS der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes ermöglicht insbesondere die Einbeziehung ökologischer Belange beim Gewässerausbau und der Gewässerunterhaltung in einem frühen Planungsstadium. Das System besteht aus zentralen bei der BfG installierten Komponenten und dezentral bei den Wasser und Schifffahrtsämtern der WSV eingerichteten „Rich Clients“. Die Arbeitsabläufe aller Akteure im Rahmen der Planung werden durch das System transparent vorgegeben; die Zusammenarbeit aller an diesen Planungsprozessen Beteiligten wird wesentlich vereinfacht.

5 Schrifttum

GGina (2007): „Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde“,
<http://www.bafg.de/servlet/is/14721/>.

INFORM (2007): „Integrated Floodplain Response Model“, <http://www.bafg.de/servlet/is/6689/>.

Kalypso (2007): <http://ibpm.bjoernsen.de/kalypso/>.