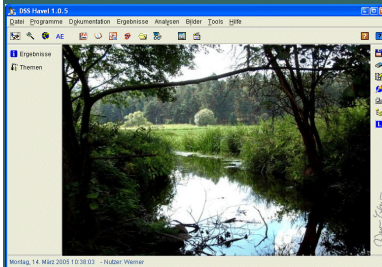


## DSS-Havel



### Entscheidungsfindung im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie



© W. Lahmer 2005

## Hintergrund

### Veranlassung

Das Flusseinzugsgebietsmanagement beschäftigt sich mit dem Verstehen und Agieren in einem hoch komplexen, dynamischen System miteinander wechselwirkender physikalischer und nicht-physikalischer Prozesse. Es erfordert ein breites Spektrum an Expertenwissen als Basis für die Entscheidungsfindung sowie für Planungs- und Vorsorgemaßnahmen und konfrontiert Entscheidungsträger mit oft konkurrierenden Zielvorstellungen.

In Zusammenhang mit der Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) stellt sich die Wissenschaft der Herausforderung, die in Forschungsprojekten erzielten Ergebnisse und gewonnenen Erkenntnisse möglichst schnell und direkt in die Praxis zu überführen. Dies bedeutet, dass diese in einer konsistenten und praxisrelevanten Form verfügbar gemacht werden müssen. Sinnvoll sind hier Werkzeug, mit deren Hilfe sich Maßnahmen darstellen, ihre Ergebnisse analysieren und die oft widersprüchlichen Ziele von Nutzern und Entscheidungsträgern zu einem für alle akzeptablen Konsens zusammenführen lassen. Die auf ganze Flusseinzugsgebiete ausgerichtete Bewirtschaftung von Wasserressourcen stellt somit ein gutes Beispiel für den sinnvollen Einsatz eines Entscheidungsunterstützungssystems (Decision Support System - DSS) dar.

### EU-Wasserrahmenrichtlinie

Nach den Vorgaben der auf ein ganzheitliches Flusseinzugsgebietsmanagement orientierten WRRL soll bis zum Jahr 2015 in allen Oberflächengewässern der EU ein „guter Zustand“ erreicht werden, wobei Leitbilder, Zielvorgaben und Nutzerinteressen zu berücksichtigen sind.

### Havelprojekt

Ziel des im Rahmen des BMBF-Förderprogramms "Forschung für die Umwelt", Thema FLUSSEINZUGSGEBIETSMANAGEMENT, im Zeitraum 01/2002 - 02/2005 geförderten Projektes



### „Bewirtschaftungsmöglichkeiten im Einzugsgebiet der Havel“

war u.a. die Entwicklung interdisziplinärer Methoden und praxistauglicher Werkzeuge zur Planungs- und Entscheidungsunterstützung bei der Umsetzung der WRRL. Dabei beschäftigte sich eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe bestehend aus 11 Teilprojekten mit Vertretern aus wissenschaftlichen Instituten, Fachbehörden und der Privatwirtschaft mit den Nutzungseinflüssen auf die Gewässergüte und Möglichkeiten ihrer Verbesserung.

### Projektkoordinaten

**Laufzeit des Vorhabens:** 01.01.2002 bis 28.02.2005  
**Projekträger** Biologie, Energie, Umwelt (BEO)  
Forschungszentrum Jülich GmbH – Außenstelle Berlin  
**BMBF-Förderkennzeichen:** 0330227  
Weitere Informationen: [www.havelmanagement.net](http://www.havelmanagement.net)



### Kurzcharakteristik

- ⇒ Lauffähig auf jedem Standard-PC
- ⇒ Umfangreiches Hilfesystem
- ⇒ Werkzeuge zur Visualisierung von Daten, Dokumenten und GIS-Projekten sowie zur multikriteriellen Analyse (MKA)
- ⇒ Lauffähiges NA-Modell
- ⇒ Erweiterbar durch den Endnutzer

### Hardware-Voraussetzungen

- ⇒ Prozessor: 500 MHz oder höher
- ⇒ RAM: 256 MB oder mehr
- ⇒ Festplattenspeicher: ca. 700 MB
- ⇒ Bildschirmauflösung: 1024 x 768
- ⇒ CD-ROM Laufwerk

### Software-Voraussetzungen

- ⇒ Windows 2000, XP, NT, 98 SE (m.E.)
- ⇒ Installierter Internet-Browser
- ⇒ Optional: ArcView und Excel auf dem Nutzer-PC.



### Kontakt



*Werner Lahmer*

Dr. Werner Lahmer  
Email: [werner@wernerlahmer.de](mailto:werner@wernerlahmer.de)

# DSS-Havel

## Was ist das DSS-Havel?

Ziel der Entwicklung des DSS-Havel war es, Betroffenen und Entscheidungsträgern ein kostengünstiges und einfach zu bedienendes Werkzeug an die Hand zu geben, dessen Möglichkeiten weit über die eines traditionellen Endberichtes hinausgehen. So erlaubt die Integration „echter“ Daten eigene Auswertungen, Analysen und Modellierungen. Die Integration eines Systems zur Multikriteriellen Analyse ermöglicht geänderte Schwerpunktsetzungen und Sensitivitätsstudien bei der Entscheidungsfindung. Damit trägt das DSS-Havel dem zunehmenden Informationsbedarf von Planern und Betroffenen sowie dem Bedarf nach mehr Entscheidungs- und Planungstransparenz Rechnung.

Mit dem DSS-Havel steht dem Endnutzer ein Werkzeug zur Verfügung, mit dessen Hilfe folgende Informationen abgerufen und visualisiert werden können:

- ⇒ Informationen über das Untersuchungsgebiet
- ⇒ Ergebnisse der eingesetzten dynamischen Simulationsmodelle
- ⇒ Auswirkungen von Maßnahmen im Einzugsgebiet und im Flusslauf auf den Wasser- und Stoffhaushalt
- ⇒ Katalog technischer und anderer Optionen zur Verbesserung der Wasserqualität

Das DSS-Havel unterscheidet sich nicht nur konzeptionell, sondern auch hinsichtlich Ausgestaltung, Zielen, Politikrelevanz und Nutzbarkeit durch einen größeren Anwenderkreis von vielen anderen DSS. Das DSS-Havel ist jedoch nicht

- ⇒ eine Softwarelösung, die „auf Knopfdruck“ die beste Handlungsoption liefert
- ⇒ ein Ansatz, der zur Entscheidungsunterstützung Simulationsrechnungen startet
- ⇒ ein Werkzeug, das sich auf die Bereitstellung fertiger Lösungen beschränkt
- ⇒ ein „geschlossenes“ System, das keine Ergänzungen und Änderungen zulässt
- ⇒ ein Werkzeug primär für die Anwendung im Wissenschaftsbereich.

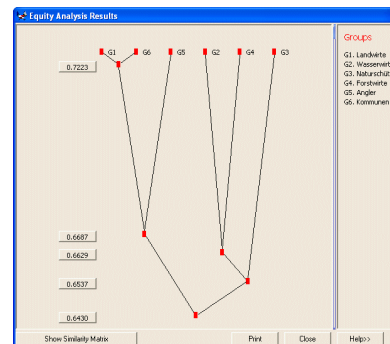
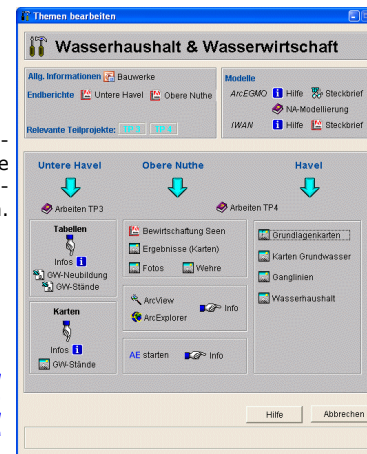


Für das Verbundvorhaben und seine Teilprojekte lassen sich die Ergebnisse in Form von Dokumenten, Grafiken, Tabellen, GIS-Projekten und Hilfsfunktionen abrufen

Beispiel: Ergebnisse des Teilprojektes 1

Zu verschiedenen Themenkreisen können alle Informationen und Daten abgerufen werden.

Beispiel: Informationen und Ergebnisse zum Thema „Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft“



Alle Ergebnisse des Projektes wurden einer Multikriteriellen Analyse (MKA) unterzogen. Der Endnutzer kann neue Schwerpunkte bei diesen Analysen setzen.

Ergebnis einer Equity-Analyse mit dem MKA-System NAIAD

## Ziele

Wesentliche Ziele des DSS-Havel bestehen darin,

- ⇒ den Ist-Zustand der Havel abzubilden
- ⇒ die Ergebnisse dynamischer Simulationsmodelle zur Beschreibung von Wassermenge, Wassergüte und Abflusssdynamik mit weiteren Informationen zusammenzuführen und nutzbar zu machen
- ⇒ die Auswirkungen von Maßnahmen im Einzugsgebiet (z. B. Landnutzungs- und Bewirtschaftungsänderungen) und im Flusslauf (z. B. wasserbaulicher Eingriffe, Sedimentproblematik) auf den Wasser- und Stoffhaushalt aufzuzeigen
- ⇒ die Auswirkungen konkreter Maßnahmen unter Berücksichtigung der Anforderungen verschiedener Wassernutzer, wasserwirtschaftlicher Entwicklungsziele und landwirtschaftlicher Flächennutzung zu beurteilen
- ⇒ einen Katalog technischer und anderer Optionen zur Verbesserung der Wasserqualität samt der dabei anfallenden Investitions- und Betriebskosten bereitzustellen
- ⇒ Grundlagen für die vollziehende Praxis und für politische Entscheidungen zur Verfügung stellen.

Als wesentlicher Bestandteil der Verwertungsmaßnahmen des Projektverbundes soll das DSS-Havel den regionalen Behörden helfen, eine WRRL-konforme Bewirtschaftungsplanung zu formulieren und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität abzuleiten.

## Grundkonzeption

Um die Akzeptanz durch einen großen Kreis an Endnutzern sicherzustellen, erfüllt das DSS-Havel folgende Kriterien:

- ⇒ Kostengünstige Umsetzung durch (fast ausschließliche) Verwendung kosten- und lizenzfreier Komponenten
- ⇒ Systemtransparenz durch eine „offene“ Systemarchitektur (kein „Black Box“-Ansatz)
- ⇒ Anwenderfreundlichkeit durch eine Benutzeroberfläche und ein umfangreiches Hilfesystem
- ⇒ Lauffähigkeit auf einem üblichen Einzelplatzrechner und unter einem weit verbreiteten Betriebssystem
- ⇒ Analyse-, Bewertungs- und GIS-Funktionalitäten
- ⇒ Erweiterungsmöglichkeiten durch den Endnutzer.