

Hydrotec

KUNDENINFORMATION

NR. 6 / APRIL 2004



Ursprüngliche Flusslandschaft:
Das Urft-Tal im neu gegründeten Nationalpark Eifel

Liebe Kunden,

Datenbanken, GIS und Internet – Techniken, die in der Wasserwirtschaft inzwischen unverzichtbar sind. Auf ihrer Basis hat Hydrotec das WWI-Web entwickelt: Sachdaten werden zentral und strukturiert abgelegt, im GIS räumlich zugeordnet und visualisiert und können via Internet bzw. Intranet standort-unabhängig abgerufen und eingegeben werden. Neugierig? Mehr dazu auf den folgenden Seiten.

Speicherbauwerke bilden einen zweiten Schwerpunkt dieser Ausgabe:

- Mit der neuen Version von NASIM können Speichersteuerungen in Entwässerungssystemen abgebildet werden. Ein Anwendungsfall ist die Optimierung von Beckenvolumina.
- Die Sicherheit von Hochwasserrückhaltebecken ist regelmäßig eingehend zu prüfen. Wir stellen Ihnen unsere Vorgehensweise für den Sicherheitsbericht des HRB Hönbergertal vor.

Lesen Sie auf der Hefrückseite, wie Hydrotec Wasserwirtschaftsbehörden bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch Projektbegleitung unterstützt.

Hydrotec präsentiert sich im Internet mit einer neu gestalteten Homepage. Unter www.hydrotec.de finden Sie vielfältige Informationen über unser Büro, über Projekte und unsere Softwareprodukte. „Klicken“ Sie doch einmal herein.

Anregendes Lesen und Surfen wünscht Ihnen

Anne Santic

Anne Santic
(Leitung Öffentlichkeitsarbeit)

Hydrotec
Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH

Wasserwirtschaftliche Informationen via Internet

Das WWI mit neuer Technik

Hydrotec konnte in 2004 weitere Wasserwirtschaftsverbände für den Einsatz des Wasserwirtschaftlichen Informationssystems WWI zur Verwaltung von zentralen Datenbeständen gewinnen.

War das WWI anfänglich als Netzwerk-basiertes Desktop-System für bestimmte Mitarbeiter und Abteilungen eines Verbandes konzipiert, zeigte sich bald die Notwendigkeit der verbandsweiten Bereitstellung von Informationen unabhängig vom Standort des jeweiligen Arbeitsplatzes. Dies erforderte eine grundlegende Neukonzeption des Systems. Als technisch realisierbare und zugleich kostengünstige Lösung bot sich die Übertragung von Informationen mit Web-Technik an – das WWI-Web.

Die Umsetzung des WWI-Web erfolgte zunächst im Auftrag des Ruhrverbandes und des Bergisch-Rheinischen-Wasserverbandes. Auch die Landestalsperrenverwaltung Sachsen (LTV Sachsen) fand das von uns vorgestellte Konzept bei der Suche nach einem geeigneten System für Fließgewässermanagement überzeugend, so dass Hydrotec im Januar 2004 mit der Einführung des WWI-Web beauftragt wurde.

Was bedeutet WWI-Web?

Kerngedanke des WWI-Web ist die Übertragung von Informationen aus

der WWI-Datenbank via Inter- bzw. Intranet. Zusätzlich zu lesenden Internet-Anwendungen sollte auch die Bearbeitung von Daten von allen Arbeitsplätzen aus möglich sein.

Bei der Realisierung des Systems stellte insbesondere die Geodaten-Haltung eine Herausforderung dar. Hier kamen GIS-Technologie von ESRI und Datenbank-Technologie von Oracle zum Einsatz. Bei den Überlegungen zur Systemarchitektur wurde großer Wert auf die Systemoffenheit und die Wahrung einer größtmöglichen Unabhängigkeit von teurer Spezialsoftware und zukünftigen softwaretech-

nischen Entwicklungen gelegt. Nicht zuletzt sollte das ursprüngliche Desktop-WWI an das neue System anbindbar sein, um alle Anwender inhaltlich und technisch zu integrieren.

WWI-Web für den Hochwasserschutz

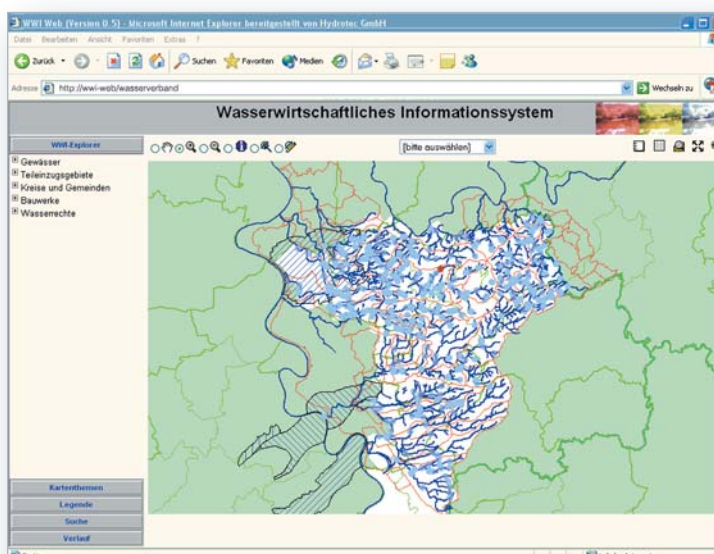
Die LTV Sachsen war insbesondere auf der Suche nach einem System zur Verwaltung der von ihr unterhaltenen Hochwasserschutzanlagen wie Deiche und Hochwasserschutzwände.

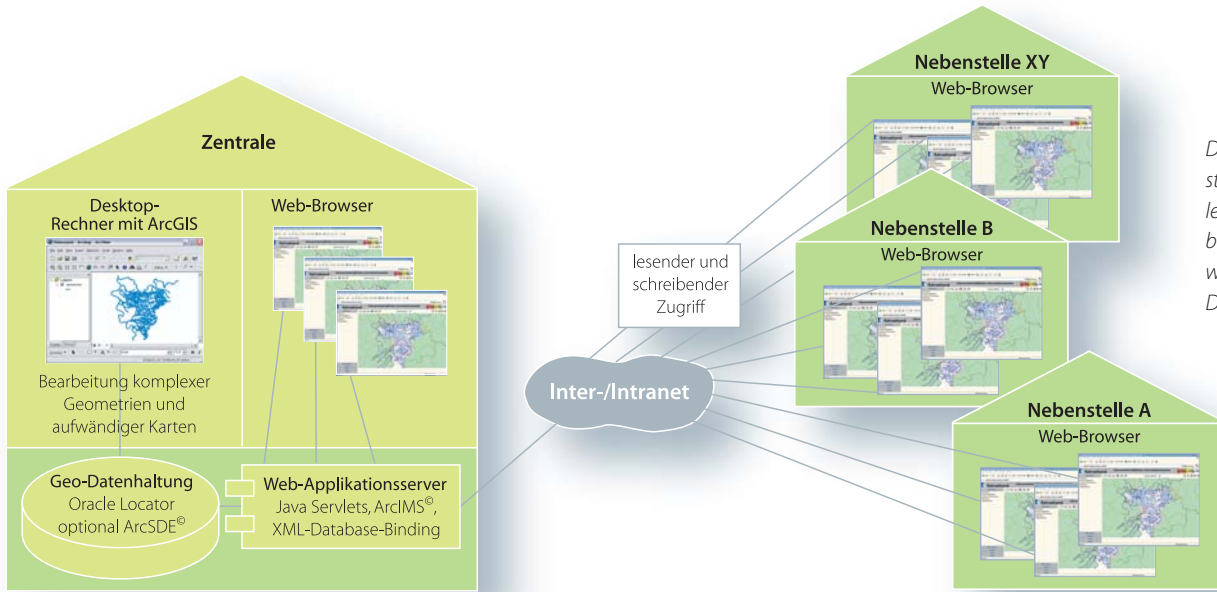
Mit dem WWI-Web wird sie nun ein System erhalten, das den folgenden Ansprüchen gerecht wird:

- Dokumentation der Daten und der Unterhaltung von Deichen, entsprechend den Eigenüberwachungsvorschriften
- Einheitlichkeit der Datenhaltung dezentral anfallender Daten
- Einbindung vorhandener CAD-Daten, Fotos und weiterer Dokumente
- Schnittstellen zu weiteren Auskunftssystemen
- Nutzung des Systems durch Anwender mit unterschiedlichen Vorkenntnissen

Das WWI-Web bedeutet dabei für die Anwender eine deutliche Entlastung von Routinetätigkeiten bei der Informationsbeschaffung und -aufbereitung für geplante Vorhaben (Gewässerpflegepläne, Ausschreibungen) oder bei Auskünften gegenüber Dritten.

Das WWI ermöglicht komfortable Handhabung von räumlichen Daten mit GIS-Technik von ESRI.





Das WWI-Web bietet standort-unabhängig lesenden und schreibenden Zugriff auf wasserwirtschaftliche Daten via Internet.

© 2003 ESRI Geoinformatik GmbH

Letztlich wird mit der Einführung eines Informations- und Management-Systems mit Daten für das gesamte Bundesland Sachsen beim Geschäftsbereich Fließgewässer der LTV eine Grundlage für die Erfüllung der EU-Wasserrahmenrichtlinie geschaffen.

Neue Fachmodule für das WWI

Durch das von Hydrotec initiierte WWI-Patenschaftsmodell werden Neuentwicklungen von WWI-Modulen von einem WWI-Nutzer federführend vorangetrieben und den anderen WWI-Nutzern wiederum ohne Lizenzkosten zur Verfügung gestellt. So erhält das WWI neben den oben erläuterten technischen Neuerungen auch weitere neue Fachanwendungen.

Thema Deiche

Das eingangs bereits erwähnte Fachmodul Deiche für die LTV enthält neben der Erfassung von Stammdaten auch eine detaillierte Beschreibung der Anlagen mit Lage zum Gewässer, Anströmung, Vorlandbrei-

te, Böschungsneigung, Schöpfwerke, Durchlässe, Kronenbreite, Kronenhöhe, Nutzung Krone, Bewuchs etc. Zusätzlich können digitale Dokumentationen in Form von Fotos, CAD-Zeichnungen, Hotlinks etc. abgelegt werden.

Die durch das WWI ermöglichte automatische Erstellung von Reports wie z. B. eine Übersicht der fälligen Kontrollen oder der Liste der bei Unterhaltungsmaßnahmen betroffenen

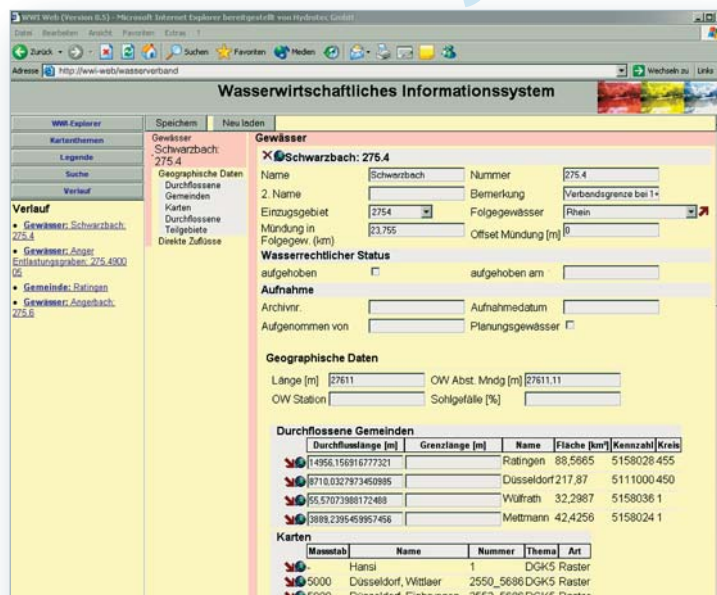
Flurstücke stellen für den Anwender eine zusätzliche Arbeitserleichterung dar.

Das WWI auf unserer Homepage

Die WWI-Kunden finden auf dem Kundenbereich unserer Homepage aktuelle Detail-Informationen über das WWI und können sich dort auch mit Fragen und Anregungen an die Entwickler wenden.

Dipl.- Math. Benedikt Rothe

www.hydrotec.de



Im WWI können Detailinformationen zu Fließgewässern abgelegt und gefunden werden.

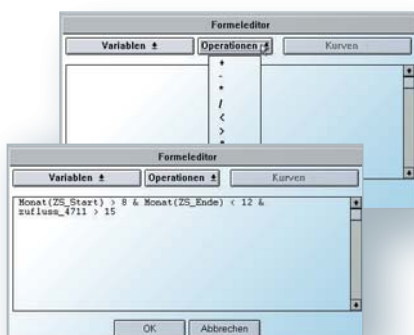
Simulation von Speichersteuerung mit NASIM 3.3

Das N-A-Modell NASIM berechnet die vertikalen und lateralen hydrologischen Prozesse in einem Einzugsgebiet räumlich differenziert und zeitlich hoch aufgelöst.

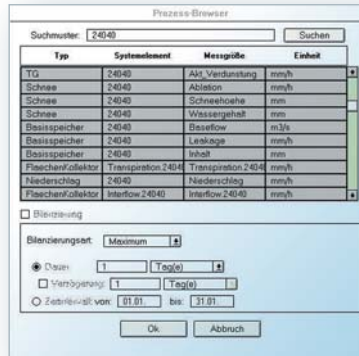
Bislang konnte NASIM wie alle gängigen N-A-Modelle nur „vorwärtsverknüpft“ rechnen, d.h. das Wasser wird in Fließrichtung von einem Element zum nächsten geleitet. Wie das Wasser fließt auch die Information durch das Modell. Eine Speicherabgabe z. B. wird in Abhängigkeit des Zuflusses von oben sowie des aktuellen Füllungsstandes berechnet.

Häufig ist es jedoch erforderlich, gesteuerte Vorgänge in die Simulation zu integrieren. Dazu müssen Rückwärtsverknüpfungen möglich sein.

Im Auftrag von Emschergenossenschaft/Lippeverband haben wir daher die Modellierung von Steuerungen bei Speicher- und Verzweigungsbauwerken in NASIM implementiert.



Im Formeleditor werden Prozessvariablen miteinander verknüpft.



Der Prozessbrowser ermöglicht Zugriff auf Berechnungsdaten, um Steuerungen zu simulieren.

Neue Einsatzbereiche für NASIM

NASIM 3.3 ist mit diesen Funktionen insbesondere für folgende Bereiche einsetzbar:

- Hochwasserschutz
 - Hochwasservorhersage für Einzugsgebiete mit gesteuertem Hochwasserrückhalt
 - Optimierung vorhandener Retentionsräume
- Bemessungen und Einleitungsnachweise
 - Einleitungsgenehmigungen gemäß BWK Merkblatt Nr. 3
 - Bemessung von nachgeschalteten Mischwasserentlastungsbauwerken
- Talsperrenbetrieb
 - Optimierung von Steuerregeln für Talsperren mittels Langzeitsimulation
 - Steuerung der Speicherabgabe in Abhängigkeit eines unterhalb gelegenen Pegels, des aktuellen Inhalts eines zweiten Speichers oder in Abhängigkeit des aktuellen Niederschlags oder der Schneehöhe
 - Erstellung von Betriebsplänen

Neue Fenster: Prozessbrowser und Formeleditor

Grundlegende Voraussetzung ist ein Berechnungsmodus, bei dem für jeden Zeitschritt alle Systemelemente berechnet werden. Informationen eines Zeitschritts können so an beliebiger Stelle im System abgegriffen und „zurückgeleitet“ werden, um in die Berechnung des nächsten Zeitschritts einzufließen.

Wie kann der Nutzer die Rückwärtsverknüpfungen herstellen? Dazu ist NASIM 3.3 mit einem sogenannten Prozessbrowser ausgestattet. Der Modellierer kann damit auf die in NASIM vorliegenden Berechnungsergebnisse aller Elemente zugreifen und diese frei im Sinne von plausiblen Regeln verknüpfen.

Mit dem Prozessbrowser definiert der Nutzer, welche Variablen und Zustandsgrößen für die Steuerung eines Speichers oder Abzweigs herangezogen werden sollen. Außerdem bietet der neue Browser vielfältige Möglichkeiten zur Erzeugung abgeleiteter Informationen. So sind Abfragen wie „Gab es im letzten Winter mehr als 500 mm Niederschlag?“ oder „War der Zufluss in den letzten zwei Stunden größer als 50 m³/s?“ möglich. Eine Verzögerungsfunktion erlaubt es, Regeln zeitversetzt zu aktivieren, etwa um die Anlaufzeit einer Pumpe zu simulieren.

Mit Hilfe des Formeditors werden diese Variablen dann miteinander in Beziehung gesetzt. Der Modellierer kann Regeln optional unterschiedlichen Zeitabschnitten zuordnen. So ist es möglich, im Rahmen der Langfristsimulation die Historie der geänderten Regeln oder zusätzliche, dokumentierte Steuereingriffe des Personals zu modellieren. Ebenso können periodisch alternierende Steuerregeln abgebildet werden, die sich auf bestimmte Wochentage oder Stunden am Tag beziehen. Eine Differenzierung ist vom Jahresintervall bis zur Minute möglich.

Wie bisher können zur Berechnung der Speicherabgabe Drosselkurven gewählt werden mit der zusätzlichen Möglichkeit, auch diese regel- und zeitabhängig zu variieren.

Im Element-Fenster werden für den Speicherbaustein Betriebsregeln festgelegt, über die bei Speichern der

Drosselabfluss, der Überlauf sowie die Entnahme und bei Abzweigen der seitliche Abfluss berechnet werden.

Im Rahmen der Implementierung der Speichersteuerung werden auch neue Prozessgrößen berechnet. Zum NASIM-Repertoire gehören jetzt auch

- die Wasserspiegelhöhen und -breiten,
- die Abflusstendenz (steigend/sinkend),
- die zuletzt verwendete Regel sowie
- die Dauer der Gültigkeit der aktuellen Steuerung.

Fazit

N-A-Modelle sind ein unverzichtbares Werkzeug für die Bewirtschaftungs-

planung vor allem für Fragen des vorbeugenden HW-Schutzes und der Einleitungen in die Fließgewässer.

Mit der Speichersteuerung steht NASIM eine mächtige Funktionserweiterung zur Verfügung, die es erlaubt, wasserwirtschaftliche Systeme in ihrer Komplexität zu modellieren.

Auslieferung im Mai 2004

NASIM wird mit seinen erweiterten Funktionen bereits erfolgreich für die Projektarbeit bei Hydrotec eingesetzt. In Kürze erfolgt die Auslieferung an unsere Wartungskunden.

Für weitere Informationen stehen unsere Mitarbeiter den NASIM-Anwendern gern zur Verfügung.

MA Thomas Bürvenich,

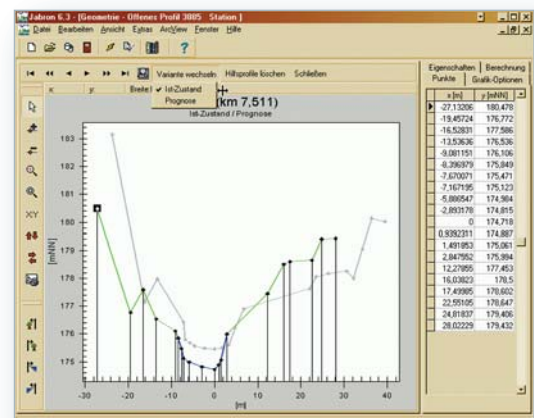
Dipl.-Math. Benedikt Rothe

Dipl.-Ing. Ulrich Wolf-Schumann

Jabron 6.3 verfügbar

Seit Januar 2004 ist Jabron – unsere Software zur Berechnung von Wasserspiegellagen – in der Version 6.3 mit den folgenden Neuerungen auf dem Markt:

- Darstellung mehrerer Profile als „Hilfsprofile“ im Querprofil-Editor (z. B. Varianten eines Profils)
- Verbesserung der Ausgabe von Quer- und Längsprofilen
- Seitliches Verschieben mehrerer Punkte im Querprofil-Editor
- Erweiterung des Textimporters um Punktattribute für Vorlandpunkte, aufgenommene Wasserspiegellage und Flusspunkt sowie um Rauheits- und Bewuchsklassen
- Export von Projektdaten im „Gewässerkundlichen Austauschformat“ (GAF)



Der Querprofil-Editor in Jabron 6.3 erlaubt das Arbeiten mit Hilfsprofilen, z. B. zur Erstellung von Profilvarianten.

Hochwasserschutz mit Sicherheit



Erstellung von Sicherheitsberichten für Hochwasserrückhaltebecken

Hochwasserrückhaltebecken (HRB) sind ein wichtiger Baustein beim Schutz vor Überschwemmungen an Fließgewässern. Wie aber kann sichergestellt werden, dass diese Becken im Ernstfall einwandfrei funktionieren und nicht selbst zu einem Sicherheitsrisiko werden?

Seit der Novellierung des Landeswassergesetzes NRW vom 16. Februar 1995 sind für Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken regelmäßig jährliche und in längeren Abständen vertiefte Sicherheitsberichte aufzustellen, in denen die Ergebnisse einer umfassenden Sicherheitsüberprüfung dokumentiert werden. Dabei sind insbesondere zu untersuchen:

- der Alterungszustand sämtlicher Anlagenteile,
- die weitere Gültigkeit der Grundlagen und Annahmen für die Standsicherheitsberechnungen und
- die weitere Gültigkeit der hydrologischen und hydraulischen Bemessungen bzw. der Bemessungsansätze.

Zusätzlich sind der Bauzustand des Absperrbauwerkes und die betrieblichen Einrichtungen sowie die Regelungen der Betriebsvorschrift zu überprüfen.

Das Hochwasserrückhaltebecken Höhbergtal

Im vergangenen Jahr wurde Hydrotec vom Kreis Soest als Betreiber des Hochwasserrückhaltebeckens Höhbergtal mit der Erstellung eines solchen vertieften Sicherheitsberichts beauftragt. Zur Beantwortung von baustatischen Fragestellungen sowie zur Prüfung der Standsicherheitsberechnungen wurde das Projektteam um das Aachener Ingenieurbüro Walter erweitert.

Zunächst war eine Beschreibung der Anlage, ihres Betriebs und ihrer Überwachung zu erstellen. Dazu wurden umfangreiche Datenbestände durchgearbeitet und alle Messeinrichtungen und dazugehörige Messreihen ausgewertet.

Die beim Bau des Beckens zugrundegelegten Bemessungsdaten wurden mit Hilfe unserer Programme NASIM und Jabron hydrologisch und hydraulisch überprüft und um die erforderlichen Nachweise (HQ_{10.000}) laut der neuen DIN 19700 (Entwurf) ergänzt. Abschließend wurde der Gesamtzustand der Anlage anhand von Fotos aus einer Begehung dokumentiert. Wichtige Parameter wie Zulauf, Leistungsfähigkeit der Grundablässe und der Hochwasserentlastung sowie das Freibord wurden neu bestimmt. Besonderes Augenmerk wurde auf die Sicherheit der Unterlieger bei Betrieb der Anlagen gerichtet.

Der Maßnahmenkatalog

Im Rahmen der Überprüfung stellte sich z. B. heraus, dass der Durchlass in einem Straßendamm zu klein bemessen ist, so dass es im Hochwasserfall zu einem Anstau mit Überströmung und Zerstörung des Straßendamms und einer evtl. Gefährdung der Unterlieger kommen könnte. Weniger spektakulär, doch nicht weniger wichtig war beispielsweise ein Hinweis auf die regelmäßige Räumung von verkrauteten Ablaufrinnen.

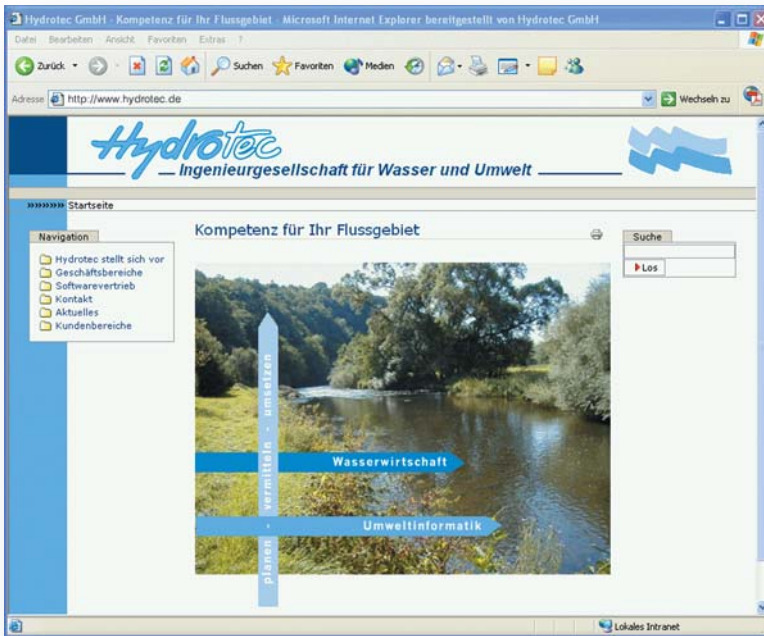
Die Überprüfung führte insgesamt zu dem Ergebnis, dass das HRB die Anforderungen der neuen DIN 19700 erfüllt.

Dem Kreis Soest liegt nun – als Quintessenz des Berichts – ein Katalog der in verschiedenen Bereichen erforderlichen Anpassungsmaßnahmen vor.

*Dipl.-Ing. Fritz Hatzfeld,
MA Geogr. Regina Rieß-Dauer*



Beckenpegel des Hochwasserrückhaltebeckens Höhbergtal



Hydrotec mit neuer Internetpräsenz

Im Vordergrund: Klare Strukturen

Internet-Nutzer erhalten auf unserer neu gestalteten Homepage vielfältige Informationen über unser Büro, die Projektarbeit und unsere Softwareprodukte. Klare Strukturen und zurückhaltendes Design standen bei der Erstellung der Seiten im Vordergrund.

Eine Volltextsuche erleichtert den Besuchern das Auffinden bestimmter Informationen.

Im Kundenbereich unserer Homepage erhalten Softwarekunden aktuelle produktspezifische Unterlagen wie Dokumentationen oder Release-Notes.



Dahinter: Anpassungsfähige Technik

Durch die Nutzung von Open Source Software konnte eine kostengünstige, anpassungsfähige Basis etabliert werden. Als Portalsoftware wurde Plone (<http://www.plone.org>) gewählt. Plone ist Aufsatz auf das Content Management Framework von Zope (<http://www.zope.org>).

Die Verwendung der XML-basierten Zope-Template-Language gewährleistet eine einheitliche Erscheinung und Handhabung für alle Seiten.

Die interne, ebenfalls Web-basierte Management-Schnittstelle ermöglicht die Pflege der Inhalte von jedem Arbeitsplatz aus. Der jeweils fachlich Verantwortliche benötigt dazu keine HTML-Kenntnisse.

Sie finden uns unter
www.hydrotec.de

Wir freuen uns über Anregungen und Kritik.

Anwenderforum Gewässerhydraulik

Hydrotec veranstaltet regelmäßig fachbezogene Veranstaltungen, die der Kundeninformation und dem Erfahrungsaustausch dienen.

Für den **6.10.2004** laden wir alle Interessierten zum „**Anwenderforum Gewässerhydraulik**“ nach Aachen ein. Zu folgenden Themen werden Beiträge vorgestellt:

- Softwareentwicklungen bei Jabron und Hydro_AS-2D
- Einsatz von hydraulischen Modellen
- Datengrundlagen
- Anwendungsbereiche von 1D- und 2D-Modellen
- Instationäre Berechnungen
- Einsatz von GIS für gewässerhydraulische Berechnungen

Nähere Informationen stellen wir in Kürze zur Verfügung.

Hydrotec Software – die aktuellen Versionen

NASIM	3.3
Jabron	6.3
Time View	2.1
LWAFLUT	8.0
MOBINEG	3.1

Projektbegleitung Flussgebietsmanagement – vielfältige Aufgaben für Hydrotec

Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verändert die Bewertungsmaßstäbe und das Aufgabenspektrum im Flussgebietsmanagement. Die Neuorientierung lenkt das Denken weg von Zuständigkeits- und Ländergrenzen auf die Dimension „Einzugsgebiet“.

Kurzfristig ist EU-weit die Belastungssituation bezogen auf einzelne Wasserkörper eines Flussgebiets zu charakterisieren. Daten- und Kartenmaterial ist einheitlichen Vorgaben folgend im Rahmen der Bestandsaufnahme zusammenzustellen.

Mittelfristig gilt es, Maßnahmen zur Minderung der Belastungen zu planen und zu koordinieren.

Nicht immer ist es möglich, auf vorhandene Infrastruktur aufzubauen.

Oft sind schon Teillösungen vorhanden, die aber mittelfristig einer Konsolidierung bedürfen. Unter hohem Zeitdruck erstellte, zunächst hilfreiche Ad-hoc-Lösungen werden langfristig durch nachhaltige Ansätze abgelöst.

Bestandsaufnahme in NRW

Nordrhein-Westfalen hat zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 12 Arbeitsgebiete und eine Reihe von Zuliefergebieten anderer Bundesländer abgegrenzt. Für jedes Arbeitsgebiet entstehen unter Federführung der Staatlichen Umweltämter Teile der Berichte für die Flussgebiete Maas, Rhein, Weser und Ems und Ijsselmeer-zuflüsse.

Bei der zur Zeit laufenden Bestandsaufnahme der wasserwirtschaftlichen

Grundlagen für einzelne Arbeits- bzw. Zuliefergebiete leistet Hydrotec organisatorische und fachliche Unterstützung im Rahmen verschiedener Projekte.

Arbeitsgebiete Ruhr, Sieg und Erft

Im Arbeitsgebiet Ruhr hat das StUA Hagen Hydrotec seit mehreren Jahren mit der Projektbegleitung und der Beratung der Projektleitung beauftragt. Weiterer Arbeitsschwerpunkt für Hydrotec ist die Pflege der Projekt-Homepages.

Im Arbeitsgebiet Sieg wurde Hydrotec vom StUA Siegen mit der Projektbegleitung für das Jahr 2003 betraut. Die Arbeiten beinhalten die Begleitung der Sitzungen des Kernarbeitskreises sowie fachliche Teilaufgaben für das Arbeitsgebiet Sieg und die Zuliefergebiete Lahn und Eder, für die ebenfalls das StUA Siegen federführend zuständig ist.

Im Arbeitsgebiet Erft läuft die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle beim StUA Köln bereits im dritten Jahr. Das Aufgabenspektrum der Projektbegleitung reicht von der Organisation der Arbeitskreissitzungen und der Öffentlichkeitsveranstaltungen bis hin zur Fertigung wesentlicher Teile des Berichts und der Karten. Eine von Hydrotec erstellte und gepflegte Projekt-Homepage mit abgestuften Nutzerrechten sorgt für die Veröffentlichung projektrelevanter Informationen.

Die oben erwähnten Projekt-Homepages sind unter den folgenden Internetadressen zu finden:

www.ruhr.nrw.de

www.sieg.nrw.de

www.erft.nrw.de

Dr.-Ing. Klaus Friedeheim



umsetzen
vermitteln

Wasserwirtschaft

Umweltinformatik

planen

IMPRESSUM

Herausgeber:

Hydrotec GmbH, Aachen

Layout und Satz:

Designbüro Eusterbrock & Zepf, Aachen

Erscheinungsweise: zweimal jährlich

Die Hydrothemen wird kostenlos verteilt. Nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf, wenn Sie in den Verteiler aufgenommen werden möchten.

V.i.S.d.P.: Dipl.-Ing. Anne Sintic

Hydrotec
Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH



Bachstraße 62-64
52066 Aachen
Tel.: (0241) 9 46 89-0
Fax: (0241) 50 68 89

Bochumer Str. 2-4
45276 Essen
Tel.: (0201) 85 01 99-50
Fax: (0201) 85 01 99-55

E-Mail: info@hydrotec.de
Internet: www.hydrotec.de

Partnerbüro:
einfalt & hydrotec GbR, Lübeck
Internet: www.einfalt.de

Copyright: Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne die ausdrückliche Genehmigung der Hydrotec GmbH vervielfältigt oder weitergegeben werden. Die Hydrotec GmbH übernimmt für sämtliche Informationen in dieser Zeitschrift keine Gewähr.