

Entwicklung eines operationell einsetzbaren Expertensystems zum Hochwasserrisikomanagement unter Berücksichtigung der Vorhersageunsicherheit

(Bárdossy, Casper, Disse, Molnar, Sacher, Schmitz, Wieprecht)

Ziele des Vorhabens

- Verbesserung des Hochwassermanagements in mesoskaligen Einzugsgebieten auf Basis der Hochwasserwirkungskette „Niederschlagsvorhersage – Niederschlag-Abfluss-Modell – hydrodynamisches Modell“
- Analyse der Modellunsicherheiten der Teilelemente der Wirkungskette
- Integration zu einer gesamten Vorhersageunsicherheit (frühzeitigere und zuverlässigere Warnungen)
- Einbeziehung der Unsicherheiten in den Prozess der Hochwasserwarnung und der Gefährdungsabschätzung mit Hilfe eines regelbasierten Expertensystems (operationeller Einsatz)

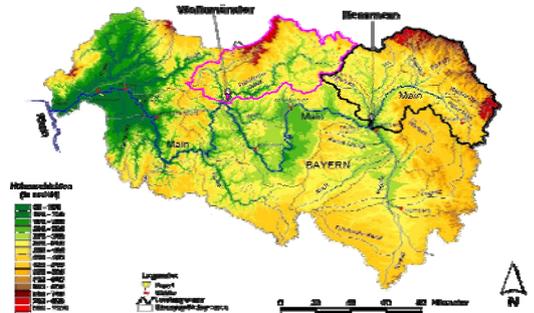
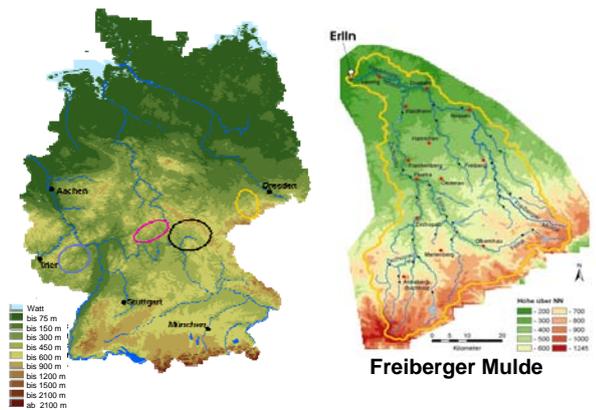
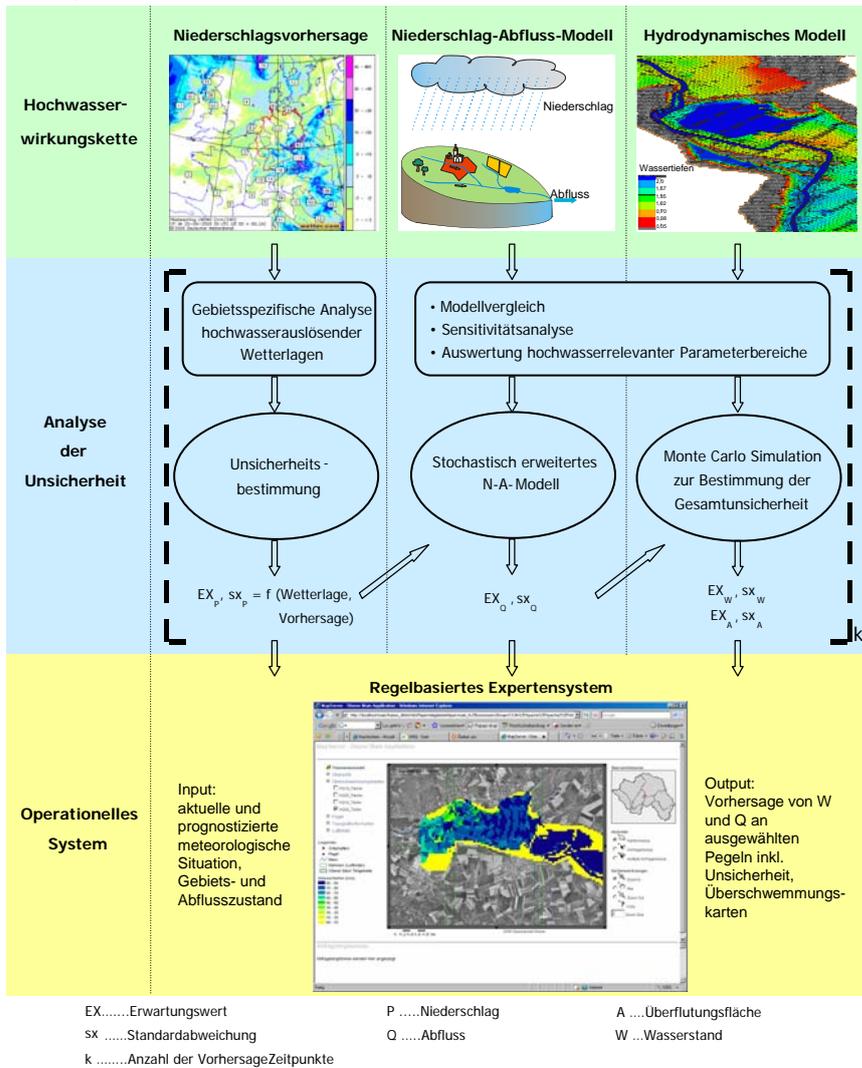
Untersuchungsgebiete:

Einzugsgebiet	Pegel	A _{EZG} [km ²]	MQ [m ³ /s]	MHQ [m ³ /s]	HHQ [m ³ /s]
Oberer Main	Kemmern	4224	45,0	370	1000
Fränkische Saale	Wolfsmünster	2121	16,3	142	440
Freiberger Mulde	Erlin	2983	34,9	330	1550
Nahe	Grolsheim	4013	32,8	457	1000

Verwendete Modelle:

Einzugsgebiet	N-A-Modell	Hydrodynamisches Modell
Oberer Main	ASGi (WaSiM-ETH)	SOBEK / Hydro_AS-2D
Fränkische Saale	NASIM	SOBEK
Freiberger Mulde	WaSiM-ETH	SOBEK
Nahe	LARSIM	SOBEK

Prinzipskizze des Vorhabens:



Fränkische Saale / Oberer Main



Nahe

Verbundpartner
 Prof. Dr. Markus Disse (Projektleitung), Universität der Bundeswehr München / Unterauftragnehmer: Dr. Tibor Molnar - Teilprojekt 1: Projektleitung, Modellkopplung und Entwicklung des internetbasierten Expertensystems
 Prof. Dr. Gerd Schmitz, TU Dresden - Teilprojekt 2: Methodenentwicklung zur Bestimmung der Unsicherheiten von N-A-Modellen
 Prof. Dr. Markus Casper, Universität Trier / Unterauftragnehmer: Ingenieurbüro Dr.-Ing. Karl Ludwig, Karlsruhe - Teilprojekt 3: Systematischer Modellvergleich
 Prof. Dr. Andrés Bárdossy (Teilprojekt 4) / Prof. Dr. Silke Wieprecht (Teilprojekt 5), Universität Stuttgart - Teilprojekt 4: Niederschlagsvorhersage und Expertensystem / Teilprojekt 5: Unsicherheiten hydraulischer Modelle
 Dr. Hartmut Sacher , Dr. Oliver Buchholz, Hydrotec Aachen - Teilprojekt 6: Quantifizierung der Unsicherheiten und Abhängigkeiten der Modellparameter

Kooperationspartner (beratend)

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) Rheinl.-Pfalz / Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft / Bundesanstalt für Gewässerkunde / Wasserwirtschaftsamt Schweinfurt / Deutscher Wetterdienst / Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Gefördert vom:



Projekträger:



(Förderkennzeichen: 0330699A – E)

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Markus Disse
 Tel.: (+int) 89/ 6004-3491, -3490
 Fax: (+int) 89/ 6004-4642
 markus.disse@unibw-muenchen.de
 http://www.unibw.de/fwf/WWR