



LUBW



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM
STUTT GART

GEMEINSAME PRESSEMITTEILUNG

18. Juli 2006

Anlage zur Pressemitteilung vom 18.07.06

Weiterführende Informationen von der Veranstaltung

Das Projekt „Rivertwin“ versucht erstmalig, auf wissenschaftlicher Grundlage durch die Verknüpfung von verschiedenen Computersimulationsmodellen flussgebiets- und bearbeitungsgebietsspezifische Aussagen zu treffen und Trends abzuschätzen. Dies erfolgt sowohl für naturwissenschaftliche als auch für sozioökonomische Fragestellungen.

Das Projekt kann somit einen wesentlichen Beitrag für die Identifikation von Basisentwicklungen (Baseline szenarios) liefern, auf deren Grundlage dann die Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene identifiziert und im Bewirtschaftungsplan und dem darin enthaltenen Maßnahmenprogramm gemäß Wasserrecht festgeschrieben werden können.

Insbesondere sollen die Modellergebnisse die Identifikation und Quantifizierung der folgenden signifikanten Belastungen erleichtern:

- Schätzung von diffusen Quellen für Gewässerverschmutzung
- Analyse der Auswirkungen menschlicher Eingriffe auf den Gewässerstatus
- Schätzung des Nutzungsdrucks auf die Gewässer

Es wird erwartet, dass die Ergebnisse des integrierten Modells oder einzelner Teilmodelle dazu beitragen, in den gefährdeten Teileinzugsgebieten geeignete Massnahmen zu ergreifen, die auch unter zukünftigen möglichen Rahmenbedingungen einen guten Zustand der Gewässer garantieren.

Regierungspräsidium Stuttgart, Pressestelle, Telefon 0711 904-10002,
E-Mail: marc.frank@rps.bwl.de Internet: www.rp.baden-wuerttemberg.de

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Pressestelle, Telefon 0721 5600-1501,
E-Mail: wolfgang.feuerstein@lubw.bwl.de, Internet: www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Universität Hohenheim, Pressestelle, Telefon 0711 459-2003,
E-Mail: presse@uni-hohenheim.de, Internet: www.uni-hohenheim.de

Ein wesentliches Werkzeug für die Abschätzung von Maßnahmeneffekten sind Szenarien. Szenarien dürfen nicht verwechselt werden mit Wunschvorstellungen oder Vorhersagen. Mit Hilfe von Szenarien sollen zukünftige Entwicklungen sowie mögliche Interventionen in ihren komplexen Auswirkungen besser abgeschätzt werden.

Im Neckar-Modellgebiet des RIVERTWIN-Projektes wurden vier Ebenen für die Szenarienbildung definiert:

1. Annahmen zur Klimaentwicklung
2. Annahmen zu den sozio-kulturellen und ökonomischen Entwicklungen
3. Interventionen
4. Intensität der Interventionen

Die verwendeten Klimasequenzen wurden von den Klimaszenarien A2 und B2 des Globalen Zirkulationsmodells ECHAM4 (MPI, Hamburg) abgeleitet. Zwei unterschiedliche Regionalisierungsansätze mit höherer räumlicher Auflösung werden den Simulationen zugrunde gelegt: In Zusammenarbeit mit der LUBW wurden eine Niedrigwasser- und eine Hochwasservariante der „Enke-Szenarien“ (MeteoResearch, Berlin) ausgewählt. Außerdem wurde ein Regionalisierungsansatz von „Yang-Bardossy“ (Universität Stuttgart-IWS) jeweils für A2 und B2 durchgerechnet.

In Bezug auf mögliche zukünftige sozio-ökonomische Rahmenbedingungen wurden zwei unterschiedliche Hauptentwicklungsrichtungen vorgeschlagen:

- A. Eine wachstumsorientierte Entwicklung im Zeichen fortschreitender Globalisierung („Referenzszenario A“)
- B. Eine vorwiegend endogen gesteuerte, ökologisch orientierte Entwicklung mit einem moderaten Wirtschaftswachstum („Referenzszenario B“).

Diese Annahmen gingen als Eingabegrößen in das integrierte Regionalmodell MOSDEW ein, das dann die Auswirkungen auf ausgewählte Indikatoren des Gewässerzustandes quantifiziert.

Der MOSDEW-Integrationsansatz ist GIS-basiert. Die zentrale Ergebnisgeometrie besteht aus den von der LUBW zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie definierten Wasserkörpern bzw. Teilbearbeitungsgebieten. Elf Einzelmodelle sind im Neckarmodellgebiet durch einen verbindlichen Modellierungsrahmen gekoppelt. Die Modelle decken verschiedene Aspekte der Wasser- und Landnutzung ab. Jedes Modell wird von einem auf die Anwendung dieses Modells spezialisierten Projektpartner kalibriert und betreut.

Ein zentraler Problemkomplex, der von RIVERTWIN bearbeitet wurde, ist die Auswirkung von Veränderungen der Landnutzung. Obwohl veränderte Landnutzung

eigentlich erst die Folge ökonomischer und gesellschaftlicher Prozesse darstellt, wird sie hier aufgrund des hohen Einflusses z.B. auf hydrologische und agrarökonomische Modellberechnungen selbst als treibende Kraft definiert. Zunächst wurden unterschiedliche Annahmen für das Siedlungswachstum getroffen.

Die Ausdehnung der Anbaufläche der einzelnen Ackerfrüchte und des Grünlands wird vom Agrarsektormodell ACRE-Neckar [Henseler 2006] unter der Annahme berechnet, dass die neue gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP-Reform 2003) im Neckareinzugsgebiet planmäßig stufenweise bis 2015 umgesetzt wird. Es wird erwartet, dass der Anbau von Ackerkulturen, deren monetäre Deckungsbeiträge durch die bisherige Agrarpolitik relativ hoch waren (Winterraps, Sonnenblumen, Silomais), reduziert wird. Der Anteil von Klee gras wird sich im Ergebnis der GAP-Reform erhöhen, weil der Deckungsbeitrag für diese Kulturpflanze ansteigt. Extreme Veränderungen im Deckungsbeitrag werden für Grünland erwartet. Dies erklärt den Anstieg der Deckungsbeiträge in Landkreisen mit einem hohen Grünlandanteil. Grünlandbetriebe werden voraussichtlich die eigentlichen Gewinner der GAP-Reform sein.

Aus dem vorgelagerten Agrarsektormodell ACRE kann extrahiert werden, wie sich diejenigen Einflussgrößen verändern, die die Höhe der Nährstoffeinträge bestimmen. Die Einträge an Stickstoff und Phosphor in die Oberflächengewässer können dann mit dem Modell MONERIS berechnet werden. Unter den getroffenen Annahmen in den einzelnen Szenarien reduzieren sich im Gesamteinzugsgebiet die Nährstoffeinträge an Stickstoff um ca. 6% während die Einträge an Phosphor um 1 bis 2.7% steigen. Es gibt aber regional und pfadspezifisch große Unterschiede. Es wird auch deutlich, dass die Nährstoffeinträge in das Grundwasser und folgend in die Fließgewässer und die Meere allein durch die gemeinsame Agrarpolitik nicht in ausreichendem Umfang abgesenkt werden. Der Stickstoffeintrag in das Grundwasser wird unter den getroffenen Annahmen einen leichten Rückgang im Neckareinzugsgebiet in der Größenordnung von 9 % verzeichnen, allerdings mit einer großen räumlichen und zeitlichen Variabilität.

Ein zentraler Aspekt der WRRL ist die Beurteilung der biologischen Wasserqualität. Hier leistet RIVERTWIN durch die Entwicklung des Habitatmodells MesoCASIMIR einen herausragenden Innovationsbeitrag. In jüngerer Zeit treten in den Gewässern Mitteleuropas vor allem morphologische Defizite in den Vordergrund. Durch den fehlenden Strukturreichtum der Gewässer ist gleichzeitig das Strömungsverhalten vereinheitlicht. Das führt zu einer drastischen Abnahme an ehemals vielfältigen Lebensräumen im Gewässer. MesoCASIMIR liefert Informationen zu Veränderungen der Gewässerökologie, die durch verschiedene Klima- und Bewirtschaftungsszenarien hervorgerufen werden. In der aktuell entwickelten Version liegt der Fokus auf den Fischlebensräumen. Es zeigt sich, dass im oberen Neckar

zwar noch Teilabschnitte vorhanden sind, die vom Strömungsverhalten und den morphologischen Gegebenheiten her gute Lebensräume für die Barbe aufweisen. Andererseits sind lange Abschnitte durch Rückstau und stark reduzierte Fließgeschwindigkeiten beeinträchtigt. Falls die Wassertemperaturen zur Laichzeit der Barbe allerdings ansteigen und z.B. Temperaturen, wie sie normalerweise im Juli auftreten, in Zukunft bereits im Mai und Juni vorhanden sind, werden sich die Bedingungen auf den wenigen vorhandenen Laicharealen deutlich verschlechtern. Hinzu kommt, dass die Mehrzahl der zahlreichen Querbauwerke bislang nicht durchwanderbar ist und deshalb Reproduktionsareale nur aus relativ kurzen Gewässerabschnitten erreichbar sind. Durch die Herstellung der Durchwanderbarkeit an den Querbauwerken könnte die Situation nicht nur für Langdistanzwanderfische, sondern auch für die Barbe signifikant verbessert werden.