

# Sinnvolles Ersatzsystem

LZ 16.12.09

**Leserbrief: „Formeln erfassen komplexen Fluss nicht“, LZ vom 11. Dezember**

Der sich in der Überschrift widerspiegelnde Kenntnisstand ist sehr weit vom internationalen Wissensstand über die mathematisch-hydromechanische Analyse zur Beurteilung des Fließverhaltens von offenen Gewässern entfernt.

Um Vorgänge in der Natur zu beschreiben, wird in der Naturwissenschaft immer ein mathematisch-physikalisches Ersatzsystem definiert, dessen physikalische Eigenschaften denen des natürlichen Systems entsprechen müssen. Hierzu ist eine Verbindung zwischen prinzipieller Fragestellung und pragmatischem Handeln erforderlich. Dies gilt für ein Ersatzsystem der Elbe genauso wie für die aufgrund der Art und Anzahl von Parametern wesentlich komplizierteren Klima-Ersatzsysteme (Modelle).

Um eine möglichst gute, naturbezogene Übereinstimmung zu erreichen, müssen Ersatzsysteme unter Verwendung experimentell ermittelter Daten kalibriert werden. Die Voraussetzungen hierfür sind für die Elbe wesentlich besser erfüllt als für die Klima-Ersatzsysteme.

Bei der Elbe werden die hierzu notwendigen hydraulischen Messdaten nach mathematisch-hydromechanischen Kriterien in die Kalibrierung eingebunden. Ergänzt werden diese Messdaten durch die inzwischen für das Elbetal vorliegenden digitalen Geländedaten.

Die Verbindung zwischen prinzipieller Fragestellung und pragmatischem Handeln für die Definition eines Ersatzsystems setzt detaillierte Kenntnisse über die mathematischen und



Die Elbe auf Höhe Heisterbusch bei Bleckede. Die Fließdynamik des Flusses könne mathematisch auf aussagefähige Weise erfasst und vorhergesagt werden, sagt LZ-Leser Dr. Dietrich aus Hohnstorf an der Elbe.

Foto: WSA/nh

hydromechanischen Zusammenhänge sowie über die physikalische Wichtung der Messergebnisse voraus. Ein so erstelltes mathematisch-hydromechanisches Ersatzsystem bietet die Möglichkeit, durch Variation der Einflussgrößen deren Auswirkung auf das Fließverhalten und den Wasserstand der Elbe festzustellen, um so zu

erkennen, auf welche Einflussgrößen ein besonderes Augenmerk gerichtet werden muss bzw. wie einzelne Szenarien zu beurteilen sind.

Die Unterstellung von Herrn Schmidt, dass in der Untersuchung Schneebälle mit Äpfeln verglichen wurden, da das Winterhochwasser 1981 mit dem Sommerhochwasser 2002

in Beziehung gebracht wurde, ist daher völlig absurd.

Es sind einzelne, auf der Basis der jeweils gemessenen hydraulischen Daten kalibrierte Fälle. Genau das, was Herr Schmidt beanstandet, die unterschiedliche Vegetation, ist hierbei berücksichtigt. Es sind lediglich gegenübergestellte Fälle.

Dr. R. A. Dietrich/Hohnstorf