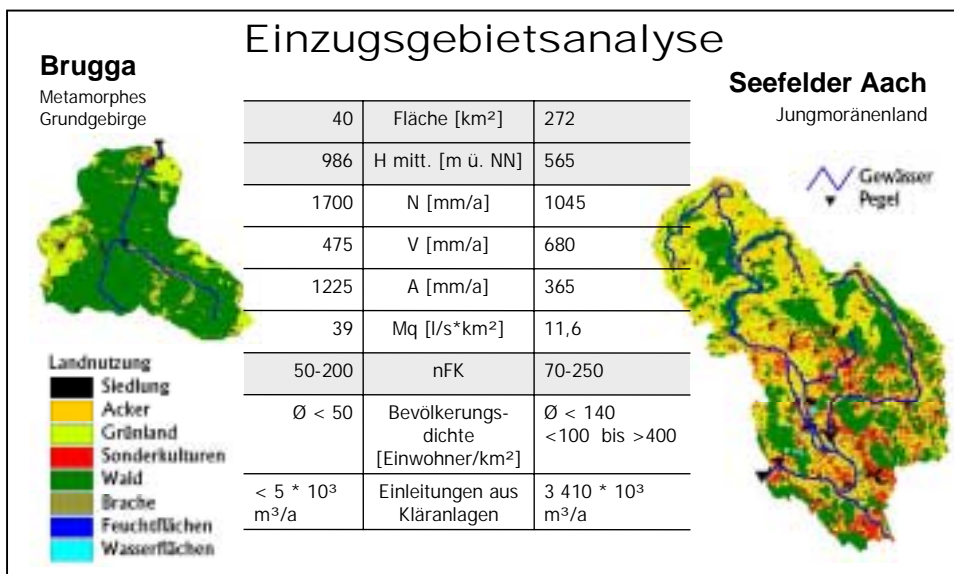


# Das neue Bewertungsverfahren Hydrologische Güte

Alexander Hildebrand, Michael Eisele, Philipp Schneider, Christian Leibundgut <sup>1</sup>

Bei der Bewertung der Qualität von Fließgewässerökosystemen wird der übergeordneten funktionellen Raumeinheit nicht adäquat Rechnung getragen. Einzugsgebietsbezogene Bewertungsansätze rücken aber aufgrund der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion in den Vordergrund (Leibundgut 1996, Barth 1997, Richter et al. 1997). Das hier vorgestellte raumorientierte Bewertungsverfahren weist als neuen Gütebegriff die Hydrologische Güte von Einzugsgebieten aus. Damit wird ein Bewertungsverfahren für die Abflussdynamik von Fließgewässern und für Stoffhaushalt und -dynamik der Einzugsgebiete zur Verfügung stehen.

Um eine Quantifizierung der zur Bewertung herangezogenen Parameter zu ermöglichen, wird für die ausgewählten Testeinzugsgebiete zunächst eine GIS-gestützte Einzugsgebietsanalyse durchgeführt (**Abb. 1**).



**Abb. 1:** Ergebnisse der Einzugsgebietsanalyse in zwei unterschiedlichen Einzugsgebieten

Abflussregimes, die durch die Einzugsgebietsfaktoren bedingten typische Werte des Abflusses, werden durch Höhe, Häufigkeit, Dauer, Zeitpunkt und Veränderungsrate von Abflusszuständen charakterisiert (Leibundgut & Hildebrand 1999). Die Abflussdynamik ist das Abflussverhalten zu einem bestimmten Zeitpunkt oder über eine bestimmte Zeitspanne. Ihre nach Richter et al. (1997) ökologisch begründeten Parameter werden für eine

<sup>1</sup> In: ATV-DVWK (2000): Gewässerlandschaften - Aquatic Landscapes-Tagungsband Teil II, 9. Magdeburger Gewässerschutzseminar - River Basin Management, ATV-DVWK-Schriftenreihe 22. Hennef.

Referenz- und eine Untersuchungsperiode aus der Abflussganglinie berechnet. Aus dem Vergleich von Mittelwert und Varianz für diese beiden Perioden wird eine Bewertung vorgenommen.

Der Stoffhaushalt des Einzugsgebiets kann mit Hilfe von Einzugsgebietsmodellen flächendifferenziert beschrieben und die resultierenden Größen (bspw. Jahresbilanzen der Nährstoffe N und P) können anhand eines Referenzzustands (geogener Background bzw. Gewässergüteklassifikation) bewertet werden. Um den Stoffhaushalt in hoher zeitlicher Auflösung (z. B. Tageswerte) beschreiben zu können, wird das Wasser- und Stoffhaushaltsmodell NPSM (Non Point Source Model) (EPA 1998) angewendet. Das Modell wird mit Abflussdaten und Naturdaten aus experimentellen Untersuchungen kalibriert und validiert. Zur Bewertung des Stoffhaushalts werden dann fracht- und konzentrationsbezogene Parameter verschiedener raumzeitlicher Auflösung kombiniert, um die Bedeutung des Wasserhaushalts und seiner Dynamik für den Stofftransport im Einzugsgebiet zu berücksichtigen.

Im Anschluss an die Bewertung wird ein Maßnahmenkatalog Vorschläge zur Bewirtschaftung des Einzugsgebiets aufzeigen. Die Hydrologische Güte soll die bestehenden Gütekriterien ergänzen und durch den Einzugsgebietsansatz eine ganzheitliche Sicht- und Handlungsweise als Grundlage einer nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung ermöglichen.

Das Vorhaben wird durch das Land Baden-Württemberg gefördert (BW-PLUS).

## Literatur

Barth F. (1997): Die neue Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union – Chance oder bürokratisches Hemmnis für die Europäische Wasserpolitik? Wasser & Boden 49 H. 5, 7-9.

EPA (United States Environmental Protection Agency, Hrsg.) (1998): Better Assessment Science Integrating Point and Nonpoint Source Pollution. BASINS, Version 2.0, User's Manual. Washington D.C..

Leibundgut Ch. (1996): Abflussdynamik – unbekannte Größe für den Gewässerschutz? In: Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg e. V. (WBW) (Hrsg.). Lebensraum Gewässer – nachhaltiger Gewässerschutz im 21. Jahrhundert. Int. Symp., Heidelberg.

Leibundgut Ch. & Hildebrand A. (1999): Natural Runoff and Runoff Dynamics. In: Geller, W. (Hrsg.): Proce. Int. Conf. on River Basin Management. Bericht 31 UFZ Leipzig-Halle.

Richter B. D., Baumgartner J.V., Wigington R., Braun D.P. (1997): How much water does a river need? Freshwater Biology 37, 231-249.