

## Abteilung I

### Binnenwasserstraßen und Binnenhäfen

(für gewerbliche und Freizeitschifffahrt)

zu Thema 3:

#### Thema des deutschen Berichtes

##### Mehrzweckfunktionen der Wasserstraßen

- Teil 1: Einführung in die Mehrzweckfunktionen der Wasserstraßen
- Teil 2: Rechnerische Bewertung der wirtschaftlichen Bedeutung von Wasserstraßen auf andere Gebieten als der Schifffahrt
- Teil 3: Hochwasserkontrolle auf befahrbaren Wasserstraßen
- Teil 4: Ökologische Entwicklungs- und Unterhaltungspläne für Wasserstraßen

##### Berichterstatter:

- Teil 1: Baudirektor D. Haendel, Bundesverkehrsministerium, Bonn
- Teil 2: Baudirektor V. Orlovius, Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, Straßburg
- Teil 3: Baudirektor H. Engel, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz
- Teil 4: Oberregierungsrat S. Kolb, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

#### Teil 1

##### Einführung in die Mehrzweckfunktionen der Wasserstraßen

Binnengewässer, die als Binnenwasserstraßen genutzt werden, sind zunächst einmal Teil des Gewässernetzes einer Landschaft. Als solche sind sie aquatische Großbiotope, die im Naturhaushalt folgende wichtige Funktionen erfüllen:

- Sicherstellung der oberirdischen Speicherung und des oberirdischen Abflusses im Rahmen des globalen Wasserkreislaufs zwischen Niederschlag und Verdunstung.
- Unverzichtbarer Lebensraum für die aquatische Süßwasserfauna und -flora.
- Trinkwasserversorgung als unverzichtbare Lebensgrundlage für einen großen Teil der Fauna – einschließlich des Menschen.

Ausgehend von Nutzungen zur Befriedigung von Elementarbedürfnissen hat die Menschheit schon in frühesten Entwicklungsstufen mit der zivilisatorischen und technischen Nutzung der Binnenwässer begonnen. Durch technische und gesellschaftliche Entwicklung sind dabei folgende Nutzungen entstanden:

- Transport von Gütern und Personen durch Flößerei und Schifffahrt.
- Ausleitung von Wasser für Trink-, Bewässerungs- und Prozeßwasserversorgung in abgelegenen Mangelgebieten.
- Nutzung von Uferbänken und Talauen für Siedlungen durch Abflußregelungen und Hochwasserfreilegungen (Eindeichungen).
- Vorflut für Gebrauchswasser.
- Entsorgung von Zivilisationsabfällen auch unter Nutzung natürlicher Abbauprozesse im Gewässer.
- Energienutzung des fließenden Wassers oder des Gefälles gestauten Wassers.
- Freizeitnutzungen wie Schwimmen, Wassersport, Uferwanderwege.

In den vorindustriellen Gesellschaften sind die für den Transport von Gütern und Personen nutzbaren Binnengewässer – die Wasserstraßen – häufig entscheidende Voraussetzung für staatliche Organisationen. Vergleichbare großräumige Landverkehrsnetze sind nur mit erheblich höherem Aufwand herstellbar, zu unterhalten und zu sichern. Daher hat die verkehrliche Nutzung von Binnengewässern gegenüber anderen zivilisatorischen Nutzungen zunächst hohe Priorität.

Im Zuge des technischen Fortschritts verlieren die Wasserstraßen ihre Vormachtstellung durch die Konkurrenz sich verdichtender Land- und Luftverkehrswege. Parallel hierzu bewirkt der technische Fortschritt, daß andere zivilisatorische Nutzungen in steigendem Maße die qualitativen und quantitativen Ressourcen der Binnengewässer beanspruchen.

Heute ist bereits für viele Regionen der Erde ein Grenzentwicklungsstand erkennbar, wo die vielfältigen Gewässernutzungen so ausgeübt werden, daß einerseits wichtige Funktionen im Naturhaushalt erheblich beeinträchtigt sind und andererseits die Nutzungen in einen gegenseitigen Verdrängungswettbewerb treten.

Bei einer solchen Sachlage ist es wichtig, für die Verkehrsnutzung der Binnengewässer folgendes zu erkennen:

- Die historische Betrachtung zeigt, daß die Nutzung der Binnengewässer als Wasserstraßen grundsätzlich mit den wichtigen Funktionen der Gewässer im Naturhaushalt vereinbar sind. Bereits eingetretene Fehlentwicklungen können ökologisch vertretbar korrigiert werden.
- Eine in die aquatische Landschaft verträglich eingepaßte Wasserstraße ist im ökologischen Vergleich den Land- und Luftverkehrswegen überlegen.

- In der Konkurrenz zu anderen Gewässernutzungen muß die Wasserstraßennutzung heute ihre Ansprüche an den Möglichkeiten des Naturhaushaltes einerseits und den Forderungen der anderen Nutzungen messen. Maßstab hierfür sollten volkswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Vergleiche sein. Bei den sich daraus ergebenden Entscheidungen werden Wasserstraßennutzungen in vielen Fällen Einschränkungen zugunsten des Naturhaushaltes oder anderer Nutzungen hinnehmen müssen.

Für eine ausgewogene Verteilung eines begrenzten Niedrigwasserabflusses auf vielfältige Konkurrenznutzen wurde im Arbeitsbericht September 1988 des Ad-hoc-Arbeitskreises der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser „Grundsatzfragen zur Definition von Schwellenwerten im Niedrigwasserbereich“ (noch nicht veröffentlicht) ein methodischer Lösungsansatz erarbeitet.

## Teil 2

### **Rechnerische Bewertung der wirtschaftlichen Bedeutung von Wasserstraßen auf anderen Gebieten als der Schifffahrt**

- **Bewertung der außerverkehrlichen Funktionen**

#### **Zusammenfassung**

Die Bewertung von Wasserstraßenprojekten mittels Nutzen-Kosten-Analyse ist heutzutage Voraussetzung für deren Realisierung. Während die Bewertung von Verkehrsnutzen eines Wasserstraßenprojektes ohne weiteres möglich ist, stößt die Bewertung von verkehrsfremden Nutzen aus Wasserkraft, Hochwasserschutz, wasserwirtschaftlichen Vorteilen und Freizeitangeboten noch auf prinzipielle Schwierigkeiten. Bisherige Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß dadurch die Ergebnisse der Untersuchungen kaum beeinflusst wurden, weil die außerverkehrlichen Nutzenanteile nur gering waren.

Im folgenden werden Ansätze zur monetären Bewertung außerverkehrlicher Vorteile von Wasserstraßenprojekten unter Anwendung des Alternativkostenprinzips aufgezeigt. Wesentlich ist hierbei das Finden der zutreffenden nächstkostengünstigsten Alternativen.

Zur Bewertung von Wasserkraftnutzen kommen als Alternativen thermische Kraftwerke oder Energieeinsparmaßnahmen infrage. Bei Nutzen aus Hochwasserschutz ist zu berücksichtigen, daß Hochwasserereignisse stochastische Vorgänge sind und daher eine Häufigkeitsverteilung der Hochwässer bekannt sein muß.