



Stellungnahme zur Bundesanstalt  
für Gewässerkunde (BfG),  
Koblenz



## **Wissenschaftspolitische Stellungnahme zur Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz**

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Vorbemerkung .....	5
A. Kenngrößen.....	7
B. Aufgaben .....	8
C. Forschung und wissenschaftsbasierte Dienstleistungen .....	8
D. Organisation und Ausstattung .....	9
E. Stellungnahme und Empfehlungen .....	10
Anlage:      Bewertungsbericht zur Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz (Drs. 8675-08) .....	15



## **Vorbemerkung**

Die Bundesregierung hat den Wissenschaftsrat im Juni 2006 gebeten, nach Verabschiedung der übergreifenden Empfehlungen sowie von 13 Einzelstellungnahmen zu Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben alle noch nicht evaluierten Einrichtungen zu begutachten.

In seiner Sitzung am 7. Dezember 2006 hat der Ausschuss Ressortforschung des Wissenschaftsrates beschlossen, das Bewertungsverfahren zur Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, in der ersten Jahreshälfte 2008 durchzuführen, und eine entsprechende Bewertungsgruppe eingesetzt. In dieser Bewertungsgruppe haben auch Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet. Die Bewertungsgruppe hat die BfG am 10. bis 11. April 2008 besucht und auf der Grundlage dieses Besuchs sowie der von der Einrichtung vorgelegten Informationen den vorliegenden Bewertungsbericht vorbereitet.

Der Ausschuss Ressortforschung des Wissenschaftsrates hat auf der Grundlage dieses Bewertungsberichts am 6. und 7. Oktober 2008 den Entwurf der wissenschaftspolitischen Stellungnahme erarbeitet.

Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme am 6. November 2008 verabschiedet.



## A. Kenngrößen

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in Koblenz ist eine Bundesoberbehörde, die dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) nachgeordnet ist. Sie ist zusammen mit anderen Bundesbehörden des BMVBS (Bundesanstalt für Wasserbau, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie und Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung) Teil der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV).

Die BfG wurde im Jahr 1948 gegründet. Seit 1973 können aufgrund einer interministeriellen Vereinbarung auch andere Bundesressorts Aufträge an die BfG erteilen. 1990 wurden das ehemalige Institut für Wasserwirtschaft der DDR als Außenstelle in Berlin in die BfG integriert. Aufgrund des Umzugs der BfG im Jahr 2003 in zwei große Baukomplexe in Koblenz wurden alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf den Standort Koblenz konzentriert. Die BfG ist ferner seit 1974 Sitz des gemeinsamen Sekretariats des „International Hydrological Programme“ (IHP) der UNESCO und des „Hydrology and Water Resources Programme“ (HWRP) der World Meteorological Organization (WMO) sowie des 1988 in der BfG eingerichteten „Global Runoff Data Centre“ (GRDC), das unter der Schirmherrschaft der WMO steht.

Im Haushaltsjahr 2007 verfügte die BfG nach eigenen Angaben (ihre Mittel sind im Kapitel „Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes“ des Bundeshaushaltsplans enthalten und dort nicht gesondert ausgewiesen) über 23,0 Mio. Euro, von denen 15,9 Mio. Euro für Personalausgaben aufgewendet wurden. Das BMU trägt jährlich ca. 2,3 Mio. Euro bei. Zwischen 2005 und 2007 hat die BfG Drittmittel in Höhe von rund 6,1 Mio. EUR eingeworben (vgl. Anhang 5 des Bewertungsberichts). Für extramurale FuE-Projekte hat die Einrichtung im Jahr 2007 insgesamt rund 1,5 Mio. Euro vergeben.

Zum 31. Dezember 2007 standen der BfG 253 grundfinanzierte Stellen zur Verfügung, darunter 97 Stellen für wissenschaftliches Personal, von denen fünf befristet und zwei nicht besetzt waren. 89 der wissenschaftlichen Beschäftigten waren Männer, 36 Frauen. Hinzu kamen 2,5 befristete Doktorandenstellen.

## **B. Aufgaben**

Für die BfG existiert kein Errichtungserlass. Im Jahr 1948 beauftragte die damalige Hauptverwaltung der Binnenschifffahrt des amerikanischen und britischen Besatzungsgebietes einen Wissenschaftler mit dem Aufbau der damals noch „Forschungsanstalt für Gewässerkunde“ genannten BfG mit folgenden Aufgaben: *„Die Aufgabengebiete der Anstalt sind die Gewässerkunde, die wasserwirtschaftliche Generalplanung, die allgemeinen Fragen der Wassergütwirtschaft und die Durchführung der Hauptnivelements. Die Anstalt hat die Grundlagen für die genannten Arbeitsgebiete zu beschaffen und auszuwerten.“* Im Erlass des Bundesministers vom 1.2.1950 wird dargelegt, dass die Anstalt *„allgemeine Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der quantitativen und qualitativen Gewässerkunde leistet“*. Laut Organisationserlass des Bundesministeriums für Verkehr zur Reform der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und Neuorganisation der BfG vom 23.04.1998 ist diese *„das wissenschaftliche Institut des Bundes für wasserstraßenbezogene Forschung, Begutachtung und Beratung auf den Gebieten Hydrologie, Wasserbewirtschaftung, Ökologie und Gewässerschutz.“*

## **C. Forschung und wissenschaftsbasierte Dienstleistungen**

Die BfG ist eine der wichtigsten Beratungseinrichtungen für das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes in Grundsatz- und Fachfragen auf gewässerkundlichem Gebiet. In ihrer fachlichen Breite und Kompetenz ist sie als gewässerkundliches Institut des Bundes einzigartig in der Bundesrepublik Deutschland. Sie erfüllt ihre Kernaufgaben der Beratung und der Dienstleistung zur Zufriedenheit ihrer Kunden und erbringt in diesem Zusammenhang gute bis sehr gute Forschungs- und Entwicklungsleistungen.

Durch ihre Leistungsfähigkeit auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung zeichnen sich die Abteilungen „Qualitative Gewässerkunde“ und „Ökologie“ aus, während die Abteilung „Quantitative Gewässerkunde“ in erster Linie Beratungs- und Dienstleistungsaufgaben auf der Basis guter Forschungsergebnisse erbringt.

Die BfG hat eine breite wissenschaftliche Kompetenz aufgebaut und ist gut in das Wissenschaftssystem integriert, ihre Forschungsergebnisse werden in anerkannten,



referierten Fachzeitschriften und auf Fachtagungen publiziert, die die BfG auch z. T. selbst ausrichtet. Relativ hohe Drittmittelsummen werden – vor allem von der EU – auch im Wettbewerb eingeworben. Es bestehen Kooperationsbeziehungen zu Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, und Nachwuchswissenschaftler werden in der BfG betreut. Positiv hervorzuheben ist, dass die hauseigene referierte Zeitschrift „Hydrologie und Wasserbewirtschaftung“ im Jahr 2008 in den Science Citation Index aufgenommen wurde.

Die an die BfG gestellten Anforderungen sind bereits hoch und werden weiter ansteigen, da sich das Volumen der WSV-Aufträge aufgrund einer Mittelaufstockung für die WSV weiter erhöhen wird. Gleichzeitig geht aufgrund der kegelgerechten Stellenkürzung im öffentlichen Dienst die Zahl der Personalstellen der BfG zurück, so dass für den FuE-Anteil bereits Beeinträchtigungen in der Leistungsfähigkeit drohen. Dies ist bei einer so leistungsfähigen und –starken Einrichtung umso bedauerlicher, als sie bei Ausbau und Optimierung ihres FuE-Bereichs durchaus in der Lage wäre, in europäischen und internationalen Gremien eine führende Position einzunehmen.

Unabhängig von den im Einzelnen erbrachten guten wissenschaftlichen Leistungen sind die strukturellen Bedingungen für Forschung und Entwicklung in der BfG verbesserungsbedürftig. Bislang fehlen Forschungsstrukturen und –instrumente wie ein Forschungsprogramm, eine Forschungsplanung, eine institutionelle Verankerung des FuE-Bereichs in der Struktur der BfG und ein Instrument für die wissenschaftliche Qualitätssicherung.

#### **D. Organisation und Ausstattung**

Die Einbindung der BfG in die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist aus funktioneller Sicht notwendig. Die daraus resultierende geringe formale Autonomie erschwert es jedoch der Einrichtung, eigene Strategien zur Bewältigung des wachsenden Aufgabenvolumens zu entwickeln, die eine Absicherung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit und damit auch des Niveaus der Beratungs- und Dienstleistungen ermöglichen.

Die Position des Leiters bzw. der Leiterin ist ohne öffentliche Ausschreibung vom BMVBS besetzt worden. Im Grundsatz und unabhängig von der Person des derzeitigen Leiters ist eine solche Vorgehensweise als nicht adäquat für eine Einrichtung mit Wissenschaftsbezug zu kritisieren.

Aufgrund des kegelgerechten Stellenabbaus im öffentlichen Dienst wird die BfG im FuE-Bereich absehbar an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit gelangen.

Einer eigenständigen Planung steht entgegen, dass die BfG über keinen eigenen Haushalt verfügt und dass ihre Mittel im Gesamthaushalt der WSV nicht gesondert ausgewiesen werden. Die entsprechenden Titel sind zudem nur teilweise flexibilisiert und zudem jahresgebunden.

Die infrastrukturelle Ausstattung der BfG ist hervorragend.

Die vom IHP-/HWRP-Sekretariat und im Global Runoff Data Centre gesammelten Daten sind bislang nicht hinreichend ausgewertet, obwohl ihre Auswertung für die wissenschaftliche Öffentlichkeit von großem Interesse wäre und für die Gewässerkunde wertvolle Informationen bieten würde. Einige der von der BfG entwickelten Modelle sind ebenfalls für die Fachwelt nicht zugänglich.

## **E.     Stellungnahme und Empfehlungen**

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde ist in ihren Kernaufgaben und in der gewässerkundlichen Fachwelt konkurrenzfähig. Sie sollte ihr FuE-Potential konsequent weiterentwickeln, um eine wichtige Rolle in europäischen und internationalen gewässerkundlichen Gremien übernehmen zu können. Die BfG nimmt bereits heute in verschiedenen Bereichen, de facto oder sogar schon formal durch Bund und/oder Länder geregelt, Funktionen eines Nationalinstituts für Gewässerkunde wahr (z. B. die nationale WRRL-Plattform „WasserBlick“; Leitstelle „Gewässer“ der radiologische Umweltüberwachung; nationales Datenzentrum Wasser (2. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung).

Im Interesse der für die BfG zuständigen Ressorts BMVBS und BMU sollte es liegen, dass die BfG in dem Umfang Forschung und Entwicklung betreiben kann, der notwendig ist, um ihre Kernaufgaben dauerhaft und auf hohem internationalem Niveau zu erfüllen. Der Forschungs- und Entwicklungsanteil am gesamten Arbeitsaufkommen sollte daher mittelfristig von zurzeit 15 % auf deutlich über 20 % ausgebaut werden. Dabei sollte ein angemessener Anteil auf Vorlaufforschung entfallen.

Die folgenden Empfehlungen dienen dem Ausbau und der Verbesserung der FuE-Tätigkeiten der BfG:

### Zur Struktur und Organisation

1. Dem BMVBS und dem BMU wird empfohlen, der BfG unter Berücksichtigung ihres Aufgabenspektrums auf wissenschaftlichem Gebiet mehr Autonomie zu geben. Die BfG muss eine Forschungsstrategie entwickeln und ein mittel- bis langfristiges Forschungsprogramm mit Schwerpunkten und Querschnittsthemen entwerfen, das sich auf ausgewählte Kernkompetenzen der BfG konzentrieren sollte. Die Möglichkeiten der BfG zur interdisziplinären Arbeit sollten verstärkt genutzt werden. Routineaufgaben oder randständige Aufgaben, die nicht mit dem neuen Forschungsprogramm vereinbar sind, sollten möglichst an Dritte abgegeben werden. Damit die BfG die Umsetzung ihrer FuE-Strategie und die Schaffung von Freiräumen für Forschung und Entwicklung auch haushaltstechnisch ermöglichen kann, muss sie über einen eigenen Haushalt verfügen können, der flexibilisiert und überjählig sein sollte.
2. Der FuE-Bereich muss in der Organisation der BfG verankert werden. Aufgrund der erforderlichen großen Forschungsintensität sollte die Zuständigkeit für den FuE-Bereich durch Einführung der Position eines Forschungsdirektors bzw. einer Forschungsdirektorin mit klaren Kompetenzen für das Entwerfen des Forschungsprogramms, die Koordinierung der Forschungsprojekte und die Qualitätssicherung auf der Leitungsebene der BfG verankert werden.
3. Wie für eine Bundeseinrichtung mit FuE-Aufgaben angemessen sollte die Position der Leitung der BfG künftig öffentlich ausgeschrieben werden, wobei zu den Einstellungsvoraussetzungen neben Managementqualifikationen auch wissenschaftliche Qualifikationen gehören sollten. Auch die Positionen von leitendem wissenschaftlichem Personal in den besonders wissenschaftsnahen Abteilungen der BfG sollten künftig nach Möglichkeit in gemeinsamer Berufung mit einer Universität besetzt werden.

### Zur Qualitätssicherung

4. Zur Beratung der Leitung in wissenschaftlichen Angelegenheiten und für die Qualitätssicherung der FuE-Arbeiten muss ein wissenschaftlicher Beirat eingerichtet werden, zu dessen Aufgaben die Beratung bei der Entwicklung der Forschungsstrategie, der Festlegung der Forschungsschwerpunkte, der Formulierung eines Forschungsprogramm sowie bei der Besetzung von Leitungspositionen und die regelmäßige Überprüfung der wissenschaftlichen Leistungen gehö-

ren sollte. Zudem sollte der wissenschaftliche Beirat die Qualität des Verfahrens für die Vergabe von Mitteln für extramurale FuE-Projekte sichern.

#### Zu den Kooperationen

5. Die BfG sollte ihre Zusammenarbeit mit den anderen auf wasserkundlichem Gebiet tätigen Einrichtungen auf Bundesebene, insbesondere mit der Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften in der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall, intensivieren mit dem Ziel, als deutsche Referenzeinrichtung eine führende Rolle in europäischen und internationalen Gremien zu übernehmen.
6. Die Ressortforschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMVBS sollten ihre Kooperation miteinander verbessern und gemeinsam Querschnittsthemen bearbeiten. Insbesondere muss die Kooperation zwischen der BfG und der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) verstärkt werden. Im Sinne einer ganzheitlichen, interdisziplinären Betrachtung anstehender Probleme sollte auch die Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) sowie den Einrichtungen mit FuE-Aufgaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) intensiviert werden.
7. Die BfG sollte gezielt Kooperationsbeziehungen zu einer Universität oder mehreren Universitäten auf hydrologischem Gebiet aufbauen, um regelmäßige Impulse aus der Fachwelt und eine verstärkte Präsenz auf wissenschaftlichem Gebiet zu erhalten. Eine weitere Kooperation mit Hochschulen sollte auf sozialwissenschaftlichem Gebiet etabliert werden, um die in der BfG fehlende sozioökonomische Kompetenz zur Erweiterung ihres Arbeitsspektrums einzubringen.
8. Die Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der BfG an der Hochschullehre sollte im Umfang von bis zu zwei Semesterwochenstunden als dienstliche Tätigkeit angerechnet werden.<sup>1</sup>
9. Das IHP-/HWRP-Sekretariat sollte seine Datensammlungen – nach einer qualitativen Überprüfung und Aufarbeitung der Daten durch die BfG – der Wissenschaft für Forschungszwecke zur Verfügung stellen. Auch die Daten des Global Runoff Data Centre sollten für eine Auswertung unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten bereitgestellt werden. Des Weiteren sollten alle von der BfG entwickelten

---

<sup>1</sup> Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben, Köln 2007, S. 133.

Modelle der Fachwelt mit dem Ziel einer Qualitätsverbesserung zur Erprobung zugänglich sein.

#### Zur personellen Ausstattung des FuE-Bereichs

10. Die BfG sollte im Rahmen des kegelgerechten Stellenabbaus den gesetzlich möglichen Handlungsspielraum erhalten, wie es der Wissenschaftsrat für alle Ressortforschungseinrichtungen empfohlen hat.<sup>2</sup> Insbesondere sollten Stellenkürzungen künftig nicht mehr proportional den FuE-Bereich betreffen; die Stellenzahl in diesem Bereich sollte mittelfristig vielmehr angehoben werden.

Der Wissenschaftsrat bittet das BMVBS, zeitnah, spätestens in drei Jahren, über die Umsetzung der Empfehlungen zu berichten.

---

<sup>2</sup> Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben, Köln 2007, S. 149.



## Anlage

### Bewertungsbericht zur Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Vorbemerkung .....	17
F. Darstellung .....	18
F.I. Entwicklung, Aufgaben und Alleinstellungsmerkmale .....	18
I.1. Entwicklung .....	18
I.2. Aufgaben und Ziele .....	19
I.3. Alleinstellungsmerkmale .....	20
I.4. Quantitative Anteile der Leistungsbereiche .....	21
F.II. Organisation und Ausstattung .....	22
II.1. Organisation .....	22
II.2. Ausstattung .....	26
F.III. Arbeitsschwerpunkte .....	30
III.1. Forschung .....	30
III.2. Extramurale Forschung .....	41
III.3. Wissenschaftsbasierte Dienst- und Beratungsleistungen .....	42
III.4. Weitere Aufgaben .....	46
F.IV. Künftige Entwicklung .....	48
G. Bewertung .....	51
G.I. Zur Bedeutung der BfG .....	51
G.II. Zu den Arbeitsschwerpunkten .....	53
II.1. Zur Forschung und Entwicklung .....	53
II.2. Zur extramuralen Forschung .....	62
II.3. Zu den Dienstleistungs- und Beratungsaufgaben .....	63
G.III. Zu Organisation und Ausstattung .....	64
III.1. Zur Organisation .....	64
III.2. Zur Ausstattung .....	65
G.IV. Zusammenfassung .....	66
Anhänge .....	69





### **Vorbemerkung**

Der vorliegende Bewertungsbericht zur Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz, ist in zwei Teile gegliedert. Der darstellende Teil ist mit der Einrichtung abschließend auf die richtige Wiedergabe der Fakten abgestimmt worden. Der Bewertungsteil gibt die Einschätzung der wissenschaftlichen Leistungen, Strukturen und Organisationsmerkmale wieder.

## **F. Darstellung**

### **F.I. Entwicklung, Aufgaben und Alleinstellungsmerkmale**

#### **I.1. Entwicklung**

Vorläufer der BfG ist der Ende des 19. Jhs. eingerichtete gemeinsame Wasserausschuss der deutschen Staaten Baden, Bayern, Preußen und Württemberg. Im Jahr 1902 ging daraus die Preußische Landesanstalt für Gewässerkunde in Berlin hervor.

Nach Ende des Zweiten Weltkriegs wurde im Westen im Jahr 1948 die Forschungsanstalt für Gewässerkunde mit Sitz in Bielefeld gegründet. Am 1.11.1949 wurde das Institut in Bundesanstalt für Gewässerkunde umbenannt und dem Verkehrsministerium unterstellt. Im Juni 1952 erfolgte der Umzug nach Koblenz.

Im Jahr 1973 wurde in einer interministeriellen Vereinbarung zwischen dem damaligen Bundesministerium für Verkehr und dem Bundesministerium des Inneren festgelegt, dass auch andere, nicht mit Verkehr befasste Ministerien die Leistungen der BfG in Anspruch nehmen können. Die Abstimmung erfolgte über einen Lenkungsausschuss, dessen Aufgabe in Form der Ressortabstimmungen zwischen BMVBS und BMU fortgesetzt wird.

In den ehemals sowjetisch besetzten Gebieten wurden die Arbeiten bereits ab 1945 in der Forschungsanstalt für Schifffahrt, Gewässer- und Bodenkunde, später im Hauptamt für Hydrologie und schließlich im Institut für Wasserwirtschaft (IfW) in Berlin fortgeführt. Nach der Wiedervereinigung im Oktober 1990 wurde das Institut als Außenstelle in die BfG integriert. Ihre derzeitige Grundstruktur erhielt die BfG im Jahr 1998.

Die BfG war zunächst auf sieben Standorte im Bereich Koblenz-Stadt verteilt. Seit 2003 ist sie in zwei benachbarten bundeseigenen Baukomplexen untergebracht, die 1950 bzw. 1952 für die französische Militärverwaltung errichtet worden waren. Die Gebäude boten auch Platz für die Mitarbeiter der Berliner Außenstelle, die Ende des Jahres 2002 geschlossen wurde.

Seit 1974 ist der BfG das gemeinsame Sekretariat des International Hydrological Programme (IHP) der UNESCO und des Hydrology and Water Resources Programme (HWRP) der World Meteorological Organization (WMO) angegliedert. 1988 wur-

de in der BfG die unter Schirmherrschaft der WMO stehende „Weltdatenbank Abfluss“ (Global Runoff Data Centre, GRDC) eingerichtet.<sup>3</sup>

## **I.2. Aufgaben und Ziele**

Der gesetzliche Auftrag der BfG ergibt sich aus dem Art. 87<sup>4</sup> und Art. 89 GG<sup>5</sup> sowie § 45 des Bundeswasserstraßengesetzes, in dem u. a. die Bundesanstalt für Gewässerkunde als eine der fachtechnischen Behörden namentlich aufgeführt wird, die der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes zur Verfügung stehen.

Die BfG ist laut Organisationserlass des Bundesministeriums für Verkehr zur Reform der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und Neuorganisation der BfG vom 23.04.1998 das wissenschaftliche Institut des Bundes für wasserstraßenbezogene Forschung, Begutachtung und Beratung auf den Gebieten Hydrologie, Wasserbewirtschaftung, Ökologie und Gewässerschutz. Sie berät die Bundesministerien, insbesondere das BMVBS und das BMU, in Grundsatz- und Fachfragen sowie die WSV im Rahmen des Aus- und Neubaus sowie des Betriebs und der Unterhaltung der Bundeswasserstraßen.

Als ihre Hauptarbeitsrichtungen nennt die BfG

- die Minimierung und Kompensation menschlicher Eingriffe und Nutzungen in den Wasser- und Stoffhaushalt, die Morphologie, die Gewässerbeschaffenheit und die Ökologie der Bundeswasserstraßen;
- das Erheben von gewässerkundlichen Daten und Fachinformationen über die Binnen- und Küstenwasserstraßen;
- Untersuchungen zum Ursprung und Ausmaß sowie die Interpretation, Dokumentation und Prognose der hydrologischen, qualitativen und ökologischen Veränderungen der Gewässer unter natürlichem und anthropogenem Einfluss.

Zusätzliche wichtige Arbeitsfelder sind:

---

<sup>3</sup> Es handelt sich dabei um einen Beitrag der Bundesrepublik Deutschland zum Weltklimaprogramm Wasser (WCP-Water) der World Meteorological Organization (WMO) und der UNESCO. Das GRDC wird vom BMVBS finanziert und von einem international besetzten „Steering Committee“ begleitet; es ist der BfG organisatorisch und fachlich zugeordnet und in deren Strukturen verankert.

<sup>4</sup> GG, Art. 87, Abs. 1: „In bundeseigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau werden geführt... die Verwaltung der Bundeswasserstraßen und der Schifffahrt.“ In Abs. 3 wird festgelegt, dass für Angelegenheiten, für die dem Bund die Gesetzgebung zusteht, selbständige Bundesoberbehörden und neue bundesunmittelbare Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechtes durch Bundesgesetz errichtet werden können.

<sup>5</sup> GG, Art. 89, Abs. 1 und 2 legen fest, dass der Bund Eigentümer der bisherigen Reichswasserstraßen ist und die Bundeswasserstraßen durch eigene Behörden verwaltet. „Er nimmt die über den Bereich eines Landes hinausgehenden staatlichen Aufgaben der Binnenschifffahrt und die Aufgaben der Seeschifffahrt wahr, die ihm durch Gesetz übertragen werden.“

- die Entwicklung, Erprobung und Bereitstellung gewässerkundlicher Verfahren und Geräte;
- die Analyse und Dokumentation hydrologischer Erscheinungen (Hochwasser, Niedrigwasser);
- die Entwicklung chemischer, biologischer und ökotoxikologischer Untersuchungsmethoden;
- die Radiologie der Binnengewässer;
- das Informationsmanagement Gewässerkunde;
- die Aufbereitung von Umweltinformationen;
- die Entwicklung von Standards bei Umweltuntersuchungen (z. B. Planfeststellungsverfahren).

Die Beratungs-, Regulierungs- und Prüfaufgaben sowie die Dienstleistungen sind im Verhältnis zwischen der BfG und dem BMVBS/der WSV bzw. der BfG und dem BMU durch gesetzliche Vorschriften und Verordnungen geregelt.

Bei Bedarf führt die BfG eigene Vorlaufforschung – d. h. Forschung und Entwicklung im Vorlauf auf mögliche künftige Bedarfe – durch, deren Anteil, bezogen auf die gesamte Forschung und Entwicklung der Einrichtung, 10 % beträgt. Auch die Vorlaufforschung orientiert sich am Spektrum der Politikberatungs-, Dienstleistungs- bzw. Prüf- und Kontrollaufgaben der BfG. Die BfG sieht Vorlaufforschung als notwendige Voraussetzung für qualitativ hochwertige Politikberatung und für ihre hoheitlichen Aufgaben an. Sie entscheidet im Wesentlichen in eigener Kompetenz über notwendige Vorlaufforschung.

### **I.3. Alleinstellungsmerkmale**

Nach Angaben der BfG gibt es in der Bundesrepublik Deutschland keine vergleichbare Einrichtung. Sie erklärt, aufgrund ihres Auftrags als gewässerkundliches Institut des Bundes einzigartig zu sein und über die bundesweit einmalige fachliche Breite und Kompetenz zu verfügen, komplexe gewässerkundliche Fragestellungen interdisziplinär zu prüfen und zu beantworten. Hervorzuheben sei auch ihre Möglichkeit, Aufgaben dauerhaft wahrzunehmen. Es gebe zwar thematische und institutionelle Berührungspunkte mit anderen gewässerkundlich tätigen Institutionen im BMVBS – der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in Karlsruhe, dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in Hamburg und dem Deutschen Wetterdienst (DWD)

in Offenbach – und des Bundesumweltministeriums (Umweltbundesamt [UBA] in Dessau) sowie zu verschiedenen Landesinstituten, doch seien die Zuständigkeiten durch die förderale Aufgabenteilung, die z. T. durch Bund-Länder-Gremien realisiert werde, klar definiert. Darüber hinaus gebe es in Teilgebieten inhaltliche Überschneidungen zu manchen nicht gewässerkundlichen Ressorteinrichtungen auf Bundesebene – z. B. zum Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn, oder zum Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Salzgitter – oder auf Landesebene.

Im Fall gewässerkundlicher Projekte anderer Ressortforschungseinrichtungen wäre nach Auffassung der BfG eine engere Abstimmung über Ressortgrenzen hinweg sinnvoll, um die Gefahr von Paralleluntersuchungen zu minimieren und um Datensätze im Interesse der Mehrfachnutzung von Ergebnissen zu vereinheitlichen.

Auf europäischer Ebene sind vor allem die Eawag (Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz) in Dübendorf/Schweiz, Water Service/Deltares in Delft und Utrecht/Niederlande und dem Centre for Ecology & Hydrology (CEH) in Wallingford/Großbritannien mit der BfG vergleichbar.

#### **I.4. Quantitative Anteile der Leistungsbereiche**

Nach Angaben der BfG beträgt der Anteil eigener Forschung und Entwicklung an ihrem gesamten Arbeitsaufkommen ca. 15 % (davon entfallen 10 % auf Vorlauforschung). Den größten Anteil nimmt mit 40 % die Bereitstellung von Dienstleistungen ein, gefolgt von Beratungsleistungen und Beschaffung von wissenschaftlichen und wissenschaftsbasierten Informationen für die Politik mit 35 %. Hoheitliche Aufgaben und Ausbildungsmaßnahmen machen jeweils 5 % des Gesamtarbeitsaufkommens aus.

Die BfG hält den gegenwärtigen Forschungsanteil überwiegend für angemessen, erklärt aber, dass für einzelne Aufgaben zu wenig FuE-Mittel vorhanden seien; der für die Aufgabenwahrnehmung angemessene und notwendige Mittelbedarf könne nur mit Hilfe externer Zuwendungen (z. B. von der EU oder dem BMBF) gedeckt werden.

## **F.II. Organisation und Ausstattung**

### **II.1. Organisation**

#### **a) Koordination Ressort – Einrichtung und ressortübergreifend**

Das Fachkonzept der BfG – wie das 2006 aufgestellte „Fachkonzept der BfG 2010“ – wird in enger Abstimmung mit dem BMVBS entworfen. Es wird periodisch zwischen beiden Seiten erörtert und fortentwickelt. Neue Aufgaben werden der BfG in der Regel durch Erlass des BMVBS übertragen. Zudem treffen sich BMVBS und die Leitung der BfG (Leiterin oder Leiter und Abteilungsleitungen) zu anlassbezogenen Abstimmungen.

Durch Beteiligung ihres Leiters bzw. ihrer Leiterin an den regelmäßig stattfindenden Dienstberatungen des BMVBS mit den Leitungen der Wasser- und Schifffahrsdirektionen (WSD) ist die BfG auch in langfristige und strategische Überlegungen der gesamten Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) eingebunden. Mit den Leitern der Dezernate „Regionales Management“ und „Neubau“ der Wasser- und Schifffahrsdirektionen (WSD) treffen sich Abteilungsleitungen und Sachverständige der BfG auf regelmäßigen Dienstbesprechungen (viermal jährlich).

Die BfG bezeichnet die kurz- und mittelfristige Abstimmung mit dem BMVBS als intensiv und unproblematisch. Der Austausch über langfristige strategische Fragen mit dem BMVBS jenseits der WSV finde jedoch nur unregelmäßig statt. Die BfG wünscht sich eine stärkere Einbindung in generelle verkehrspolitische, verkehrsträgerübergreifende Betrachtungen.

Mit dem BMU werden jährlich mindestens zwei Gespräche zur mittelfristigen Aufgabenplanung durchgeführt. Jeweils zum Jahresende werden auf dem so genannten „Sprechtage“ Arbeitsergebnisse begutachtet und Ziele für den kommenden Zweijahreszeitraum verabschiedet. Themen und Schwerpunkte der Arbeit für das BMU sind im „Messprogramm zur Überwachung der Gewässergüte grenzüberschreitender Gewässer sowie von Küstengewässern“ niedergelegt. Neue Akzente können in anlassbezogenen Abstimmungen zwischen dem BMU und der BfG (Leitung und Projektleitungen) im Jahresverlauf und in Vorbereitung auf den Sprechtag gesetzt werden. Die Abstimmung mit dem BMU ist nach Angaben der BfG unproblematisch,

doch hält sie auch hier eine stärkere Einbindung in generelle und übergreifende Betrachtungen für wünschenswert.

Aus der Aufgabenwahrnehmung für das BMVBS und für das BMU erwachsen nach Einschätzung der BfG Synergieeffekte in beiden Richtungen. Die Aufgabenplanung der BfG sei für das jeweils andere Ressort transparent, so dass wechselseitige Abstimmungsmöglichkeiten bestünden.

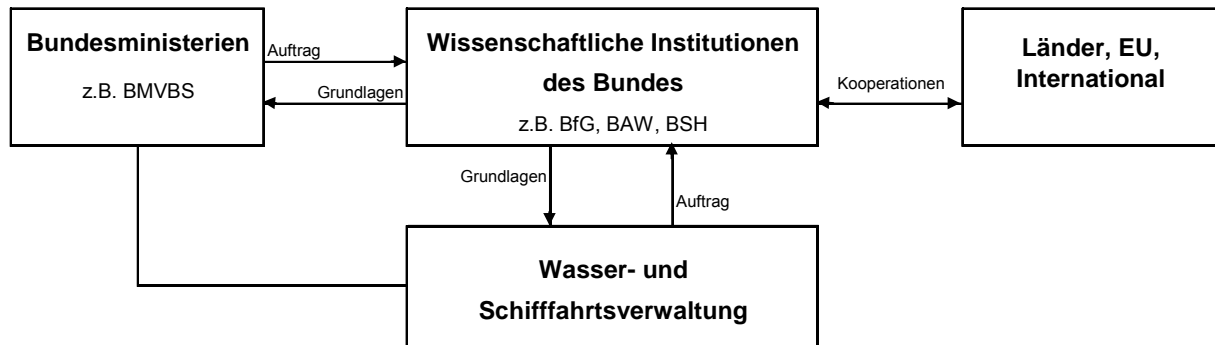
Darüber hinaus werden der BfG auch Aufträge aus anderen Ressorts (z. B. dem Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF], Bundesministerium für Verteidigung [BMVg], Bundesministerium für internationale Zusammenarbeit [BMZ] und dem Auswärtigen Amt [AA]) übertragen. Diese anderen Ministerien wirken über ihre Federführung für Programme des Bundes auf die Schwerpunktsetzung der BfG ein, z. B. das BMBF über die „High-Tech-Strategie der Bundesregierung“.

Die langfristige Ausrichtung der übergreifenden Zusammenarbeit mit dem BMU und weiteren Ressorts wurde durch interministerielle Vereinbarungen geregelt, die im Jahr 1973 getroffen wurden. Im Falle gewässerkundlicher Arbeit anderer Ressorteinrichtungen hält die BfG eine engere Abstimmung über Ressortgrenzen hinweg für sinnvoll. Ziel einer derartigen Abstimmung sollte es sein, die Antworten auf ressortspezifische Fragen auf einheitliche Datensätze und gemeinsam akzeptierte wissenschaftliche Aussagen zu stützen.

Die Aktivitäten des an der BfG angesiedelten IHP-Sekretariats der UNESCO und des Wasserprogramms der WMO (HWRP) werden inhaltlich von einem wissenschaftlichen Beirat gesteuert und begleitet. Der Beirat besteht aus Vertretern mehrerer deutscher Hochschulen, der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover sowie weiterer Einrichtungen des Bundes und der Länder. Die BfG erklärt, dass die diesbezügliche Abstimmung dieser Einrichtungen mit dem BMVBS und dem BMU gut funktioniere.

## **b) Aufbau**

Die BfG ist eine Oberbehörde des Bundes, die Teil der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes ist. Das Zusammenspiel zwischen Bundesministerien, Bundesoberbehörden und WSV verdeutlicht die folgende Grafik:



Die BfG verfügt über eine verbindliche Organisationsstruktur, die nur mit Zustimmung des BMVBS änderbar ist. Sie ist in drei Fachabteilungen (Quantitative Gewässerkunde, Qualitative Gewässerkunde und Ökologie), einen Zentralen Servicebereich und die Stabsstelle Controlling, Öffentlichkeitsarbeit unterteilt (vgl. Anhang 1: Organigramm). Außerdem ist das IHP/HWRP-Sekretariat von UNESCO und WMO administrativ in der BfG angesiedelt.

Abgesehen von dieser festgelegten Organisation verfügt die BfG über die Möglichkeit, für ihre interdisziplinäre Arbeit flexible Arbeitsstrukturen einzurichten. So werden zeitlich befristete Projektgruppen für die Bearbeitung von Projekten mit begrenzter Dauer gebildet, die aus den Regelaufgaben herausfallen. Für die Bearbeitung komplexer Probleme werden organisationsübergreifende permanente oder zeitlich befristete Arbeitsgruppen eingerichtet. Zudem gibt es interne Bündelungsstellen, die der Zusammenführung WSV-interner Aufgaben und Dienste in einer Organisationseinheit der BfG dienen.

Für den Bereich Forschung besteht seit Kurzem eine AG Forschung, die aus Anlass der Evaluierung durch den Wissenschaftsrat gegründet wurde und dauerhaft fortbestehen soll. Ihr gehören die drei Abteilungsleiter, der Leiter und eine Mitarbeiterin des Referats „Controlling, Öffentlichkeitsarbeit“ sowie je ein Mitarbeiter aus jeder Abteilung der BfG an. Zu ihren Aufgaben gehört, eine BfG-weite Verständigung über die Rolle, den Umfang und die Maßstäbe der Forschung herbeizuführen, Positionen der BfG zum Thema Forschung und Entwicklung zu formulieren und diesbezügliche Leitungsentscheidungen vorzubereiten.



### **c) Leitung**

Der Leiter/die Leiterin der BfG führt den Titel Direktor und Professor bzw. Direktorin und Professorin der BfG. Er/sie wird durch das BMVBS eingesetzt. Laut Geschäftsordnung ist er oder sie allen Beschäftigten dienstlich vorgesetzt, bestimmt die Ziele der BfG, soweit diese nicht durch Gesetz und Weisungen des BMVBS vorgegeben sind, trägt die Verantwortung für die Erfüllung der Aufgaben und sorgt dafür, dass sich der Geschäftsbetrieb wechselnden Aufgaben und Anforderungen anpasst und die BfG mit allen in Betracht kommenden Stellen gut zusammenarbeitet. Insbesondere hat die Leitung für die Umsetzung und ständige Weiterentwicklung von Reformmaßnahmen im Sinne einer effektiven und wirtschaftlichen Organisation zu sorgen. Zur Unterstützung und Beratung der Leitung ist die Stabsstelle „Controlling, Öffentlichkeitsarbeit“ eingerichtet.

Zu Koordinierung der Leitungsaufgaben bilden der Direktor oder die Direktorin, die Leitungen der Abteilungen und die der zentralen Referate sowie des IHP/HWRP-Sekretariats das Leitungsgremium, dem ferner mit beratender Funktion die Leitung des Referats „Controlling, Öffentlichkeitsarbeit“ angehört. Zwischen der Leitung und den Abteilungsleitungen werden regelmäßig Dienstbesprechungen durchgeführt, zu denen fallweise weitere verantwortliche Personen hinzugezogen werden, insbesondere die Referatsleitungen. Gegenstand der Beratungen im Leitungsgremium sind aktuelle und strategische Entscheidungen sowie Informationen aus den vom BMVBS geführten Beratungen.

Die Abteilungsleitungen halten ebenfalls regelmäßig Dienstbesprechungen mit den Referatsleitungen ab, in denen Festlegungen für die Referate präzisiert sowie abteilungsinterne Entscheidungen vorbereitet und getroffen werden. In unregelmäßigen Abständen finden außerdem Dienstberatungen aller Führungskräfte der BfG sowie thematische Veranstaltungen statt.

Keine Führungsposition der BfG wurde in gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule besetzt, obwohl aus rechtlicher Sicht keine Hindernisse bestehen. Die BfG begründet das Fehlen gemeinsamer Berufungen damit, dass das Anforderungsprofil und der Aufgabenumfang des Leiter/der Leiterin oder eines Abteilungsleiters/einer Abteilungsleiterin der BfG die parallele Wahrnehmung einer Professur nicht zulasse. Außerdem stehe die Unabhängigkeit der BfG als wissenschaftliche Einrichtung des

Bundes der einseitigen personellen Ausrichtung maßgeblicher Leitungspersonen auf eine bestimmte Hochschule entgegen.<sup>6</sup>

## **II.2. Ausstattung**

### **a) Personal**

Die BfG verfügte im Dezember 2007 über 253 Stellen, von denen 242 besetzt waren (vgl. Anhang 2: Stellenplan). Für wissenschaftliches Personal waren 97 Stellen vorgesehen. Hinzu kamen 2,5 befristet besetzte Doktorandenstellen sowie 28,7 befristete drittmittelfinanzierte Beschäftigungsverhältnisse für wissenschaftliches Personal und 13 für nichtwissenschaftliches Personal. Sieben der 97 Planstellen für wissenschaftliches Personal waren aufgrund von Abordnungen, Mutterschutz und Altersteilzeit nicht besetzt; ersatzweise wurden fünf dieser Stellen befristet besetzt.

Insgesamt waren Ende 2007 in der BfG 314 Personen beschäftigt, davon 242 in festen Anstellungen und 72 in zeitlich befristeten Arbeitsverhältnissen. Von diesen 72 befristeten Arbeitsverhältnissen waren 45 drittmittelfinanziert, weitere 27 wurden aus Haushaltsmitteln des BMVBS bzw. des BMU finanziert. Die Verteilung der Stellen für wissenschaftliches Personal auf die einzelnen Arbeitsbereiche der BfG sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

Von den 125 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der BfG – einschließlich von 35 befristet Beschäftigten – waren 71,2 % männlich (89) und 28,8 % weiblich (36). 76 der wissenschaftlich Tätigen waren unter 50 Jahre alt. 46 von ihnen sind seit weniger als fünf Jahren in der BfG tätig, 57 über 15 Jahre (vgl. Anhang 4).

Das wissenschaftliche Personal der BfG verfügt mehrheitlich über Abschlüsse in den Fächern Biologie (insgesamt 28), Chemie (19), Geografie (17), Bauingenieurwesen (14) und Umweltwissenschaften (9). Die restlichen 38 wissenschaftlich Tätigen gehören verschiedenen anderen Disziplinen an (vgl. Anhang 4). Nach Angaben der BfG ist es eine ihrer besonderen Stärken, dass sie Vertreterinnen und Vertreter vieler unterschiedlicher Fachdisziplinen beschäftigt. Der Personalabbau der letzten Jahre habe jedoch dazu geführt, dass manche Fachdisziplinen nur noch von einer Person vertreten würden.

---

<sup>6</sup> Die BfG begründet dies damit, dass die Berufung eines Abteilungseiters bzw. einer -leiterin auf eine einem einzelnen Fach zugeordneten Professur nicht dem interdisziplinären Profil der BfG entsprechen und zu Fehlgewichtungen führen würde.

Wissenschaftliches Personal wird in der Regel durch öffentliche, mindestens aber durch Ausschreibungen im Bereich der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BVBS) gewonnen. Die Gewinnung qualifizierten wissenschaftlichen Personals wird nach Auskunft der BfG aufgrund des Stellenabbaus, des damit verbundenen Rückgangs hochwertiger Stellen und des neuen Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst zunehmend schwieriger, zumal andere gesellschaftliche Bereiche, vor allem die freie Wirtschaft, wieder vermehrt Personal einstellen.

Aufgrund der generellen Kürzungsaufgaben im öffentlichen Dienst und infolge weiterer Einsparauflagen des BMVBS hat sich die Stellenzahl der BfG seit 1991 um 30 % verringert. In den Jahren 2004 bis 2006 hat die Einrichtung 24 Stellen abgebaut, im Jahr 2007 weitere zehn Stellen. Infolge des Stellenabbaus hat sich nach Angaben der BfG eine ungünstige Altersstruktur ergeben; 54 % aller fest angestellten Beschäftigten seien älter als 50 Jahre.

In den letzten fünf Jahren haben insgesamt acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Festanstellungen und fünf weitere mit laufenden Zeitverträgen die BfG verlassen, um eine Professur oder eine andere leitende Position anzunehmen.<sup>7</sup>

Die Beschäftigung von wissenschaftlichem Personal auf Zeit mit Hilfe von Drittmittelfinanzierung nutzt die BfG dafür, wissenschaftliches Neuland zu beschreiten. Sie verfügt darüber hinaus im Rahmen der vom BMU jährlich zugewiesenen Mittel über die Möglichkeit, Personal aufgabenbezogen befristet einzustellen (zurzeit 14 Personen, darunter sechs Wissenschaftler).

Auf Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung im Personalbereich legt die BfG nach eigenen Angaben großen Wert. Jeder zweite Mitarbeiter der BfG hat im Jahr 2007 an einer von 100 Aus- und Fortbildungsmaßnahmen der WSV-Sonderstelle für Aus- und Fortbildung (SAF) in Hannover, der Bundesakademie für öffentliche Verwaltung (BAkÖV), von wissenschaftlichen Fachgesellschaften usw. teilgenommen.

---

<sup>7</sup> Drei Festangestellte der BfG übernahmen Professuren an der Universität der Bundeswehr München, der Universität Stuttgart und der Fachhochschule Bonn-Rhein/Sieg. Drei Festangestellte wurden beurlaubt oder freigestellt, um Abteilungsleiter der „Division of Water Sciences“ der UNESCO in Paris, Abteilungsleiter „Water Resources“ der WMO in Genf oder Projektleiter in der European Maritime Safety Agency (EMSA) zu werden. Zwei Festangestellte sind heute Referentin (für Umweltschutz) bzw. Referent (für Gewässerkunde) im BMVBS.

## **b) Finanzen**

Anders als die meisten anderen Bundesoberbehörden verfügt die BfG über kein gesondertes Kapitel im Bundeshaushaltsplan, sondern ist mit ihrem Haushalt in das „Kapitel 1203 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes – Bundeswasserstraßen“ integriert.

Der BfG standen im Jahr 2007 Haushaltsmittel in Höhe von 23,0 Mio. Euro zur Verfügung, von denen 15,9 Mio. Euro für Personal- und rund 5,5 Mio. Euro für Sachkosten sowie 1,6 Mio. Euro für Investitionen aufgewendet wurden. Das BMU steuert seit Jahren einen Betrag von jeweils ca. 2,3 Mio. Euro für fest verabredete Aufgaben bei. Am 1.1.2008 wurde in der BfG eine Kosten-Leistungs-Rechnung eingeführt.

Die BfG verfügt über einen globalen Haushaltsansatz, d. h. mehrere Haushaltsgruppen sind gegenseitig deckungsfähig. Dennoch bezeichnet die BfG die Möglichkeiten der Flexibilisierung als zu gering, bedingt durch das kameralistische Haushaltsprinzip. Eine zusätzliche Verschlechterung der Situation sei für die BfG durch die gemeinsame Veranschlagung in einem Kapitel des Bundeshaushalts mit den Behörden der WSV eingetreten. Die BfG wünscht sich, wie das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) über ein eigenes Haushaltskapitel zu verfügen.

Eine leistungsbezogene Mittelverteilung gibt es nicht; das BMVBS sieht keine derartigen Leistungsanreize vor, und die BfG setzt selbst Leistungsanreize nur mittelbar, indem innerhalb eines laufenden Haushaltsjahres die Mittelverwendung periodisch neu justiert wird.

## **c) Räumlichkeiten und Infrastruktur**

Der Dienstsitz der BfG ist Koblenz. Neben dem Hauptgebäude Am Mainzer Tor 1 (im September 2003 bezogen) verfügt die BfG über Räume und Gebäude an ihrem alten Standort Kaiserin-Augusta-Anlagen 15 und auf der Rheininsel Niederwerth.

Der Gebäudekomplex am Hauptstandort, der aus zwei miteinander verbundenen Gebäuden sowie einem angebauten Neubau besteht, ist auf einem Grundstück mit einer Größe von 6.318 m<sup>2</sup> untergebracht; die Hauptnutzfläche beträgt 7.255 m<sup>2</sup>. Fast alle Organisationseinheiten der BfG sind hier untergebracht, neben Büroräumen, einer Bibliothek, einem flexibel zu nutzendem Konferenzsaal mit moderner Technik, einer Werkstatt sowie einer Kantine/Cafeteria auch

- die chemischen, biochemischen und ökotoxikologischen Labore der BfG. Sie verfügen nach Angaben der Einrichtung über eine sehr gute Ausstattung zur Durchführung aller notwendigen Arbeiten auf den Gebieten der Mikrobiologie und Zellkultur, der klassischen Ökotoxikologie, der spezifischen Ökotoxikologie einschließlich der Gentechnik/Molekularbiologie nach S1-Standard und zur Durchführung chemischer Analysen. In der Gewässerchemie stehen elf modern eingerichtete chemische Labore zur Verfügung. Die Räume bieten einen ausreichenden Rahmen für die verschiedensten analytischen Messverfahren. Die Messgeräte befinden sich auf dem neusten Stand der Technik und werden periodisch erneuert.
- die biologischen Labore der Referate „Ökologische Wirkungszusammenhänge (Bereich Stoffhaushalt)“ und „Tierökologie“. Auch diese Labore verfügen nach Angaben der BfG über eine hochwertige allgemeine und Spezialausstattung zur Erledigung biologisch-gewässerkundlicher, mikrobiologischer, ökophysiologischer und taxonomischer Untersuchungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik.

Die ebenfalls am Hauptstandort untergebrachte Bibliothek der BfG steht auch Besuchern zur Verfügung. Als „Gewässerkundliche Zentralbibliothek des Bundes“ verfügt sie über einen Bestand von mehr als 85.000 Titeln, darunter ca. 250 aktuell laufende Zeitschriften und Fachserien.

In den Kaiserin-Augusta-Anlagen 15 arbeiten ein Teil des Referates „Radiologie“ sowie die Messnetzgruppe der Abteilung G. Ferner wird dort eine Internationale Rheingüte-Messstation betrieben. Die Labor-, Mess- und IT-Technik der Radiologie entspricht nach Angaben der BfG dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik.<sup>8</sup> Der andere Teil des Referats G4 ist in der Versuchs- und Außenstelle Niederwerth angesiedelt.<sup>9</sup> Weiterhin ist auf Niederwerth ein Feststofflabor eingerichtet, in welchem Verfahren zur Geschiebe- und Schwebstoffmessung entwickelt werden. Außerdem wird dort auch eine Lysimeter-Anlage betrieben.

Als Hemmnis in Bezug auf die angemessene Unterbringung von Zeitpersonal sieht es die BfG an, dass die Zahl der Büroarbeitsplätze im Komplex Am Mainzer Tor ins-

---

<sup>8</sup> Am Standort Kaiserin-Augusta-Anlagen 15 ist außerdem seit 2003 mit Mietvertrag die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) mit ca. zehn Personen untergebracht. Diese Stellen wurden früher ganz im Personalbestand der BfG geführt, wurden aber inzwischen mit zwei Ausnahmen in den eigenen Haushalt der IKSR überführt. Der Inhaber/die Inhaberin der einen Stelle, die nominell noch im Stellenbestand der BfG geführt wird, ist vollständig für die IKSR tätig.

<sup>9</sup> Es ist geplant, die Radiologie künftig ganz am Standort Niederwerth unterzubringen. Im Sinne effizienterer Arbeitsabläufe hält die BfG eine schnellstmögliche Umsetzung dieser Maßnahme für erforderlich.

gesamt zu gering sei, da bei der Planung des Raumbedarfs nur das Kernpersonal berücksichtigt worden sei.

### **F.III. Arbeitsschwerpunkte**

#### **III.1. Forschung**

##### **a) Arbeitsprogramm und Schwerpunkte**

Angewandte Forschung und Entwicklung sind integrale Bestandteile der gesamten Aufgabenwahrnehmung in der BfG; eine von den Aufgaben losgelöste Forschung findet nicht statt. Es gibt kein separates Forschungsprogramm. Forschung und Entwicklung werden in Übereinstimmung mit den Kernaufgaben und Zielen der BfG gestaltet. Neue Erkenntnisse, Methoden und Konzepte werden für Zwecke der WSV oder des BMU nutzbar gemacht und gegebenenfalls zielgerichtet selbst entwickelt. Des Weiteren erhebt die BfG kontinuierlich gewässerkundliche Daten und stellt sie in den Dienst der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung.

Themen und Schwerpunkte der Arbeit für das BMVBS ergeben sich aus dem Auftrag der BfG, mittelfristig aus dem im Jahr 2006 aufgestellten „Fachkonzept BfG – 2010“. Maßgeblich für die Arbeit im Auftrag des BMU ist das längerfristige „Messprogramm zur Überwachung der Gewässergüte grenzüberschreitender Gewässer sowie von Küstengewässern“, das die BfG für das BMU durchführt.

Im Einzelnen haben die Abteilungen folgende Aufgaben:

- **Quantitative Gewässerkunde**

Die Abteilung untersucht Wasserstände und Abflüsse, die Geometrie und den morphologischen Zustand der Wasserstraßen sowie Wechselwirkungen zwischen Wasserstraßen und Grundwasser. Die Untersuchungen und Messungen gehen dabei über den engeren Bereich der Wasserstraße hinaus und beziehen auch die Aue, das flussnahe Grundwasser, die Entwicklungen im Einzugsgebiet bis hin zu den Auswirkungen des globalen Klimawandels mit ein. Dabei spielt die Entwicklung von Messgeräten und -verfahren sowie die Qualitätssicherung der gewonnenen Daten eine wichtige Rolle. In Verbindung mit geeigneten Simulations-, Vorhersage- und Prognosemodellen lassen sich auf dieser Basis belastbare Aussa-

gen zur Wirkung von wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sowie zur Abflussentwicklung im Einzugsgebiet aufstellen.

Im Auftrag des BMVBS werden zurzeit 22 Vorhaben zur Erfassung und Bewertung der quantitativen hydrologischen Verhältnisse an Bundeswasserstraßen bearbeitet, z. B. „Quantifizierung möglicher Klima- und Landnutzungsänderungen auf den Abfluss und die Wasserstände mit Hilfe flächen-detaillierter Flussgebietsmodelle“, „Untersuchungen zum Feststofftransport und zur Sohlhöhenentwicklung“ oder „Eisbildung in Bundeswasserstraßen.“ Im Auftrag des BMU bearbeitet die Abteilung sieben Projekte allein (z. B. „Wasser BLICK – Bund-Länder-Informations- und Kommunikationsplattform zur EG-Wasserrahmenrichtlinie“). Hinzu kamen 24 Drittmittelprojekte, z. B. „GLOWA-Elbe II Wirkungen des globalen Wandels auf den Wasserkreislauf im Elbegebiet – Risiken und Optionen“ im Auftrag des BMBF.

- Qualitative Gewässerkunde

Unter Anwendung der Fachdisziplinen Chemie, Biochemie, Ökotoxikologie und Radiologie erwirbt die Abteilung umfassende Kenntnisse über die chemische und radiologische Belastung sowie das ökotoxikologische Potenzial der schiffbaren Binnen- und Küstengewässer und insbesondere ihrer Schwebstoffe und Sedimente. Daten aus einem weitläufigen Messnetz liefern der Abteilung den Input, um mit diesem Wissen Wirkungsszenarien und Prognosen zu entwickeln und anzuwenden. Risikoanalysen und Risikobewertungen stellen grundlegende Bestandteile der Arbeit dar.

Im Auftrag des BMVBS bearbeitet die Abteilung zurzeit 12 Vorhaben zur Erfassung und Bewertung der qualitativen hydrologischen Verhältnisse an Bundeswasserstraßen, z. B. „Regionale Belastung von Küstengewässern der Ostsee“, „Ökotoxikologische Untersuchungen und Bewertung von Sedimenten und Baggergut“ sowie „Erstellung von Tritiumbilanzen deutscher Stromgebiete“. Für das BMU werden neun Projekte durchgeführt, z. B. „Aktuelle Untersuchungen zur Belastung von Schwebstoffen und Sedimenten mit organischen Schadstoffen in grenzüberschreitenden Gewässern“. Im Auftrag Dritter werden 19 Projekte bearbeitet, z. B. „Dip-Chip: Deutsch-Israelisches Forschungsvorhaben: A novel whole-cell device for rapid genotoxicity detection in water“ im Auftrag des BMBF und des Israeli Ministry of Science, Culture and Sport (MOST).

- Ökologie

Das Thema Ökologie bearbeitet die BfG wegen seines hohen gesellschaftspolitischen Stellenwerts in einer eigenen Abteilung. Diese untersucht nicht nur Ursprung und Ausmaß ökologischer Veränderungen in und an Bundeswasserstraßen, sondern versucht auch, Wege zur Minimierung oder Kompensation möglicher negativer Folgen von unterschiedlichen Nutzungen aufzuzeigen. Um Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, landschaftspflegerische Begleitpläne oder Umweltkonzepte für Wasserstraßen und ihr Umland zu erarbeiten, geht die Abteilung von einer ganzheitlichen und wirkungsorientierten Systembetrachtung aus, d.h. es werden abiotische mit biotischen Daten verknüpft. Insbesondere aus diesem Grund spielt für die Abteilung Ökologie die referats- und abteilungsübergreifende interdisziplinäre Zusammenarbeit eine wichtige Rolle.

Im Auftrag des BMVBS führt die Abteilung 17 Vorhaben zur Erfassung und Bewertung der ökologischen Verhältnisse an Bundeswasserstraßen durch, z. B. „Auswirkungen von Ausbau, Neubau und Unterhaltung der Bundeswasserstraßen auf die Fauna, Flora und mikrobielle Lebensgemeinschaften“. Im Auftrag des BMU bearbeitete sie drei Projekte (z. B. „Biodiversität großer Fließgewässer in Abhängigkeit von der Strukturdiversität“). Des Weiteren wurden acht Drittmittelprojekte durchgeführt, z. B. das DFG-Projekt „Top-down Steuerung Makrozoobenthos“.

- Abteilungsübergreifender FuE-Schwerpunkt „Gewässerkundliches Informationsmanagement“

Die BfG verfügt durch ihre jahrzehntelange Tätigkeit an den Wasserstraßen des Bundes über einen großen, ständig weiter wachsenden Bestand an gewässerkundlichen Daten, Informationen und Modellen. Fast alle Umweltinformationen haben einen direkten oder indirekten Raumbezug. Die BfG hat deshalb das Gewässerkundliche Geografische Informations- und Analysesystem (GGInA) mit dem Ziel entwickelt, den web-basierten Zugang zu ihrem Geodaten-Pool zu ermöglichen, den Austausch von gewässerkundlichen Fachdaten und Geodaten innerhalb der BfG sowie mit externen Partnern zu erleichtern und Datenbestände der Partner aus dem Verkehrs- und Umweltbereich zu erschließen. Gleichzeitig können ausgewählte GGInA-Daten auch in anderen Umweltportalen integriert werden. Die BfG beteiligt sich national und auf europäischer Ebene an Vorhaben zum Aufbau



einer Geodateninfrastruktur (GDI-DE bzw. WISE, INSPIRE). Sie betreibt weiterhin im Auftrag der Wasserwirtschaftsverwaltungen des Bundes und der Länder die Internetplattform WasserBLICK. WasserBLICK beherbergt das nationale Berichtsportal Wasser und das zentrale Fachportal der zuständigen Behörden des Bundes und der Länder. Das Portal dient insbesondere der Unterstützung der internationalen Berichtspflichten der Bundesrepublik Deutschland und fungiert als Schnittstelle zum Europäischen System WISE. Neben der Informationsbereitstellung zielt die BfG zunehmend auf die Integration von Daten und Modellen ab, um Entscheidungsprozesse auf unterschiedlichen Ebenen zu erleichtern sowie komplexe gewässerkundliche Sachverhalte transparent darzustellen. Mit Unterstützung der EU, des BMBF oder des BMU werden entsprechende Fachinformations- und Entscheidungshilfesysteme angeboten und weiter entwickelt (z. B. IDSS, INFORM, Elbe-DSS, UNDINE).<sup>10</sup>

Im Auftrag des BMU werden außerdem – neben den oben genannten Projekten – drei Projekte von zwei oder von allen drei Abteilungen bearbeitet (z. B. „Betreuung und Wartung des Alarmmodells Elbe“). Die Zentralabteilung der BfG ist vom BMU mit dem Projekt „Internationale Zusammenarbeit“ betraut worden. Die BfG beteiligt sich regelmäßig an Ausschreibungen des BMU im Rahmen des Umweltforschungsplans (UFOPLAN) und war dabei wiederholt erfolgreich.

- Sekretariat IHP/HWRP

Auch das Sekretariat führt im Auftrag des BMU und des Auswärtigen Amtes (AA) Projekte im Rahmen des deutschen Beitrags zum IHP der UNESCO und zum HWRP der WMO sowie zwei Drittmittelprojekte durch. Insbesondere „FRIEND: Flow Regimes from International Experimental and Network Data“ und „HELP: Hydrology for Environment, Life and Policy“ sind dabei Forschungsschwerpunkte.

Die BfG bearbeitet eine Mischung aus kurz-, mittel- und langfristigen Projekten. Zentraler Teil ihres Aufgabenspektrums sind Daueraufgaben wie ihre Tätigkeiten als Koordinationsstelle oder Datenzentrum, der Betrieb von Messnetzen, Beiträge zu Überwachungsprogrammen etc. Damit verknüpfte langfristige FuE-Aufgaben sind bei-

---

<sup>10</sup> IDSS = Information Decision Support System; Informations- und EntscheidungsUnterstützungssystem z. B. zur Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen; INFORM: Integrated Floodplain Response Model, integriertes Flussauen-Modell zur Untersuchung und Beurteilung ökologischer Fragestellungen; Elbe-DSS: siehe IDSS, hier: zum Flusseinzugsgebietsmanagement am Beispiel der Elbe; UNDINE = Datengrundlagen zur Einordnung und Bewertung hydrologischer Extreme, Informationsplattform zur überregionalen Darstellung historischer Gewässerzustände.

spielsweise die Analyse der zeitlichen und räumlichen Dynamik von Sedimenten im Tidebereich großer Nordseezuflüsse und die daran gekoppelten Messprogramme oder die Entwicklung und Erprobung von Mess- und Auswerteverfahren und -systemen zur Bereitstellung von Geofachdaten. Auch das 1988 in der BfG unter Schirmherrschaft der WMO eingerichtete „Weltdatenzentrum Abfluss“ (Global Runoff Data Centre, GRDC) gehört zu den langfristigen Vorhaben, die eine Datengrundlage für FuE-Vorhaben liefern.<sup>11</sup>

Den Anschluss an aktuelle theoretische und methodische Entwicklungen gewinnt die BfG nach eigenen Angaben durch systematische Auswertung der Fachliteratur und zielgerichtete Fortbildung ihrer Mitarbeiter. Mehrere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG sind (Mit-)Herausgeber wissenschaftlicher Journale. Die Teilnahme an nationalen und internationalen wissenschaftlichen Tagungen und Kongressen sowie die Übernahme von Koordinationsaufgaben (z. B. BMVBS-Initiative „Klimawandel und Schifffahrt“) sollen den Anschluss an den aktuellen Stand der Forschung ebenso sichern wie die Einwerbung von Drittmitteln, FuE-Kooperationen und die Beteiligung an nationalen und internationalen Expertengruppen. Durch die teilweise federführende Mitarbeit in Standardisierungsgremien wie DIN oder ISO wird nach Auffassung der BfG gewährleistet, dass methodische Fortschritte übernommen und selbst mit formuliert werden. Die BfG investiert zudem in die modernsten verfügbaren Messtechnologien und Laborausstattung und bildet ihr technisches Personal entsprechend fort.

## **b) Publikationen und Tagungen**

Laut Geschäftsordnung sind neue wissenschaftliche Arbeitsergebnisse der BfG (mit Genehmigung der Leitung) zu veröffentlichen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG haben in den Jahren 2004 bis 2006 insgesamt neun Monographien, 140 Beiträge zu Sammelwerken, 142 Artikel in referierten Zeitschriften und neun in nichtreferierten Zeitschriften sowie 46 Beiträge zu Publikationen im Eigenverlag veröffentlicht; dies entspricht einem Durchschnitt von ca. 115 gedruckten Veröffentlichungen pro Jahr. Hinzu kamen 381 interne Stellungnahmen und Politikpapiere sowie 394 Vorträge. Die wichtigsten Publikationen der Jahre 2004-2006 sind dem Anhang 7 zu entnehmen.

---

<sup>11</sup> Wegen seines thematischen Schwerpunkts (Abflussdaten) ist das GRDC als ein Vorhaben des BMVBS der BfG zugeordnet worden.

Zusammen mit den Bundesländern gibt die BfG die Zeitschrift „Hydrologie und Wasserbewirtschaftung“ heraus (6 Hefte jährlich, Auflage: 1.600 Stück), die sich als Mitteilungsblatt der gewässerkundlichen Dienststellen des Bundes und der Länder sowie als Forum für den Austausch von Wissen und Erkenntnissen zwischen Forschung und Praxis versteht. Zur Leserschaft der Zeitschrift gehören Behörden, Hochschulinstitute, Forschungseinrichtungen, Verbände, Ingenieurbüros und Privatpersonen im In- und Ausland.

Zu den weiteren Veröffentlichungen der BfG zählen

- die Schriftenreihe „BfG-Mitteilungen“ (unregelmäßig erscheinend, ca. ein Heft pro Jahr, Auflage: 600-800 Stück), die sich vor allem an den Bund (insbesondere die WSV) und die Länder richtet und über den Schriftentausch der Bibliothek auch anderen gewässerkundlichen Institutionen zugänglich gemacht wird, und
- die Schriftenreihe „BfG-Veranstaltungen“ (vier bis acht Hefte im Jahr, Auflage 300-500 Stück), die Vortragsmanuskripte oder Abstracts von Vorträgen enthält, die auf von der BfG veranstalteten fachlichen Kolloquien gehalten wurden. Die Hefte gehen in gedruckter Form nur an die Teilnehmer, stehen aber im Internet auch der Öffentlichkeit zur Verfügung. Eine Aufwertung der Schriftenreihe wird gegenwärtig erwogen.

In den Jahren 2004 bis 2006 hat die BfG insgesamt 49 Veranstaltungen (Statusseminare, Kolloquien, Symposien, Workshops etc.) entweder selbst im eigenen Haus oder in Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen in Koblenz bzw. an anderen Orten ausgerichtet.<sup>12</sup> Exemplarisch zu nennen sind die jährlichen gewässermorphologischen und chemischen Kolloquien. Herausragende internationale Fachtagungen in diesem Zeitraum waren:

- „Genotoxicity and Immunotoxicity: Unwelcome effects in water systems“ (BfG in Kooperation mit UBA und GDCh, Koblenz, 22.-24.04.2004),
- "Integriertes und nachhaltiges Flussgebietsmanagement – Beispiel Elbe – Herausforderungen für die Flusspolitik und Lösungsansätze aus der Flussforschung" (BfG in Kooperation mit der IKSE und der FG Elbe, Leipzig, 08./09.11.2005)

---

<sup>12</sup> Bei einigen internationalen Veranstaltungen, die von anderen Institutionen organisiert wurden, waren einzelne Wissenschaftler der BfG in die inhaltliche Vorbereitung einbezogen, z. B. als „member of scientific committee“; diese Veranstaltungen wurden hier mitgezählt.

- "Experience with WasserBLiCK and interesting aspects in the context of WISE" (BfG in Kooperation mit dem BMU und der EU-Kommission, Brüssel, 15.02.2005).

Das IHP-/HWRP-Sekretariat hat im selben Zeitraum 18 überwiegend internationale Veranstaltungen ausgerichtet (2007: vier Veranstaltungen), z. B. den UNESCO-IHP and IAHS-PUB Workshop (Koblenz 2004), den internationalen Workshop „Water as good and a service: decision-making methods and tools for regional water management with respect to uncertainties“ (Wageningen/Niederlande 2005) oder die XXIII. Konferenz der Donauländer über hydrologische Vorhersagen und hydrologisch-wasserwirtschaftliche Grundlagen (Belgrad/Serbien, 2006).

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG nahmen im Zeitraum von 2004 bis 2006 auf Einladung mit eigenen Beiträgen an insgesamt 37 Veranstaltungen teil (2007: 15), z. B. an der „Gordon Conference: Environmental Sciences“ (Plymouth, New Hampshire/USA, 2004), der Fifth European Conference on Ecological Modelling (Pushchino/ Russland 2005) oder dem UNESCO-ISI Danube Workshop (Budapest 2006).

### **c) Kooperationen**

Die BfG kooperiert auf universitärer Ebene in erster Linie mit der Universität Koblenz-Landau. Primäres Ziel der Kooperation mit der Universität ist die Weiterentwicklung der Erforschung der Binnengewässer. Beide Seiten sind am Austausch von Wissenschaftlern, der Gestaltung von wissenschaftlichen Projekten und Abschlussarbeiten sowie der Entwicklung gemeinsamer FuE-Programme interessiert. Beide Einrichtungen haben ein Kooperationsabkommen zur gemeinsamen Gestaltung des Bachelor- und Master-Studiengangs „Ecological Impact Assessment“ an der Universität Koblenz-Landau abgeschlossen. Im Rahmen des gemeinsamen Studiengangs bereiten zurzeit die Institute „Integrierte Naturwissenschaften“ und „Umweltwissenschaften“ der Universität Koblenz-Landau eine Forschungsinitiative vor, die zum Ziel hat, auch unter Beteiligung von Wissenschaftlern der BfG ein DFG-gefördertes Graduiertenkolleg an der Universität Koblenz-Landau einzurichten.

Die BfG ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Ressortforschungseinrichtungen. Darüber hinaus bestehen vertraglich festgelegte Kooperationsbeziehungen zu fachlich verwandten (z. B. hydrologischen, biologischen oder geoökologischen) Einrich-

tungen von elf weiteren Universitäten<sup>13</sup>. Auch mit elf verschiedenen außeruniversitären öffentlichen Einrichtungen (Bundesressortforschungseinrichtungen, Fraunhofer-Instituten, Helmholtz-Zentren, Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft),<sup>14</sup> acht privaten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, einem Industrieunternehmen, dem Meeresmuseum Stralsund und verschiedenen Fachgremien des Bundes und der Länder bestehen Kooperationsverträge.

Zudem gehört die BfG per Vertrag der Flussgebietsgemeinschaft Ems zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an, koordiniert und leitet das BMBF-Verbundvorhaben SeKT („Definition von Referenzbedingungen, Kontrollsedimenten und Toxizitätsschwellenwerten für limnische Sedimentkontakttests“) und entwickelt gemeinsam mit sieben Partnern unter Leitung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz im Rahmen des INTERREG IIIB-Programms der Europäischen Kommission ein „Information and Decision Support System (IDSS)“ mit dem Ziel, ein neues Leitbild für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Kontext eines ökologisch verträglichen Schutzes vor Hochwasserschäden zu schaffen.

Auch zu ausländischen Partnern hat die BfG vertraglich festgelegte Kooperationsbeziehungen, insbesondere zu niederländischen Einrichtungen<sup>15</sup>, aber auch zu einer amerikanischen Universität (Clarkson University in Potsdam/NY), einer dänischen (Geological Survey of Denmark and Greenland GEUS, Kopenhagen), einer portugiesischen (Laboratório Nacional de Engenharia Civil LNEC, Lissabon) und einer britischen öffentlichen außeruniversitären Forschungseinrichtung (Centre for Ecology and Hydrology Wallingford/UK) sowie zu einer privaten außeruniversitären Forschungseinrichtung in Dänemark. Ohne vertragliche Bindung kooperiert die BfG zudem eng mit der Eawag, Water Service/Deltares und CEH Wallingford. Dies reicht von gemeinsamen Forschungsprojekten und Wissenschaftlerausaustausch über bilaterale Vereinbarungen bis hin zur Zusammenarbeit in internationalen Netzwerken. In manchen Bereichen nimmt die BfG dabei eine führende Position ein.

---

<sup>13</sup> TU Berlin, Universität Bielefeld, TU Braunschweig, Brandenburgische TU Cottbus, TU Darmstadt, TU Dresden, Universitäten Freiburg, Hamburg, Karlsruhe, Leipzig und Osnabrück

<sup>14</sup> Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig (FAL), Deutscher Wetterdienst Offenbach (DWD); Fraunhofer-Institute: IBMT St. Ingbert, Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung; Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig-Halle, Helmholtz-Forschungszentrum Jülich; Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), Berlin, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF), Müncheberg, Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR), Dresden, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK).

<sup>15</sup> Universitäten: University of Utrecht, University of Twente, Wageningen University; öffentliche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen: Institut für Integralverwaltung der Binnengewässer und Abwasserreinigung RIZA, TNO Built Environment and Geosciences; sowie fünf private außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Außerdem nimmt die BfG auf europäischer Ebene mit vertraglicher Bindung an elf Verbundvorhaben der EU oder der EG, an zehn anderweitigen europäischen Verbundvorhaben, sechs länderübergreifenden Flussgebietsgremien, einem niederländischen Fachgremium und einem Fachgremium der EG (European Sea-Level Service ESEAS) teil.

Von den weltweiten Kooperationsbeziehungen sind vor allem die vertraglich festgelegte Teilnahme der BfG am Verbundvorhaben Arctic Runoff Data Base (ARDB) und an dem Fachgremium Global Runoff Data Centre (GRDC) der WMO sowie am IHP/HRWP-Sekretariat der UNESCO und der WMO erwähnenswert.

Hinzu kommt eine Fülle von vertraglich nicht festgelegten Kooperationen mit Einrichtungen verschiedener Art im In- und Ausland. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG haben im Zeitraum von 2004 bis 2006 in 124 nationalen und 80 internationalen Gremien, Kommissionen und Ausschüssen mitgearbeitet, z. B. in der Technical Group WISE der EU, in PIANC,<sup>16</sup> in der Steering Group des European Sediment Network ‚SedNet‘, im Präsidium und vielen Fachgremien der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), in der Advisory Working Group der Commission for Hydrology (CHy) der WMO oder in Fachgremien der Internationalen Flussgebietskommissionen von Donau, Elbe, Oder, Rhein und Mosel/Saar.

Externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bietet die BfG die Möglichkeit zu einem Forschungsaufenthalt; sie hält bedarfsweise Arbeitsplätze für Gäste aus dem In- und Ausland bereit.<sup>17</sup>

#### **d) Drittmittel**

Ca. 7 % der gesamten Mittel, die der BfG jährlich zur Verfügung stehen, entfallen auf Drittmittel. Die BfG hat in den Jahren 2004 bis 2006 insgesamt rund 6,1 Mio. Euro an Drittmitteln eingeworben (vgl. Anhang 5). Die meisten Mittel erhielt die BfG von der EU (48,8 %) und vom Bund (24,9 %). Von der Wirtschaft stammten 11,6 %, vom Land 8,1 %, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft 4,8 % und von sonstigen Drittmittelgebern 1,7 % der gesamten in diesem Zeitraum eingeworbenen Drittmittel.

---

<sup>16</sup> PIANC ("Permanent International Association of Navigation Congresses") ist ein internationaler Verband für Schifffahrt, Wasserstraßen und Häfen.

<sup>17</sup> Die BfG erklärt, sie löse das Problem der auf die Stellenzahl des Planpersonals begrenzten Arbeitsplätze in ihren Gebäuden durch konstruktiven Umgang mit dem strukturellen Defizit; Arbeitsplätze für Gastwissenschaftler gingen zu Lasten des Platzes für das Planpersonal (z. B. Doppelbelegung von Räumen).

Die BfG legt Wert auf aktive Drittmittelinwerbung, die sie als notwendige Voraussetzung für Innovationen ansieht. Bei der Beantragung von Drittmittelprojekten wird auf die Vereinbarkeit mit den Kernaufgaben und Zielen der BfG geachtet. Die eingeworbenen Mittel werden zur Einstellung von Zeitpersonal und – falls vereinbart – zur Beschaffung spezieller Geräte oder für Fremdleistungen<sup>18</sup> eingesetzt.

Erfolgreiche Forschung mit Drittmitteln wird in der BfG als Leistungskriterium angesehen. Der Personalabbau wirkt sich allerdings auch auf die Drittmittelinwerbung hemmend aus.

#### **e) Beteiligung an der Hochschullehre und der Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses**

17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG beteiligen sich als Lehrbeauftragte an der Lehre von Fachhochschulen<sup>19</sup> und Universitäten<sup>20</sup> mit durchschnittlich ca. zwei Semesterwochenstunden pro Person.

Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der BfG betreuten im Zeitraum von 2004 bis 2006 insgesamt 19 Doktorarbeiten (2007: zusätzlich drei) und 26 Diplomarbeiten (2007: 12). Außerdem übernehmen habilitierte Beschäftigte der BfG Gutachter- und Prüfungsfunktionen im Rahmen von Dissertationen. Ein Mitarbeiter der BfG reichte im Jahr 2007 seine Habilitationsschrift ein.

In der Regel werden Doktorarbeiten an der BfG auf halben Stellen durchgeführt. Die BfG verfügte im Zeitraum von 2004 bis 2006 über drei Doktorandenstellen. Weitere Promotionsvorhaben wurden über im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel oder über Stipendien finanziert.

Auf Anfrage oder nach Bewerbung vergibt die BfG ein- bis zweiwöchige Schulpraktika und studienbegleitende Praktika an Studierende von verschiedenen Fachhochschulen und Universitäten. Die BfG legt Wert auf eine thematische und zeitliche Verknüpfung eines Praktikums mit einer Studien-, Diplom-, Examens-, BSc- oder MSc-Arbeit. Die Arbeiten werden thematisch mit Drittmittelprojekten oder aktuellen For-

---

<sup>18</sup> Leistungen Externer (Personal- und Sachmittel) werden von der BfG gelegentlich aus Drittmitteln bezahlt, wenn dies in den entsprechenden Projekten so beantragt wurde.

<sup>19</sup> An den Fachhochschulen Bingen und Koblenz sowie an der Hochschule Bremen.

<sup>20</sup> An den Technischen Universitäten Berlin, Darmstadt, Dresden und Kaiserslautern, Universitäten Bonn, Koblenz-Landau, Hannover, Mainz und Stuttgart, der Universität der Bundeswehr München, der Hafen City Universität für Baukunst und Raumentwicklung Hamburg, dem UNU-EHS – Institute for Environment and Human Security der United Nations University in Bonn, der Universität von Girona/Spanien und der Uppsala University/Schweden.

schungsthemen der BfG verknüpft. Aufgrund des limitierten Platzangebots müssen Diplomarbeiten begründet beantragt und mit den betroffenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der BfG<sup>21</sup> abgestimmt werden.

#### **f) Qualitätssicherung**

Als Maßstab für die Qualität ihrer Arbeit sieht es die BfG an, wenn die WSV die Arbeitsergebnisse der BfG akzeptiert und in ihrer Verwaltungspraxis verwendet und wenn die Vorhaben der WSV gesellschaftliche Akzeptanz finden. Eine besondere Qualitätssicherung für die FuE-Arbeit der BfG oder ein umfassendes internes Qualitätssicherungssystem bestehen bislang nicht.

Einige Referate (z. B. Radiologie, Ökotoxikologie, Tierökologie) haben eine Qualitätssicherung eingeführt und halten dazu Dokumentationen vor. Für mehrere Laborbereiche ist eine Zertifizierung in Vorbereitung.

Eine externe Bewertung der Forschung und Entwicklung der BfG in ihrer Gesamtheit hat es bislang noch nicht gegeben. Die mit der Einwerbung von (z. B. DFG-, BMBF-, EU-) Drittmitteln verbundene Begutachtung von Forschungsanträgen durch unabhängige Gutachter im Zuge der üblichen Antrags- und Auswahlverfahren (wissenschaftliche Gremien der Mittelgeber und Projektträger) sieht die BfG als eine Form der Qualitätssicherung und externen Bewertung an. Dies setzt sich nach ihren Angaben in der Bearbeitung der Vorhaben in Statusseminaren, Zwischengutachten und bei Projektabschluss und Publikationen fort.

Die BfG hat im Juli 2003 die Regeln der DFG zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis übernommen.

#### **g) Transfer**

FuE-Leistungen der BfG fließen vornehmlich in die Gesetzgebung, Normung, Standardisierung und den operationellen Betrieb der Verwaltungen ein. Durch die Konzeption und Durchführung praxisnaher Projekte mit der WSV werden ebenfalls FuE-Ergebnisse der BfG in der Praxis angewandt.

---

<sup>21</sup> Im Laborbereich erhalten Diplomandinnen und Diplomanden eine Person (Ingenieur/-in, Doktorand/-in oder Wissenschaftler/-in, der/die mit dem Drittmittelprojekt befasst ist) zur Betreuung zugeteilt.



Im Internet verbreitet die BfG ihre FuE-Ergebnisse über Fachinformationssysteme und operative Internetportale, Web-Catalogservices und Web-Mapservices unter Einsatz von Content-Management-Technologien sowie mit Hilfe der serverbasierten Datenbereitstellung und des operationellen Betriebs von Modellen für administrative Aufgaben. Darüber hinaus werden Modellansätze für Dritte zum Einsatz oder zur Weiterentwicklung bereitgestellt. Als Praxistransfer von FuE-Leistungen wertet die BfG auch die Erstellung von Modellsoftware als Open source oder Freeware-Produkt.

#### **h) Bedeutung für die wissenschaftlichen Fachgemeinschaften**

Die BfG erklärt, es fänden über gemeinsame Projekte, Forschungsaufträge, die Zusammenarbeit in wissenschaftlichen Institutionen und die Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen wechselseitige Impulse und ein intensiver Austausch mit der gesamten Forschungslandschaft statt. Auch auf internationaler Ebene sei die BfG eine anerkannte Institution.

Die BfG bestimmt nach eigenen Angaben auf zentralen Feldern den Stand von Wissenschaft und Technik mit. Ein aktuelles Beispiel sei das elektronische Berichtswesen der EU für die Wasserrahmenrichtlinie (WISE), das nach dem Vorbild der BfG-Entwicklung „Wasser-BLick“ gestaltet wurde.

### **III.2. Extramurale Forschung**

Die BfG hat zwischen 2004 und 2006 insgesamt 80 extramurale FuE-Aufträge mit Mitteln in Höhe von rund 1,5 Mio. Euro vergeben (vgl. Anhang 6). Die meisten dieser Mittel gingen an Einrichtungen der Wirtschaft (523 TEuro), Universitäten (465 TEuro) und private Forschungseinrichtungen (401 TEuro).

Neue Vorhaben können mit einem Vorlauf von zwei Jahren im Rahmen der Mittelplanung für den Bundeshaushalt eingebracht werden. Maßgebend für die Auswahl der Themen sind die Kernaufgaben der BfG; die Planung der FuE-Programmbudgets erfolgt durch die Referate und Fachabteilungen. Die fachliche Auswahl eines Auftragnehmers obliegt dem zuständigen Referat oder Aufgabenbereich auf der Grundlage von Kriterien, die vorab in der jeweiligen Beschreibung der Leistungen festgelegt werden. Die Leistungsbeschreibungen werden jeweils vom Fachreferat in Zusammenarbeit mit der Vergabestelle der BfG ausgearbeitet. Das Referat bzw. der

Aufgabenbereich ist für die Projektbegleitung anhand der vertraglich geregelten Ziele, Meilensteine und Arbeitsschritte zuständig.

Im Vertrag mit den Auftragnehmern ist verbindlich vorgesehen, dass ein Abschlussbericht und eine Dokumentation der Daten und Modelle vorgelegt werden; eine Festlegung über die weitere Veröffentlichung von Projektergebnissen, sofern diese wegen besonderer Vertraulichkeit nicht einer Einschränkung unterliegen, ist nicht vorgesehen. Die BfG dokumentiert die aus von ihr geförderten Projekten hervorgehenden Publikationen nicht gesondert.

Die Ergebnisse extramuraler FuE-Projekte fließen in die Produkte der BfG (Gutachten, Stellungnahmen, Positionsbestimmungen, Arbeitsprogramme etc.) ein und werden auf diesem Wege der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung einschließlich der WSV zur Verfügung gestellt. Dem Ressort werden sie über Berichte oder Veröffentlichungen übermittelt. Der Fachwelt und der breiten Öffentlichkeit werden sie durch wissenschaftliche Veröffentlichungen, Vorträge und die generelle öffentliche Darstellung der BfG (z. B. Homepage, Faltblätter) vorgestellt. Sie fließen auch in die wissenschaftliche Positionsbildung der BfG und ihre fachliche Positionierung in Gremien, Arbeitsgemeinschaften, Kommissionen etc. ein.

### **III.3. Wissenschaftsbasierte Dienst- und Beratungsleistungen**

#### **a) Beratung**

Im Vordergrund stehen die Beratung von BMVBS und BMU sowie der Dienststellen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung. Neben der Beratung des BMVBS und des BMU erhielt die BfG im Zeitraum 2004 bis 2006 parlamentarische Anfragen sowie Bitten um Stellungnahmen zu EG-Dokumenten oder um Stellungnahmen zu Gesetzesvorhaben im Rahmen der Ressortbeteiligung. Auch für den Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages hatte die BfG in diesem Zeitraum Stellungnahmen erarbeitet.

Der Anteil kurzfristiger Anfragen am Gesamtaufkommen aller Anfragen an die BfG betrug ca. 50 %. Typische Beispiele sind die fachliche Prüfung von Gesetzesvorlagen im Rahmen der Ressortbeteiligung, die Unterstützung der Ressorts BMVBS und BMU bei der Beantwortung parlamentarischer Anfragen oder die Stellungnahmen zu aktuellen Ereignissen (wie unfallbedingten Gewässerverschmutzungen und Extrem-

ereignissen wie Hoch- und Niedrigwasser). Auf komplexere Stellungnahmen entfällt ebenfalls ein zahlenmäßiger Anteil von ca. 50 %. Hierbei handelt es sich z. B. um Fachbeiträge im Vorfeld der Entwicklung von EG<sup>22</sup>-Gesetzgebungsverfahren oder von Abstimmungen mit den Ländern. Größere Projekte bilden die Ausnahme. Prägnante Beispiele der vergangenen drei Jahre sind die Erarbeitung des Managementplans für kontaminierte Sedimente im Rheingebiet (Auftraggeber: BMU/IKSR) und die Initiative "Klimawandel und Schifffahrt", deren Gesamtkoordinierung der BfG übertragen wurde (Auftraggeber: BMVBS). Jenseits dieser Formen der politischen Einbindung der BfG gibt es die langfristige Beauftragung innerhalb des Arbeitsprogramms bzw. die dauerhafte Vertretung in nationalen und internationalen Kommissionen und Gremien.

## **b) Dienstleistungen**

Zum Spektrum der BfG-Dienstleistungen gehören

- das Erstellen operationeller Abfluss- und Wasserstandsvorhersagen;
- die Wasserbewirtschaftung der Bundeswasserstraßen;
- die Durchführung von Hauptnivelements;
- der Betrieb gewässerkundlicher Messnetze;
- die Akquisition, Verwaltung, Auswertung und Bereitstellung gewässerkundlicher Daten und Informationen;
- die Erhebung von Daten: Durchführung von Messprogrammen, Sondermessprogrammen;
- das Verfassen von Schiedsanalysen und Qualitätssicherungsprogrammen (Hydrologie, Gewässerbeschaffenheit, Ökotoxikologie, Radiologie, Faunistik, Vegetationskunde);
- der Betrieb gewässerkundlicher Informationssysteme und Modelle;
- die Erstellung von Umweltrisikoeinschätzungen, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Unterhaltungsplänen;
- die Erstellung von Sedimentmanagementplänen und Baggergutverbringungskonzepten;
- das Verfassen von Gutachten und Stellungnahmen, Qualitätssicherung;

---

<sup>22</sup> Die auf dem Vertrag von Rom aus dem Jahre 1957 beruhende Europäische Gemeinschaft (EG) ist eine der Grundlagen der europäischen Integration. Ihr Hauptziel ist die Verwirklichung eines großen gemeinsamen Markts ohne Binnengrenzen. Auch nach Entstehung der Europäischen Union (EU) im Jahr 1992 ist die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft unter der Bezeichnung „Europäische Gemeinschaft“ Teil der EU geblieben.  
Vgl. [http://europa.eu/scadplus/glossary/eu\\_communities\\_de.htm](http://europa.eu/scadplus/glossary/eu_communities_de.htm)

- Projektsteuerung und Projektmanagement;
- die Planung und Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen.

Die Dienstleistungen der BfG sind vorwiegend wissenschaftsbasiert und setzen in der Regel eigene Forschung und Entwicklung voraus (vor allem die Entwicklung, Verbesserung und Pflege von Modellen und Methoden sowie konzeptionelle Arbeiten). Wichtige Methoden und Techniken werden selbst entwickelt oder weiterentwickelt; von Anderen entwickelte Methoden werden nur übernommen, wenn die Anbieter nachweisen, dass sie gemäß dem Stand der Wissenschaft und Technik arbeiten.

Für den Umgang mit Baggergut, bei Laboruntersuchungen, Probenahmen sowie im Bereich Messtechnik und bei Bewertungsverfahren sind der BfG Verfahren, Techniken und Methoden vom Gesetzgeber vorgegeben, z. B. in Gesetzen, Verordnungen, Normen oder Standards. Die Methoden (inkl. des geforderten Untersuchungsspektrums) entsprechen nicht immer dem Stand von Wissenschaft und Technik. In Fällen, in denen aus Sicht der BfG Verbesserungen oder Ergänzungen erforderlich sind, wird eigene Forschung und Entwicklung betrieben.

Die wichtigsten Nutzer der Dienstleistungen der BfG sind vor allem das BMVBS und das BMU sowie deren nachgeordnete Dienststellen. Als weitere Nutzer nennt die BfG darüber hinaus andere Bundesministerien (BMBF, Auswärtiges Amt, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit einschließlich Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), Länderministerien, Behörden und Gremien der Länder, internationale Organisationen, internationale Flussgebietskommissionen, Fachverbände, wissenschaftlich-technische Vereinigungen und Normungsgremien, Bildungseinrichtungen, nationale und internationale Forschungseinrichtungen, Einrichtungen der Privatwirtschaft und Wirtschaftsverbände, Bürger, Nichtregierungsorganisationen und Umweltverbände.

Die Erhebung gewässerkundlicher Daten und gewässerkundlichen Wissens sowie deren Transfer an externe Nutzer sind zentrale Aufgaben der BfG. Externe Nutzer finanzieren diese Art von Dienstleistungen in der Regel selbst; im Ausnahmefall verwendet die BfG dafür Eigenmittel. Für die Abwicklung von Dienstleistungsaufträgen werden je nach Fragestellung teilweise auch Forschung und Entwicklung durchgeführt. Die Ergebnisse werden zum Teil online zur Verfügung gestellt. Die BfG strebt auch die Publikation an, bedarf dafür allerdings oft der Genehmigung des jeweiligen

Auftraggebers. Entwicklungen werden, um die Verbreitung und weitere Entwicklung zu fördern, nicht patentiert, sondern als „Open Source“ der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt.

Ein spezieller Nutzerbeirat existiert nicht. Die BfG versichert, in vielfältiger Weise engen Kontakt zur den Nutzern ihrer Produkte zu halten; sie bindet z. B. die wichtigsten Nutzer in die jährliche Dienstberatung der BfG mit den Dezernatsleitern M+N (Regionales Management und Neubau) der WSV, die jährliche Auftakt-Beratung mit dem Referat WS 14 des BMVBS und in den jährlichen BMU-Sprechtage ein. Des Weiteren wird die BfG kontinuierlich einbezogen in Beratungsgremien der Nutzer, z. B. in die Dienstberatungen des BMVBS mit den Dezernatsleitern M+N, die Beratungen der Präsidenten der Wasser- und Schifffahrtsdirektionen und der Oberbehörden, Fachgruppen, Ausschüsse, Lenkungsgruppen der WSV, Bund-Länder-Ausschüsse, Beiräte und Ausschüsse von Fachverbänden etc. Darüber hinaus veranstaltet die BfG wiederholt anlass- und themenbezogene Nutzertreffen.

Die Arbeitsergebnisse von Dienstleistungsaufgaben werden der Öffentlichkeit über die Internetseiten der BfG, durch die Veröffentlichung von Presseinformationen, -mitteilungen und -fotos oder durch Pressekonferenzen bekannt gegeben. Auch erreicht die BfG mit ihren Themen lokale oder überregionale Zeitungen und Zeitschriften und bietet dpa regelmäßig mit Erfolg Informationen an. Rundfunk- und Fernsehanstalten werden Hintergrundgespräche, Interviews oder Statements gegeben. Zudem ist die BfG auf fachlich wichtigen Messen (z. B. WasserBerlin, acqua alta etc.) mit eigenen Messeständen vertreten. Sie beteiligt sich an Themen-Veranstaltungen wie dem Tag der Geoinformationswirtschaft (Düsseldorfer Landtag, 2006) oder der Veranstaltung „10 Jahre Hochwassernotgemeinschaft“ (Marksburg, 2006). Als Beispiele für Maßnahmen einer breiten Öffentlichkeitsarbeit nennt sie u. a. Schulprojekte, die Mitgestaltung des Gewässerlehrpfades Rhein/Mosel und „Tage der offenen Tür“.

In bestimmten Bereichen (wie der Baggergutbewertung, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, faunistische Bestandsaufnahmen) vergibt die BfG aufgrund knapper eigener Personalressourcen Aufträge an private Anbieter (z. B. Ingenieurbüros, Auftragslabors). Hierfür stehen ihr aus einem gesonderten Haushaltstitel jährlich 2 bis 3 Mio. Euro zur Verfügung. Eigene Dienstleistungen werden auf diesen Gebieten nur noch in besonders schwierigen, dringenden oder komplexen Fällen von der BfG

selbst erbracht. Ihr obliegt nur noch, Regeln, Leitfäden und Qualitätsstandards für diese Bereiche zu entwickeln, in die gewässerkundliche Praxis einzuführen und bei den Vergaben deren Einhaltung zu gewährleisten.

### **III.4. Weitere Aufgaben**

#### **a) Beteiligung an Gesetzgebungsverfahren**

Die BfG ist als Fachbehörde regelmäßig in die Ressortabstimmung von Gesetzen einbezogen (z. B. bei der Abstimmung der Hochwasserrichtlinie, des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes, des Umweltgesetzbuches etc.).

Auf europäischer Ebene ist die BfG in verschiedene Gesetzgebungs- und Harmonisierungsverfahren einbezogen, z. B. in das Formulieren eines Vorschlags für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz, in die Harmonisierung verschiedenster Test- und Analyseverfahren im Rahmen EN/ISO/CEN zur Vorbereitung der Überführung in diverse Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften etc. In Bezug auf die EG-Wasserrahmenrichtlinie ist das BMU nationaler Vertreter gegenüber der EU-Kommission und hat in dieser Funktion die BfG beauftragt, konkrete Berichtsinhalte im „Common Implementation Process“ mit auszuarbeiten.

#### **b) Hoheitliche Aufgaben**

Direkte hoheitliche Aufgaben bilden mit ca. 5 % nur einen vergleichsweise geringeren Anteil des Leistungsspektrums der BfG. Allerdings tragen Beratungsleistungen und Dienstleistungen der BfG zur Durchführung hoheitlicher Aufgaben insbesondere der WSV sowie Dritter bei.

Das Referat „Radiologie und Gewässermonitoring“ befasst sich zu nahezu 50 % seines Arbeitsaufkommens mit der unmittelbaren Durchführung hoheitlicher Aufgaben, da die BfG gemäß Strahlenschutzvorsorgegesetz als Messstelle des Bundes für den Betrieb eines bundesweiten Messnetzes und die Überwachung der Bundeswasserstraßen auf Radionuklide in Wasser, Schwebstoff und Sediment zuständig ist und die Funktion einer Leitstelle wahrnimmt.

Die BfG vertritt den Bund in diversen nationalen und internationalen Gremien, Kommissionen und Ausschüssen. Sie arbeitet zum Teil federführend auch in Standardi-

sierungsgremien mit (DIN, CEN, ISO). Benannt durch das Nationalkomitee,<sup>23</sup> vertritt das IHP/HWRP Sekretariat Deutschland auf Sitzungen der Commission for Hydrology (CHy) der WMO und auf Sitzungen des Intergovernmental Council des IHP der UNESCO als Delegationsleitung.

### **c) Ausbildung**

Die BfG bietet keine Aus- und Weiterbildungsprogramme für externe Adressaten an. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG führen jedoch extern in beträchtlichem Umfang Schulungen im Rahmen von Aus- und Weiterbildungsprogrammen Dritter durch, z. B. der Sonderstelle für Aus- und Weiterbildung (SAF) der WSV, der Hydrographischen Gesellschaft (DHYG) oder der Vereinigung Deutscher Vermessungsingenieure.

Ein periodischer Workshop der BfG über die Anforderungen und technischen Entwicklungen auf dem Gebiet der Überwachung der Bundeswasserstraßen auf radioaktive Stoffe ist in Planung. Zudem werden Workshops der Koordinierungsstelle Fernerkundung und Schulungen für das elektronische Berichtswesen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Internetportal WasserBLick) angeboten.

Verschiedene in der BfG durchgeführte EU-Projekte umfassen auch Schulungen und Workshops für europäische Studierende, Projektpartner und Nutzer zu spezifischen Fragestellungen.<sup>24</sup>

Das IHP/HWRP-Sekretariat betreut die „International German Summer School of Hydrology (IGSH)“ an der Ruhr Universität Bochum. Das Sekretariat ist an der Entwicklung von E-Learning-Modulen im Wasserbereich für Hochschulen und für außeruniversitäre Bildung beteiligt.

Außerdem werden nationale und internationale Workshops zu Themen des IHP der UNESCO und des HWRP der WMO durchgeführt. Adressaten sind Wissenschaftler und Vertreter der operationellen hydrologischen Dienste.

---

<sup>23</sup> Es handelt sich um das Deutsche Nationalkomitee für das IHP/HWRP. Dieses vom Auswärtigen Amt, dem BMU und dem BMVBS getragene Gremium ist ein Forum für hydrologische Wissenschaften, das aus Vertretern der deutschen Wissenschafts- und Behördenlandschaft zusammengesetzt ist.

<sup>24</sup> Die Angebote richten sich je nach Thema an Mitarbeiter der WSV, Studierende, Doktoranden, junge Wissenschaftler, technisches Laborpersonal, (europäische) Forschungspartner, nationale Behörden (Bundesländer) und europäische Behördenmitarbeiter, Abwasserversorger sowie an Betreiber von Kläranlagen und Wasserwerken.

Außer der Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs (vgl. Kapitel A.III.1.e „Beteiligung an der Hochschullehre und Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses“) bietet die BfG auch Laborantinnen und Laboranten, Praktikantinnen und Praktikanten, Beamtenanwärterinnen und -anwärtern sowie Baureferendarinnen und -referendaren Ausbildungsmöglichkeiten in ihrem Hause. Zudem wird eine Ausbildung für den Umgang mit Internetinformationsportalen angeboten.

#### **F.IV. Künftige Entwicklung**

Für die Zukunft hält es die BfG für bedeutsam, Wissen, Methoden und Daten aufgabenbezogen zu integrieren und detailliertere Aussagen für größere hydrologische Einheiten, längere Zeiträume und fachlich komplexere Zusammenhänge zu treffen. Sie erwartet differenziertere Anforderungen an den Gewässerschutz durch verstärkte Einbeziehung von funktionellen und Nutzungsaspekten. Zudem hält sie vor dem Hintergrund des Meeres-Küstenkontinuums den Schutz der Meeresumwelt, die Auswirkungen des globalen und Klimawandels auf die Gewässer, aus dem Klimawandel resultierende Änderungen in Frequenz und Intensität hydrologischer Extreme sowie veränderte naturschutzfachliche Zielsetzungen für wichtig. Neuartige Gewässerbelastungen sollen in chemischer, toxikologischer und ökologischer Hinsicht untersucht und bewertet werden. Auf dem Gebiet des Informationsmanagements werden eine verstärkte Integration und Ausrichtung auf Entscheidungsprozesse auf unterschiedlichen Ebenen sowie die transparente Darstellung komplexer Sachverhalte angestrebt. Zudem will die BfG sich stärker in die nationale, europäische und globale Zusammenarbeit einbringen.

In folgenden Bereichen sieht die BfG Bedarf für künftige Vorlauftforschung:

- Klimafolgenforschung
  - o Indikatorenentwicklung und Bewertung;
  - o Reduktion der Unsicherheit der Klimaprojektionen und Regionalisierungsverfahren für die Abflussmodellierung;
  - o Trendanalysen für Gewässerqualität und Gewässerökologie.
- neue Messverfahren, Analysemethoden und Monitoringansätze in der Gewässerkunde
  - o Verfahren zur Übertragung gewässerkundlicher Daten und systemorientierte Monitoringprogramme, speziell im Küstenbereich;



- o Fernerkundung;
  - o Molekularbiologische Methoden.
- Erkennung und Vermeidung neuartiger Gewässerbelastungen und deren Risiken für Mensch und Umwelt
  - o Bestimmung neuartiger Schadstoffe in Sediment und Wasser (z. B. auch Nanopartikel);
  - o Bewertung von Abwasser-Aufbereitungstechniken.
- ökosystemare Forschung
  - o Prozessorientierte Modellentwicklung und Habitataignungsmodelle für Fluss- und Auenökosysteme;
  - o Faunistische und vegetationskundliche Bewertung (u. a. physiologische Fitness von Arten und Populationen).
- Aufbau und Einsatz integrativer Modellsysteme zur Politikberatung und im Flussgebietsmanagement
  - o Aufbau und Einsatz von Expertensystemen, Fuzzy-basierten Systemen und neuronalen Netzen;
  - o multikriterielle Ansätze für Bewertungsfragen;
  - o Wissenskommunikation.

Im Zuge der fortschreitenden Internationalisierung ihrer Arbeit will die BfG ihre internationalen Kooperationen und die internationale Vernetzung systematisch ausbauen.

Vor dem Hintergrund anstehender Entscheidungen über Kernaufgaben und Personalressourcen erörtert die BfG im „Fachkonzept BfG – 2010“ drei Szenarien ihres künftigen Weges. Die Aussagen werden nach Angaben der BfG auch vor dem Hintergrund getroffen, dass naturwissenschaftliche Fachkompetenz innerhalb der WSV ungleichmäßig verteilt ist und auf Grund des Stellenabbaus in der gesamten Bundesverwaltung dramatisch abgenommen hat. Unter diesen Bedingungen wachse der BfG als gewässerkundlichem Kompetenzzentrum und als Gewährleister einheitlicher, am Stand des Wissens ausgerichteter naturwissenschaftlicher Standards in der WSV und in der Qualitätssicherung eine entsprechend zunehmende Bedeutung zu. Die WSV erwäge beispielsweise zurzeit, durch Bündelung bei der BfG eine effektive und qualitätsgesicherte Abwicklung von Probenahmen, chemischen und ökotoxikologischen Untersuchungen sowie Begutachtungen für die WSV zu erzielen. Derartige Aufgaben könnten nur realisiert werden, wenn der Stellenabbau verlangsamt werde.

Im Einzelnen werden folgende Varianten betrachtet:

11. Ein linearer Stellenabbau von derzeit 252 Stellen auf den Stand von 236 Stellen im Jahr 2010 entsprechend den bisherigen Vorgaben und die Beibehaltung dieses Niveaus werde dazu führen, dass einzelne Arbeitsfelder komplett aufgegeben werden müssten. Dies würde mittelfristig zu nicht mehr schließbaren Wissenslücken in der WSV und beim BMVBS führen.
12. Bei einer Milderung des linearen Stellenabbaus bis zum Erreichen eines Stellenniveaus von  $236 + n$  Stellen im Jahr 2010 (und Beibehaltung dieses Niveaus) hält es die BfG für möglich, sowohl auf die sich ändernde Struktur innerhalb der WSV zu reagieren als auch für die Flankierung verkehrspolitischer Ziele von morgen die nötige fachliche Unterstützung zu gewährleisten. Auch um die erforderliche Qualität und Sicherheit der Dienstleistungen der BfG zukünftig gewährleisten zu können, reiche die personelle Ausstattung dann noch aus. Die Variante enthalte allerdings keine Puffer oder Auffangkapazität
13. Ein fortgesetzter linearer Stellenabbau über 2010 hinaus mit einer Unterschreitung einer Gesamtstellenzahl von 236 sei gleichbedeutend mit der fortgesetzten Schwächung der BfG. Die Folge wäre der zunehmende Verlust von Wissen in der BfG und damit in der WSV insgesamt. Die oben skizzierte Funktion als Kompetenzzentrum und Gewährleister der Einhaltung hoher, am Stand des Wissens ausgerichteter gewässerkundlicher Standards könnte nur noch in Teilen unter Aufgabe des Prinzips der ganzheitlichen Beratung aufrechterhalten werden.

## **G. Bewertung**

### **G.I. Zur Bedeutung der BfG**

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in Koblenz ist insgesamt eine leistungsstarke Bundeseinrichtung, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben mit großer Kompetenz Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ausführt. Mit ihren wissenschaftlichen Leistungen ist sie in der gewässerkundlichen Fachwelt konkurrenzfähig und kann dort Impulse einbringen. Einen besonderen Vorzug ihrer FuE-Arbeit stellen die Möglichkeiten für interdisziplinäre Arbeitsformen dar, die allerdings noch nicht hinreichend genutzt werden.

Während sich universitäre und andere außeruniversitäre hydrologische Forschungseinrichtungen primär der gewässerkundlichen Grundlagenforschung widmen, befasst sich die BfG gemäß ihrem originären behördlichen Auftrag – Beratung, Erstellen von Gutachten, Durchführung von Messprogrammen etc. – mit anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung. Zu ihren Kernaufgaben gehören die Minimierung und Kompensierung menschlicher Eingriffe und Nutzungen von Bundeswasserstraßen sowie die Beurteilung des Ursprungs und des Ausmaßes hydrologischer, qualitativer und ökologischer Veränderungen von Gewässern; da es hierfür einer fundierten, detaillierten ökologischen und wirtschaftlichen Analyse und eines umfassenden hydrologischen Fachwissens bedarf, kann die BfG diese Aufgaben nicht ohne Forschung und Entwicklung bewältigen. Auch für eine weitere Kernaufgabe, das Sammeln gewässerkundlicher Daten und Fachinformationen über die Binnen- und Küstenwasserstraßen, ist wissenschaftliche Kompetenz erforderlich, um die Qualität der gesammelten Daten und Fachinformationen gewährleisten zu können.

Auf allen genannten Gebieten hat die BfG in der Vergangenheit wissenschaftliche Kompetenz aufgebaut und führt erfolgreich Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch. Sie ist in die Fachwelt durch Publikationen und Tagungsbesuche sowie durch Beteiligung an der Hochschullehre eingebunden.

Dennoch ist das Ausmaß des FuE-Anteils an den Tätigkeiten des wissenschaftlichen Personals mit 15 % zu gering, um den steigenden Anforderungen ihrer Beratungs- und Dienstleistungstätigkeit sowie ihrem wissenschaftlichen Potenzial voll gerecht zu werden. Ein Ausbau auf deutlich über 20 % wird deshalb mittelfristig unabdingbar sein.

Zurzeit wird aufgrund des gesetzlich vorgeschriebenen kegelgerechten jährlichen Stellenabbaus auch der FuE-Anteil der BfG immer weiter reduziert. Die Kapazitäten der BfG sind in vielen Arbeitsbereichen bis an die Grenze ihrer Belastbarkeit ausgeschöpft; manche Fachgebiete werden nur noch von einer Person vertreten oder sind wegen des Weggangs des letzten Fachvertreters bzw. der letzten Fachvertreterin gar nicht mehr vertreten. Infolge der Einbindung in einen von behördlichen Erfordernissen bestimmten Verwaltungsapparat – die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) – und infolge eines fehlenden FuE-Managements ist die BfG nicht in hinreichendem Maße zur flexiblen Reaktion auf die Stellenkürzungen in der Lage. Die BfG sollte künftig eine größere Autonomie für ihre Arbeitsplanung erhalten und ein FuE-Management aufbauen. Hierfür ist eine Entlastung von Routineaufgaben notwendig.

Die Möglichkeit, im erforderlichen Umfang Forschung und Entwicklung nach den Regeln der Scientific Community betreiben zu können, trägt in Service- und Beratungseinrichtungen erheblich zur Dynamik und Qualitätssteigerung bei der Bewältigung der Kernaufgaben bei. Der neuen Leitung der BfG und den dafür zuständigen Ministerien muss stärker als bisher bewusst werden, dass Forschung und Entwicklung bei einer gewässerkundlichen Einrichtung wie der BfG ebenso zu den originären Aufgaben wie die Beratung- und Serviceleistungen gehören und dass die Einrichtung dringend einen Freiraum für die Gestaltung ihrer Forschung und Entwicklung benötigt.

Ein weiterer Ausbau des FuE-Bereichs in der BfG ist aber auch deshalb erforderlich, weil die Einrichtung nur so in die Lage versetzt wird, die deutschen Interessen in Bezug auf Wasserstraßen auf europäischer und internationaler Ebene zu vertreten. Andere europäische Mitgliedstaaten sind mit ihren Referenzeinrichtungen (z. B. Eawag/Schweiz, Deltares/Niederlande) auf europäischer und internationaler Ebene bereits sehr erfolgreich tätig und haben wichtige Positionen in entsprechenden Gremien besetzt, während in Deutschland die Zuständigkeit auf Vertreter verschiedener wasserkundlicher Disziplinen (Gewässerkunde, Wasserbau, Meereshydrographie) verteilt ist. Wenn sie ihre Zusammenarbeit mit den anderen wasserkundlich tätigen Einrichtungen auf Bundesebene – insbesondere mit der Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften in der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) – weiter verstärken würde, könnte die BfG künftig eine vergleichbare Rolle als deutsche Referenzeinrichtung in europäischen und internationalen Gremien spielen. Voraussetzung ist allerdings, dass sie durch Ausbau ihres FuE-Anteils

ihre bereits vorhandene wissenschaftliche Leistungsfähigkeit weiter steigern kann, ein in die Zukunft weisendes Forschungsprogramm erstellt und einen wissenschaftlichen Beirat einrichtet. Den beiden zuständigen Ministerien BMVBS und BMU wird empfohlen, eine entsprechende Verständigung unter den auf wasserkundlichem Gebiet tätigen Ressortforschungseinrichtungen herbeizuführen und die BfG zum „focal point“ für Aktivitäten auf europäischer und internationaler Ebene auszubauen.

## **G.II. Zu den Arbeitsschwerpunkten**

### **II.1. Zur Forschung und Entwicklung**

#### **a) Forschungs- und Entwicklungsplanung**

Bislang sind die Forschungsstrukturen und -instrumente in der BfG unterentwickelt. Da sich die FuE-Arbeiten aus den konkreten Arbeitsaufträgen der WSV und des BMU an die BfG ergeben, wurden bislang weder eine Forschungsstrategie noch ein Forschungsprogramm oder eine mittel- und längerfristige Forschungsplanung entwickelt. Das Gesamtarbeitsprogramm der BfG besteht aus einer Auflistung von Einzelvorhaben, in der die Forschungsprojekte nicht gesondert ausgewiesen und keine Schwerpunkte gesetzt werden. Das „Fachkonzept BfG 2010“ enthält keine inhaltliche, sondern nur eine personalorganisatorische Planung, die sich auf den künftigen Umgang mit Stellenkürzungen bezieht.

Forschung und Entwicklung bedürfen in der Gesamtplanung und im Management der BfG eines eigenen Platzes, der ihrem Stellenwert für die Arbeit der Einrichtung gerecht wird. So sollte – in enger Abstimmung mit dem einzusetzenden wissenschaftlichen Beirat (vgl. Unterkapitel Qualitätssicherung) – die Zuständigkeit für den FuE-Bereich durch Einführung der Position eines bzw. einer Forschungsbeauftragten oder Forschungsdirektors bzw. Forschungsdirektorin mit klaren Kompetenzen in der Leitungsebene der BfG verankert werden. Diese bzw. dieser Verantwortliche für Forschung sollte künftig für den Entwurf eines abgestimmten, schwerpunktbezogenen Forschungsprogramms, die Koordinierung der Forschungsprojekte und die Sicherung der Forschungsqualität durch ein gezieltes Qualitätsmanagement zuständig sein.

Bei der Auswahl der Forschungsschwerpunkte sollte sich die BfG auf ausgewählte Kernkompetenzen konzentrieren, da ihre Kapazitäten künftig nicht mehr die Bearbei-

tung derselben Themenvielfalt wie bisher erlauben werden. Das Einführen einer Forschungsplanung mit Forschungsschwerpunkten bedeutet dabei nicht, dass die auftragsorientierte Vorgehensweise der BfG aufgegeben werden soll. Vielmehr soll das Forschungsprogramm zu einer sinnvollen Begrenzung und Konzentration auf bestimmte Bereiche führen, in denen die BfG besondere Kompetenz besitzt. Alle anderen Aufgaben, die nicht den Schwerpunkten im Forschungsprogramm zuzuordnen sind, sollten an externe Einrichtungen vergeben werden.

## **b) FuE-Leistungen**

Die FuE-Leistungen der einzelnen Abteilungen und Referate der BfG werden wie folgt bewertet:

### Abteilung „Quantitative Gewässerkunde“

Von den drei Abteilungen der BfG ist die Abteilung „Quantitative Gewässerkunde“ am stärksten mit Routineaufgaben wie Messungen und Monitoring befasst. Die Referate der Abteilung sind zum Teil weder mit den anderen Abteilungen im Haus noch mit der Fachwelt hinreichend vernetzt. Das Potenzial für gute wissenschaftliche Arbeit ist aber vorhanden und könnte durch entsprechende hausinterne und externe Vernetzung weiterentwickelt werden.

Themen wie Flussgebiets- oder Wasserhaushaltsmodellierung, Erstellung von Prognosen und Entwicklung von Fernerkundungsverfahren, wie sie die Abteilung bearbeitet, sind zurzeit weltweit Gegenstand der aktuellen Forschung und Entwicklung. Die Abteilung sollte ihre guten Voraussetzungen nutzen, um sich mit eigener FuE-Arbeit stärker in die internationale Fachwelt einzubringen und ihre Arbeitsergebnisse dort besser bekannt zu machen.

Die Arbeiten in den einzelnen Referaten der Abteilung sind wie folgt zu bewerten:

- Die Arbeiten des Referats *Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung* auf den Gebieten „Gewässervermessung für das Fahrrinneninformationssystem ARGO“, „Wasserstandsmessung für die Binnenschifffahrt“, „Niedrigwasser“, „Störfallerkennung, -bewertung und -vorwarnung – Alarmmodell Elbe“ und „Abflussmessung – akustische Doppler Strömungsmessung (ADCP)“ entsprechen dem Kernauftrag der BfG und werden von der BfG zuverlässig und zur Zufriedenheit ihrer Auftraggeber ausgeführt. Insbesondere im Projekt „Wasserstandsmessung

für die Binnenschifffahrt“ wird qualitativ überzeugende anwendungsbezogene Forschung in Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen betrieben, deren Ergebnisse breite Nutzung finden. Beim „Alarmmodell Elbe“ entspricht die Arbeit nicht dem heutigen Stand des Wissens, da aktuelle Ansätze wie z. B. das reaktive Transportmodell nicht berücksichtigt werden. Der Praxistransfer für die Entwicklungen, die vom Referat im Zusammenhang mit genannten Projekten hervorgebracht wurden, könnte durch eine bessere Vermarktung noch weiter intensiviert werden.

- Die Empfehlung einer besseren Vermarktung ist auch im Fall des Projekts „Gewässervermessung für das Fahrrinneninformationssystem ARGO“ zu geben, das das Referat *Geodäsie* durchführt. Die Forschung in diesem Projekt ist qualitativ auf einem guten Niveau.
- Sehr gute, kreative Forschung und Entwicklung wird vom Referat *Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen* im Zusammenhang mit der operationellen Wasserstandsvorhersage für die Bundeswasserstraßen durchgeführt.
- Die Arbeiten des Referats *Grundwasser, Geologie, Gewässermorphologie*“ zum Thema „Sohldynamik und Sedimentmanagement“ gehören zu den „klassischen“ Dienstleistungsaufgaben der BfG und weisen relativ wenig Forschungs- und Entwicklungsansätze auf.
- Dies gilt auch für die Arbeiten des Referats *Geoinformation und Fernerkundungsverfahren* zum Thema „Ölverschmutzung auf dem Meer – Fernerkundung aus der Vogelperspektive“; hier ist hervorzuheben, dass das Referat hochmoderne Fernerkundungsverfahren einsetzt.

#### Abteilung „Qualitative Gewässerkunde“

Obwohl personell deutlich geringer mit wissenschaftlichem Personal ausgestattet als die anderen Abteilungen, ist die „Qualitative Gewässerkunde“ besonders forschungsaktiv, was sich im hohen Anteil an Publikationen in referierten Fachzeitschriften widerspiegelt. Die einzelnen Referate werden wie folgt bewertet:

- Auf dem Gebiet „Schadstoffe im urbanen Wasserkreislauf“ kann das Referat *Gewässerchemie* eine herausragende Forschungsqualität vorweisen. Es verfügt hierfür über ein konsistentes, für das ganze Haus vorbildliches Konzept, das so-

wohl hausintern als auch mit der Fachwelt gut vernetzt ist. Das Chemische Labor des Referats „Gewässerchemie“ führt Untersuchungen zu spezifischen analytischen Fragen durch, die nicht durch Routineuntersuchungen zu beantworten sind. Es verfügt dafür über eine sehr gute personelle und apparative Ausstattung.

- Die ökotoxikologischen Arbeiten (z. B. die Entwicklung einer limnischen und marinen Biotestpalette) sind qualitativ überzeugend, doch ist das dafür zuständige Ökotoxikologische Labor im Referat *Biochemie, Ökotoxikologie* stark durch nicht-wissenschaftliche Erfordernisse und Zwänge beeinträchtigt. Es verfügt über eine sehr gute apparative Ausstattung für Forschungszwecke, doch ist die personelle Ausstattung an einer kritischen Untergrenze angelangt. Die Verwaltungsaufgaben haben so stark zugenommen, dass keine Freiräume für das Veröffentlichen von Forschungsergebnissen mehr bestehen.
- Auf dem Gebiet „Warn- und Gütemessnetze – Beispiel Radiologie“ beschäftigt sich das Referat *Radiologie* mit einer routinierten Datensammlung für wissenschaftsbasierte Dienstleistungszwecke.

Anhand des Umgangs mit dem in allen Referaten der Abteilung (mit Ausnahme des Referats Radiologie) bearbeiteten Schwerpunkt „Umgang mit Schadstoffen in Sedimenten und Baggergut“ zeigt sich, wie aus der Beantwortung von aus den behördlichen Aufträgen resultierende Fragestellungen sehr gute, kreative Forschung und Entwicklung entstehen kann, deren Ergebnisse die BfG direkt in die Praxis überträgt.

#### Abteilung „Ökologie“

Auch in dieser Abteilung werden gute bis sehr gute Forschungs- und Entwicklungsleistungen erbracht. Die Arbeit der einzelnen Referate wird wie folgt bewertet:

- Das Referat *Ökologische Grundsatzfragen, Umweltschutz* ist vor allem mit Beratungsaufgaben wie dem Erstellen von Arbeitshilfen, Vorschriften und methodischen Grundlagen befasst; die Bezüge zu Forschung und Entwicklung sind gering.
- Mit dem Thema „Entwicklung und Einsatzbereiche der Gewässergütemodellierung“ des Referats *Ökologische Wirkungszusammenhänge* verfolgt die BfG den Anspruch, mit ihrer Arbeit international konkurrenzfähig zu sein. Das entwickelte Wassergütemodell QSim bleibt aber hinter den heutigen Möglichkeiten zurück.



Dieses Modell wie auch die anderen BfG-Modelle sollten künftig der Fachwelt als „open source“ mit dem Ziel zur Verfügung gestellt werden, durch möglichst vielfältige Erprobung aus der Fachwelt Anregungen zur weiteren Verbesserung der Modelle zu erhalten.

Dasselbe Referat entwickelt zu Zwecken der Vorlaufforschung das Flussauenmodellsystem INFORM, in dem verschiedene Teilkomponenten aus anderen Modellen zu einem Informationssystem zusammengeführt werden. Die Arbeit hat einen breiten Stellenwert im nationalen und europäischen Kontext.

- Das Referat *Landschaftspflege, Vegetationskunde* nutzt zur Erfassung und Bilanzierung der Röhrichtzonen an Unter- und Außenelbe Fernerkundungsmethoden für konkrete Anwendungen. Es kooperiert dafür mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Institut für Umweltwissenschaft (IUW) der Hochschule Vechta und veröffentlicht seine Erkenntnisse auf dem eigenen Internet-Portal der BfG.
- Die Entwicklung von flussgebietsbezogenen Bewertungsverfahren für die Wasserrahmenrichtlinie (Beispiel Makrozoobenthos), die das Referat *Tierökologie* durchführt, hat zu überzeugenden Ergebnissen geführt. Obwohl das Verfahren international angelegt ist, wurden diese Ergebnisse bislang nicht in internationalen Fachzeitschriften publiziert.

Zum Thema „Ökologische Bühnenoptimierung/Alternative technisch-biologische Ufersicherungen“ führt dasselbe Referat sehr gute, innovative Forschung mit klarem Bezug zu den Kernaufgaben der BfG durch. In den Projekten „Tierökologie und physiologische Fitness“ sowie „Anhaftung von Makrozoobenthos an unterschiedlichen Substratoberflächen“ wird hingegen gute Grundlagenforschung betrieben. Wenn das im Rahmen einer externen Promotion bearbeitete Makrozoobenthos-Thema auch wenig Verbindung zu den sonstigen Arbeiten der BfG besitzt, so ist dennoch zu begrüßen, dass die BfG in diesem Bereich engagierte Doktoranden betreut und ihnen die Möglichkeit zur Forschung in ihren Labors gibt.

### **c) Publikationen, Vorträge, Fachtagungen**

Das wissenschaftliche Personal der BfG publiziert seine Forschungs- und Entwicklungsergebnisse teilweise bereits in anerkannten referierten Fachzeitschriften, zum Teil auch in englischer Sprache. Überwiegend wird aber in der hauseigenen referierten Zeitschrift „Hydrologie und Wasserbewirtschaftung“ veröffentlicht; es ist zu begrüßen, dass sich die Zeitschrift derzeit um eine Aufnahme in den Science Citation Index bemüht.<sup>25</sup>

An wissenschaftlichen Tagungen und sonstigen Veranstaltungen beteiligt sich das wissenschaftliche Personal der BfG lebhaft, und die BfG richtet selbst häufig derartige Veranstaltungen aus.

Im Interesse einer besseren Wahrnehmbarkeit sollte die BfG künftig auf ein „Corporate Design“ für ihre Publikationen in Printform und im Internet Wert legen.

### **d) Wissenschaftliche Kooperationen**

Mit den anderen wasserkundlichen Einrichtungen im Geschäftsbereich des BMVBS, der Bundesanstalt für Wasserbau in Karlsruhe und dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Hamburg, kooperiert die BfG zwar, doch werden die Möglichkeiten zur gemeinsamen interdisziplinären Bearbeitung komplexer Fragestellungen noch nicht hinreichend genutzt. Insbesondere ist die Kooperation mit der BAW noch verbesserungsfähig. Die BfG sollte künftig im Verbund mit diesen Einrichtungen Querschnittsthemen und -ziele bearbeiten, die den komplexen Zusammenhängen zwischen wirtschaftlich-technischen Anforderungen einerseits und Veränderungen ökosystemarer Zusammenhänge andererseits entsprechen und ihre wechselseitigen Einflüsse berücksichtigen. Das vom BMVBS geplante Forschungsprogramm zum Thema der künftigen Gestaltung von Schifffahrt und Wasserstraßen in Deutschland im Hinblick auf den Klimawandel ist als erster Schritt in dieser Richtung positiv zu beurteilen.

Die Zusammenarbeit der BfG mit der Universität Koblenz-Landau ist zu begrüßen, insbesondere die Beteiligung an der Hochschullehre im konsekutiven Bachelor-Masterstudiengang „Ecological Impact Assessment“. Beide Einrichtungen profitieren von der Zusammenarbeit: Der Universität fehlen die Fachgebiete Ökotoxikologie und

---

<sup>25</sup> Die Aufnahme der Zeitschrift in den Science Citation Index ist nach der Verabschiedung des Bewertungsberichts erfolgt.

Mikrobiologie, die die BfG einbringen kann; die BfG erhält durch Diplomanden und Doktoranden wichtige wissenschaftliche Impulse.

Abgesehen von ihrem umweltwissenschaftlichen Schwerpunkt, den die Universität in den letzten Jahren aufgebaut hat, kann sie der BfG jedoch keine Ansatzpunkte für eine wissenschaftliche Kooperation bieten. Andere Universitäten im weiteren Umkreis der BfG (z. B. Köln, Aachen) sind für Zusammenarbeit auf gewässerkundlichem Gebiet besser geeignet. Die BfG arbeitet zwar in verschiedenen Projekten bereits mit mehreren Universitäten im Bundesgebiet zusammen, doch fehlt eine gezielte, vertragliche abgesicherte Kooperation mit einer oder mehreren Universitäten auf hydrologischem Gebiet. Eine solche intensive Kooperation sollte der BfG regelmäßig richtungsweisende Anstöße auf hydrologischem Gebiet geben und ihr eine verstärkte Präsenz auf wissenschaftlicher Ebene verschaffen.

Ein Fachgebiet, auf dem die BfG die Kooperation mit Hochschulen zur Ergänzung ihres eigenen Spektrums nutzen sollte, sind die Sozialwissenschaften. Der BfG fehlt eigene sozioökonomische Kompetenz, doch kann eine inhaltliche Auseinandersetzung mit Fragen des Flussgebietsmanagements oder anderen Fragen des Gewässermanagements ohne Einbeziehung sozioökonomischer Aspekte nicht als vollständig erachtet werden. Der BfG stehen keine personellen Freiräume zur Verfügung, um die notwendige Kapazität hierfür aufzubringen; daher sollte sie anstreben, Know-how auf sozioökonomischem Gebiet durch Hochschulkooperationen in ihre Arbeiten einzubeziehen.

Auch im europäischen und internationalen Kontext kann und muss die Präsenz der BfG verbessert werden. Ihre Teilnahme an Netzwerken und Verbundvorhaben der EU und EG (z. B. EurAqua) sowie anderen europäischen Verbundvorhaben ist sehr zu begrüßen, ebenso das Mitwirken in der Steering Group des European Sediment Network „SedNet“ und in der International Association for Hydrological Sciences (IAHS) sowie der International Water Association (IWA). Wenn sich die BfG aber zur nationalen Referenzeinrichtung für Hydrologie entwickeln soll, muss sie in weiteren europäischen und internationalen Gremien und Netzwerken eine führende Position anstreben. Unter anderem sollte sie auch in der International Association for Hydraulic Engineering and Research (IAHR) Einfluss nehmen.

**e) Drittmittel**

Es ist erfreulich, dass die BfG die Einwerbung von im Wettbewerb vergebenen Drittmitteln aktiv betreibt und dass sie sich durch Drittmitteleinwerbung Möglichkeiten zur Innovation schaffen möchte. Mit 6 Mio. Euro für den Zeitraum von 2004 bis 2006 kann die BfG ein gutes Ergebnis vorweisen. Insbesondere bei der EU hat die Einrichtung relativ viele Erfolge mit ihren Projektanträgen erzielen können. Der Leitung der BfG wird empfohlen, zur weiteren Steigerung der Drittmittelaktivitäten die Einführung von Leistungsanreizen für die erfolgreiche Akquisition von Drittmitteln zu erwägen.

**f) Wissenschaftlicher Nachwuchs**

Es ist erfreulich, dass die BfG drei Doktorandenstellen eingerichtet hat. Ihr wird empfohlen, durch Drittmitteleinwerbung und durch befristete Besetzung institutioneller Stellen weiteren Doktoranden die Möglichkeit zur Mitarbeit an der FuE-Arbeit der BfG zu geben.

Die Praxis der BfG, eingeworbene Drittmittel vor allem für Doktorandenstellen einzusetzen, ist sehr zu begrüßen. Die Doktoranden werden in der Regel den Laborbereichen zur praktischen Betreuung zugeteilt; diese Regelung hat deutliche Vorteile für beide Seiten, da auf diese Weise die zum Teil unterbesetzten Labors zusätzliches Personal erhalten, während die Doktoranden die ausgezeichnete Infrastruktur der Labors nutzen können.

Die Beteiligung mehrerer wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG an der Hochschullehre im Studiengang „Ecological Impact Assessment“ der Universität Koblenz-Landau ist ein Zeichen des großen Engagements auf wissenschaftlichem Gebiet, denn die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG erhalten als Angehörige einer Bundesbehörde keine Freistellung für Lehraufgaben innerhalb der Dienstzeit. Dem wissenschaftlichen Personal der BfG ist eine Beteiligung an der Hochschullehre nur nebenberuflich möglich. Dennoch sind 17 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BfG – davon drei Habilitierte – als Lehrbeauftragte an Hochschulen tätig. Die Praxis, Lehrtätigkeiten nur als zu genehmigende Nebentätigkeiten zu behandeln, muss unbedingt beendet werden. Wie vom Wissenschaftsrat in seinen „Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben“ gefordert, sollte eine Lehrtätigkeit im Umfang von

bis zu zwei Semesterwochenstunden als dienstliche Tätigkeit angerechnet werden, solange nicht zwingende dienstliche Gründe dagegen sprechen.<sup>26</sup>

Die Positionen von leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den besonders wissenschaftsnahen Abteilungen der BfG sollten künftig in gemeinsamer Berufung mit einer kooperierenden Universität besetzt werden, wie ebenfalls vom Wissenschaftsrat empfohlen.<sup>27</sup> Gerade einer in Teilen wissenschaftlich so aktiven Einrichtung wie der BfG ist eine solche Besetzungspraxis dringend zu empfehlen, da sie zu einer Intensivierung der Kooperation mit Hochschulen beiträgt und der BfG noch bessere Möglichkeiten verschafft, über die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses an neuem Wissen zu partizipieren.

Die Begründung der BfG, warum bislang keine Position auf der Führungsebene in gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule besetzt wurde (Hochschullehre nicht vereinbar mit der Arbeitsbelastung der Abteilungsleiter, Interdisziplinarität der BfG entspricht nicht der monodisziplinären Ausrichtung von Professuren), ist nicht überzeugend, da gemeinsame Berufungen an anderen Einrichtungen trotz großer Arbeitsbelastung des Führungspersonals üblich sind und Professuren vielfach durchaus nicht mehr streng disziplinär, sondern vielfach auch mit interdisziplinärer Widmung ausgeschrieben werden. Der BfG wird empfohlen, sich an der üblichen Praxis in vergleichbaren Fällen zu orientieren.

### **g) Qualitätssicherung**

Das bisherige Qualitätsmanagement der BfG ist für Forschung und Entwicklung nicht hinreichend. Zur Sicherung der Qualität im Bereich Forschung und Entwicklung ist die Einrichtung eines wissenschaftlichen Beirats in der BfG unabdingbar, der eine regelmäßige, systematische Bewertung der wissenschaftlichen Arbeit vornehmen kann. Der Beirat sollte sich aus aktiven Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher, dem Spektrum der BfG entsprechender Disziplinen zusammensetzen, darunter auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland. Zu seinen Aufgaben sollte neben der regelmäßigen Leistungsprüfung auch die Beratung bei der Entwicklung einer Forschungsstrategie, der Festlegung von Forschungsschwerpunkten und bei der Formulierung eines mittel- bis langfristigen Forschungs-

---

<sup>26</sup> Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben, Köln 2007, S. 133.

<sup>27</sup> Ebd., S. 133f.

programms sowie die Beratung bei der Besetzung von Positionen für führendes Personal gehören.

Darüber hinaus sollte die BfG verstärkt in der Wissenschaft gültige Kriterien zur Qualitätssicherung ihrer FuE-Arbeiten anwenden: Originalität ihrer wissenschaftlichen Erkenntnissen, Technologien und Produkte; Aktualität, Validität und Angemessenheit der eingesetzten Methoden; Nachvollziehbarkeit von Ergebnissen sowie Relevanz von FuE-Ergebnissen. Zur Qualitätsbewertung aus wissenschaftlicher Sicht sollte sie zudem ihre FuE-Ergebnisse der Fachgemeinschaft noch stärker bekannt machen (durch Publikationen, Vorträge, Patente und Lizenzen, Drittmittelanträge, Forschungsk Kooperationen mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen).

#### **h) Transfer von FuE-Ergebnissen in die Praxis**

Die BfG setzt ihre FuE-Ergebnisse unmittelbar für ihre Dienstleistungs- und Beratungstätigkeit ein. Damit ist ein bestmöglicher Praxistransfer gewährleistet. Zu begrüßen ist zudem, dass sie ihre FuE-Ergebnisse ausführlich im Internet veröffentlicht und manche Modellansätze oder Modellsoftware als Open source ins Internet stellt (z. B. Aufbau-Pilot-DSS für die Elbe/BMBF; Integration Gewässergüte/NA-Modelle). Kritisch ist aber der Umgang mit Modellen wie dem „Alarmmodell Elbe“ zu werten, die bislang der Fachwelt nicht offen zugänglich sind. Diese Modelle sollten künftig verstärkt in der Scientific Community zur Verfügung gestellt werden, um die Modelle durch vielfältige Erprobung und Rückmeldungen bezüglich Verbesserungsmöglichkeiten weiter zu optimieren.

#### **II.2. Zur extramuralen Forschung**

Für extramurale FuE-Projekte stehen der BfG mit rund 400 TEuro pro Jahr nur geringe Mittel zur Verfügung. Die Auswahl der Projekte erfolgt auf der Grundlage von Kriterien, die von der jeweiligen Fachabteilung der BfG in der Leistungsbeschreibung festgelegt werden. Der einzurichtende wissenschaftliche Beirat sollte künftig prüfen, ob wissenschaftliche Qualitätskriterien beim Vergabeverfahren hinreichend berücksichtigt werden. Es muss sicher gestellt sein, dass FuE-Aufträge an nachweislich gut qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bzw. Forschungseinrichtungen vergeben werden.

Dass den Auftragnehmern Abschlussberichte und eine Dokumentation der Daten und Modelle verbindlich vorgeschrieben werden, ist bereits ein erster begrüßenswerter Schritt. Um zu gewährleisten, dass die Ergebnisse der extramural vergebenen FuE-Projekte wissenschaftlichen Qualitätsanforderungen genügen, sollte die BfG ihre Auftragnehmer künftig vertraglich zur Veröffentlichung ihrer FuE-Ergebnisse verpflichten. Als Leistungsnachweis sollte sie diese externen Publikationen in einer gesonderten Datenbank registrieren.<sup>28</sup>

### **II.3. Zu den Dienstleistungs- und Beratungsaufgaben**

Ihre Dienstleistungs- und Beratungsaufgaben erfüllt die BfG zur Zufriedenheit ihrer Nutzer. Sie ist auf gewässerkundlichem Gebiet fraglos einer der wichtigsten Berater des BMVBS und des BMU sowie der WSV. Auch andere Bundesministerien sowie Behörden und Ministerien der Länder profitieren von ihrer Kompetenz. Innerhalb Deutschlands agiert die BfG relativ erfolgreich als Schnittstelle zwischen divergierenden Interessen politischer, wirtschaftlicher und ökologischer Natur sowie zwischen Bund und Ländern.

Zu den Datenbanken und Informationssystemen der BfG gehören die im Auftrag der EG erstellte Bund-Länder-Informations- und Kommunikationsplattform zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (Wasser BLICK), das Global Runoff Data Centre (GRDC) und das Geoportal GGInA. Diese umfangreichen Informationssysteme sind sehr kompetent ausgeführt und genießen eine hohe Akzeptanz und Anerkennung in der Praxis. Auf diesem Gebiet besitzt die BfG ein Alleinstellungsmerkmal.

Auch das IHP-/HWRP-Sekretariat hat eine umfassende Sammlung von hydrologischen Daten aus vielen Ländern der Welt zusammengetragen, die bislang jedoch noch nicht ausgewertet wurden. Das Sekretariat selbst verfügt hierfür über keine Kapazitäten. Als Gastgeber für diese Einrichtung der UNESCO und der WMO sollte die BfG anstreben, die Daten einer Auswertung zuzuführen. Vor einer extramuralen Auswertung sollten die Daten jedoch von der BfG nach qualitativen Gesichtspunkten überprüft und aufgearbeitet werden.

Gleiches gilt für das international koordinierte Datenerhebungsvorhaben Global Runoff Data Centre (GRDC). Auch hier hat die BfG eine beachtliche hydrologische Da-

---

<sup>28</sup> Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben, Köln 2007, S. 139.

tensammlung angelegt, deren Auswertung für die Wissenschaft von großem Interesse wäre. Zurzeit ist es externen Interessenten möglich, auf manche Daten der BfG zuzugreifen; systematische Zugangs- und Nutzungsmöglichkeiten bestehen jedoch nicht. Soweit es die Rechtslage zulässt (da die Daten liefernden Staaten das Copyright für ihre Daten haben), sollten die Daten des GRDC einer wissenschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

### **G.III. Zu Organisation und Ausstattung**

#### **III.1. Zur Organisation**

##### **a) Zur Koordination zwischen BfG, BMVBS, BMU und WSV**

Die Einbindung der BfG in die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ist aus funktioneller Sicht notwendig. Damit die BfG allerdings künftig intern die erforderliche wissenschaftliche Expertise sichern kann, ist eine größere institutionelle Autonomie in Bezug auf ihre FuE-Planung und -durchführung erforderlich.

Die BfG sollte künftig stärker in die strategischen Erwägungen des BMVBS und des BMU einbezogen werden.

##### **b) Besetzungsverfahren für Leitungsposition**

Wie bei anderen Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben sollten auch bei der BfG Leitungspositionen – auch für Abteilungsleitungen – prinzipiell öffentlich ausgeschrieben werden. Im Ausschreibungstext sollten neben Managementqualifikationen auch wissenschaftliche Qualifikationen als Einstellungsvoraussetzungen genannt werden. Die Direktorenposition der BfG wurde jüngst ohne Ausschreibung ressortintern besetzt. Dies entspricht zwar einer häufig festzustellenden Praxis, sollte aber bei Einrichtungen mit Wissenschaftsbezug nicht erfolgen. Aufgrund der öffentlichen Ausschreibung der Leitungsposition und der wissenschaftlichen Qualifikation käme dem Amtsinhaber bzw. der Amtsinhaberin eine unabhängigere und sowohl in der Öffentlichkeit als auch in Fachkreisen stärker anerkannte Stellung zu; auch in europäischen und internationalen Gremien hätte ein Leiter bzw. eine Leiterin, die seine/ihre Position durch ein solches Verfahren gewonnen hat, eine größere Reputation.



## **III.2. Zur Ausstattung**

### **a) Personal**

Die BfG versucht, die durch den gesetzlich vorgeschriebenen jährlichen Stellenabbau entstandenen Lücken durch Einstellung von Drittmittel-Personal aufzufangen; in manchen Bereichen versucht die BfG, sich die Kompetenz des befristet beschäftigte Personals durch immer neue Verträge zu erhalten. Um die Kompetenz der BfG zu wahren und die internationale Sichtbarkeit der Einrichtung zu erhöhen, sollte der Stellenabbau verlangsamt werden. Die BfG und das BMVBS sollten prüfen, inwieweit administrative Verwaltungsaufgaben verstärkt an nachgeordnete Bereiche abgegeben werden können, und gegebenenfalls dadurch frei werdende Stellen in den FuE-Bereich verlagern. Stelleneinsparungen sollten künftig nicht mehr den Forschungsbereich betreffen. Mittelfristig sollte die Zahl der Stellen für den FuE-Bereich angehoben werden.

Erfreulicherweise hat die BfG die Möglichkeit, mit Hilfe der vom BMU jährlich zugewiesenen Mittel Personal aufgabenbezogen befristet einzustellen. Befristete Stellen sollten vorrangig mit wissenschaftlichen Nachwuchskräften besetzt werden.

Erheblicher Verbesserungsbedarf besteht hinsichtlich der Gleichstellung im wissenschaftlichen Bereich. Auf der Leitungsebene (Direktor, Abteilungsleitung, Referatsleitung) sind Frauen lediglich kommissarisch tätig (zurzeit in einem Fach- und einem Verwaltungsreferat). Die BfG sollte ihre Gleichstellungspolitik kritisch überprüfen und gegebenenfalls neue Instrumente einführen, die eine ausgewogene Geschlechterverteilung gewährleisten.

### **b) Haushalt**

Die BfG gilt haushaltstechnisch als Teil der WSV. In dem Haushaltskapitel der WSV im Haushaltsplan des BMVBS sind die Mittel der BfG integriert; es ist nicht erkennbar, wie viele Mittel auf die BfG und wie viele auf die übrige WSV entfallen. Um eine eigene Schwerpunkt- und Prioritätensetzung vornehmen und flexibel auf neue Anforderungen reagieren zu können, sollte die BfG einen eigenen Haushalt erhalten. Wie bereits in den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben ausgeführt,<sup>29</sup> sollte für diesen

---

<sup>29</sup> Ebd., S. 147.

Haushalt eine weitgehende Flexibilisierung vorgesehen werden (gegenseitige Deckungsfähigkeiten von Haushaltstiteln, Flexibilisierung des Stellenplans, Einbehalt von Mehrerträgen, Drittmitteln und Spenden ohne Minderung des Grundhaushalts im FuE-Bereich etc.). Die Möglichkeit zur Überjährigkeit sollte eingeräumt werden.

Bislang nutzt die BfG das Instrument der leistungsbezogenen Mittelvergabe nicht. Da seit der Reform der Tarifverträge im öffentlichen Dienst eine leistungsbezogene Mittelvergabe zwingend vorgeschrieben ist, wird sie demnächst ein entsprechendes Vergabesystem aufbauen müssen. Dabei sollte geprüft werden, wie dieses Instrument im FuE-Bereich sinnvoll eingesetzt werden kann, um die Motivation zu fördern und entsprechende Aktivitäten zu belohnen.

### **c) Sächliche Ausstattung**

Die infrastrukturelle Ausstattung der BfG ist hervorragend und sollte künftig verstärkt auch für die Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs zur Verfügung gestellt werden.

Die räumliche Ausstattung ist für das Planpersonal angemessen. Allerdings fehlen hinreichende Möglichkeiten, Gastwissenschaftler und Doktoranden unterzubringen.

## **G.IV. Zusammenfassung**

Mit der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in Koblenz können das BMVBS, die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und das BMU auf eine leistungsstarke, gut organisierte und wissenschaftlich aktive Einrichtung zurückgreifen, wenn sie fundierte Beratungs- und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Gewässerkunde benötigen. Ihre Kernaufgaben der Beratung und der Dienstleistung erfüllt sie zur Zufriedenheit ihrer Kunden, vermittelt sowohl zwischen den Interessen der Bundes- und der Ländereinrichtungen als auch den Belangen der Politik, der Wirtschaft und der Ökologie. Sie ist auch auf wissenschaftlichem Gebiet durch Forschungsarbeiten, Publikationen in anerkannten Fachzeitschriften, Drittmittelinwerbung, Beteiligung an der Hochschullehre, Ausbildung von Doktoranden und Kooperationen mit Forschungseinrichtungen erfolgreich tätig. Besonders leistungsstark sind die Abteilungen „Qualitative Gewässerkunde“ und „Ökologie“, während die Abteilung „Quantitative Gewässerkunde“ sich stärker auf die Erfüllung der Beratungs- und Dienstleis-

tungsaufgaben der BfG konzentriert, aber ebenfalls einige gute bis sehr gute Forschungsprojekte vorweisen kann.

Trotz des insgesamt positiven Gesamteindrucks sind einige Defizite festzustellen, die zu beheben zum Teil der BfG selbst, zum Teil aber dem Ministerium empfohlen werden: Der BfG fehlen eine Forschungsstrategie, ein Forschungsprogramm und ein Forschungsmanagement. Angesichts der regelmäßigen Stellenkürzungen und der infolgedessen drohenden Reduzierung des FuE-Anteils (zurzeit ca. 15 % der Gesamtleistungen) muss die Einrichtung gezielte Schritte unternehmen, um ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu konzentrieren und den FuE-Bereich in der gesamten Arbeitsorganisation institutionell zu verankern. Hierzu ist auch eine mittel- und längerfristige Forschungsplanung erforderlich, die in einem Forschungsprogramm mit Schwerpunktsetzung niedergelegt werden sollte. Für die Umsetzung dieses Programms sollte die Position eines oder einer Forschungsbeauftragten bzw. Forschungsdirektors oder Forschungsdirektorin geschaffen werden, der/die für den Entwurf und die Weiterentwicklung des Forschungsprogramms, die Koordinierung der Forschungsprojekte und das System der Qualitätssicherung zuständig sein sollte. Der FuE-Anteil sollte weiter auf über 20 % ausgebaut werden. Der BfG wird empfohlen, ihre Aktivitäten auf den Gebieten Veröffentlichungen in anerkannten Fachzeitschriften, Drittmittelwerbung, Beteiligung an der Hochschullehre und der Ausbildung wissenschaftlichen Nachwuchses sowie Forschungsk Kooperationen mit universitären und außeruniversitären Partnern und Netzwerkbildung auf nationaler und internationaler Ebene weiter zu verstärken. Zudem sollte sie anstreben, Leitungsp positionen in gemeinsamer Berufung mit Hochschulen zu besetzen. Ein wissenschaftlicher Beirat muss eingerichtet werden, der die FuE-Leistungen der BfG regelmäßig überprüft und die Einrichtung in allen wissenschaftlichen Angelegenheiten berät.

Den zuständigen Ministerien BMVBS und BMU sowie den Hauptkunden der BfG sollte bewusst sein, dass die Qualität der erbrachten Beratungs- und Dienstleistungen in hohem Maße auf eigener Forschung und Entwicklung der BfG beruhen. Sie sollten die BfG daher im eigenen Interesse beim Ausbau ihres FuE-Anteils unterstützen. So sollte die Einrichtung einen eigenen, flexibilisierten, überjährigen Haushalt, die Möglichkeit zur befristeten Besetzung institutioneller Stellen und die Möglichkeit erhalten, dass sich ihre wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in vertretbarem Maße hauptamtlich an der Hochschullehre beteiligen können. Die Position des Leiters bzw. der Leiterin der BfG sollte künftig mit Hilfe eines öffentlichen Ausschrei-

bungsverfahrens unter Berücksichtigung auch wissenschaftlicher Qualifikationen als Einstellungsvoraussetzung besetzt werden. Die lineare Stellenkürzung sollte verlangsamt werden und nicht den FuE-Bereich der BfG betreffen, dessen Stellenzahl vielmehr mittelfristig erhöht werden sollte. Wissenschaftlerstellen sollten kompetitiv international ausgeschrieben werden. Die BfG sollte künftig auf der Leitungsebene auf ein ausgewogenes Zahlenverhältnis von männlichem und weiblichem Leitungspersonal Wert legen.

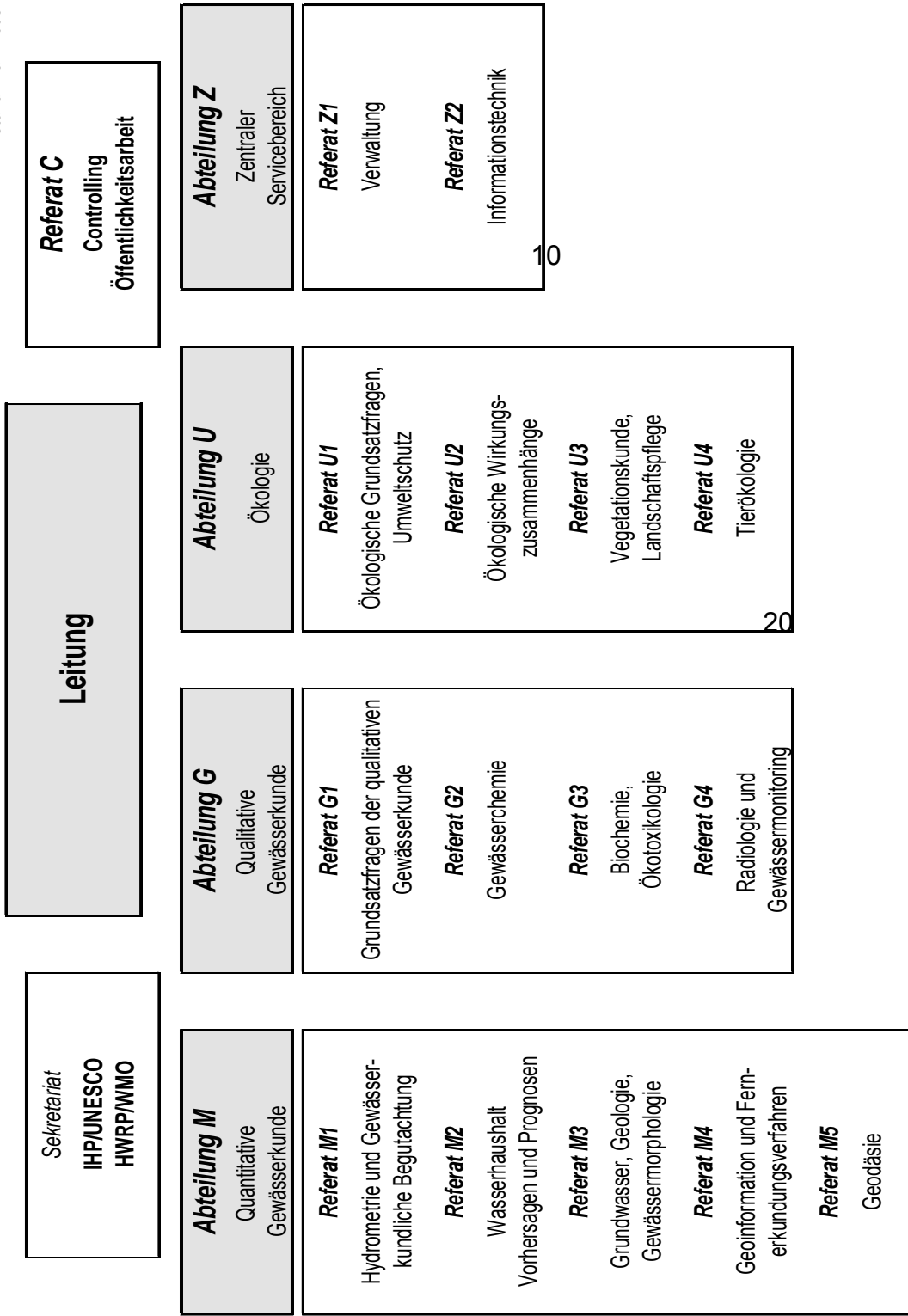
Ihre umfangreichen Datensammlungen, in denen über lange Zeiträume Messdaten u. ä. erfasst sind, sollte die BfG für die Wissenschaft besser nutzbar machen und ihr, soweit sie es noch nicht getan hat, zur Verfügung stellen. Ihre Modellentwicklungen sollte sie der Fachwelt zum Austesten und weiteren Verbessern ebenfalls zur Verfügung stellen.

## Anhänge



Anhang 1 Organigramm der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz

Stand: März 2008



Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde

**Anhang 2 Stellenplan der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz**

Stand: Dezember 2007

Stellenbezeichnung	Wertigkeit der Stellen (Besoldungs- / Entgeltgruppe)	Zahl der Stellen insgesamt (Soll)	davon tatsächlich besetzt (Ist)
<b>Stellen für wissenschaftliches Personal</b>	B3	1	1,0
	A16	3	3,0
	A15/E15	20	20,0
	A14/E14	43	42,0
	A13/E13	30	29,0
<b>Zwischensumme</b>		<b>97</b>	<b>95,0</b>
<b>Stellen für nichtwissenschaftliches Personal</b>	A13-G	2	2,0
	A12/E12	25	25,0
	A11/E11	21	21,0
	E10	2	2,0
	A9-G/E9	22	20,0
	A9-M	3	3,0
	A8/E8	25	24,0
	E6	31	29,0
	E5	18	14,0
	E4	5	5,0
	E3	2	2,0
<b>Zwischensumme</b>		<b>156</b>	<b>147,0</b>
<b>I n s g e s a m t</b>		<b>253</b>	<b>242,0</b>

Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde



**Anhang 3 Verteilung der Stellen für wissenschaftliches Personal in der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz, auf die einzelnen Arbeitsbereiche**

Stand: Dezember 2007

Abteilung/Arbeitsbereich	Institutionelle Stellen oder VZÄ für Wissenschaftler			Drittmittelfinanzierte Beschäftigungsverhältnisse (VZÄ) für Wissenschaftler			Doktorandenstellen (inkl. Annex, Drittmittel etc.)			Summe Stellen oder VZÄ für Wissenschaftler		
	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbefristet	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbefristet	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbefristet	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbefristet
<b>M</b> Quantitative Gewässerkunde	34,0	2,0	1,0	13,2	13,2	-	-	-	-	47,2	15,2	1,0
<b>G</b> Qualitative Gewässerkunde	19,0	1,0	1,0	7,5	7,5	-	2,5	-	-	29,0	11,0	1,0
<b>U</b> Ökologie	33,0	2,0	-	8,0	8,0	-	-	-	-	41,0	10,0	-
<b>IHP/HWRP</b> -Sekretariat	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-
<b>CZ</b> Zentralbereich	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	-	-
<b>IKSR</b> <sup>1</sup>	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>97,0</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>	<b>28,7</b>	<b>28,7</b>	<b>-</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>-</b>	<b>128,2</b>	<b>36,2</b>	<b>2,0</b>

<sup>1</sup> Die Stellen der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) gehörten früher ganz zum Personalbestand der BfG, sind aber inzwischen mit dieser einen eigenen Haushalt der IKSR zugewiesen. Die einzige im Haushalt der BfG verbliebene Stelle gehört zwar zu deren Personalbestand, doch ihr Inhaber bzw. ihre Inhaberin arbeitet ausschließlich für die IKSR.

Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde

**Anhang 4 Dauer der Zugehörigkeit, Altersstruktur, Geschlecht und Fachrichtung des wissenschaftlichen Personals der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz**

Stand: Dezember 2007

Zugehörigkeit	Anzahl	
	männlich	weiblich
20 Jahre und mehr	25	2
15 bis unter 20 Jahre	19	11
10 bis unter 15 Jahre	9	1
5 bis unter 10 Jahre	6	6
unter 5 Jahre	30	16

Alter	Anzahl	
	männlich	weiblich
60 Jahre und älter	10	1
50 bis unter 60 Jahre	31	7
40 bis unter 50 Jahre	28	12
30 bis unter 40 Jahre	18	10
unter 30 Jahre	2	6

Geschlecht	Anzahl
männlich	89
weiblich	36

Fachrichtung des Hochschulabschlusses (häufigste Abschlüsse)	Anzahl	
	männlich	weiblich
Biologie	19	9
Chemie	10	9
Geografie	14	3
Bauingenieurwesen	10	4
Umweltwissenschaften	5	4
Sonstige <sup>1</sup>	31	7

<sup>1</sup> Es handelt sich um Abschlüsse in Geodäsie/Vermessungstechnik, Physik, Meteorologie, Landschaftspflege/Landschaftsplanung, Geologie/Mineralogie, Mathematik, Informatik, Hydrologie, Geophysik, Sprachermittlung/Dolmetschen, Agrarwissenschaften/ Bodenkunde und Meßgeräte-Ingenieurwesen.

Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde

**Anhang 5 Von der Bundesanstalt für Gewässerkunde in den Jahren 2004 bis 2006 eingeworbene Drittmittel nach Drittmittelgebern**

Abteilung/Arbeitsbereich	Drittmittelgeber	Drittmittel in TEuro (gerundet) <sup>1)</sup>			Summe
		2004	2005	2006	
<b>Abteilung M</b>	<b>DFG</b>	-	-	-	-
	<b>Bund</b>	120	298	152	570
	<b>Land/Länder</b>	132	188	118	438
	<b>EU</b>	-	1.257	-	1.257
	<b>Wirtschaft</b>	46	168	-	214
	<b>Stiftungen</b>	-	-	-	-
	<b>Sonstige</b>	4	-	-	4
<b>Summe</b>		<b>302</b>	<b>1.911</b>	<b>270</b>	<b>2.483</b>
<b>Abteilung G</b>	<b>DFG</b>	-	-	-	-
	<b>Bund</b>	110	388	222	720
	<b>Land/Länder</b>	5	-	48	53
	<b>EU</b>	257	235	662	1.154
	<b>Wirtschaft</b>	-	-	490	490
	<b>Stiftungen</b>	-	-	-	-
	<b>Sonstige</b>	-	-	-	-
<b>Summe</b>		<b>372</b>	<b>623</b>	<b>1.422</b>	<b>2.417</b>
<b>Abteilung U</b>	<b>DFG</b>	149	-	144	293
	<b>Bund</b>	144	-	-	144
	<b>Land/Länder</b>	-	-	-	-
	<b>EU</b>	560	-	-	560
	<b>Wirtschaft</b>	-	-	-	-
	<b>Stiftungen</b>	-	-	-	-
	<b>Sonstige</b>	-	-	-	-
<b>Summe</b>		<b>853</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>997</b>
<b>IHP/HWRP</b>	<b>DFG</b>	-	-	-	-
	<b>Bund</b>	37	40	6	83
	<b>Land/Länder</b>	-	-	-	-
	<b>EU</b>	-	-	-	-
	<b>Wirtschaft</b>	-	-	-	-
	<b>Stiftungen</b>	-	-	-	-
	<b>Sonstige</b>	68	27	6	101
<b>Summe</b>		<b>105</b>	<b>67</b>	<b>12</b>	<b>184</b>
<b>Sonstige</b>	<b>DFG</b>	-	-	-	-
	<b>Bund</b>	-	-	-	-
	<b>Land/Länder</b>	-	-	-	-
	<b>EU</b>	-	-	-	-
	<b>Wirtschaft</b>	-	5	-	5
	<b>Stiftungen</b>	-	-	-	-
	<b>Sonstige</b>	-	-	-	-
<b>Summe</b>		<b>-</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
<b>Institut insgesamt</b>	<b>DFG</b>	149	-	144	<b>293</b>
	<b>Bund</b>	411	726	380	<b>1.517</b>
	<b>Land/Länder</b>	137	188	166	<b>491</b>
	<b>EU</b>	817	1.492	662	<b>2.971</b>
	<b>Wirtschaft</b>	46	173	490	<b>709</b>
	<b>Stiftungen</b>	-	-	-	<b>-</b>
	<b>Sonstige</b>	72	27	6	<b>105</b>
<b>I n s g e s a m t</b>		<b>1.632</b>	<b>2.606</b>	<b>1.848</b>	<b>6.086</b>

<sup>1</sup> Es ist jeweils die Höhe der eingeworbenen Drittmittel zum Zeitpunkt der Bewilligung genannt, d.h. Mittel, die in den Jahren vor 2004 bewilligt, aber im Zeitraum 2004 bis 2006 umgesetzt wurden, erscheinen hier infolgedessen nicht.

**Anhang 6 Von der Einrichtung extramural vergebene Forschungsaufträge nach Auftragnehmer und Gesamtsumme 2004-2006 (Auftragsforschung)**

<b>Auftragnehmer</b>	<b>Summe (in TEuro gerundet)</b>
Universitäten	465
Fachhochschulen	-
MPG	38
FhG	-
WGL	13
HGF	-
Andere Ressortforschungseinrichtungen	8
Private Forschungseinrichtungen	401
Wirtschaft	523
Sonstige	22
<b>Gesamt</b>	<b>1.470</b>

5 Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde

## **Anhang 7 Wichtigste Publikationen der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz, aus den Jahren 2004 bis 2006**

- Vollmer, S., Kleinhans, M.G. (2007): Predicting incipient motion including the effect of turbulent pressure fluctuations in the bed. - *Water Resour. Res.*, 43, W05410, doi:10.1029/2006WR004919  
5
- Koehler, G., Schwab, M., von Hauff, M., Kluth, K., Finke, W. & Belz, J. U. (2006): Niedrigwasserperiode 2003 in Deutschland. Ursachen – Wirkungen – Folgen. - BfG-Mitteilung Nr. 27. Koblenz 2006, ISSN 1431-2409, 212 S. und CD
- BfG-1472: Abschätzung der ökologischen Auswirkungen der Verbringung von Baggergut aus der Hamburger Delegationsstrecke der Elbe auf die Umlagerungsstelle bei Tonne E3 nordwestlich von Scharhörn im Rahmen des Sedimentmanagementkonzeptes Tideelbe. Bearbeitung: Schubert, B., Hentschke, U., Blasi, C., Habermann, Landwüst, C. von, Leuchs, H., Schmitt, M., Schöl, A., Warendorf, D-S., Wetzel, M., Koblenz, 2005. Auftraggeber: Hamburg Port Authority  
10
- Löffler, D., Römbke, J., Meller, M. & Ternes, T. A. (2005): Environmental fate of pharmaceuticals in water/sediment systems. - *Environmental Science & Technology*. 39 (14), 5209-5218  
15
- Reifferscheid, G., Arndt, C. & Schmid, C. (2005): Further development of the  $\beta$ -lactamase MutaGen assay and evaluation by comparison with Ames fluctuation tests and the umu test. - *Environmental and Molecular Mutagenesis*. 46 (2), 126-139  
20
- Methode der Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen – Ein Beitrag zur Verkehrswegeplanung –. BfG-Mitteilung Nr. 26, Koblenz, Mai 2004, ISSN 1431-2409, 23 S. und Anlagen
- Statzner, B. Pierre, B., Dolédec S. & Schöll, F. (2005): Invertebrate traits for the biomonitoring of large European rivers: an initial assessment of trait patterns in least impacted river reaches. - *Freshwater Biology* 50, 2136–2161.  
25

## **Anhang 8 Von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz, eingereichte Unterlagen**

- Antworten der BfG auf den Fragebogen des Wissenschaftsrates
- 5 • Organigramm der BfG
- Gesetzliche Grundlagen
- Geschäftsordnung
- Fachkonzept BfG – 2010
- Produktkatalog
- 10 • Arbeitsprogramm
- Forschungslisten
- Jahresbericht 2004/2005
- Auszug aus dem Bundeshaushaltsplan 2007
- Liste Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien, Kommissionen und
- 15 Ausschüssen
- Broschüre „Die Neuunterbringung der Bundesanstalt für Gewässerkunde“
- Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der Bundesanstalt für Gewässerkunde

## **Abkürzungsverzeichnis**

AA	Auswärtiges Amt
acqua alta	Internationaler Kongress mit begleitender Fachmesse für Klimafolgen und Hochwasserschutz
ARDB	Arctic Runoff Data Base
BAKöV	Bundesakademie für öffentliche Verwaltung
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BLICK	Bund-Länder-Informations- und Kommunikationsplattform zur EG-Wasserrahmenrichtlinie
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVg	Bundesministerium für Verteidigung
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
BSc	Bachelor of Science
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BVBS	Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
CEH	Centre for Ecology and Hydrology, Wallingford/UK
CEN	Comité Européenne Normé
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DhyG	Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DWD	Deutscher Wetterdienst

Eawag	Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
EG	Europäische Gemeinschaft
Elbe-DSS	Elbe Decision Support System
EMSA	European Maritime Safety Agency
ESEAS	European Sea-Level Service
EU	Europäische Union
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
FLYS	Flusshydrologische Software (Wasserstandsinformationssystem)
FRIEND	Flow Regimes from International and Experimental Network Data
FuE	Forschung und Entwicklung
GEUS	Geological Survey of Denmark and Greenland, Kopenhagen
GG	Grundgesetz
GRDC	Global Runoff Data Centre (Weltdatenzentrum Abfluss)
HarmoniQuA	Harmonising Quality Assurance for model-based catchment and river basin management
HWRP	Hydrology and Water Resources Programme
IDSS	Information and Decision Support System
IfW	Institut für Wasserwirtschaft, Berlin
IGB	Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin
IGSH	International German Summer School of Hydrology
IHP	Internationales Hydrologisches Programm
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
INFORM	Integrated Floodplain Respons Model
INTERREG	Gemeinschaftsinitiative des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Regionen der Europäischen Union
IÖR	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden



ISI	International Sediment Initiative
ISO	International Organization for Standardization
LNEC	Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lissabon
MOST	Israeli Ministry of Science, Culture and Sport
MSc	Master of Science
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
RDC	Global Runoff Data Centre
RIZA	Institut für Integralverwaltung der Binnengewässer und Abwasserreinigung
IT	Informationstechnik
SAF	Sonderstelle für Aus- und Fortbildung
SeKT	BMBF-Verbundvorhaben „Sedimentkontakttests“
TNO	Niederländische Organisation für Angewandte Wissenschaftliche Forschung, Delft
TU	Technische Universität
UBA	Umweltbundesamt
UFOPLAN	Umweltforschungsplan
UFZ	Helmholtz-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle
UK	United Kingdom
UNDINE	Datengrundlagen zur Einordnung und Bewertung hydrologischer Extreme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNU-EHS	United Nations University and Institute for Environment and Human Security
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WCP	World Climate Programme
WISE	Water Information System for Europe
WMO	World Meteorological Organization
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
ZALF	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung, Müncheberg