



Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Methodenband

**Ökonomische Instrumente und Analysen für die Um-
setzung der Wasserrahmenrichtlinie in Bayern**

Bewirtschaftungsplanung 2009–2015

Hintergrunddokument der Bewirtschaftungspläne für die bayerischen Anteile
der Flussgebietseinheiten Donau und Rhein

Impressum

Methodenband:

Ökonomische Instrumente und Analysen für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Bayern
Bewirtschaftungsplanung 2009–2015

Hintergrunddokument der Bewirtschaftungspläne für die bayerischen Anteile der Flussgebietseinheiten Donau und Rhein

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Tel.: 0821 9071-0

Fax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung/Text/Konzept:

LfU, Referat 82, N. Amann

Stand:

September 2013, aktualisierte Neuauflage

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Ökonomische Aspekte der Bewirtschaftungsplanung zur Wasser- rahmenrichtlinie	4
2.1	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzung	7
2.2	Kostendeckung von Wasserdienstleistungen	13
2.3	Ökonomische Aspekte des Baseline Szenarios	17
2.4	Kosteneffizienz von Maßnahmenkombinationen	21
2.5	Ökonomische Beiträge zur Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper	24
2.6	Ökonomische Beiträge zur Begründung von Ausnahmetatbeständen	25
3	Finanzierung der Maßnahmen	27
4	Elektronische Berichterstattung an die EU	28
5	Datengrundlagen	29
5.1	Verwendete Statistische Datensammlungen	29
5.2	Bayerninterne Datenabstimmung	29
5.3	Grenzüberschreitende Datenabstimmung	29
6	Literaturverzeichnis	31
7	Abkürzungsverzeichnis	33

1 Einleitung

<p>Zielsetzung des vorliegenden Hintergrunddokuments ist eine Zusammenschau der Methodik, die bei der Bearbeitung ökonomischer Themen im Zusammenhang mit der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Bayern angewendet wurde.</p> <p>Diese Bearbeitung umfasst die wirtschaftlichen Analysen, die im Rahmen der Erstellung der Bewirtschaftungspläne für den Geltungszeitraum Dezember 2009 bis Dezember 2015 für die bayerischen Anteile der Flussgebietseinheiten Donau und Rhein vorgenommenen wurden.</p> <p>Im Kapitel 2 werden die wesentlichen Aufgaben jeweils anhand des bestehenden gesetzlichen Rahmens, ihres fachlichen Hintergrundes, ihrer Umsetzung in den Bewirtschaftungsplänen sowie anhand der bei der Erstellung verwendeten Datengrundlagen, Hintergrunddokumente und Berechnungsmethoden beschrieben.</p> <p>Behandelt werden in den Unterkapiteln 2.1 bis 2.6 die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzung, die Kostendeckung von Wasserdienstleistungen, die ökonomischen Aspekte des Baseline Szenarios, die Kosteneffizienz von Maßnahmenkombinationen, die ökonomischen Beiträge zur Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper und die ökonomischen Beiträge zur Begründung von Ausnahmetatbeständen.</p> <p>Im Kapitel 3 wird die Finanzierung der Maßnahmenumsetzung sowie im Kapitel 4 die elektronische Berichterstattung ökonomischer Themen an die EU innerhalb der Bewirtschaftungsplanungsperiode 2009 bis 2015 zusammengefasst.</p> <p>Im Kapitel 5 werden die verwendeten Datengrundlagen sowie die bayernweite und grenzüberschreitende Datenabstimmung behandelt. In Kapitel 6 wird die bei der Erstellung der Bewirtschaftungspläne verwendete Literatur aufgeführt. In Kapitel 7 werden die verwendeten Abkürzungen aufgelistet.</p>	<p>Zielsetzung und Aufbau des Methodenbandes</p>
--	--

2 Ökonomische Aspekte der Bewirtschaftungsplanung zur Wasserrahmenrichtlinie

<p>Im folgenden Kapitel werden die im Zusammenhang mit der Erstellung der Bewirtschaftungspläne erarbeiteten ökonomischen Beiträge beschrieben.</p> <p>Dafür werden zunächst der Bezug zur Richtlinie und dem deutschen Recht sowie der fachliche Hintergrund dargelegt. Im nächsten Schritt werden der Aufbau der Bewirtschaftungsplanung 2009–2015 sowie die verwendeten Grundlagenmaterialien und die zugehörigen Bearbeitungsschritte erläutert.</p>	<p>Aufbau des Kapitels</p>
--	----------------------------

<p>Für die Bewirtschaftung von Gewässern sieht die WRRL die Anwendung ökonomischer Prinzipien sowie die Durchführung ökonomischer Analysen und gegebenenfalls auch Maßnahmen vor.</p> <p>Die Aufgaben der in Artikel 5 WRRL geforderten wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung werden in Anhang III WRRL konkretisiert: Sie soll die nötigen Informationen beschaffen, um erstens den Anforderungen des Art. 9 WRRL zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen Rechnung zu tragen und zweitens die kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen beurteilen zu können (vgl. Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau – Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Bayern (BP Donau) [3] S. 91 und Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein – Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Bayern (BP Rhein) [4] S. 89).</p> <p>Auf Grundlage von § 23 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) hat die Bundesregierung eine Grundwasserverordnung (GrwV) und eine Oberflächengewässerverordnung (OgewV) erlassen. Somit wurde die wirtschaftliche Analyse nach Anhang III WRRL in wortgleichen Regelungen ins nationale Recht in die Verordnung zum Schutz des Grundwassers in § 14 sowie in die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer in § 12 übernommen.</p>	<p>Rechtliche Grundlagen</p>
<p>Methodische Grundlage der durchgeführten Arbeiten waren, neben dem CIS-Leitfaden Nr. 1 <i>Economics and the Environment</i> (WATECO-Papier) [5], die auf Basis dieses Dokuments erarbeiteten bundesweiten Vorgaben, die in der LAWA-Arbeitshilfe <i>Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung gemäß Art. 5 und Anhang III</i> [1] und der zugehörigen Arbeitsmaterialsammlung zusammengefasst sind (vgl. Methodenband für die Bestandsaufnahme WRRL in Bayern [19] S. 57).</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p>
<p>Die Bewirtschaftungsplanung und damit auch die ökonomische Analyse ist in Bayern grundsätzlich folgendermaßen strukturiert: Bayern erstellt eigene Bewirtschaftungspläne für den bayerischen Anteil an der Flussgebietseinheit Donau und an der Flussgebietseinheit Rhein (Bearbeitungsgebiete: Main und Bodensee). Planungsträger für die wirtschaftliche Analyse im Donau- und Rheingebiet ist das Bayerische Landesamt für Umwelt.</p> <p>Im Elbegebiet ist der Planungsträger die FGG Elbe, im Wesergebiet ist der Planungsträger die FGG Weser. Für die wirtschaftliche Analyse liefert Bayern jeweils die erforderlichen Daten zu.</p> <p>Gemäß Artikel 5 und Anhang III WRRL wurde im Rahmen der <u>Bestandsaufnahme 2004</u> für jedes Flussgebiet – für das Bearbeitungsgebiet Main (Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) – Bearbeitungsgebiet Main – Bericht zur Bestandsaufnahme [21]) und für das deutsche Donaugebiet (Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) – Bericht zur Bestandsaufnahme für das Deutsche Donaugebiet [22]) erstmals eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung als Grund-</p>	<p>Planungsablauf</p>

<p>lage für die weiteren Planungsschritte erstellt.</p> <p>Bei der Bestandsaufnahme 2004 lag die Federführung der Bearbeitung bei den Berichten für die Bearbeitungsgebiete Donau und Main beim Land Bayern. In die Analysen für das deutsche Donaugebiet flossen Datenlieferungen des Landes Baden-Württemberg ein, in die für das Bearbeitungsgebiet Main flossen Datenlieferungen der Länder Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen ein.</p> <p>Zusätzlich wurde eine zusammenfassende wirtschaftliche Analyse für die bayernweite Bestandsaufnahme 2004 (Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) - Zusammenfassung der Berichte zur Bestandsaufnahme 2004 in Bayern [23]) erstellt, die sich auf alle bayerischen Anteile der vier genannten Flussgebietseinheiten bezog.</p> <p>Die 2004 im Rahmen der Bestandsaufnahme erstellte wirtschaftliche Analyse wurde für die <u>Bewirtschaftungspläne</u> 2009–2015 für die bayerischen Anteile der Flussgebietseinheiten Donau und Rhein aktualisiert und ergänzt fortgeschrieben. Sie ist in den Bewirtschaftungsplänen unter Kapitel 6 (vgl. BP Donau [3] S. 91 ff. und BP Rhein [4] S. 89 ff.) enthalten.</p> <p>Die künftige Planung erfolgt im sechsjährigen Rhythmus. Die nächste Bestandsaufnahme erfolgt im Jahr 2013. Die wirtschaftliche Analyse ist als Teil der Bestandsaufnahme zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren (Art. 5 Abs. 2 WRRL).</p> <p>Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2013 gehen 2014 zunächst in den Entwurf der Bewirtschaftungspläne und in die zukünftig zu erstellenden Bewirtschaftungspläne Dez. 2015– Dez. 2021 ein.</p>	<p>Fortsetzung Planungsablauf</p>
<p>Die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung im Kapitel 6 der Bewirtschaftungspläne stellt den ökonomischen Hintergrund der gegenwärtigen Nutzungen und Belastungen der Gewässer dar. Als zweites beinhaltet die wirtschaftliche Analyse eine Prognose der weiteren Entwicklung maßgebender sozioökonomischer Faktoren bis 2015. Die ökonomische Analyse bildet eine wesentliche Grundlage des Maßnahmenprogramms. So werden die ökonomischen Auswirkungen auf die Wassernutzung bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt und die Ziele der Richtlinie möglichst kosteneffizient umgesetzt (s. BP Donau [3] S. 91 und BP Rhein [4] S. 89).</p> <p>Kapitel 6.1 enthält neben einer generellen Beschreibung der wirtschaftlichen Bedeutung der Wassernutzung im jeweiligen Einzugsgebiet die wirtschaftliche Analyse der identifizierten Wassernutzungen im Einzelnen. Kapitel 6.2 behandelt die Wasserdienstleistungen für Bayern hinsichtlich ihres Kostendeckungsgrades. Kapitel 6.3 befasst sich im Rahmen des Baseline Szenarios mit der zu erwartenden Entwicklung der Rahmenbedingungen für Wasserdienstleistungen in Bayern.</p> <p>Die wirtschaftlichen Kennzahlen der Wassernutzung in den Flussgebieten wurden in den Bewirtschaftungsplänen teils tabellarisch, teils graphisch und teils in Textform dargestellt.</p> <p>Um die Aussagekraft der Daten zum Einzugsgebiet der Donau zu</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>

<p>erhöhen, wurden diesen auch Kennzahlen für gesamt Bayern und das Einzugsgebiet des Mains gegenübergestellt.</p> <p>Um die Aussagekraft der Daten für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein zu erhöhen, wurden die Kennzahlen nach den naturräumlich sehr heterogenen bayerischen Einzugsgebieten des Bodensees und des Mains getrennt dargestellt und ihnen zum Vergleich Kennzahlen für gesamt Bayern gegenübergestellt.</p> <p>Weitere ökonomische Aspekte werden in den Kapiteln 5.3.1 Fristverlängerungen (s. BP Donau [3] S. 82 ff. und BP Rhein [4] S. 78 ff.), 7.1.3 Kosteneffizienz (s. BP Donau [3] und BP Rhein [4] S. 138 ff.) und 7.7 Maßnahmenträger und Maßnahmenfinanzierung (s. BP Donau [3] S. 182 ff. und BP Rhein [4] S. 181 ff.) der Bewirtschaftungspläne aufgegriffen. Diese befassen sich mit den vorgenommenen Fristverlängerungen für das Erreichen des guten Zustands der Wasserkörper über das Jahr 2015 hinaus gemäß Art. 4 Abs. 4 WRRL, mit dem Aspekt der Kosteneffizienz von Maßnahmenkombinationen bei der Umsetzung der WRRL gemäß Artikel 11 WRRL und mit der Kosten- und Finanzierungsdokumentation von WRRL-Maßnahmen insgesamt.</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
<p>Für die wirtschaftliche Analyse wurden vorhandene statistische Datengrundlagen und Informationen verwendet und sofern nötig weiter aufbereitet. Insbesondere waren die auf Verwaltungseinheiten bezogenen statistischen Daten auf Flussgebietseinheiten umzurechnen. Soweit möglich wurde das Jahr 2007 als einheitliches Referenzjahr der originären Datenerhebung verwendet. In einzelnen Fällen beziehen sich die verwendeten Daten auf die Erhebungsjahre 2008, 2006 bzw. 2004.</p> <p>Die vorgenommenen Arbeiten werden in den folgenden Kapiteln im Einzelnen dargestellt und erläutert.</p>	<p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>

2.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzung

<p>Gemäß der Legaldefinition in Art. 2 (Nr. 39) WRRL sind unter Wassernutzung sämtliche Wasserdienstleistungen sowie jede andere Handlung entsprechend Artikel 5 und Anhang II WRRL mit signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand zu verstehen.</p> <p>Wasserdienstleistungen sind gemäß Art. 2 (Nr. 38) WRRL alle Dienstleistungen, die für Haushalte, öffentliche Einrichtungen oder wirtschaftliche Tätigkeiten jeder Art folgendes zur Verfügung stellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Entnahmen, Aufstauung, Speicherung, Behandlung und Verteilung von Oberflächen- oder Grundwasser sowie b) Anlagen für die Sammlung und Behandlung von Abwasser, die anschließend in Oberflächengewässer einleiten. 	<p>Rechtliche Grundlagen</p>
--	------------------------------

<p>Grundlagen der im Rahmen der wirtschaftlichen Analyse durchgeführten Arbeiten waren das <i>CIS-Guidance Paper N° 1 – Economics and the Environment</i> [5], das <i>CIS-Information Sheet – River Basin characterization: Economic analysis of water uses (Art. 5 Annex III)</i> [12] sowie Kapitel 1.4 der <i>LAWA-Arbeitshilfe</i> [1].</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p>
<p><u>Kapitel 6.1</u> behandelt die wesentlichen bestehenden Wassernutzungen in Bayern (s. BP Donau [3] S. 92 ff. und BP Rhein [4] S. 90 ff.). Dies umfasst die mengenmäßige Beschreibung der Nutzungen von Wasser und Gewässern im Flussgebiet durch Entnahme und Einleitung sowie die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung weiterer Wassernutzungen anhand geeigneter Kennzahlen nach Nutzergruppen und Nutzungsarten.</p> <p>Inwieweit daraus im Einzelfall für den Zustand von Oberflächengewässern und des Grundwassers relevante Belastungen resultieren ist nicht mehr Gegenstand der ökonomischen Analyse, sondern wird im Kapitel 2 der Bewirtschaftungspläne (s. BP Donau [3] und BP Rhein [4] S. 15ff.) anhand der Ergebnisse des Monitorings erläutert.</p> <p>Die Beurteilung der künftigen Entwicklung des Gewässerzustands bis 2015 wird im Kapitel 7.3 der Bewirtschaftungspläne im Baseline Szenario (s. BP Donau [3] S. 160 ff. und BP Rhein [4] S. 159 ff.) dargestellt.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.1.1</u> der Bewirtschaftungspläne wird zunächst der Wirtschaftsraum des bayerischen Donau- bzw. Rheingebiets beschrieben.</p> <p>In den Tabellen 6-1 und 6-2 (vgl. BP Donau [3] S. 92 f. und BP Rhein [4] S. 90 f.) werden folgende Wirtschaftsdaten aufgeführt:</p> <p>Einwohnerzahl, Fläche, Siedlungsdichte, Anteil Erwerbstätige, BIP pro Einwohner, Bruttowertschöpfung der Sektoren Land- und Forstwirtschaft, Produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.1.2</u> werden die Wasserentnahmen beschrieben und charakterisiert.</p> <p>Tabelle 6-3 (vgl. BP Donau [3] S. 94 und BP Rhein [4] S. 92) enthält die Wasserentnahmemengen. Sie sind nach den Sektoren öffentliche Wasserversorgung, produzierendes Gewerbe, Landwirtschaft und Energieversorgung sowie der Herkunft des Wassers (aus Grundwasser, Quellwasser, Oberflächenwasser, Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser) gegliedert.</p> <p>In Tabelle 6-4 (vgl. BP Donau [3] S. 95 und BP Rhein [4] S. 93) werden die spezifischen Wasserentnahmemengen der genannten Sektoren (öffentliche Wasserversorgung, produzierendes Gewerbe, Landwirtschaft und Energieversorgung) pro Einwohner und pro Hektar angegeben.</p> <p>Tabelle 6-5 (vgl. BP Donau [3] S. 95 und BP Rhein [4] S. 93) zeigt die Wasserentnahmemengen des produzierenden Gewerbes, aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen.</p> <p>Abbildung 6-1 (vgl. BP Donau [3] S. 96 und BP Rhein [4] S. 94) ent-</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>

hält eine graphische Darstellung der Wasserentnahmemengen und der Herkunft des entnommenen Wassers (aus angereichertem Grundwasser, Uferfiltrat, Quellwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser oder Fremdbezug) für ausgewählte Wirtschaftszweige des produzierenden Gewerbes.

Im Kapitel 6.1.3 werden die Wasserabgabe an bzw. der Wasserbezug aus anderen Einzugsgebieten und die hydrologischen Verhältnisse des Flussgebietes dargestellt.

In Tabelle 6-6 (vgl. BP Donau [3] S. 96 und BP Rhein [4] S. 94) werden hydrologische Kennzahlen angegeben.

Im Kapitel 6.1.4 werden die Abwassereinleitungsmengen in den Flussgebietseinheiten dargestellt.

Tabelle 6-7 (vgl. BP Donau [3] S. 97 und BP Rhein [4] S. 95) enthält Angaben zu den Abwassereinleitungsmengen kommunaler Kläranlagen, des produzierenden Gewerbes und der Energieversorgung.

In Tabelle 6-8 (vgl. BP Donau [3] S. 98 und BP Rhein [4] S. 96) werden die spezifischen Abwassereinleitungsmengen kommunaler Kläranlagen, des produzierenden Gewerbes und der Energieversorgung pro Einwohner und pro Hektar angegeben.

Im Kapitel 6.1.5 werden Kennzahlen zur Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgung genannt.

Tabelle 6-9 (vgl. BP Donau [3] S. 99 und BP Rhein [4] S. 96) enthält Angaben zur Wasserabgabe, zum Wasserbezug und zur Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung.

Tabelle 6-10 (vgl. BP Donau [3] S. 99 und BP Rhein [4] S. 97) schlüsselt die Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorger an Letztverbraucher weiter auf.

Kapitel 6.1.6 befasst sich mit der Thematik der öffentlichen Abwasserentsorgung.

Tabelle 6-11 (vgl. BP Donau [3] S. 100 und BP Rhein [4] S. 98) enthält Kennzahlen zur Abwasserentsorgung. Hier sind sowohl Angaben zur Menge des in kommunalen Kläranlagen behandelten Abwassers als auch zur Länge des Kanalnetzes enthalten.

In Tabelle 6-12 (vgl. BP Donau [3] S. 100 und BP Rhein [4] S. 98) sind die spezifischen Kennzahlen zur Abwasserentsorgung pro Einwohner und Hektar enthalten.

In Kapitel 6.1.7 wird die Wassernutzung in Bayern durch die Industrie beschrieben.

Abbildung 6-2 (vgl. BP Donau [3] S. 101 und BP Rhein [4] S. 99) zeigt den Frischwassereinsatz, die Wassergesamtnutzung und den jeweiligen Nutzungsfaktor des Produktionsfaktors Wasser für ausgewählte Wirtschaftszweige in Bayern.

Tabelle 6-13 (vgl. BP Donau [3] S. 101 und BP Rhein [4] S. 99) enthält Angaben zu Wassereinsatz und Bruttowertschöpfung ausgewählter Wirtschaftszweige für gesamt Bayern.

Fortsetzung

Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015

<p>In Abbildung 6-3 (vgl. BP Donau [3] S. 102 und BP Rhein [4] S. 100) wird die Wasserverwendung ausgewählter Wirtschaftszweige in Bayern dargestellt.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.1.8</u> wird die landwirtschaftliche Wassernutzung zu Bewässerungszwecken beschrieben.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.1.9</u> wird die Wassernutzung durch Wasserkraftanlagen beschrieben.</p> <p>Tabelle 6-14 (vgl. BP Donau [3] S. 104 und BP Rhein [4] S. 102) enthält Kennzahlen der Wasserkraft in den Flussgebietseinheiten. Hier wird die Ausbauleistung verschiedener Anlagentypen dargestellt.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.1.10</u> wird die Wassernutzung durch Wärmekraftwerke behandelt.</p> <p>Tabelle 6-15 (vgl. BP Donau [3] S. 104 und BP Rhein [4] S. 102) enthält Kennzahlen der Bruttostromerzeugung durch die öffentliche Energieversorgung in Bayern.</p> <p>Tabelle 6-16 (vgl. BP Donau [3] S. 105 und BP Rhein [4] S. 103) gibt Auskunft über den Wassereinsatz in der Stromerzeugung durch Wärmekraftwerke der öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Bayern.</p> <p>Die Wassernutzung durch oberflächennahe und tiefe Geothermie in Bayern wird in <u>Kapitel 6.1.11</u> beschrieben.</p> <p>Die Nutzung bayerischer Wasserstraßen in den Flussgebietseinheiten wird im Kapitel <u>6.1.12</u> dargestellt.</p> <p>Tabelle 6-17 (vgl. BP Donau [3] S. 106 und BP Rhein [4] S. 104) enthält Angaben zu den Güterumschlagsmengen an Binnenhäfen in den Flussgebietseinheiten.</p> <p>In Tabelle 6-18 (vgl. BP Donau [3] S. 106 und BP Rhein [4] S. 104) werden die spezifischen Güterumschlagsmengen an Binnenhäfen in den Flussgebietseinheiten angegeben.</p> <p>In <u>Kapitel 6.1.13</u> wird die Wassernutzung in Bayern durch Fischerei beschrieben.</p> <p>Tabelle 6-19 (vgl. BP Donau [3] S. 107 und BP Rhein [4] S. 105) im <u>Kapitel 6.1.14</u> behandelt das Thema Gästeübernachtungen in den Flussgebietseinheiten.</p> <p>In Tabelle 6-20 (vgl. BP Donau [3] S. 107 und BP Rhein [4] S. 105) befinden sich Informationen zum organisierten Wassersport in Bayern.</p> <p>In Tabelle 6-21 (vgl. BP Donau [3] S. 108 und BP Rhein [4] S. 106) im <u>Kapitel 6.1.15</u> werden die verschiedenen Flächennutzungen gemäß ihrem Vorkommen in den Flussgebietseinheiten aufgeschlüsselt.</p> <p><u>Kapitel 6.1.16</u> beschreibt den Hochwasserschutz in Bayern und fasst ökonomisch relevante Aspekte der Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie zusammen.</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
--	--

Gemäß dem Umweltstatistikgesetz (UStatG) werden Informationen über die Umwelt vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder erfasst. In den Bereichen, in denen Erhebungen durchgeführt werden besteht für Betriebe, Unternehmen und die zuständigen Landesbehörden Auskunftspflicht.

Für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind die §§ 7 und 8 des UStatG einschlägig. Die in diesem Bereich in der Umweltstatistik im 3-jährlichen Rhythmus erhobenen Daten bilden die Grundlage der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung. Bisher wurden im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung die Daten der Berichtsjahre 2001, 2004 und 2007 verwendet. In die Bewirtschaftungspläne Dez. 2015 – Dez. 2021 werden die Daten der Berichtsjahre 2010 (und soweit verfügbar 2013) in die wirtschaftliche Analyse einfließen.

Die Umrechnung statistischer Daten, die bezogen auf politische Einheiten – Gemeinden oder Kreise – vorlagen, auf die Ebene von Flussgebieten bzw. WRRL-Planungseinheiten erfolgte mittels variabler qualifizierter Leitbänder. Die nachfolgenden Verweise auf so bearbeitete Daten, sind in der Rubrik Datengrundlagen gesondert gekennzeichnet (*).

Datengrundlagen:

Eine Liste der für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne verwendeten Literatur befindet sich in Kapitel 6 der vorliegenden Arbeit (s. S. 31 f.). Ein Verzeichnis der verwendeten Datengrundlagen befindet sich in Kapitel 5.1 (s. S. 29).

Die folgende Auflistung bezeichnet die Informationsquellen, die zur Beschreibung der Wassernutzungen im Einzelnen herangezogen wurden.

Tabelle 6-1:

Bevölkerungsberechnung* (2006, LfU)

Bevölkerungsfortschreibung (2006, LfStaD): [A]

Flächenberechnung* (2008, LfU)

Wertschöpfungsberechnung* (2006, LfU)

Wirtschaftsdaten auf Kreisebene (2006, AK VGrdL): [M]

Tabelle 6-2:

Wertschöpfungsberechnung* (2006, LfU)

Wirtschaftsdaten auf Kreisebene (2006, AK VGrdL): [M]

Tabelle 6-3:

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]

Tabelle 6-4:

Bevölkerungsberechnung* (2007, LfU)

Bevölkerungsfortschreibung (2007, LfStaD): [A]

Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen

<p>Flächenberechnung* (2008, LfU) Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-5:</i> Klassifikation der Wirtschaftszweige (2003, destatis): [G] Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Abbildung 6-1:</i> Umweltstatistik (2007, LfStaD):[L] <i>Tabelle 6-6:</i> s. Wasser für Franken – Die Überleitung [24] S. 6 <i>Tabelle 6-7:</i> Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-8:</i> Bevölkerungsberechnung* (2007, LfU): Bevölkerungsfortschreibung (2007, LfStaD): [A] Flächenberechnung* (2008, LfU) Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-9:</i> Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-10:</i> Bevölkerungsberechnung* (2007, LfU) Bevölkerungsfortschreibung (2007, LfStaD): [A] Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-11:</i> Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-12:</i> Bevölkerungsberechnung* (2007, LfU) Bevölkerungsfortschreibung (2007, LfStaD): [A] Flächenberechnung* (2008, LfU) Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Abbildung 6-2:</i> Umweltstatistik (2004, LfStaD): [L] <i>Tabelle 6-13:</i> Umweltstatistik (2004, LfStaD):[L] Wirtschaftsdaten auf Kreisebene (2004, LfStaD): [M] <i>Abbildung 6-3:</i></p>	<p>Fortsetzung Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>
--	--

<p>Umweltstatistik (2004, LfStaD):[L] <i>Kapitel 6.1.8 Landwirtschaft:</i> Daten der Fachbehörden (2008, LfL) Tabelle 6-14: Daten und Berechnungen der Fachbehörden (2008, LfU) <i>Tabelle 6-15:</i> Energiebilanz Bayern (2003): [D], S. 88 <i>Tabelle 6-16:</i> Energiebilanz Bayern (2003): [D], S. 88 Umweltstatistik (2004, LfStaD): [L] <i>Kapitel 6.1.11 Geothermie</i> Daten und Berechnungen der Fachbehörden (2008, LfU) <i>Tabelle 6-17:</i> Binnenschifffahrtsstatistik (2008, LfStaD): [C] <i>Tabelle 6-18:</i> Bevölkerungsberechnung* (2007, LfU) Binnenschifffahrtsstatistik (2008, LfStaD): [C] BIP-Berechnung* (2006, LfU) <i>Kapitel 6.1.13 Fischerei</i> Datenaggregation durch Fachbehörden (2008, LfU) <i>Tabelle 6-19:</i> Bevölkerungsberechnung* (2007, LfU) Bevölkerungsfortschreibung (2007, LfStaD): [A] BIP-Berechnung* (2006, LfU) Tourismusstatistik (2007, LfStaD): [K] <i>Tabelle 6-20:</i> Mitgliederstatistik (2008, Bayerischer Landes-Sportverband e.V.): [H] <i>Tabelle 6-21:</i> Eigene Berechnungen* (LfU) Flächennutzung (2004, LfStaD): [E] <i>Kapitel 6.1.16 Hochwasserschutz</i> Daten der Fachbehörden (2008, LfU)</p>	<p>Fortsetzung Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>
--	--

2.2 Kostendeckung von Wasserdienstleistungen

<p>Gemäß Art. 9 WRRL sind die Leitprinzipien bei der Kostendeckung</p>	<p>Rechtliche Grundla-</p>
--	----------------------------

<p>der Wasserdienstleistungen das Verursacherprinzip, die Berücksichtigung von Umwelt- und Ressourcenkosten sowie angemessene Beiträge der verschiedenen Wassernutzungen zur Kostendeckung. Zusätzlich sollen die Mitgliedstaaten für eine Wassergebührenpolitik sorgen, die Anreize zur effizienten Nutzung der Wasserressourcen schafft.</p> <p>Daneben ist in §14 GrwV und §12 OgewV jeweils wortgleich in Absatz 2 Nr. 1 der Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen bundesrechtlich verankert.</p> <p>Die öffentliche Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung sind gesetzliche Aufgaben der Kommunen. Zur Kostendeckung werden Wasserabgaben (Beiträge und Gebühren) erhoben.</p> <p>Grundlage der Erhebung von Gebühren und Abgaben stellen das Bayerische Kommunalabgabengesetz (KAG) sowie die Abgabenordnung (AO) dar.</p> <p>Gemäß dem Abwasserabgabengesetz des Bundes und ergänzenden Vorschriften der Länder, in Bayern dem Bayerischen Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (BayAbwAG), muss für das Einleiten von Abwasser in Gewässer eine Abwasserabgabe gezahlt werden.</p> <p>In der Mehrzahl der Länder gibt es außerdem Abgaben für die Entnahme von Wasser aus dem Grundwasser und aus Oberflächengewässern. Hier gibt die Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) den rechtlichen Rahmen vor.</p> <p>Da die landesrechtlichen gesetzlichen Bedingungen innerhalb Bayerns identisch sind, behandelt das Kapitel die Situation in den Flussgebieten nicht gesondert, sondern bezieht sich auf das gesamte bayerische Staatsgebiet.</p>	<p>gen Fortsetzung Rechtliche Grundlagen</p>
<p>Die Grundlage der vorgenommenen Arbeiten stellt neben dem <i>CIS-Guidance Document N° 1</i> [5] das <i>CIS – Information Sheet Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report (Art. 9)</i> [9], das <i>CIS – Information Sheet Assessment of Environmental and Resource Costs in the Water Framework Directive</i> [8] sowie Kapitel 1.4 der <i>LAWA-Arbeitshilfe</i> [1] dar.</p> <p><u>Kapitel 6.2</u> der Bewirtschaftungspläne sowie Kapitel 2.2 und Kapitel 2.3 der Maßnahmenprogramme (vgl. Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau [17] S. 17 f. und Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein [18] S. 17 f.) behandeln den Kostendeckungsgrundsatz für Wasserdienstleistungen sowie die Förderung effizienter und nachhaltiger Wassernutzung.</p> <p>Gemäß der Haltung Deutschlands und weiterer Mitgliedsstaaten umfasst der Begriff Wasserdienstleistung die Bereiche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p>

<p><u>Kapitel 6.2</u> stellt die gesetzlichen Grundlagen und den gegenwärtigen Grad der Kostendeckung der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung dar.</p> <p>Die vorgenommenen Analysen beziehen sich auf die öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, nicht auf die private Abwasserentsorgung und die private Eigenversorgung mit Wasser, da die Kostendeckung hier in der betriebswirtschaftlichen Eigenverantwortung liegt und keine allgemein zugänglichen Daten vorliegen (vgl. BP Donau [3] S. 109 und BP Rhein [4] S. 107).</p> <p>Im <u>Kapitel 6.2.1</u> werden zunächst die rechtlichen Vorgaben der Finanzierung und das Regelwerk staatlicher Förderung von Wasserdienstleistungen und von deren Bereitstellung erläutert.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.2.2</u> wird die verursachungsgerechte Erhebung der Wasser- und Abwassergebühren sowie die Höhe der Gebühren für Wasserdienstleistungen beleuchtet.</p> <p>In Tabelle 6-22 (vgl. BP Donau [3] S. 113 und BP Rhein [4] S. 111) werden Durchschnittswerte für die Abwassergebühren in Bayern genannt, wobei die Verwendung unterschiedlicher Zurechnungssysteme – die Abwassermenge, die entwässerte Fläche sowie die Erhebung einer mengen- und flächenunabhängigen Grundgebühr – deutlich wird (vgl. Die Trink- und Abwasserentgelte in den bayerischen Gemeinden im Jahr 2007 [14] S. 290).</p> <p>Das <u>Kapitel 6.2.3</u> beschäftigt sich mit der Anreizfunktion des bestehenden Gebührensystems für Wasserdienstleistungen und schließt mit der Aussage, dass für Bayern gegenwärtig insgesamt kein Bedarf an weiteren wassergebührenpolitischen Maßnahmen besteht.</p> <p><u>Kapitel 6.2.4</u> beschäftigt sich mit der Struktur der Kosten der Wasserdienstleistungen und geht insbesondere auf die kalkulatorischen Abschreibungen auf Investitionsgüter und auf die Kosten von Kompensationsleistungen für Nutzungseinschränkungen in Wasserschutzgebieten ein.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.2.5</u> wird der Aspekt der im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Wasserdienstleistungen auftretenden Umwelt- und Ressourcenkosten beleuchtet. Dabei wird auf die gegenwärtig bestehenden rechtlichen Instrumente zur Vermeidung und Internalisierung der Umwelt- und Ressourcenkosten von Wasserdienstleistungen eingegangen. Diese bestehen in der Vorgabe von Umweltauflagen in Genehmigungsverfahren und in der Erhebung der Abwasserabgabe.</p> <p>Im <u>Kapitel 6.2.6</u> werden der gegenwärtige Grad der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen und die jeweils bestehenden gesetzlichen und empirischen Rahmenbedingungen behandelt.</p> <p>Zunächst werden in Tabelle 6-23 (vgl. BP Donau [3] S. 117 und BP Rhein [4] S. 115) die diesbezüglichen Ergebnisse bayerischer Benchmarking-Projekte für die Wasserversorgung (Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bay-</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
--	---

<p>ern (EffWB) 2007 – 3. Abschlussbericht [15]) und Abwasserentsorgung (Benchmarking Abwasser Bayern. Benchmarking der Unternehmen der Abwasserbeseitigung [2]) dargestellt.</p> <p>In den Tabellen 6-24, 6-25 und 6-26 (vgl. BP Donau [3] S. 118 f. und BP Rhein [4] S. 116 f.) werden die in Bayern erreichten Kostendeckungsgrade im Zeitraum 1998 bis 2006 von im kommunalen Haushalt geführten Wasserdienstleistungen, von öffentlich bestimmten Wasserdienstleistungen und von öffentlich bestimmten kombinierten Dienstleistungen aufgeführt.</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
<p>Eine Beschreibung der angewendeten Berechnungsmethodik zum Nachweis der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen ist als Hintergrunddokument zu den Bewirtschaftungsplänen unter www.lfu.bayern.de abrufbar.</p> <p><u>Datengrundlagen:</u></p> <p>Eine Liste der für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne verwendeten Literatur befindet sich in Kapitel 6 der vorliegenden Arbeit (s. S. 31 f.). Ein Verzeichnis der verwendeten Datengrundlagen befindet sich in Kapitel 5.1 (s. S. 29).</p> <p>Die folgende Auflistung bezeichnet die Informationsquellen, die zur Analyse der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen im Einzelnen herangezogen wurden.</p> <p><i>Tabelle 6-22:</i></p> <p>Die Trink- und Abwasserentgelte in den bayerischen Gemeinden im Jahr 2007 [14] S. 290</p> <p><i>Tabelle 6-23:</i></p> <p>Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern (EffWB) 2007 – 3. Abschlussbericht [15] S. 60</p> <p>Benchmarking Abwasser Bayern. Benchmarking der Unternehmen der Abwasserbeseitigung [2] S. 7, S. 23, S. 56</p> <p><i>Tabellen 6-24:</i></p> <p>Statistik der Staats- und Kommunalfinanzen Bayerns 1998-2006: [I]</p> <p><i>Tabelle 6-25:</i></p> <p>Statistik der Jahresabschlüsse öffentlich bestimmter Fonds, Einrichtungen und wirtschaftlichen Unternehmen mit Sitz in Bayern 1998-2006: [J]</p> <p><i>Tabelle 6-26:</i></p> <p>Statistik der Jahresabschlüsse öffentlich bestimmter Fonds, Einrichtungen und wirtschaftlichen Unternehmen mit Sitz in Bayern 1998-2006: [J]</p>	<p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>

2.3 Ökonomische Aspekte des Baseline Szenarios

<p>Die WRRL verlangt in Anhang III in Verbindung mit der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen (Kapitel 2.2 der vorliegenden Arbeit, s. S. 13 ff.) eine Prognose für das Angebot und die Nachfrage von Wasser bis zum Jahr 2015.</p>	<p>Rechtliche Grundlagen</p>
<p>Der Begriff des Baseline Szenarios wird im <i>CIS-Leitfaden Nr. 1</i> [5] eingeführt. In diesem Szenario sollen alle wesentlichen Entwicklungen des Gewässerzustands bis 2015 prognostiziert werden, die auch ohne die Umsetzung der WRRL stattfinden werden.</p> <p>Weitere Grundlagen der vorgenommenen Arbeiten sind das <i>CIS – Information Sheet Methodology to prepare a baseline scenario</i> [10] sowie Kapitel 1.4 der <i>LAWA-Arbeitshilfe</i> [1].</p> <p>Das Kapitel 6.3 (vgl. BP Donau [3] S. 119 ff. und BP Rhein [4] S. 117ff.) stellt den ökonomischen Beitrag für das Baseline Szenario in Kapitel 7.3 (vgl. BP Donau [3] S. 160 ff. und BP Rhein [4] S. 159 ff.) dar. In letzterem werden alle für die Entwicklung des Gewässerzustands bis 2015 erheblichen Faktoren zu einer Prognose zusammengeführt.</p> <p>Zu nennen sind hier, neben den sozioökonomischen Entwicklungen mit Auswirkung auf die Wassernutzung und die Wasserqualität, die Wirkungen laufender Maßnahmen, d.h. sowohl grundlegender Maßnahmen wie auch ergänzender Maßnahmen im Sinne der WRRL, die bis 2015 umgesetzt werden.</p> <p>Das Maßnahmenprogramm erfüllt die Aufgabe, die verbleibende Lücke zwischen dem Zustand der Gewässer im Jahr 2015 ohne Umsetzung der WRRL und dem angestrebten Zielzustand gemäß WRRL zu schließen.</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p> <p>Fortsetzung Fachlicher Hintergrund</p>
<p>In <u>Kapitel 6.3</u> der Bewirtschaftungspläne sowie in Kapitel 3 der Maßnahmenprogramme (vgl. Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau [17] S.29 ff. und Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein [18] S.29 ff.) wird die künftige Entwicklung der Rahmenbedingungen für Wasserdienstleistungen behandelt.</p> <p>Zunächst werden in <u>Kapitel 6.3.1</u> mögliche Veränderungen des für Wasserdienstleistungen verfügbaren Wassers durch klimatische Entwicklungen diskutiert.</p> <p>In <u>Kapitel 6.3.2</u> werden die künftige Nachfrage nach Trinkwasser und der Gesamtwasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung modelliert.</p> <p>Die Tabellen 6-27 (s. BP Donau [3] S. 121) bzw. 6-27 und 6-28 (s. BP Rhein [4] S. 120) enthalten jeweils drei Szenarien für die künftige Nachfrage der Haushalte nach Trinkwasser der öffentlichen Wasserversorgung in den Flussgebietseinheiten.</p> <p>Die Tabelle 6-28 (s. BP Donau [3] S. 123) bzw. 6-29 und 6-30 (s. BP Rhein [4] S. 121 f.) enthalten je drei Szenarien für die gesamte Was-</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>

ernachfrage bei öffentlichen Wasserversorgern in den Flussgebietseinheiten.

Die Abbildungen 6-4 bis 6-7 (s. BP Donau [3] S. 123 ff. und BP Rhein [4] S. 122 ff.) zeigen die statistischen Zeitreihen der einzelnen Komponenten des Wasserbedarfs der öffentlichen Wasserversorgung sowie mögliche Zukunftsszenarien für ganz Bayern.

In den Kapiteln 6.3.3 bis 6.3.5 werden mögliche Entwicklungen der Wassernachfrage durch das produzierende Gewerbe, die Landwirtschaft und die Wärmekraftwerke dargestellt.

Die Prognose des künftigen Wasserverbrauchs durch die Industrie wird in Kapitel 6.3.3 vorgenommen.

In den Tabellen 6-29 (s. BP Donau [3] S. 126) bzw. 6-31 (s. BP Rhein [4] S. 125) befindet sich eine Tabelle zur Aufschlüsselung der Wirtschaftszweigkennungen.

In Abbildung 6-8 (s. BP Donau [3] S. 126 und BP Rhein [4] S. 125) werden die prozentualen Veränderungen des Frischwassereinsatzes und des Nutzungsfaktors des eingesetzten Wassers in ausgewählten bayerischen Wirtschaftszweigen innerhalb des Zeitraums 2001 bis 2004 dargestellt.

Abbildung 6-9 (s. BP Donau [3] S. 127 und BP Rhein [4] S. 126) zeigt die Entwicklung der Bruttowertschöpfung sowie der Wasserentnahmen des produzierenden Gewerbes in Bayern in den Jahren 1991 bis 2007.

Abbildung 6-10 (s. BP Donau [3] S. 127 und BP Rhein [4] S. 126) enthält eine statistische Zeitreihe der Entwicklung der Wasserentnahmen durch das produzierende Gewerbe seit 1977 in gesamt Bayern. Hier werden darüber hinaus wiederum drei Szenarien für den weiteren Verlauf bis zum Jahr 2015 gezeigt.

Kapitel 6.3.4 enthält in Tabelle 6-30 (s. BP Donau [3] S. 128 ff.) bzw. 6-32 (s. BP Rhein [4] S. 128 f.) eine Experteneinschätzung der möglichen weiteren Entwicklung der Wasserentnahme durch die Landwirtschaft, insbesondere mit Hinblick auf die landwirtschaftliche Bewässerung.

Kapitel 6.3.5 beschäftigt sich mit den künftig zu erwartenden Wasserentnahmen durch Wärmekraftwerke. In Abbildung 6-11 (s. BP Donau [3] und BP Rhein [4] S. 130) wird die Entwicklung der Frischwasserentnahmen sowie der Wassergesamtnutzung durch Wärmekraftwerke im Zeitraum 1991 bis 2004 für gesamt Bayern dargestellt.

Abbildung 6-12 (s. BP Donau [3] und BP Rhein [4] S. 131) in Kapitel 6.3.6 enthält eine Darstellung der Entwicklung des Aufkommens von Fremd- und Niederschlagswasser aus öffentlichen Kläranlagen und Niederschlägen im Zeitraum 1987 bis 2007 in gesamt Bayern.

Darüber hinaus wird in Abbildung 6-13 (s. BP Donau [3] S. 132 und BP Rhein [4] S. 131) die Entwicklung der Abwassermenge aus öffentlichen Kläranlagen zwischen 1987 und 2007 in Bayern nach dem Aufkommen von Schmutz-, Fremd- und Niederschlagswasser aufgeschlüsselt.

Fortsetzung

Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015

<p><u>Kapitel 6.3.7</u> beschäftigt sich mit der künftigen Abwassereinleitung durch die Industrie.</p> <p>In <u>Kapitel 6.3.8</u> werden abschließende Folgerungen aus den vorgestellten Entwicklungsszenarien geschlossen. Diese beziehen sich auf die Kostendeckung von Wasserdienstleistungen, auf die Entwicklung des Angebots und der Nachfrage von Wasser, auf Mengen, Preise und Kosten sowie auf anstehende Investitionen im Zusammenhang mit Wasserdienstleistungen.</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
<p>Für die Prognose der künftigen Nachfrage nach Trinkwasser in den Flussgebietseinheiten werden in <u>Kapitel 6.3.2</u> bezüglich der verschiedenen Einflussfaktoren jeweils ein Niedrig-, ein Mittel- und ein Hochszenario entwickelt. Aus den Szenarienwerten für die jeweiligen Einflussfaktoren werden wiederum jeweils drei Szenarien – niedrig, mittel und hoch – für die Wassernachfrage bei öffentlichen Wasserversorgern im Jahr 2015 ermittelt.</p> <p>Zu diesem Zweck wird ausgehend von der vorausberechneten Bevölkerungszahl für das Jahr 2015 die Zahl angeschlossener Einwohner unterschiedlich modelliert. So wird im Niedrigszenario ein niedrigerer Anschlussgrad angenommen, der über das Mittel- zum Hochszenario kontinuierlich ansteigt. Daneben wird die Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs durch Annahme dreier hierfür unterschiedlicher Szenarien in die Modellierung aufgenommen.</p> <p>Weiterhin werden ebenfalls Niedrig-, Mittel- und Hochszenarien für die Nachfrage durch gewerbliche und sonstige Abnehmer (linear abnehmend, exponentiell abnehmend bzw. verbleibend auf dem Wert für 2007) sowie den Wasserwerkseigenverbrauch und Netzverluste (niedrigster Wert, Mittelwert bzw. höchster Wert aus dem Zeitraum 1987 bis 2007) errechnet.</p> <p>Die Ergebnisse der drei Gesamtszenarien werden zum Gesamtwasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung aggregiert.</p> <p><u>Kapitel 6.3.3</u> enthält eine Prognose hinsichtlich der Entwicklung der Wasserentnahmen durch das produzierende Gewerbe in gesamt Bayern.</p> <p>Im Niedrigszenario wird ein linear abnehmender Trend vorausgesetzt, im Mittelszenario wird eine exponentiell abnehmende Fortsetzung der Trendlinie angenommen und im Hochszenario wird ein Verbleib auf dem Wert des Jahres 2007 erwartet.</p> <p>Da die im <u>Kapitel 6.3.5</u> beschriebene künftige weitere Entwicklung der Wasserentnahmen durch Wärmekraftwerke von nicht-prognostizierbaren politischen und Markttendenzen abhängt wurde von der Entwicklung möglicher Szenarien abgesehen und auf Forschungsergebnisse verwiesen (s. Energieprognose Bayern 2030 [16]).</p> <p>Im <u>Kapitel 6.3.6</u> wird auf Basis der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung und der Anschlussgrade sowie aufgrund der gegenwärtigen Entwicklung der Wasserentnahmen durch Gewerbebetriebe</p>	<p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>

eine Prognose für das künftige Abwasseraufkommen bei der öffentlichen Abwasserentsorgung gestellt.

In Kapitel 6.3.7 werden mögliche Zukunftsszenarien zur Entwicklung der Abwassereinleitung durch das produzierende Gewerbe für gesamt Bayern dargestellt. Ausgehend von einer Zeitreihe der Jahre 1977 bis 2007 werden drei Szenarien entwickelt. Dabei wird im Niedrigszenario ein exponentiell rückläufiger weiterer Verlauf der direkten Abwassereinleitung des verarbeitenden Gewerbes in Bayern angenommen. Im Mittelszenario wird von einem Verbleib der Abwassereinleitung auf dem Wert von 2007 ausgegangen und im Hochszenario wird der Wiederanstieg der direkten Einleitung in linearem Verlauf vorausgesetzt.

Datengrundlagen:

Ein Verzeichnis der verwendeten Datengrundlagen befindet sich in Kapitel 5.1 (s. S. 29).

Die folgende Auflistung bezeichnet die Informationsquellen, die zur Analyse der Entwicklung der Rahmenbedingungen für Wasserdienstleistungen im Einzelnen herangezogen wurden.

Tabellen 6-27 bzw. 6-27/6-28:

Bevölkerungsfortschreibung (2007, LfStaD): [A]

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]

Tabelle 6-28 bzw. 6-29/6-30:

Bevölkerungsvorausberechnung bis 2025 (LfStaD): [B]

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]

Abbildung 6-4 bis 6-7:

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]

Tabelle 6-29 bzw. 6-31:

Klassifikation der Wirtschaftszweige (2003, destatis): [G]

Abbildung 6-8:

Umweltstatistik (2001, LfStaD): [L]

Umweltstatistik (2004, LfStaD): [L]

Abbildung 6-9:

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]

Abbildung 6-10:

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]

Tabelle 6-30 bzw. 6-32:

Experteneinschätzung Fachbehörde (LfL)

Abbildung 6-11:

Umweltstatistik (2004, LfStaD): [L]

Abbildung 6-12:

Fortsetzung

Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen

Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] Gebietsniederschlag in Bayern 1961 bis 2008 (2009, DWD): [F] <i>Abbildung 6-13:</i> Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L] <i>Abbildung 6-14:</i> Umweltstatistik (2007, LfStaD): [L]	Fortsetzung Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen
---	---

2.4 Kosteneffizienz von Maßnahmenkombinationen

<p>Im Zusammenhang mit der Erstellung der wirtschaftlichen Analyse fordert Anhang III Abschnitt (b) WRRL die Aufnahme der in Bezug auf die Wassernutzungen kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen in das Maßnahmenprogramm.</p> <p>§14 Abs. 2 Nr. 2 GrwV und §12 Abs. 2 Nr. 2 OgewV übernehmen diese Forderung ins nationale Recht.</p>	Rechtliche Grundlagen
<p>Die Grundlage der vorgenommenen Arbeiten stellt das <i>CIS-Guidance Document N° 1</i> [5] sowie Kapitel 1.4 der <i>LAWA-Arbeitshilfe</i> [1] dar.</p>	Fachlicher Hintergrund
<p>In <u>Kapitel 7.1.3</u> der Bewirtschaftungspläne (vgl. BP Donau [3] S. 138 ff. und BP Rhein [4] S. 138 ff.) sowie in Kapitel 1.3 der Maßnahmenprogramme (vgl. Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau [17] S. 4 f. und Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein [18] S. 4 f.) wird der Aspekt der Kosteneffizienz bei der Umsetzung der WRRL beleuchtet.</p> <p>In <u>Anhang 7.2</u> der Bewirtschaftungspläne (vgl. BP Donau [3] und BP Rhein [4]) werden die einzelnen Maßnahmen, die am LfU in Abstimmung mit der Landwirtschaftsverwaltung nach Vorlage der LAWA entwickelt wurden, dargestellt.</p>	Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015
<p>Die Ziele der WRRL können durch Umsetzung unterschiedlicher Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen erreicht werden. Bei der Erstellung des Maßnahmenprogramms wurde auch die Kosteneffizienz von alternativen Maßnahmenkombinationen berücksichtigt, sowohl in Hinsicht auf die finanziellen Kosten der Maßnahmen selbst als auch im Bezug auf die externen Kosten infolge der Auswirkungen der Maßnahmen auf bestehende Wassernutzungen. Es besteht jedoch keine Verpflichtung, die Maßnahmen nur nach der Kosteneffizienz auszuwählen. Bei der Entscheidung können auch andere Gesichtspunkte, wie z. B. soziale, klimatische etc., eine Rolle spielen (vgl. BP Donau [3] S. 139 und BP Rhein [4] S. 138 f.).</p> <p><u>Kosteneffizienz hinsichtlich der finanziellen Maßnahmenkosten:</u></p> <p>Auf Ebene der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wurde für Deutschland ein gemeinsamer Katalog mit Maßnahmen für die einzelnen Handlungsbereiche (Punktquellen, diffuse Quellen,</p>	Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen

Wasserentnahmen, Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, andere anthropogene Auswirkungen und konzeptionelle Maßnahmen) erstellt.

Im Anhang 7.2 der Bewirtschaftungspläne (vgl. BP Donau [3] und BP Rhein [4]) ist dieser Katalog abgebildet. Für die einzelnen Maßnahmen des Kataloges wird jeweils eine zugehörige, vom LfU in Abstimmung mit der Landwirtschaftsverwaltung entwickelte Abschätzung ihrer Wirkung hinsichtlich relevanter Kriterien (Fischfauna, Makrozoobenthos, Makrophyten/ Phytobenthos) sowie ihr Verbesserungspotential hinsichtlich der Belastung mit Stickstoff, Phosphor und chemischen Schadstoffen genannt. Darüber hinaus werden Umsetzungsbeispiele für bestimmte Handlungsbereiche ergänzt, die sich in der Praxis bereits langjährig bewährt haben und die von Experten der Fachverwaltungen als kosteneffizient bewertet wurden. Diese Beispiele dienen so als Grundlage für die Auswahl einzelner – für die jeweiligen örtlichen und regionalen Verhältnisse geeigneter und umsetzbarer – Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen.

Das Maßnahmenprogramm stellt eine Planung auf strategischer Ebene dar, die durch eine nachfolgende operative Ausführungsplanung konkretisiert werden muss. Auch die Beurteilung der Kosteneffizienz der Maßnahmen ist letztlich das Gesamtergebnis beider Planungsstufen und daher in der Phase der strategischen Planung nicht abschließend zu behandeln. Auch in der Investitionsphase, ab 2010 – mit Ausnahme von vorgezogenen bzw. bereits laufenden Maßnahmen – findet eine Prüfung der Kosteneffizienz von Maßnahmen statt (vgl. BP Donau [3] S. 139 und BP Rhein [4] S. 139).

Für Baumaßnahmen gelten dabei die bestehenden Haushaltsvorschriften für wirtschaftliche und sparsame Investitionen der öffentlichen Hand, die Richtlinie für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben und die Vergabevorschriften, um die wirtschaftliche Ausführung am Markt zu ermitteln.

Die Kosteneffizienz der Maßnahmen, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, ist Bestandteil der technischen und wirtschaftlichen Prüfung im Rahmen des Zuwendungsverfahrens.

Im landwirtschaftlichen Bereich ist die wirkungsvolle und zielgerichtete Ausführung der Maßnahmen durch die Landwirte ausschlaggebend für die Kosteneffizienz der Maßnahmen. Hier leisten die landwirtschaftlichen Fachbehörden über ihren Beratungsdienst Hilfestellung, um die Umsetzung der Maßnahmen und den effizienten Einsatz von Fördermitteln zu lenken.

Kosteneffizienz in Bezug auf die Auswirkungen der Maßnahmen auf Wassernutzungen:

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen können auch zu Einschränkungen oder Vorteilen bei Wassernutzungen führen. Die Analyse der wirtschaftlichen Bedeutung der Wassernutzung auf Ebene der Flussgebietseinheiten (vgl. Kapitel 6.1 BP Donau [3] S. 92 ff. und BP Rhein [4] S. 90 ff.) gibt einen Überblick über die Nutzungen von Wasser und Gewässern, die von Maßnahmen potentiell betroffen sein können.

Fortsetzung

Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen

<p>Im Regelfall ist hier eine einzelfallbezogene Prüfung erforderlich, die durch Experteneinschätzung der örtlichen Wasserwirtschaftsverwaltung vorgenommen wird.</p> <p>Gegebenenfalls werden Rückwirkungen von Maßnahmen auf Wassernutzungen bei der Bewertung der Kosteneffizienz von Einzelmaßnahmen und der Planung von Maßnahmenkombinationen berücksichtigt.</p> <p>Bei der Umsetzungsplanung werden wirtschaftliche Nachteile für Dritte, insbesondere für bestehende Gewässernutzungen, nach Möglichkeit minimiert, z. B. indem Maßnahmen bevorzugt auf Flächen in öffentlicher Hand ausgeführt werden.</p> <p>Im Rahmen der Aufstellung der Maßnahmenprogramme wurde für die Planung hydromorphologischer Maßnahmen an Fließgewässern ein multikriterielles Priorisierungsverfahren durchgeführt (vgl. Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau [17] S. 6 und Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein [18] S. 6).</p> <p><u>Potential und Realisierung von Synergieeffekten:</u></p> <p>Im <u>Kapitel 8</u> der Bewirtschaftungspläne (vgl. BP Donau [3] S. 187 ff. und BP Rhein [4] S. 187 ff.) werden bestehende Programme und Pläne des Freistaats Bayern aufgezählt und erläutert, deren Realisierung Synergieeffekte für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beinhalten. Zu nennen sind hier Sonderprogramme für den Bodensee, Gewässerentwicklungskonzepte, Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepte für kleine Gewässer, das Auenprogramm Bayern, das Moorentwicklungskonzept, die Bayerische Biodiversitätsstrategie, das Aktionsprogramm Quellen, Grundwasserschutz-Kampagnen sowie die Vorsorge bei Wasserknappheit und Niedrigwasser.</p> <p>Daneben bestehen weitere Synergien im Zusammenhang mit der Ausweisung von Schutzgebieten (vgl. Kapitel 5.4 BP Donau [3] S. 88 ff. und BP Rhein [4] S. 85 ff.). Dies trifft für Gebiete, die zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen, für Badegewässer, für nährstoffsensible und empfindliche Gebiete sowie für Natura 2000-Gebiete zu.</p> <p>Weiterhin bestehen synergetische Wechselwirkungen mit den Zielen des Hochwasserschutzes im Zusammenhang mit der Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL). Dies wurde bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt.</p> <p>Darüber hinaus existieren Rechtsinstrumente und Umweltübereinkommen, die Synergien für die Umsetzung der WRRL entfalten (vgl. Kapitel 7.4.5 BP Donau [3] S. 180 f. und BP Rhein [4] S. 179 f.).</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>
---	--

2.5 Ökonomische Beiträge zur Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper

<p>Im Rahmen des mehrstufigen Ausweisungsprozesses für erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper (HMWB) kann die wirtschaftliche Analyse an zwei Stellen einen Beitrag leisten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Beurteilung, ob die für das Erreichen eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Maßnahmen „signifikant negative Auswirkungen“ auf relevante Nutzungen haben [Art. 4 Abs. 3 (a) WRRL]. - bei der Beurteilung, ob die nutzbringenden Ziele, denen die veränderten Merkmale des Wasserkörpers dienen, aufgrund von „unverhältnismäßigen Kosten“ nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel erreicht werden können, die eine wesentlich besser Umweltoption darstellen [Art. 4 Abs. 3 (b) WRRL]. <p>Die national geltenden Regelungen zur Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper enthält § 28 WHG sowie Art. 3c Abs. 1 Nr. 3 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG).</p>	<p>Rechtliche Grundlagen</p>
<p>Die Grundlage der anstehenden Arbeiten stellen neben dem <i>CIS-Guidance Document N° 1</i> [5] und Kapitel 2.1.5 der <i>LAWA-Arbeitshilfe</i> [1] das <i>CIS-Guidance Document N° 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies</i> [6] und die <i>CIS-Policy Summary to Guidance Document N° 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies</i> [13] dar.</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p>
<p>In <u>Kapitel 5.1</u> der Bewirtschaftungspläne (vgl. BP Donau [3] S. 71 ff. und BP Rhein [4] S. 69 ff.) wird die Methodik zur Ausweisung erheblich veränderter Fluss- und Seewasserkörper sowie künstlicher Wasserkörper erörtert. Im Anhang 5.1 der Bewirtschaftungspläne (vgl. BP Donau [3] und BP Rhein [4]) werden die Ergebnisse und Gründe der Einstufung dargelegt.</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
<p>Zur Begründung der Ausweisung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper wurden auch Tatbestände mit wirtschaftlicher Tragkraft herangezogen, z. B. die Nutzung zur Wasserspeicherung für die Stromerzeugung, die Landbewirtschaftung, die Schifffahrt sowie urbane Nutzung und Infrastruktur (vgl. BP Donau [3] S. 74 ff. und BP Rhein [4] S. 72 ff.: <u>Kapitel 5.1.3</u> Einstufungsergebnis und –gründe sowie BP Donau [3] S. 76 und BP Rhein [4] S. 73: Tab. 5-2: Einstufung der Flusswasserkörper).</p> <p>Das Ablaufschema für die Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper wird im BP Donau [3] (s. S. 73) und im BP Rhein [4] (s. S. 71) wiedergegeben.</p> <p>Für die Bewirtschaftungspläne 2009 bis 2015 wurden für die Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper (HMWBs) nach Prüfschritt III hinsichtlich des Vorliegens „signifikant negativer Auswirkungen“ auf relevante Wassernutzungen [Art. 4 Abs. 3 (a) WRRL] und „unverhältnismäßig hoher Kosten“ einer we-</p>	<p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>

<p>sentlich besseren Umweltoption [Art. 4 Abs. 3 (b) WRRL] lokale Einzelfallprüfungen im Rahmen von Expertenbeurteilungen durchgeführt.</p> <p>Für die Hauptnutzungen Wasserkraft, Schifffahrt und Hochwasserschutz war der Prüfschritt IV des Ablaufschemas für die Ausweisung von HMWBs in der Mehrzahl der Fälle ausschlaggebend, da keine „wesentlich bessere Umweltoption“ zu identifizieren war (vgl. BP Donau [3] S. 74 und BP Rhein [4] S. 72).</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>
---	--

2.6 Ökonomische Beiträge zur Begründung von Ausnahmetatbeständen

<p>In Artikel 4 der WRRL finden sich eine Reihe von Ausnahmetatbeständen von den ökologischen Zielsetzungen der WRRL, deren Anwendbarkeit teilweise mit Hilfe von ökonomischen Überlegungen zu beurteilen ist (vgl. Ökonomische Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie – Analyse der relevanten Regelungen und erste Schritte zur Umsetzung [20] S. 12 ff.).</p> <p>Bei der Verlängerung der Fristen für die Erreichung der Umweltziele [Art. 4 Abs. 4 WRRL] stellt die Beurteilung, ob eine fristgerechte Verwirklichung von Verbesserungen „unverhältnismäßig hohe Kosten“ verursachen würde eine dieser ökonomischen Fragestellungen dar.</p> <p>Bei der Verwirklichung weniger strenger Umweltziele ist eine Beurteilung erforderlich, ob das Erreichen der Ziele „unverhältnismäßig teuer“ wäre [Art. 4 Abs. 5 WRRL].</p> <p>Daneben bedarf es der Beurteilung, ob die Erfordernisse zur Durchführung menschlicher Tätigkeiten nicht durch andere Mittel erreicht werden können, die eine wesentlich bessere und nicht mit „unverhältnismäßig hohen Kosten“ verbundene Umweltoption darstellen [Art. 4 Abs. 5 (a) WRRL].</p> <p>Weitere ökonomische Beiträge sind möglicherweise im Zusammenhang mit dem „vernünftigen Ermessen“, ob die Auswirkungen der menschlichen Tätigkeiten nicht hätten vermieden werden können [Art. 4 Abs. 5 (b) WRRL] und der Beurteilung, ob alle „praktikablen Vorkehrungen“ getroffen wurden, um einer weiteren Verschlechterung des Gewässerzustands vorzubeugen [Präambel (31) WRRL] erforderlich.</p> <p>Im nationalen Recht sind die Möglichkeit der Fristverlängerung und der Zielabsenkung in den §§ 29, 30 und 31 WGH geregelt sowie in Art. 3c Abs. 2 BayWG.</p>	<p>Rechtliche Grundlagen</p>
<p>Neben dem <i>CIS-Guidance Document N° 1</i> [5] und der <i>LAWA-Arbeitshilfe</i> [1] stellt das <i>CIS-Guidance Document N° 20 – Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives</i> [7] die fachliche Grundlage für die Begründung von Ausnahmetatbeständen</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p>

<p>dar. Die angewandte Methodik entspricht der Handlungsempfehlung der LAWA zur Begründung von Fristverlängerungen (vgl. Tabelle 5-6: BP Donau [3] S. 83 f. und BP Rhein [4] S. 80 f.).</p>	<p>Fortsetzung Fachlicher Hintergrund</p>
<p>In <u>Kapitel 5.3</u> der Bewirtschaftungspläne werden die Ausnahmetatbestände von Regelungen der WRRL und deren Anwendung dargestellt.</p> <p>Für die Bewirtschaftungspläne 2009–2015 wurden lediglich Fristverlängerungen und keine weniger strengen Umweltziele für Wasserkörper festgelegt (vgl. BP Donau [3] S. 82 ff. und BP Rhein [4] S. 78 ff.: <u>Kapitel 5.3</u>).</p> <p>Die Ergebnisse werden in Anhang 5.2, 5.3 und 5.4 der Bewirtschaftungspläne 2009–2015 (vgl. BP Donau [3] und BP Rhein [4]) dargestellt.</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
<p>Im vorliegenden Kapitel werden die Beiträge der wirtschaftlichen Analyse zur Begründung von <u>Ausnahmetatbeständen</u> [Art. 4 WRRL] behandelt.</p> <p>Ein zentrales Element für die Prüfung der Frage, ob eine Ausnahmeregelung angewendet werden kann, ist die Beurteilung der sozioökonomischen Auswirkungen, einschließlich der Kosten-Nutzen-Relation im Hinblick auf Ökologie und Ressourcen bei der Verwirklichung der Ziele (s. BP Donau [3] S. 82 und BP Rhein [4] S. 78).</p> <p>Im Vorfeld der Entscheidung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen waren alle geeigneten Finanzierungsinstrumente dahingehend zu prüfen, ob sie für die Umsetzung von Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum einsetzbar sind (vgl. BP Donau [3] S. 82 und BP Rhein [4] S. 78).</p> <p><u>Fristverlängerungen</u> sind gemäß Art. 4 Abs. 4 WRRL zum Zweck einer stufenweisen Umsetzung der Ziele für Wasserkörper zulässig. Neben der Begründung mit der technischen Undurchführbarkeit notwendiger Maßnahmen oder mit natürlichen Gegebenheiten, die eine rechtzeitige Verbesserung des Zustands des Wasserkörpers verhindern, besteht ein weiterer möglicher Ausnahmetatbestand im nachgewiesenen unverhältnismäßigen Aufwand der Verwirklichung der Verbesserung innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens. Bei der Prüfung des Kriteriums der Verhältnismäßigkeit wurde in Bayern die finanzielle Belastbarkeit der Kostenträger berücksichtigt (vgl. Tabelle 5-6: BP Donau [3] S. 83 f. und BP Rhein [4] S. 80 f.).</p> <p>Begründungen mit ökonomischem Hintergrund für die Anwendung des Ausnahmetatbestands der Fristverlängerung bei Oberflächenwasserkörpern waren u. a. die Überforderung der privaten bzw. der öffentlichen Kostenträger und die daher erforderliche zeitliche Streckung der auftretenden Kosten sowie ein festgestelltes Missverhältnis zwischen Kosten und Nutzen nach Kosten-Nutzen-Betrachtungen (vgl. Tabelle 5-7: BP Donau [3] S. 86 und BP Rhein [4] S. 83)</p> <p>Die Anwendung von Ausnahmetatbeständen für die Fristverlängerung zur Zielerreichung bei Grundwasserkörpern wurde nicht mit</p>	<p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>

<p>ökonomischen Argumenten sondern mit den jeweils vorliegenden natürlichen Gegebenheiten begründet (vgl. BP Donau [3] und BP Rhein [4]: Anhang 5.4)</p> <p>Die im Rahmen der Erstellung der Bewirtschaftungspläne 2009–2015 vorgenommenen Fristverlängerungen wurden aufgrund von Einzelfallbeurteilungen der Fachbehörden begründet.</p> <p>Nach Art. 4 Abs. 5 WRRL können <u>weniger strenge Umweltziele</u> für bestimmte Oberflächen- und Grundwasserkörper festgelegt werden. Voraussetzung dafür ist, dass das Erreichen des guten Zustands durch die menschliche Tätigkeit gemäß Art. 5 Abs. 1 WRRL so beeinträchtigt ist oder die natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind, dass das Erreichen dieser Ziele in der Praxis nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre.</p> <p>Solche Zielabsenkungen wurden im Rahmen der bisherigen Bewirtschaftungsplanung nicht vorgenommen.</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>Methodik, Berechnungen und Datengrundlagen</p>
--	--

3 Finanzierung der Maßnahmen

<p>Zur Maßnahmenfinanzierung können Förderprogramme der EU und des Freistaats Bayern bzw. die Förderung über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genutzt werden. Die Umsetzung der staatlichen Maßnahmen erfolgt im Rahmen vorhandener Mittel (vgl. BP Donau [3] S. 182 und BP Rhein [4] S. 181).</p>	<p>Rechtliche Grundlagen</p>
<p>Die Trägerschaft für die konkrete Umsetzung von Maßnahmen ergibt sich im Einzelnen aus den gesetzlichen Zuständigkeiten und Regelungen bzw. aus den Eigentums- und Nutzungsverhältnissen in den jeweiligen Maßnahmenbereichen. Diese sind von der Maßnahmenart abhängig (vgl. BP Donau [3] S. 182 und BP Rhein [4] S. 181).</p>	<p>Fachlicher Hintergrund</p>
<p>In <u>Kapitel 7.7</u> der Bewirtschaftungspläne werden die Maßnahmeträgerschaft und –finanzierung bei der WRRL-Umsetzung erläutert.</p> <p>Die voraussichtlichen Maßnahmenkosten werden im <u>Kapitel 7.7.1</u> der Bewirtschaftungspläne für die Bereiche Abwasserentsorgung, Gewässerstruktur sowie Land- und Forstwirtschaft dargestellt (vgl. BP Donau [3] S. 182 und BP Rhein [4] S. 181: Tabelle 7-11).</p> <p>Im Bereich der Abwasserentsorgung setzten sich die Kosten aus dem Erstanschluss von Ortsteilen, dem Bau und der Nachrüstung von Kleinkläranlagen sowie aus Optimierungs- und Sanierungsmaßnahmen an kommunalen Kläranlagen zusammen. Die Kosten einzelner Maßnahmen im Kläranlagenbereich waren zum Zeitpunkt der Erstellung der Bewirtschaftungspläne noch nicht verfügbar.</p> <p><u>Finanzierung und Trägerschaft der Maßnahmen:</u></p> <p>Neben hydromorphologischen Maßnahmen werden im Zusammenhang mit den Umweltzielen der WRRL landwirtschaftliche Maßnahmen und Maßnahmen gegen Abwasserbelastungen ergriffen.</p> <p>Im <u>Kapitel 7.7.1.1</u> werden die hydromorphologischen Maßnahmen in</p>	<p>Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>

<p>gesamt Bayern quantifiziert und beschrieben. Dabei wird insbesondere die Zuständigkeit und Trägerschaft der Maßnahmenumsetzung bei Gewässern erster, zweiter und dritter Ordnung sowie bei Bundeswasserstraßen erläutert.</p> <p>Hingewiesen wird dabei insbesondere auf die Möglichkeit des Entstehens von Synergieeffekten im Zusammenhang mit der Realisierung von Projekten der integrierten ländlichen Entwicklung sowie auf bestehende Sonderunterhaltungslasten an Gewässern, die entsprechend dem Verursacherprinzip besondere Verpflichtungen für die Nutzer der jeweiligen Gewässer festlegen.</p> <p>Im <u>Kapitel 7.7.1.2</u> werden die landwirtschaftlichen Maßnahmen anhand ihrer Trägerschaft, der Maßnahmenart sowie der jeweiligen Rahmenbedingungen beschrieben.</p> <p>Im <u>Kapitel 7.7.1.3</u> werden die Maßnahmen gegen Abwasserbelastungen dargestellt. Dabei werden die Zuständigkeit der Städte und Gemeinden sowie die Anwendung des Verursacherprinzips bei der Übernahme der Kosten für die Abwasserentsorgung durch die Einleiter unterstrichen sowie die abweichende Behandlung industrieller Abwassereinleitung – die für die Verursacher sowohl Maßnahmen als auch Kostenträgerschaft nach sich zieht – hervorgehoben.</p> <p>In <u>Kapitel 7.7.2</u> werden die bestehenden Förderprogramme der EU dargestellt und in <u>Kapitel 7.7.3</u> werden die verfügbaren bayerischen Förderprogramme erläutert.</p> <p>Für die <i>konzeptionellen Maßnahmen</i> – z. B. Beratung, Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben, Durchführung von Informations- und Fortbildungsmaßnahmen, Entwicklung bzw. Fortschreibung von agrarökologischen Konzepten, etc. (vgl. BP Donau [3] S. 179 f. und BP Rhein [4] S. 179: <u>Kapitel 7.4.4</u>) – konnten keine Kostenabschätzungen vorgenommen werden.</p>	<p>Fortsetzung Aufbau der Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p>
--	---

4 Elektronische Berichterstattung an die EU

<p>Im Rahmen des deutschen WISE-Reportings an die EU gemäß dem CIS-Papier <i>Updated Reporting Sheets on Economics</i> [11] wurden jeweils für die Kapitel 5: <i>Economic Analysis</i> und 6: <i>Economic Steps and Measures</i> sowie zu einzelnen Unterkapiteln des Kapitels 4: <i>Programme of Measures</i> Textbeiträge sowie das zugehörige Zahlenwerk für die Flussgebietseinheiten Donau und Rhein erstellt.</p> <p>Die Berichterstattung bezog sich auf den deutschen Anteil der Flussgebietseinheit Donau und auf den deutschen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein und erfolgte über die Plattform Wasserblick und die dort zugänglichen Eingabeformulare.</p>	<p>Ablauf und Bearbeitung</p>
---	-------------------------------

5 Datengrundlagen

5.1 Verwendete Statistische Datensammlungen

[A] Bevölkerungsfortschreibung 2006, 2007, LfStaD	Liste der verwendeten Datengrundlagen
[B] Bevölkerungsvorausberechnung bis 2025	
[C] Binnenschifffahrtsstatistik 2008, LfStaD	
[D] Energiebilanz Bayern 2003, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie	
[E] Flächennutzung 2004, LfStaD	
[F] Gebietsniederschlag in Bayern 1961 bis 2008, DWD	
[G] Klassifikation der Wirtschaftszweige, destatis	
[H] Mitgliederstatistik 2008, Bayerischer Landes-Sportverband e.V.	
[I] Statistik der Staats- und Kommunalfinanzen Bayerns 1998-2006	
[J] Statistik der Jahresabschlüsse öffentlich bestimmter Fonds, Einrichtungen und wirtschaftlicher Unternehmen mit Sitz in Bayern 1998-2006	
[K] Tourismusstatistik 2007, LfStaD	
[L] Umweltstatistik 2001, 2004, 2007, LfStaD	
[M] Wirtschaftsdaten auf Kreisebene 2004, 2006, VGRdL, LfStaD	

5.2 Bayerninterne Datenabstimmung

<p>Abstimmungen fanden mit den jeweils zuständigen Stellen des LfStaD statt, z. B. im Zuge der Auswertung der Daten der <i>Umweltstatistik</i>.</p> <p>Weitere Abstimmungsarbeiten fanden im Rahmen der Auswertung der Daten der <i>Statistik der Staats- und Kommunalfinanzen</i> für die Ermittlung des bestehenden Kostendeckungsanteils für Wasserdienstleistungen kommunaler Unternehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium des Innern sowie mit dem Bayerischen Kommunalen Prüfungsverband statt.</p>	Beteiligte und Bearbeitung
--	----------------------------

5.3 Grenzüberschreitende Datenabstimmung

Die Donau durchfließt die Staaten Deutschland, Österreich, die Slowakei, Ungarn, Serbien und Rumänien. Für Kroatien, Bulgarien, Moldawien und die Ukraine ist sie Grenzfluss. Darüber hinaus haben zehn Staaten ohne direkten Zugang zur Donau Anteil an ihrem Ein-	IKSD – Beteiligte und Bearbeitung
---	--------------------------------------

<p>zugsgebiet.</p> <p>In der IKSD sind die Staaten Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Deutschland, Kroatien, Moldawien, Österreich, Rumänien, Serbien, die Slowakei, Slowenien, die Tschechische Republik, die Ukraine und Ungarn vertreten.</p>	<p>Fortsetzung</p> <p>IKSD – Beteiligte und Bearbeitung</p>
<p>In den Jahren 2008 und 2009 wurden von deutscher Seite unter bayerischer Federführung Daten an die IKSD geliefert.</p>	<p>IKSD – Berechnungen und Ergebnisse</p>
<p>Bei der Bestandsaufnahme 2004 wurden keine ökonomischen Daten und Beiträge an die IKSR geliefert.</p>	<p>IKSR</p>
<p>Der Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit Elbe umfasst die Koordinierungsräume Tideelbe, Mittlere Elbe/Elde, Havel, Saale, Mulde-Elbe-Schwarze Elster, Eger und Untere Elbe, Berounka sowie Obere Moldau.</p> <p>Bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans wirkten die Länder Bayern, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen unter Koordination der Flussgebietsgemeinschaft Elbe mit und lieferten Daten.</p>	<p>FGG Elbe – Beteiligte und Bearbeitung</p>
<p>Der Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit Weser umfasst die Koordinierungsräume Werra, Fulda/Diemel sowie Weser.</p> <p>Für den Bewirtschaftungsplan wurden von den Ländern Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen Daten geliefert. Er wurde unter Koordination der Flussgebietsgemeinschaft Weser erstellt.</p>	<p>FGG Weser – Beteiligte und Bearbeitung</p>

6 Literaturverzeichnis

<p>[1] Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie – Arbeitsexemplar, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 2003.</p> <p>[2] Benchmarking Abwasser Bayern. Benchmarking der Unternehmen der Abwasserbeseitigung, aquabench et al. (Hrsg.), München, 2007.</p> <p>[3] Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau – Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Bayern (BP Donau), Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg.), München, 2009.</p> <p>[4] Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein – Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Bayern (BP Rhein), Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg.), München, 2009.</p> <p>[5] CIS – Guidance Document N° 1 – Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive, European Communities (Hrsg.), Luxembourg, 2003.</p> <p>[6] CIS – Guidance Document N° 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies, European Communities (Hrsg.), Luxembourg, 2003.</p> <p>[7] CIS – Guidance Document N° 20 – Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives, European Communities (Hrsg.), Luxembourg, 2009.</p> <p>[8] CIS – Information Sheet Assessment of Environmental and Resource Costs in the Water Framework Directive, Working Group 2B: Drafting Group ECO2, 2004.</p> <p>[9] CIS – Information Sheet Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report (Art 9), Working Group 2B: Drafting Group ECO1, 2004.</p> <p>[10] CIS – Information Sheet Methodology to prepare a baseline scenario, Working Group 2B: Drafting Group ECO1, 2004.</p> <p>[11] CIS – Information Sheet Updated Reporting Sheets on Economics, European Communities (Hrsg.), Luxembourg, 2009.</p> <p>[12] CIS – Information Sheet River Basin characterization: Economic analysis of water uses (Art 5 Annex III), Working Group 2B: Drafting Group ECO1, 2004.</p> <p>[13] CIS – Policy Summary to Guidance Document N° 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies, Working Group 2.2 – HMWB.</p>	<p>Bewirtschaftungspläne 2009–2015</p> <p>– Literatur</p>
---	---

<p>[14] Die Trink- und Abwasserentgelte in den bayerischen Gemeinden im Jahr 2007, von Roncador, T. A., in: Bayern in Zahlen 6/2008, Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hrsg.), München, 2008, S. 283–292.</p> <p>[15] Effizienz- und Qualitätsuntersuchung der kommunalen Wasserversorgung in Bayern (EffWB) 2007 – 3. Abschlussbericht, Rödl & Partner GbR (Hrsg.), Nürnberg, 2007.</p> <p>[16] Energieprognose Bayern 2030, Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieerzeugung IER der Universität Stuttgart, Stuttgart, 2007.</p> <p>[17] Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg.), München, 2009.</p> <p>[18] Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg.), München, 2009.</p> <p>[19] Methodenband für die Bestandsaufnahme WRRL in Bayern, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.), München, 2005.</p> <p>[20] Ökonomische Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie – Analyse der relevanten Regelungen und erste Schritte zur Umsetzung, Interwies, E./ Kraemer, R. A., Berlin, 2001.</p> <p>[21] Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) – Bearbeitungsgebiet Main – Bericht zur Bestandsaufnahme, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz et al. (Hrsg.), Aschaffenburg, 2005.</p> <p>[22] Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) – Bericht zur Bestandsaufnahme für das Deutsche Donaugebiet, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz et al. (Hrsg.), München, 2005.</p> <p>[23] Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) - Zusammenfassung der Berichte zur Bestandsaufnahme 2004 in Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 2006.</p> <p>[24] Wasser für Franken – Die Überleitung, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.), München, 2000.</p>	<p>Fortsetzung Bewirtschaftungspläne 2009–2015 – Literatur</p>
--	--

7 Abkürzungsverzeichnis

AO	Abgabenordnung
AVBWasserV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser
BayAbwAG	Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BP Donau	Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau
BP Rhein	Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau
CIS	Common Implementation Strategy
destatis	Statistisches Bundesamt Deutschland
DG	Drafting Group
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FGE	Flussgebietseinheit
GrwV	Grundwasserverordnung
HMWB	Heavily Modified Water Body (Erheblich veränderter Wasserkörper)
HWRM-RL	EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
IKSD	Internationale Kommission zum Schutz der Donau
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
KAG	Bayerisches Kommunalabgabengesetz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBDB	Leitband-Datenbank
LfL	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
LfStaD	Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
OgewV	Oberflächengewässerverordnung
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
UStatG	Umweltstatistikgesetz
VGrdL	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder
WA	Wirtschaftliche Analyse
WATECO	Working Group for Water and Economics
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WISE	Water Reporting System for Europe
WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie