

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XV
Tabellenverzeichnis .....	XVI
Verzeichnis der Statements.....	XVII
Verzeichnis der Abkürzungen und chemischen Formelzeichen .....	XIX
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Hintergrund und Zielsetzung der Studie.....	1
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes .....	4
1.3 Vorgehensweise und methodische Fragen.....	6
1.4 Struktur des Berichtes .....	12
<b>2 Nachhaltigkeit und ihr Bezug zur Wasserwirtschaft.....</b>	<b>15</b>
2.1 Das Leitbild „Nachhaltigkeit“ .....	15
2.2 Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft – Kriterien und Prinzipien .....	25
<b>3 Aktuelle Situation der Gewässermorphologie.....</b>	<b>43</b>
3.1 Gewässerausbau .....	43
3.1.1 Natürliche Gewässer .....	43
3.1.2 Kanäle.....	50
3.2 Renaturierung .....	52
<b>4 Aktuelle Situation der Wassermengenwirtschaft.....</b>	<b>57</b>
4.1 Abflußregelung und Entwässerung.....	57
4.1.1 Hochwasserschutz.....	57
4.1.2 Wasserstandsregulierung .....	61
4.1.3 Mindestabfluß.....	64
4.1.4 Entwässerung und Dränung .....	68
4.1.5 Braunkohlenabbau .....	71
4.2 Regionale Wasserknappheit .....	75
4.2.1 Bewässerung.....	75
4.2.2 Fernwasserversorgung .....	77
4.2.3 Nachfragesteuerung .....	82
<b>5 Aktuelle Situation der Gewässergüte.....</b>	<b>89</b>
5.1 Grund- und Trinkwasser.....	89
5.1.1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen und Altlasten .....	89
5.1.2 Versauerung.....	90
5.1.3 Nitrat.....	91
5.1.4 Pflanzenschutzmittel.....	92
5.1.5 Organische Luftschadstoffe .....	94

5.1.6	Trinkwasserschutz .....	95
5.2	Oberflächengewässer .....	99
5.2.1	Nährstoffe .....	99
5.2.2	Exkurs: Kommunale Abwasserentsorgung .....	104
5.2.3	Schwermetalle .....	109
5.2.4	Organische Mikroverunreinigungen .....	111
5.2.5	Pathogene Belastung .....	118
5.2.6	Chloridbelastung .....	119
5.2.7	Versauerung .....	121
5.2.8	Wärmebelastung .....	122
5.3	Küstengewässer .....	123
5.3.1	Nährstoffe .....	123
5.3.2	Persistente Schadstoffe .....	124
<b>6</b>	<b>Aktuelle Situation der wasserwirtschaftlichen Institutionen .....</b>	<b>127</b>
6.1	Vollzugsstrukturen, Organisation und Akteure .....	127
6.1.1	Staatliche Verwaltung auf Bundesebene .....	128
6.1.2	Staatliche Verwaltung auf Länderebene .....	130
6.1.3	Kommunen und wasserwirtschaftliche Leistungsträger .....	133
6.1.4	Regelgebende Verbände .....	135
6.1.5	Internationale Organisationen und Europäische Union .....	137
6.2	Instrumente .....	138
6.2.1	Datengrundlage .....	139
6.2.2	Planerische Instrumente .....	142
6.2.3	Ordnungsrecht .....	145
6.2.4	Ökonomische Instrumente .....	147
6.2.5	Sonstige Instrumente .....	152
6.2.6	Internationale Vereinbarungen und europäische Regelungen .....	157
<b>7</b>	<b>Bewertung anhand der Prinzipien der Nachhaltigkeit .....</b>	<b>165</b>
7.1	Das Regionalitätsprinzip .....	166
7.2	Das Integrationsprinzip .....	167
7.3	Das Verursacherprinzip .....	169
7.4	Das Kooperations- und Partizipationsprinzip .....	170
7.5	Das Ressourcenminimierungsprinzip .....	172
7.6	Das Vorsorgeprinzip (Besorgnisgrundsatz) .....	173
7.7	Das Quellenreduktionsprinzip .....	174
7.8	Das Reversibilitätsprinzip .....	175
7.9	Das Intergenerationsprinzip .....	177
<b>8</b>	<b>Handlungsoptionen .....</b>	<b>181</b>
8.1	Externe Verursacherbereiche und Wirtschaftssektoren .....	182
8.1.1	Landwirtschaft .....	182
8.1.2	Industrie .....	183
8.1.3	Bergbau .....	184
8.1.4	Energiewirtschaft .....	184
8.1.5	Binnenschifffahrt .....	185

8.1.6	Straßenverkehr.....	186
8.1.7	Raumplanung und Siedlungsbau.....	187
8.1.8	Private Haushalte.....	188
8.2	Wasserwirtschaftliche Leistungsträger.....	188
8.2.1	Träger der Gewässerunterhaltung und des Wasserbaus.....	188
8.2.2	Träger der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung.....	189
8.2.3	Unternehmen der „Wasserindustrie“.....	190
8.2.4	Regelgebende Verbände.....	190
8.3	Unmittelbare wasserpolitische Akteure.....	191
8.3.1	Länder, einschließlich der LAWA.....	191
8.3.2	Der Bund und seine Behörden.....	192
8.3.3	Kommunen.....	192
8.3.4	Die Europäische Union und ihre Organe.....	193
8.3.5	Internationale Einrichtungen (WHO, WTO, ISO, UNO etc.).....	194
8.4	Potentielle Maßnahmenbündel für „hot spots“.....	194
8.4.1	Lebensraum und Transportweg – Fluß.....	196
8.4.2	Ressource Abwasser.....	198
8.4.3	Landschaftspflege und Agrarwirtschaft.....	199
8.4.4	Entsiegelung und Schutz der Flußauen.....	201
8.4.5	Aufbau und Weiterentwicklung von Handlungskapazitäten.....	203
<b>9</b>	<b>Offene Forschungsfragen.....</b>	<b>207</b>
9.1	Einzelne Verursacherbereiche.....	207
9.2	Regionalwirtschaftliche Potentiale der Wasserwirtschaft.....	208
9.3	Binnenfischerei.....	209
9.4	Privatisierung und Nachhaltigkeit.....	209
9.5	Verwaltungsorganisation und Nachhaltigkeit.....	210
9.6	Verzahnung qualitativer und quantitativer Fragen.....	210
9.7	Nachhaltigkeit in anderen Sektoren.....	211
9.8	Nachhaltigkeit in Teilbereichen der Wasserwirtschaft.....	211
<b>10</b>	<b>Resümee und Ausblick.....</b>	<b>213</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>227</b>
	<b>Index.....</b>	<b>241</b>

# Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> „Nachhaltigkeit“ und das begriffliche Umfeld („frame“)	17
<b>Abbildung 2:</b> Zunahme der Neozoen-Arten im schiffbaren Rhein	53
<b>Abbildung 3:</b> Wasserdargebot und -verbrauch in der Bundesrepublik, 1991	62
<b>Abbildung 4:</b> Der private Wasserverbrauch pro Kopf und Tag, 1990–1996	85
<b>Abbildung 5:</b> Phosporeinträge in Fließgewässer	101
<b>Abbildung 6:</b> Ammoniumgehalte (90-Perzentil) im Rhein bei Lobith, 1985–1995	103
<b>Abbildung 7:</b> Chlorid-Konzentration in der Werra, 1985–1995	121
<b>Abbildung 8:</b> Anteil des Wasserentnahmeentgeltes am Wasserpreis	148
<b>Abbildung 9:</b> Entwicklung der Wasserpreise (nominal) in den alten Bundesländern, 1990–1997	151

# Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b>	Prinzipien einer nachhaltigen Wasserwirtschaft.....	40
<b>Tabelle 2:</b>	Bundeswasserstraßen nach Verkehrsgebieten .....	51
<b>Tabelle 3:</b>	Ökologische Auswirkungen von Ausleitungskraftwerken.....	66
<b>Tabelle 4:</b>	Auswirkungen des Braunkohletagebaus in Ostdeutschland .....	73
<b>Tabelle 5:</b>	Stilllegungen von Wassergewinnungsanlagen in Baden- Württemberg, 1980–1992 .....	80
<b>Tabelle 6:</b>	Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, 1991 .....	83
<b>Tabelle 7:</b>	Wasserschutzgebiete in den Bundesländern.....	97
<b>Tabelle 8:</b>	Pflanzenschutzmittelwirkstoffe im Rhein bei Köln, 1994/1995 .....	115
<b>Tabelle 9:</b>	Wasserentnahmegebühr 1996 – Einnahmeschätzung.....	149
<b>Tabelle 10:</b>	Auswahl von Vereinbarungen und Selbstverpflichtungs- erklärungen mit Relevanz für den Gewässerschutz.....	153

# Verzeichnis der Statements

<b>Statement 1:</b>	Zu Fragen der Nachhaltigkeit im Umgang mit Flüssen in Ostdeutschland .....	49
<b>Statement 2:</b>	Stärkere Berücksichtigung von Nutzungskonflikten scheint erforderlich.....	65
<b>Statement 3:</b>	Abwasserreinigung und Gewässerschutz – Der neue Ansatz .....	107
<b>Statement 4:</b>	„Wasserkultur“ und städtische Gewässer .....	134