
Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich	V
Vorwort des Herausgebers	IX
1 Bestandsaufnahme	1
1.1 Einführung	1
1.2 Wassermanagement unter Bedingungen der Globalisierung	5
1.2.1 Definitionen im Wassermanagement	5
1.2.2 Trends der globalen Wassersituation	7
1.2.3 Streit um Wasser: wird Wasser zum globalen Konfliktherd?	18
1.2.4 Das Modell der Erdkrisen als Herleitung der Notwendigkeit integraler Lösungsansätze	23
1.2.5 Einflüsse aus internationalen Strategien und Institutionen	31
2 Theorie und Methodik der Nachhaltigkeit im Wassersektor	37
2.1 Ethisch-technische Herleitung der Nachhaltigkeit	38
2.1.1 Die Nachhaltigkeitsformeln	40
2.1.2 Verantwortung für die Nachhaltigkeit	46
2.1.3 Das Modell der Triade	48
2.1.4 Integralität und Retinität als Konsequenz der Nachhaltigkeit	56
2.1.5 Resilienz und Nachhaltigkeit	58
2.2 Lösungsmethoden der Nachhaltigkeitsgleichung	67
2.2.1 Chaos-Theorie und Nachhaltigkeit	67
2.2.2 Managementmodell der Nachhaltigkeit	72
2.2.3 Die Nachhaltigkeitsmatrix	76
2.2.4 Prinzipien der Nachhaltigkeit im Wassermanagement	81
2.2.5 Nachhaltigkeit messbar machen	83
2.3 IWRM entsteht aus angepasster Technik und gutem Management	89
3 Nachhaltige Technologie als praktische Konkretisierung des IWRM	91
3.1 Praktische Grundlagen angepasster, nachhaltiger Technologie	92
3.1.1 Effizienzsteigerung durch Öko-Effizienz und Synergien	92
3.1.2 Planung und Betrieb	97

XV

3.2	Evolution nachhaltiger Technologie.....	105
3.2.1	Innere Logik der technischen Weiterentwicklung.....	106
3.2.2	Technische Normen und Regelwerke.....	109
3.2.3	Benchmarking – Grundlage einer nachhaltigen Betriebsführung	111
3.2.4	Annäherung an die Nachhaltigkeit durch Technikfolgenabschätzung und Umweltverträglichkeitsprüfung	124
3.2.5	Inwertsetzung nachhaltiger Wasserwirtschaft	128
3.2.6	Wettbewerb, Ausschreibungen.....	149
3.2.7	Modelle zur Einschätzung von nichtlinearen Veränderungen	155
3.3	Implementierung nachhaltiger Technik in die traditionelle Wasserwirtschaft.....	170
3.3.1	Hydrologie (Introspektive Bewirtschaftung)	171
3.3.2	Konsumtive Bewirtschaftung	177
3.3.3	Wasserbau und Gewässerentwicklung (Formative Bewirtschaftung)	214
3.4	Technik im Bereich von Synergien und Zielkonflikten	248
3.4.1	Wasser und Energieerzeugung der Zukunft	248
3.4.2	Ökologische, fischfreundliche Wasserkraft an Fließgewässern.....	268
3.4.3	Binnenschifffahrt.....	278
3.4.4	Wasser und Landwirtschaft	281
3.4.5	Die Bedeutung der Wälder für den Wasserkreislauf.....	298
4	Management als praktische Konkretisierung des IWRM	305
4.1	Good Governance und Good Water Governance	307
4.1.1	Kräfte der Governance	307
4.1.2	Protagonisten der Good Water Governance (Staat, Kommunen, Privater Sektor, Bürger).....	340
4.1.3	Schnittstellen der Water Governance.....	374
4.2	Wasserrecht und Wassermanagement als Teil der Good Water Governance.....	401
4.2.1	Nachhaltige Rechtssetzung	401
4.2.2	EU-Wasserrichtlinien: Blaupause für eine Wasserpoltik der Nachhaltigkeit.....	410
4.3	Finanzierung als Teil der Steuerung der Good Water Governance.....	430
4.3.1	Was kostet der Wassersektor?	430
4.3.2	Diskussion der Kostentypen und der daraus ableitbaren Steuerungsmöglichkeiten des Wassersektors	435
4.3.3	Die Rolle der Ökonomie in der EU-Wasserpoltik.....	454
4.4	Partizipation durch Information, Kommunikation und Beteiligung.....	463
4.4.1	Kommunikations- und Partizipationsstrategie.....	463
4.4.2	Partizipation und Chaos- Theorie	479
4.4.3	Kritische Würdigung der Grenzen der Partizipation.....	481

4.5 Der „Faktor Mensch“: Persönlichkeiten, Organisationen und Netzwerke.....	483
4.5.1 Die Bedeutung des Einzelnen	483
4.5.2 Die Organisation (betriebswirtschaftliches Management)	493
4.5.3 Netzwerke	499
4.6 Kulturelle Aspekte als Inhalt wasserwirtschaftlichen Handelns.....	506
4.6.1 Implizite kulturelle Einflüsse.....	507
4.6.2 Kulturelle Werte als Inhalt wasserwirtschaftlicher Planung (Explizite Kultur)	509
5 Zusammenfassung der Ansätze der Nachhaltigkeit im IWRM	515
Zur Theorie der Nachhaltigkeit	515
Zur Technik	516
Grundlagen angepasster Technologie.....	516
Evolution nachhaltiger Technologie	517
Implementierung nachhaltiger Technik in die Wasserwirtschaft.....	518
Water Governance – Gemeingütermanagement.....	519
Finanzierung und Steuerung	522
Partizipation und Kommunikation.....	522
Der Human Factor	523
Quellenverzeichnis	525
Sachverzeichnis	547