

Prüfung wasserwirtschaftlicher Themen

Erfahrungen von Obersten Rechnungskontrollbehörden



INTOSAI
Arbeitsgruppe
für Umweltprüfung

Prüfung wasserwirtschaftlicher Themen

Erfahrungen von Obersten
Rechnungskontrollbehörden



INTOSAI
Arbeitsgruppe
für Umweltprüfung

März 2004

Danksagungen

Diese Publikation der INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen wurde von der Algemene Rekenkamer (Niederländischer Rechnungshof) erarbeitet. Die Algemene Rekenkamer dankt allen Obersten Rechnungskontrollbehörden für ihre Beiträge. Spezieller Dank gebührt dem Büro des Auditor General von Kanada für die Unterstützung bei der Herausgabe des Dokuments und dem Österreichischen Rechnungshof für die Übersetzung ins Deutsche.

März 2004

Inhalt

Vorwort	4
Zusammenfassung	6
1 Einleitung	10
Wasserwirtschaft und ihre Auswirkungen auf die Öffentlichkeit	
2 Genereller Überblick über Wasserwirtschaft	13
2.1 Einleitung	13
2.2 Wasservorkommen	13
2.3 Funktionen des Wassers	15
2.4 Wasserwirtschaft in den Regionen der Erde	17
2.5 Schlussfolgerungen	19
3 Öffentliche Wasserwirtschaft	22
3.1 Einleitung	22
3.2 Schlüsselrollen in der öffentlichen Wasserwirtschaft	22
3.3 Instrumente der Wasserpolitik	23
3.4 Schlussfolgerungen	26
4 Internationale Vereinbarungen und Organisationen, die sich mit Wasser befassen	27
4.1 Einleitung	27
4.2 Abkommen mit Umweltbezug	27
4.3 Internationale Organisationen und Programme	31
4.4 Schlussfolgerungen	33
Erfahrungen von ORKBn aus der Prüfung von Politikbereichen und Programmen mit Bezug zu Wasser	
5 Überblick über Prüfungen zum Thema Wasser	35
5.1 Einleitung	35
5.2 Daten und Auswertungen	35
5.3 Schlussfolgerungen	40

6 Ergebnisse der Wasserprüfungen	41
6.1 Einleitung	41
6.2 Wasserqualität	41
6.3 Flüsse und Seen	45
6.4 Überschwemmungen	48
6.5 Trinkwasserversorgung und Abwasserreinigung	50
6.6 Natur und Biodiversität	54
6.7 Maritime Umwelt	55
6.8 Schlussfolgerungen	56
7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	58
7.1 Schlussfolgerungen	58
7.2 Empfehlungen	58
Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis	60
Annex 2: Quellen	62

Vorwort

Seit 1996 war Süßwasser eines der zentralen Themen der Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen (Working Group on Environmental Auditing, WGEA) im Rahmen der Internationalen Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (International Organization of Supreme Audit Institutions, INTOSAI).

Im Rahmen des siebenten Treffens der WGEA im Jahre 2001 in Ottawa, Kanada, erklärte sich die Allgemeine Rechenkammer bereit, ein Dokument zu erarbeiten, das die von Obersten Rechnungskontrollbehörden (ORKB) gewonnenen Erfahrungen im Zuge von Prüfungen, die in Zusammenhang mit Wasser stehen, zusammenfasst. Die Autoren verwendeten viele der zahlreichen wasserbezogenen Prüfungen innerhalb der WGEA und erhielten auch viele Berichte und Zusammenfassungen aus dem Internet oder direkt von anderen ORKBn.

Ein erster Vorschlag wurde 2002 beim ersten Treffen der Steuerungsgruppe der WGEA in London, England, besprochen. Der erste Entwurf wurde beim zweiten Treffen der Steuerungsgruppe im Jänner 2003 in Costa Rica diskutiert. Die Kommentare der Steuerungsgruppe wurden in den Text eingearbeitet und das Dokument im Februar 2003 allen Mitgliedern der INTOSAI und ausgewählten internationalen Organisationen zur Stellungnahme übersandt. Nach Aufnahme aller einlangenden Kommentare in den zweiten Entwurf wurde dieser im Zuge des Treffens der WGEA im Juni 2003 in Polen endgültig überarbeitet und beschlossen.

Prüfung wasserwirtschaftlicher Themen fasst die Erfahrungen von ORKBn rund um die Welt zusammen, stützt sich auf die aus mehr als 350 Prüfungen gewonnenen Erfahrungen und liefert praktische Tipps für ORKBn. Das Dokument ist auch auf der Website der Arbeitsgruppe verfügbar (www.environmental-auditing.org).

Wir danken Frau Saskia J. Stuiveling und Herrn Pieter Zevenbergen, Präsidentin bzw. Member of the Board der Allgemeinen Rechenkammer, dass sie sich dieses Projekts angenommen haben, sowie den Autoren Rob de Bakker, Sylvia van Leeuwen und Floris Roijackers des Teams für Umweltprüfungen der Allgemeinen Rechenkammer. Wir bedanken uns auch bei den Mitgliedern der WGEA und den vielen anderen ORKBn für ihre Beiträge zu diesem Dokument.

Wir sind überzeugt, dass dieses Dokument vielen Prüfern als nützlicher Überblick über internationale Erfahrungen auf dem Gebiet wasserwirtschaftlicher Prüfungen dienen wird..

Mit bestem Empfehlungen,



Sheila Fraser, FCA
Vorsitzende der INTOSAI WGEA



Johanne Gélinas
Geschäftsführende Vorsitzende der
INTOSAI WGEA



Zusammenfassung

Im Jahre 1996 wählte sich die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen „Wasser“ als zentrales Thema. Anlass dafür waren die Wichtigkeit von Süßwasser für Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung und die daraus erwachsende Relevanz für Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB). Zudem kann die nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen, die auch kommenden Generationen die Möglichkeit lässt, ihre Bedürfnisse abzudecken, als öffentliche Aufgabe gesehen werden. Zugang zu sauberem Trinkwasser ist eine wesentliche Voraussetzung für das Leben aller Menschen auf der ganzen Welt. Die Überprüfung der Ordnungsmäßigkeit und Zweckmäßigkeit öffentlicher Ausgaben in diesem Bereich kann ein Beitrag der ORKBn zu dieser öffentlichen Verantwortung sein.

Zentrales Thema Wasser – noch immer relevant

Die Wichtigkeit von Wasser als zentrales Thema der Arbeitsgruppe hat nicht abgenommen, seit es 1996 beschlossen wurde. Es besteht immer noch Besorgnis hinsichtlich Qualität und Quantität von Wasser, wie beispielsweise das Fehlen des Zugangs zu Trinkwasser und Abwasserentsorgung, Verschmutzung durch Landwirtschaft und Industrie, Überschwemmungen, Wüstenbildung und Verlust von Biodiversität (siehe Kapitel 2). Mitte der 90er-Jahre lebte rund ein Drittel der Weltbevölkerung in Ländern, die unter mittlerer bis hoher Bedrohung der Wasserversorgung litten. Es wird vermutet, dass dies bis 2025 zwei Drittel der Weltbevölkerung betreffen wird. Wasserverschmutzung und Wassermangel bestehen weltweit und betreffen alle Länder, sie unterscheiden sich lediglich hinsichtlich des Umfangs und der Bedeutung.

Wasser: viele Prüfmöglichkeiten für ORKBn

Mit der Bearbeitung von Problemen in Zusammenhang mit Wasser sind verschiedene öffentliche Körperschaften und Verwaltungseinrichtungen befasst, oft in enger Zusammenarbeit mit privaten und Organisationen. Die Instrumente, die zur Umsetzung nationaler wasserwirtschaftlicher Strategien eingesetzt werden, liefern gute Ansatzpunkte für Prüfungen durch ORKB (Kapitel 3). Dies entspricht der traditionellen Rolle von ORKBn, die überprüfen, ob öffentliche Mittel entsprechend den Vorschriften genutzt und sparsam, wirtschaftlich und zweckmäßig verwendet werden. Die strategische Herausforderung an die ORKBn ist es, das richtige (relevante) Thema und den passenden Schwerpunkt auszuwählen, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Nationale oder regionale Programme, Pläne und Budgets, die Wasser betreffen, liefern gute Ansatzpunkte für Prüfungen

Für Angelegenheiten, die Wasser betreffen, sind verschiedene öffentliche Körperschaften, von nationaler Verwaltung bis Gemeinden und Unternehmen verantwortlich.

Wasserwirtschaftliche Pläne und Programme, die gute Ansätze für Prüfungen liefern, kann man voraussichtlich auf allen Verwaltungsebenen finden. Dies trifft auch auf die öffentliche Budgets für wasserwirtschaftliche Programme und Maßnahmen zu. Auf nationaler und regionaler Ebene werden Ordnungsmäßigkeits- und Zweckmäßigkeitsprüfungen durchgeführt. Oft anzutreffende Prüfungsthemen sind:

- Einhaltung nationaler umweltrelevanter Gesetze und Vorschriften durch die Verwaltung, die Gemeinden und/oder andere Körperschaften;
- die Umsetzung von Umweltprogrammen;
- die Evaluierung von Einflüssen oder Auswirkungen vorhandener nationaler Umweltprogramme;
- Auswirkungen nicht umweltbezogener Programm auf die Umwelt;
- Umweltmanagementsysteme der Verwaltung.

Abhängig vom Prüfungsmandat der ORKBn können auch die generelle Politik in Hinblick auf Wasser oder Effekte *beabsichtigter* nationaler Umweltprogramme mögliche Anknüpfungspunkte darstellen.

Auch internationale Abkommen bezüglich Wasser sind gute Anknüpfungspunkte für Prüfungen

Weltweit sind 261 Flusseinzugsgebiete auf zwei oder mehrere Länder aufgeteilt. Unter Einbeziehung der maritimen Umwelt tragen die meisten Ländern gemeinsame Verantwortung für solche grenzüberschreitende Wasserressourcen. Es gibt viele internationale Abkommen, die auf die Regelung der Bewirtschaftung von Wasserressourcen, die von mehreren Ländern geteilt werden, hinzielen. Ein Beispiel ist der Schutz vor Verschmutzung von Flüssen und Seen oder der Schutz der maritimen Umwelt (siehe Kapitel 4). Trotz der vielen Übereinkommen wurden viele Probleme nicht gelöst. In diesem Sinne sprechen manche von der „Krise der Steuerung“ in dem Sinne, dass oft notwendige, enge internationale Zusammenarbeit nicht durchgeführt wird.¹ Unabhängige Institutionen wie ORKBn könnten hier eine Rolle spielen, indem sie die Umsetzung internationaler Abkommen mit Bezug auf Wasser überprüfen.

Prüfungskriterien können von Übereinkommen abgeleitet werden, die klare und bindende Verpflichtungen enthalten. Die Sekretariate dieser Konventionen können im Zuge der Prüfungsvorbereitung kontaktiert werden, um beispielsweise Einblick in die Verfügbarkeit von Informationen und den internationalen Fortschritt beim spezifischen Thema zu bekommen.

¹ HRH the Prince of Orange of the Netherlands (2002). *No Water No Future: A Water Focus For Johannesburg*.

Die Arbeitsgruppe bietet Unterstützung

Um die Prüfung internationaler Übereinkommen zu unterstützen, entwickelte die Arbeitsgruppe Handbücher und Richtlinien bezüglich des Prüfungsprozesses, der Prüfungsmethoden und hinsichtlich der Auswahl von internationalen Übereinkommen mit Umweltbezug. Diese sind auch auf die Wasserwirtschaft anwendbar und auf der Website verfügbar: www.environmental-auditing.org.

Viele Prüfungen zum Thema Wasser wurden bereits durchgeführt

In der Vergangenheit wurden zahlreiche Wasser-Prüfungen sowohl von Mitgliedern der Arbeitsgruppe als auch von Nichtmitgliedern durchgeführt. Genauer Informationen über die Berichte können auf der oben genannten Website gefunden werden. Obwohl Mitglieder mehr Wasser-Prüfungen als Nichtmitglieder durchgeführt haben, ist nicht erkennbar, ob dies wegen der Wahl von Wasser zum zentralen Thema der Arbeitsgruppe geschehen ist. Die ORKBn können in diesem Bereich bereits aktiv gewesen sein, bevor Wasser als zentrales Thema festgelegt wurde. In den Regionen EUROSAI und OLACEF führten ORKBn einige Wasser-Prüfungen in Zusammenarbeit durch. In einigen Fällen schlossen solche Prüfungen auch die maritime Umwelt ein. Die Kapitel 5 und 6 enthalten einen Überblick über die bislang durchgeführten Prüfungen.

Erfahrungen mit Prüfungen im Bereich der Wasserwirtschaft: eine Quelle von Ideen für zukünftige Prüfungen

Die Prüfungsthemen sind von Region zu Region verschieden. Nachdem jedes Land mit den speziellen Problemen der jeweiligen Region konfrontiert ist, muss das Augenmerk der jeweiligen ORKB auf die Politik und die Mittel zur Lösung dieser Probleme gelegt werden. Die am meisten geprüften Themenfelder waren Programme betreffend die Wasserqualität, Flüsse und Seen, Vorbeugungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bei Überschwemmungen, Abwasserbehandlung, Trinkwasserversorgung und sanitäre Einrichtungen.

Andere Hauptthemen waren Naturbelassenheit und Biodiversität von Wassersystemen, Vorbeugung von Verschmutzung der maritimen Umwelt und die Kosten von Infrastruktur im Zusammenhang mit Wasser. Die bisher durchgeführten Prüfungen (Kapitel 6) könnten Anregungen für andere ORKBn darstellen, ähnliche Prüfungen durchzuführen.

Daneben wurde eine Anzahl (internationaler) Prüfungen durchgeführt, die auch internationale Verpflichtungen betrafen. Die Erfahrungen aus nationalen und internationalen Prüfungen über Gewässerschutz waren Gegenstand von regionalen Seminaren und sind im Internet verfügbar (entsprechende Internet-links in Anhang 2: Quellen).

Andere Themen im Bereich Süßwasser wurden bislang noch nicht geprüft, könnten aber dennoch in Erwägung gezogen werden. So zum Beispiel Wasser als Energiequelle (Wasserkraftwerke, Staudamm-Projekte) oder Vorhaben zur Dürrebekämpfung wie landwirtschaftliche Bewässerungsprojekte.

Zusätzliche Kommunikation kann die Effektivität der ORKBn in einer Region erhöhen

Das Ziel der Arbeit von ORKBn ist es, die Qualität des Verwaltungshandelns, ihrer Auftragserfüllung sowie die Transparenz ihrer (finanziellen) Maßnahmen zu steigern, indem sie strukturiertes Feedback an politisch und operativ Verantwortliche liefern. Die Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen hat versucht, ORKBn anzuregen, in diesem Sinne zusammenzuarbeiten, da sich Umweltprobleme nicht an nationale Grenzen halten. Eine gemeinsame oder koordinierte Prüfung ist eine Möglichkeit, gemeinsame Themen zu behandeln.

Eine andere Aktivität könnte die Veranstaltung von Seminaren gemeinsam mit anderen wichtigen Organisationen im Bereich Wasser sein, wie zum Beispiel mit UNEP oder der Weltbank. Beide Organisationen haben regionale Organisationen auf der ganzen Welt. Einige interessante internationale Organisationen sind in Kapitel 4 beschrieben. Der Strategie der Regionalisierung der Arbeitsgruppe und der verbesserten Zusammenarbeit und des Austauschs von Informationen folgend, könnten die Ergebnisse aus den Prüfungen der ORKBn in gemeinsamen Seminaren in den Regionen der INTOSAI diskutiert werden, an denen auch Vertreter von Prüforganisationen, politische Entscheidungsträger und regionale Experten auf dem Wassersektor teilnehmen.

Empfehlungen: der Weg vorwärts

Die INTOSAI Arbeitsgruppe stellt fest, dass die Zusammenarbeit auf dem Sektor Wasser sehr fruchtbar war. Prüfungen erhöhen das Problembewusstsein bezüglich der Relevanz von Wasserthemen und helfen, die Programme der Regierungen zur Lösung der Probleme zu verbessern. Der Austausch von Erfahrungen und Prüfmethoden verbessert die Qualität der Arbeit der ORKBn.

Wegen der Wichtigkeit von Wasser als Voraussetzung allen Lebens wird die Arbeitsgruppe auch in der nächsten Periode an diesem Thema weiter arbeiten. Gemäß der Regionalisierungsstrategie wird die INTOSAI Arbeitsgruppe die Zusammenarbeit mit den regionalen Arbeitsgruppen für Umweltprüfungen fortsetzen.

Die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen empfiehlt, dass sich ORKBn (weiterhin) der Prüfung von Themen der Wasserwirtschaft widmen sollen. Sie empfiehlt weiters, dass ORKBn die Erfahrungen von Schwesterorganisationen innerhalb der INTOSAI hinsichtlich Wasser-Prüfungen nutzen sollen.

Die Arbeitsgruppe hofft, dass dieses Dokument dabei von Nutzen sein wird. Sie hofft auch, dass ORKBn Anregungen für neue Blickwinkel der Annäherung an Wasserthemen finden werden, um die Fertigkeiten und Methoden bei Prüfungen weiterzuentwickeln und diese Erfahrungen in Zukunft weiterzugeben. Dadurch werden wir in Hinkunft unseren Wissenshorizont erweitern können und einen Beitrag für eine Welt, die alle Menschen mit Wasser versorgen kann, leisten.



1 Einleitung

*“The world water crisis is a crisis of governance - not one of scarcity.”
(Die Wasserkrise in der Welt ist eine Krise der Steuerung – kein Problem der Knappheit)*

HRH the Prince of Orange of the Netherlands²

Ein allgemeines Ziel von Obersten Rechnungskontrollbehörden (ORKB) ist die Förderung guter Verwaltungspraxis. Die Ordnungsmäßigkeit öffentlicher Ausgaben und die Effektivität der Leistung der Verwaltung haben die ständige Aufmerksamkeit der ORKBn. Dies trifft auch auf Umweltthemen zu und noch mehr auf das Thema dieses Dokuments, nämlich Wasserwirtschaft. Innerhalb der Internationalen Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI) wurde eine Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen eingerichtet, um ORKBn anzuregen, diese Herausforderung anzunehmen.

1996 erklärte die INTOSAI–Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen „Süßwasser“ zum zentralen Thema ihrer Aktivitäten. Dieses Thema wurde wegen seiner Relevanz für alle Menschen in allen Ländern auf der gesamten Welt gewählt. Deshalb ist es auch im Interesse aller ORKBn, die Ordnungsmäßigkeit des Einsatzes öffentlicher Mittel und die Leistung der Verwaltung in diesem Bereich zu überprüfen. In manchen Regionen verlagerte sich das Thema auf die Einbeziehung der maritimen Umwelt.

Wasser ist von essentieller Wichtigkeit für die menschliche Gesundheit und hat auf gesellschaftlicher Ebene ökologische („Planet“), soziale („Mensch“) und ökonomische („Profit“) Inhalte. Einen Ausgleich zwischen diesen Dimensionen zu finden ist die größte Herausforderung für die heutigen Regierungen. Dieses Ziel ist besser als „nachhaltige Entwicklung“ bekannt. Es heißt z.B., Süßwasserreserven für gegenwärtige Zwecke zu nutzen, ohne die Möglichkeit kommender Generationen, ihrer Bedürfnisse zu befriedigen, einzuschränken. Entnahmen aus Wassersystemen und andere nicht nachhaltige Gebrauchsmuster können spätere Wasserknappheit verursachen und in weiterer Folge die Gesundheit der Menschen, die davon abhängig sind, negativ beeinflussen. Darüber hinaus kann Wasserknappheit das zukünftige Wirtschaftswachstum einschränken.

In der Publikation der Arbeitsgruppe über *nachhaltige Entwicklung* werden der Wert dieses Konzepts und seine Wichtigkeit für ORKBn gründlich diskutiert.³ In der Publikation der

² HRH the Prince of Orange of the Netherlands (2002). No Water No Future: A Water Focus For Johannesburg.

³ INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen (2001b).

Arbeitsgruppe über *nachhaltige Entwicklung* werden der Wert dieses Konzepts und seine Wichtigkeit für ORKBn gründlich diskutiert.⁴

Die Idee hinter der Auswahl von Wasser als zentralem Thema war, dass, wenn sich ORKBn für eine Zeit gemeinsam auf dieses Thema konzentrieren, die Ergebnisse der Überprüfungen nachher verglichen werden könnten. Es könnte ein „Wissenspool“ aufgebaut werden, der den Prozess des „voneinander Lernens“ erleichtert. Dies soll schlussendlich zu einer effektiveren Leistung der ORKBn führen, die darauf hinzielt, nationale Regierungen anzuregen, ihre politischen Programme und deren Umsetzung sowie Maßnahmen in Hinblick auf Wasserwirtschaft zu verbessern. Damit können ORKBn auch zur Lösung der Wasserprobleme auf der Welt beitragen.

Ziel dieses Dokuments über Wasser ist es, einen Überblick über die wichtigsten Erfahrungen aus bisher durchgeführten Wasserprüfungen zu geben. Was haben wir auf globaler Ebene von Prüfungen, die auf nationaler Ebene durchgeführt wurden, gelernt? Obwohl die Arbeitsgruppe bei ihrem Treffen in Kanada 2001 „Abfall“ als neues zentrales Thema wählte, blieb „Wasser“ auf der Tagesordnung. Deshalb ist es auch ein Ziel dieses Dokuments, weitere Prüfungen in den Bereichen Umwelt und Wasser anzuregen.

Das Dokument soll für die gesamte INTOSAI–Gemeinschaft von Interesse sein. Es könnte Hilfestellung für ORKBn, die Prüfungen wasserwirtschaftlicher Themen planen, bieten. Als Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen hoffen wir, dass ORKBn Interesse für dieses wichtige Umweltthema zeigen und Prüfungen der entsprechenden Themen einleiten werden. Dies wird den Wissensstand in diesem Bereich zusätzlich erweitern.

Das Dokument ist wie folgt aufgebaut: Die nächsten drei Kapitel befassen sich mit Wasserwirtschaft und ihren Auswirkungen auf die Öffentlichkeit. Sie umfassen einen generellen Überblick über Wasserthemen (Kapitel 2), politische Programme und Strategien von Regierungen (Kapitel 3) und eine Beschreibung der internationalen Dimension wie z.B. multilaterale Abkommen und internationale Organisationen in diesem Umfeld (Kapitel 4). Die Kapitel 5 und 6 behandeln die bereits geleistete Prüfarbeit der ORKBn. Die zentrale Frage dieses Teils ist, welche Erfahrungen man aus den bisher durchgeführten Prüfungen ziehen kann. Es beginnt mit einem quantitativen Überblick über bisher geleistete Arbeit in Kapitel 5. Kapitel 6 beschreibt Art und der Inhalt dieser Prüfungen beschrieben an Hand einiger Beispiele.

Am Schluss bietet das Dokument Schlussfolgerungen und Empfehlungen auf der Basis der bisher gemachten Erfahrungen und mögliche weitere Vorgangsweisen (Kapitel 7).

⁴ INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen (1998b). Die Aufstellung von Ressourcenbilanzen: „die buchhalterische Erfassung von Daten über die natürlichen Ressourcen, die sowohl Bestands– als auch Stromgrößen umfassen“

Wasserwirtschaft und ihre Auswirkungen auf die Öffentlichkeit



2 Genereller Überblick über Wasserwirtschaft

2.1 Einleitung

Wasser ist vielerorts anzutreffen und hat eine Vielzahl von Funktionen. Es ist ein wichtiger Teil des globalen Ökosystems und eine wesentliche Voraussetzung für menschliches Leben.

Umweltprobleme mit Bezug zu Wasser sind sich hinsichtlich ihrer Gründe und Auswirkungen oft sehr komplex. Um sich mit Wasserpolitik effektiv auseinandersetzen zu können, kann es für ORKBn sinnvoll sein, das weite Feld der Wasserwirtschaft analytisch zu betrachten. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die wichtigsten Wasserthemen auf globaler Ebene.

Die folgenden zwei Abschnitte enthalten eine globale Problemanalyse. Was sind die wichtigsten Wasservorkommen? Was sind die hauptsächlichen Quellen der Verschmutzung durch den Menschen (§ 2.2)? Was sind die lebenswichtigen Funktionen von Wasser und die entsprechenden Umweltprobleme (§ 2.3)?

In allen Ländern stellen Wasserqualität und Wassermenge gewichtige Probleme dar. Trotzdem kann ihre Wertigkeit von Region zu Region sowie von Land zu Land verschieden sein. In Absatz 2.4 werden die wichtigsten Wasserprobleme der Regionen der Welt beleuchtet

2.2 Wasservorkommen

Tabelle 2.1 zeigt, dass Wasservorkommen in zwei große Kategorien eingeteilt werden können: Salzwasser und Süßwasser.

Table 2.1 Wichtigste Wasservorkommen ⁵

	Volumen (1000 km ³)	% des gesamten Wasservor- kommens	% des Süßwassers
Salzwasser			
Ozeane	1,338.000	96,54	-
Salziges/brackiges Grundwasser	12.870	0,93	-
Salzwasserseen	85	0,016	-
Süßwasser			
Gletscher, permanente Schneedecke	24.064	1,740	68,70
Grundwasser	10.530	0,760	30,06
Permafrost	300	0,022	0,86
Süßwasserseen	91	0,007	0,26
Bodenfeuchtigkeit	16,5	0,001	0,05
Athmosphärischer Wasserdampf	12,9	0,001	0,04
Sümpfe, Feuchtgebiete*	11,5	0,001	0,03
Flüsse	2,12	0,0002	0,006
In Lebewesen*	1,12	0,0001	0,003
Summe Süßwasser	35.029	-	100
Gesamtsumme	1,386.000	100	-
Anmerkung: Summen können wegen Rundungsdifferenzen differieren			
* Sümpfe, Feuchtgebiete und Lebewesen können auch Salz- und Süßwasser (gemischt) enthalten			

Das gesamte Wasservolumen der Erde beträgt ungefähr 1.386 Millionen Kubikkilometer. Nur 2,5 % davon sind Süßwasser – ungefähr 35 Millionen Kubikkilometer. Weniger als 1 % des gesamten Süßwassers ist für den menschlichen Gebrauch direkt zugänglich.

Maritime Umwelt

Das Wasservolumen in den Ozeanen ist bei weitem das größte. Hauptbedrohungen der Ozeane sind die Meeresverschmutzung, die Ausbeutung der Meeresfauna und –flora und der Verlust von Lebensräumen an den Küsten. Am Niedergang der maritimen Lebensräume und der Küsten tragen verschiedene Sektoren menschlicher Aktivitäten mit Schuld. Generell sind Verklappungen und Verschmutzungen durch Schiffe sowie die Einleitung von Abwasser wesentliche Ursachen für die Verschmutzung der maritimen Umwelt und der Küsten. Auch Düngemiteleintrag und atmosphärische Einflüsse aus Abgasen von Verkehr und Industrie sind große Verschmutzungsquellen.

Neben den Problemen bezüglich Wasserqualität und der Ökologie der Ozeane können Überschwemmungen und Abschwemmung von Land Bedrohungen für Siedlungsräume und

⁵ Gleick, Peter H. (2000) The World's Water 2000-2001. The Biennial Report on Freshwater Resources.

die Ökologie im Küstenbereich darstellen. Aktuelle Vorhersagen bezüglich der Anhebung des Meeresspiegels in den kommenden 100 Jahren zeigen, dass das Risiko steigt.⁶

Süßwasser

Die Hauptquellen für Wasser zur direkten menschlichen Nutzung sind Seen, Flüsse, Quellen und die relativ seichten Grundwasserseen. Wie bereits erwähnt, stellt dies nur einen sehr kleinen Teil des gesamten Wasservolumens der Erde dar (0,01 %). Quellen der Verschmutzung sind beispielsweise unbehandelte Abwässer, chemische Abfälle, Verschmutzung durch Öl, Ablagerung von Abfällen in alten Bergwerken und Gruben sowie landwirtschaftliche Chemikalien und Dünger, die von Feldern einsickern oder ausgewaschen werden.

Weltweit sind 261 Flusseinzugsgebiete auf zwei oder mehr Länder aufgeteilt. Mehr als die Hälfte der wichtigsten Flüsse der Welt sind „stark verbraucht und verschmutzt, sie schädigen und vergiften die umgebenden Ökosysteme und bedrohen Gesundheit und Leben der Menschen, die auf sie angewiesen sind“.⁷

Grundwasservorkommen, auch als Aquifer bezeichnet, sind ebenfalls empfindlich gegen die Bedrohung durch Verschmutzung und Übernutzung. Die Hauptursachen von Grundwasserverschmutzung durch den Menschen sind kommunale und industrielle Abfälle und der steigende Gebrauch von chemischen Produkten durch die Landwirtschaft. Nutzung von Grundwasser in einem Ausmaß, das die Regeneration unmöglich macht (Übernutzung) verringert die verfügbaren Wasserressourcen und erhöht die Gewinnungskosten.

Ein hoher Anteil des für den Menschen verfügbaren Wassers liegt weitab der Siedlungsgebiete, was die mengenmäßige Bedarfsdeckung zu einer täglichen Herausforderung für viele Menschen macht. Global gesehen ist Wasser ungleich verteilt, es gibt große natürliche Abweichungen in der regionalen Verfügbarkeit. Trockenheit und Wüstenbildung sind tägliche Realität für viele Menschen und haben verheerenden Einfluss auf deren tägliches Auskommen.

2.3 Funktionen des Wassers

Im häuslichen Bereich brauchen Menschen Wasser als Trinkwasser, zur Nahrungsmittelzubereitung, Hygiene und andere Zwecke. Tabelle 2.2 zeigt die für den häuslichen Gebrauch empfohlenen Wassermengen

⁶ UNEP (2002). State of the environment and policy retrospective: 1972-2002.

⁷ UNEP (2002). State of the environment and policy retrospective: 1972-2002.

Table 2.2 Empfohlenen Wassermengen für den häuslichen Gebrauch ⁸

Zweck	Liter pro Person und Tag
Trinkwasser	5
Hygiene	20
Körperreinigung	15
Nahrungsmittelzubereitung *	10

* Excludes water required to grow food.

Fehlender Zugang zu sauberem Wasser als Trinkwasser, zur Nahrungsmittelzubereitung und Hygiene bleibt die größte Bedrohung für die menschliche Gesundheit. Dies ist Ursache für hunderte Millionen Krankheitsfälle im Zusammenhang mit Wasser und für mehr als 5 Millionen Todesfälle pro Jahr. Im Jahr 2000 hatten 1,1 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sicherem Trinkwasser und 2,4 Milliarden Menschen keine Möglichkeit für verbesserte hygienische Bedingungen.⁹ Ungefähr einer von drei Menschen lebt in einer Region mit moderater bis hoher Bedrohung der Wasserversorgung und es wird vermutet, dass im Jahre 2005 zwei Drittel der Menschen mit Wasserproblemen leben werden.¹⁰

Der Verbrauch von Wasser steigt üblicherweise mit der wirtschaftliche Entwicklung, besonders für den industriellen und kommunalen Gebrauch. Die Industrie braucht Wasser zur Kühlung, Reinigung und für die Produktion; Hauptzwecke sind die Erzeugung von Energie, Stahl, chemischen Produkten, Papier und Raffinerieprodukten der Petrochemie. In großen Städten ist die Summe des kommunalen und industriellen Wasserverbrauchs im letzten Jahrhundert um das 24fache gestiegen und es wird erwartet, dass die städtische Bevölkerung bis 2025 auf 5 Milliarden Menschen ansteigen wird.¹¹ Global gesehen wird jedoch nach wie vor das meiste Wasser für die Landwirtschaft verbraucht. Sie braucht 70 % der insgesamt genutzten Süßwasserressourcen. Das meiste wird für Bewässerung genutzt und übt ständig wachsenden Druck auf die Grundwasservorkommen und deren Regenerationsfähigkeit aus.¹²

Die menschliche Nachfrage nach Wasser wächst weiter und diese Entwicklung übt enormen Druck auf die Süßwassersysteme und ihre lokalen Lebensräume und Arten aus. Indirekt

⁸ Gleick, Peter H. (2000) The World's Water 2000-2001. The Biennial Report on Freshwater Resources.

⁹ UNEP (2002). State of the environment and policy retrospective: 1972-2002.

¹⁰ Comprehensive assessment of the Freshwater Resources of the World. Report of the Secretary-General of the United Nations. Niedrige Bedrohung der Wasserversorgung: Länder, die weniger als 10 % ihrer Süßwasservorkommen nutzen; moderate Bedrohung der Wasserversorgung: Verbrauch von 10 bis 20 %; mittlere Bedrohung der Wasserversorgung: Wasserentnahmen von 20 bis 40 %; hohe Bedrohung der Wasserversorgung: Verbrauch von mehr als 40 % des verfügbaren Wasservorkommens.

¹¹ Gardiner, R. (2002). Towards Earth Summit 2002. Freshwater: A Global Crisis of Water Security and Basic Water Provision.

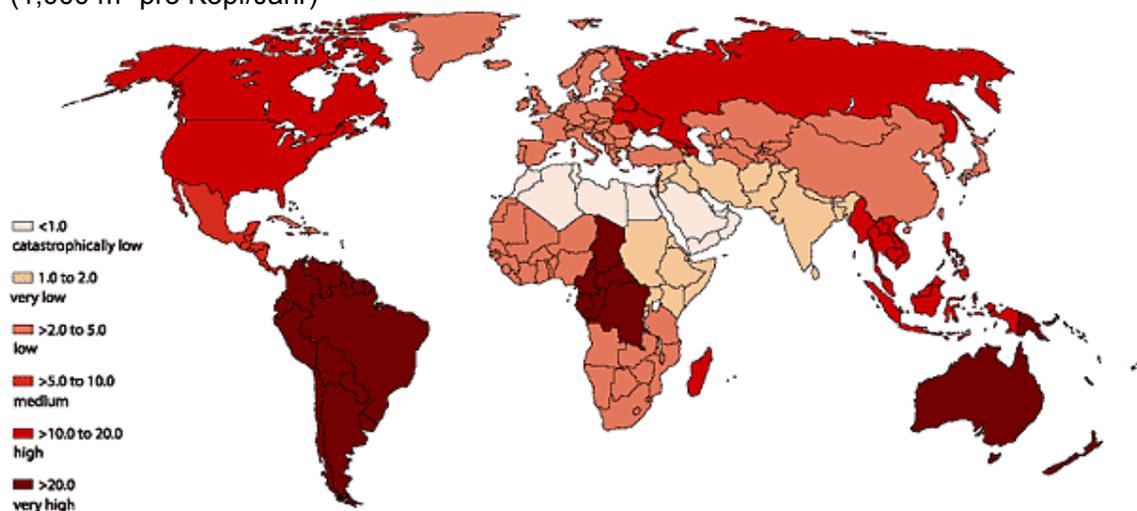
¹² Gardiner, R. (2002). Towards Earth Summit 2002. Freshwater: A Global Crisis of Water Security and Basic Water Provision.

kann dies auch negative Auswirkungen auf die menschliche Gesellschaft haben. Süßwasser-Ökosysteme wie Seen, Flüsse, Feuchtgebiete und Grundwasserkörper erfüllen in der Natur eine Vielzahl ökologischer Funktionen wie z.B. Wasserversorgung, Wasserreinigung, Hochwasserschutz, Recycling und Transport von Nährstoffen, Versorgung mit Fischen und Erhaltung der Biodiversität. Viele Süßwasser-Ökosysteme sind jedoch durch übermäßige Wasserentnahmen, Wasserverschmutzung und die Einführung standortfremder Tier- und Pflanzenarten geschädigt. Weltweit ging etwa die Hälfte aller Feuchtgebiete verloren und mehr als 20 % der ca. 10.000 bekannten, an Süßwasser gebundenen Arten sind ausgestorben, gefährdet oder bedroht. Das Management der Süßwasservorkommen muss die Bedürfnisse der natürlichen Ökosysteme ebenso berücksichtigen wie die der Landwirtschaft, der Industrie und der städtischen Bereiche. Dies zeigt die Schwierigkeit nachhaltiger Entwicklung.¹³

2.4 Wasserwirtschaft in den Regionen der Erde

Obwohl alle Länder der Welt Probleme im Bereich der Wasserqualität und -menge kennen, gibt es regionale Unterschiede, welches Thema die größte Bedrohung darstellt. So zeigt beispielsweise Abbildung 2.1 die regionalen Unterschiede in der Verfügbarkeit von Wasser. In den folgenden Punkten wird auf die Hauptprobleme der einzelnen Regionen eingegangen.¹⁴

Abbildung 2.1. Wasserverfügbarkeit in den Regionen im Jahr 2000
(1,000 m³ pro Kopf/Jahr)



Quelle: zusammengestellt von UNDP, UNEP, World Bank und WRI 2000 und United Nations Population Division 2001 in GEO-3, UNEP, 2002.

Asien und die pazifische Region

¹³ United Nations Department of Economic and Social Affairs (2002). Global Challenge, Global Opportunity. Trends in Sustainable Development.

¹⁴ UNEP (2002). State of the environment and policy retrospective: 1972-2002.

Asien und die pazifische Region haben die niedrigste Pro-Kopf-Verfügbarkeit von Süßwasser. Das Fehlen von Wasserversorgung und Sanitäranlagen ist nach wie vor ein Hauptproblem. Es wird vermutet, dass eine von drei Personen keinen Zugang zu sicherem Trinkwasser hat. Dies führt zu großen gesundheitlichen Problemen (jedes Jahr sterben 500.000 Kinder an Durchfall). Bakterielle Verschmutzung durch Abfall ist eine der Hauptursachen der Wasserverschmutzung.

Die Landwirtschaft ist für 90 % des Süßwasserverbrauchs in Südasien verantwortlich. Die Erschöpfung von Grundwasserreserven hat zu einem Rückgang der Wasserverfügbarkeit geführt. Die Wasserentnahme übersteigt die natürliche Regeneration.

Verschmutzung hat auch die Umwelt im Meer und an den Küsten stark geschädigt. Die Hauptverschmutzungsquellen umfassen Öl von Schiffen, Abwasser und andere kommunale Abfälle sowie Emissionen der Industrie.

Afrika

In Afrika sind Wassermangel und Wüstenbildung die Hauptbedrohungen. Wasserreserven sind ungleich über den Kontinent verteilt. Zumindest 13 Länder, besonders im Bereich der Sahara, leiden unter Wasserknappheit oder Wassermangel.¹⁵ Die Abwasserentsorgung und die sanitären Bedingungen sind unterentwickelt. Schlechte Wasserversorgung und Sanitäranlagen führen zu zahlreichen gesundheitlichen Problemen in Zusammenhang mit Wasser; 3 Millionen Menschen sterben jährlich daran.¹⁶ Schlechte Wasserqualität führt zudem zu verminderter landwirtschaftlicher Produktion. 88 % des gesamten Wasserverbrauchs gehen in die Landwirtschaft. Die Grundwasserreserven werden nicht gut bewirtschaftet, es wird mehr Wasser entnommen, als regenerieren kann.

Verschmutzungen durch Öl und das Ablassen von Abfall auf hoher See durch Schiffe beeinträchtigen die Umwelt im Meer und an den Küsten Afrikas.

Europa und Zentralasien

Wasserverschmutzung ist ein wichtiges Thema. Viele Länder melden Grundwasserverschmutzungen, meistens durch Landwirtschaft. Ebenso werden Seen, Flüsse und die Meere durch Einträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen verschmutzt. In den vergangenen Jahren waren Überschwemmungen durch Flüsse eines der Hauptprobleme in Europa. Die Landwirtschaft ist für 60 % des Wasserverbrauchs im Mittelmeerraum und für 90 % in Zentralasien verantwortlich. In Europa nutzen über die Hälfte der Städte die Grundwasserreserven über Gebühr. In vielen Teilen Osteuropas und Zentralasiens gibt es keinen Zugang zu Trinkwasser.

Die Verschmutzung der Meere und der Küsten vom Festland aus ist in manchen Gebieten beträchtlich. Viele der 200 in Europa eingesetzten Atomkraftwerke stehen in

¹⁵ See footnote 9

¹⁶ UNEP (2002). State of the environment and policy retrospective: 1972-2002.

Küstenregionen. Aber auch abseits der Küsten beeinflussen Ölverschmutzung sowie die Schifffahrt inklusive der daraus resultierenden Verschmutzungen durch Unfälle die maritime Umwelt negativ. In Zentralasien entstehen Umweltprobleme aus der intensiven urbanen Besiedlung von Küstenregionen und der Ablagerung unbehandelter Abfälle.

Lateinamerika und die Karibik

Die Wasserverfügbarkeit ist zwischen den Ländern und auch innerhalb dieser stark unterschiedlich. Die Nachfrage nach Wasser wächst, hauptsächlich wegen landwirtschaftlichem (Bewässerungen) und industriellem Bedarf. Bewässerung ist in Technologie und Anwendung ineffizient. Der Wasserverbrauch für die häusliche Nutzung steigt ebenfalls, es gibt jedoch große Ungleichheiten. Viele Arme in ländlichen Gemeinden und Städten haben weder Zugang zu sauberem Wasser noch zu Sanitäranlagen. Die Wasserqualität leidet unter unbehandeltem Abwasser, exzessivem Gebrauch von Düngern und Pestiziden sowie der industriellen Verschmutzung. Die Emissionen von Schwermetallen, Nährstoffen, Chemikalien und gefährlichen Abfällen aus Bergbau, Industrie und Landwirtschaft führen zu Grundwassererschöpfung und –vergiftung. Nur 13 % der Abwässer der Region werden in irgendeiner Weise behandelt. Dies bewirkt erhebliche Risiken für Gesundheit und Umwelt.

Die Schlüsselprobleme in den Bereichen des Meeres und der Küsten hängen mit der Umwandlung und Zerstörung von Lebensräumen, der Verschmutzung durch kommunale und industrielle Abfälle, mit Einträgen von landwirtschaftlich genutzten Flächen und dem maritimen Transportwesen (besonders von gefährlichen Stoffen) sowie der Förderung, Raffinierung und dem Transport von Erdöl und Erdölprodukten zusammen.

Nordamerika

Grundwasser ist eine wichtige Quelle für die Trinkwasserversorgung dieser Region, deshalb sind seine Verschmutzung und der Rückgang der Aquifere vordringliche Themen. Wegen der Zunahme der Bevölkerung, der Ausdehnung der Bewässerungen und der Industrie hat der Bedarf an Wasser zugenommen. Die zahlreichen, in Landwirtschaft und Industrie verwendeten gefährlichen Substanzen gefährden die Qualität des Grundwassers. Einträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen und diffuse Quellen der Wasserverschmutzung haben viele Grund- und Oberflächengewässer verschmutzt. Auch Tanks unter der Erdoberfläche, z.B. für Erdölprodukte, Säuren, Chemikalien oder industrielle Lösungsmittel sind Hauptquellen für die Verschmutzung des Grundwassers in dieser Region.

Die Umwelt in den Meeren und an den Küsten wird durch Nährstoffeinträge, durch hohe Zunahme der Bevölkerungsdichte, Gebrauch fossiler Brennstoffe, Viehwirtschaft und Düngemittelgebrauch negativ beeinflusst.

2.5 Schlussfolgerungen

Die Lage bezüglich Wasserqualität und Verfügbarkeit von Wasser ist auf der ganzen Welt besorgniserregend, in manchen Teilen sogar alarmierend. Die Verfügbarkeit von sauberem

Trinkwasser ist eine unverzichtbare Voraussetzung für das Leben aller Menschen auf dieser Erde.

Obwohl die Arten der Bedrohung unterschiedlich sind, haben alle Regionen und alle Länder spezifische Probleme mit Süßwasserreserven und der maritimen Umwelt. Die Hauptprobleme sind mangelnder Zugang zu Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen, Wasserverschmutzung durch landwirtschaftliche und industrielle Aktivitäten, Wüstenbildung und Verlust der Biodiversität. Im nächsten Kapitel werden die Rolle und die Verantwortlichkeit der Regierungen und anderer öffentlicher Körperschaften insoweit besprochen, als die Ordnungsmäßigkeit ihrer Ausgaben und ihre Leistung Themen der Prüfungsarbeit von ORKB sind.

Einige Fakten über Süßwasser

- Nur 2,5 % des gesamten Wasservolumens der Erde ist Süßwasser. Der nutzbare Anteil beträgt weniger als 1 % des Süßwassers und nur 0,01 % der gesamten verfügbaren Wassermenge.
- Ungefähr ein Drittel der Weltbevölkerung lebt in Ländern mit moderater bis hoher Wasserbedrohung.
- Ungefähr 80 Länder, die 40 % der Weltbevölkerung beherbergen, litten in der Mitte der 90er-Jahre unter Wasserknappheit.
- 2025 könnten bereits zwei Drittel der Weltbevölkerung in Ländern mit ernster Wasserknappheit leben.
- Trotz aller Fortschritte haben 1,1 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser und 2,4 Milliarden keine entsprechenden Sanitäreinrichtungen.
- Die Landwirtschaft ist für mehr als 70 % der Entnahmen an Süßwasser verantwortlich. Das meiste wird für Bewässerung verwendet, die zu etwa 40 % der Nahrungsmittelproduktion beiträgt.
- Probleme mit der Wasserqualität können oft ebenso schwer wie die der Verfügbarkeit wiegen; ihnen wird jedoch speziell in Entwicklungsländern weniger Aufmerksamkeit gewidmet.
- Weniger als 35 % der Städte in den Entwicklungsländern behandeln ihre Abwässer.
- In vielen Ländern fehlt es an entsprechenden politischen und gesetzlichen Vorgaben, um einen ausgeglichenen und effizienten Gebrauch der Wasserressourcen sicherzustellen.
- Wasser ist auf Nationen, Religionen, Völker und Gemeinden aufgeteilt. 261 Flusseinzugsgebiete werden von zwei oder mehr Staaten geteilt; dies macht grenzüberschreitende Wasserwirtschaft zu einem der wichtigsten Themen der heutigen Zeit.

Quelle: Global Environmental Outlook 3, UNEP, 2002



3 Öffentliche Wasserwirtschaft

3.1 Einleitung

“Die Wasserkrise in der Welt ist eine Krise der Steuerung” — mit anderen Worten: weltweit ist genug Wasser vorhanden, um “Wassersicherheit” für alle zu gewährleisten, allerdings nur, wenn es gut verteilt wird (globale Steuerung). Dies wurde 2002 am Nachhaltigkeitsgipfel in Johannesburg, Südafrika, festgestellt, wo das Ziel “Wassersicherheit für alle” ein vordringliches Thema war.

Wegen der Wichtigkeit von Wasser für die wirtschaftliche Entwicklung, die öffentliche Gesundheit und die Qualität der Umwelt hat eine Regierung die Verantwortung, grundlegende Serviceleistungen zur Verfügung zu stellen und widerstreitende Interessen auszugleichen. Nur eine zentrale Verwaltung hat den Überblick über alle Ansprüche auf die vorhandenen Wasservorkommen und gleichzeitig die äußerst wichtige Aufgabe, dem öffentlichen Interesse zu dienen. So kann es eine öffentliche Aufgabe sein, die Versorgung mit Wasser für den häuslichen Gebrauch sicherzustellen, obwohl die Wasserversorgung selbst privatisiert ist.

Nachdem sich bald alle Regierungen und Verwaltungen mit diesem Thema auseinandersetzen müssen, ist es auch für ORKBn von Interesse. Sie können zur Qualität der Wasserpolitik beitragen, indem sie Empfehlungen für die geprüften Stellen aussprechen und sich damit mit der „Krise der Steuerung“, die am Johannesburg–Gipfel angesprochen wurde, auseinandersetzen. In Abschnitt 3.2 werden die Hauptakteure der öffentlichen Wasserwirtschaft aufgezeigt. Diese können von ORKBn geprüft werden. In Abschnitt 3.3 werde die Instrumente der Wasserpolitik kurz beschrieben. Auch diese können zu Ausgangspunkten für Prüfungen durch ORKB werden.

Natürlich kann das Thema Wasserpolitik nicht erschöpfend behandelt werden. Der hier gebotene Überblick muss auf nationaler Ebene nachbearbeitet werden, wenn eine ORKB beschließt, eine Prüfung der staatlichen Wasserpolitik oder der speziellen Gesetze und Vorschriften durchzuführen.

3.2 Schlüsselrollen in der öffentlichen Wasserwirtschaft

Innerhalb der Länder können verschiedene Institutionen Schlüsselrollen in der Wasserwirtschaft für den wirtschaftlichen, landwirtschaftlichen und häuslichen Gebrauch innehaben. Die grundlegenden Aufgaben der Wasserwirtschaft für den menschlichen

Gebrauch sind die Gewinnung, die Speicherung, die Behandlung und die Verteilung von Wasser. Daneben müssen auch natürliche Prozesse wie Niederschläge, Abflüsse und der Durchfluss durch Wassereinzugsgebiete bewirtschaftet werden. In manchen Ländern ist der Schutz menschlicher Siedlungen an Küsten oder in Gebieten, die unter dem Meeresspiegel liegen, wesentlich.

Die zentrale Verwaltung eines Landes kann dafür verantwortlich gemacht werden, dass Wasserversorgung und Abwasserentsorgung gesichert sind und ein landesweites System der Wasserwirtschaft vorhanden ist. Nachgeordneten Ebenen der Verwaltung (Bundesstaaten, Provinzen, Städte) kann die Aufgabe zugewiesen sein, diese Vorgaben umzusetzen und ihre Durchführung sicherzustellen. Natürlich können Teile der Wasserpolitik auch dezentralisiert sein, speziell wenn für die Eigenheiten der verschiedenen Regionen eines Landes unterschiedliche Lösungen verlangen.

Viele andere Organisationen wie Wasserforen, Komitees, Wasserbehörden, Schlichtungsstelle etc. können eine Rolle in der Umsetzung der Wasserpolitik und der Verwaltung spielen. Organisationen außerhalb des öffentlichen Sektors können ebenfalls Schlüsselrollen innehaben. So wird zum Beispiel die Versorgung mit Trinkwasser in manchen Ländern von privaten Unternehmen durchgeführt.

Um die Umsetzung sicherzustellen und die Einhaltung von Standards zu gewährleisten, die von der Politik festgesetzt wurden, können Institutionen wie Zwangsvollstreckung, Inspektorate sowie spezielle Monitoring- oder Forschungsinstitutionen eine Rolle spielen.

All diese Institutionen können Schlüsselrollen in der Wasserwirtschaft innehaben und daher für die Prüfung durch ORKBn interessant sein. In der Folge können sie Zielgruppe für die Empfehlungen der ORKBn sein. Eine Einschränkung für die ORKBn kann sein, dass sie nicht alle Organisationen außerhalb der öffentlichen Verwaltung prüfen können. Dies hängt von den konkreten Vorgaben im Mandat der jeweiligen ORKB ab.

3.3 Instrumente der Wasserpolitik

Den Verantwortlichen für öffentliche Wasserwirtschaft stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung.

Allgemeine Wasserpolitik

Zuerst könnte auf der Ebene der Zentralverwaltung eine allgemeine Wasserpolitik formuliert werden, die generelle Vorgaben, Ziele sowie Umsetzungsstrategien enthält. Die Wasserpolitik skizziert die Bandbreite der möglichen Handlungsweisen. Legislative und institutionelle Ansätze sind Teile davon. Auch Vorgaben wie das „Verursacherprinzip“ können Aspekte darstellen, die die Richtung der Wasserpolitik vorgeben. Wasserpolitik gibt klare Vorgaben für die Öffentlichkeit und die Partner, die diese Politik umsetzen sollen.

ORKBn können die allgemeine Wasserpolitik und ihre Teilgebiete untersuchen. Dies könnte beispielsweise die Zielformulierung, Ausstattung und Dotierung für die Umsetzung,

Aufgabenteilung, Übereinkommen zwischen Regierung und Verwaltungskörpern oder nachgeordneten Dienststellen und Übereinstimmung mit internationalen Übereinkommen betreffen.

Preisgestaltung

Wegen der Wichtigkeit von Wasser für Leben und Gesundheit sowie die wirtschaftliche Entwicklung wird Wasser zu subventionierten Preisen, in manchen Ländern sogar kostenlos angeboten. Kostenlose Versorgung macht Wasser auch für die ärmsten Bevölkerungsschichten zugänglich. Sie kann aber auch zu sorglosem Umgang mit Wasser und zur umgekehrten Entwicklung führen, dass viele Arme keinen Zugang zu Wasser zu erschwinglichen Preisen mehr bekommen, weil die, die den Zugang tatsächlich innehaben, mehr Wasser vergeuden als sie tatsächlich brauchen. Großverbraucher wie zum Beispiel die Landwirtschaft haben so zu relativ geringen Kosten Zugang zu Wasser. Die Idee hinter einer realistischen Preisgestaltung ist, dass sie den Nutzern den tatsächlichen Wert des Rohstoffes Wasser und seiner Verteilung bewusst machen sollte. ORKBn könnten die Auswirkungen der Preis- bzw. Förderungspolitik prüfen. Auch Nebeneffekte der Preis- bzw. Förderungspolitik können interessante Aspekte einer Gebarungüberprüfung darstellen.

Wassergesetzgebung

Gesetzgebung ist ein grundlegendes Instrument der Regierung, um Standards für die Wasserwirtschaft, die Qualität und den Gebrauch von Wasser festzulegen. Im Rahmen der Gesetzgebung können zum Beispiel folgende Themen behandelt werden: Eigentumsrechte, Wasserversorgung und Gebrauch, Kontrolle der Verschmutzung, Nutzung für Bewässerung, Erholung, Fischerei und Schifffahrt. Ebenso können die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Behörden definiert und verteilt werden. Einen wichtigen Teil der Wassergesetzgebung stellt die Regulierung von Wasserversorgungsgesellschaften dar. ORKBn können die tatsächliche Situation mit den gesetzlichen Vorgaben vergleichen.

Bewilligungen

Die Erteilung von Bewilligungen (z. B: für die Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser oder für die Einbringung von Schadstoffen durch Landwirtschaft und Industrie) kann ein Instrument der zentralen oder regionalen Verwaltung sein. Natürlich soll die Erteilung von Bewilligungen im Sinne der von der Regierung festgelegten Politik durchgeführt werden. Geldstrafen können ebenso ein Teil des Systems sein wie die Überwachung der Einhaltung der entsprechenden Vorschriften und Standards. Zuwiderhandeln sollte für den Inhaber der Bewilligung Auswirkungen haben, beispielsweise in Form von Geldstrafen oder der Sistierung der Bewilligung bis zur Änderung des schädlichen Verhaltens. Es sollte jedoch auch überprüft werden, ob das System der Bewilligungserteilung generell den Anforderungen entspricht, die auf staatlicher Ebene festgelegt wurden. ORKBn können zum Beispiel die Verfügbarkeit von Informationen zur Bewertung der Zielerreichung auf staatlicher Ebene überprüfen.

Überwachung und Umsetzung

Vorgegebene Regeln, Vorschriften und Standards müssen umgesetzt werden. So sollen zum Beispiel Verstöße gegen Vorschriften gegen die Verschmutzung von Flüssen und Seen durch gesetzwidriges Ablagern von Abfällen verfolgt werden. Die zentrale oder örtliche Verwaltung kann über spezialisierte Institutionen zur Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und für ihre Umsetzung verfügen. ORKBn können die Erfüllung dieser Aufgaben sowie die Effektivität und Effizienz der Arbeit dieser Organisationen überprüfen.

Gebühren und Geldstrafen

Geldstrafen können ein Instrument zur Sicherung der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Bewilligungen darstellen. Sie können in manchen Fällen sehr zielführend sein, beispielsweise wenn die Übertretung der Vorschriften dem Verschmutzer wirtschaftliche Vorteile bringt, wie z. B. die Beseitigung von Abfällen ins Wasser, statt die Kosten für ihre umweltverträgliche Entsorgung zu übernehmen. Gebühren können verwendet werden, um die Kosten eines Wasserreinigungsprogramms und/oder die Kosten der Verwaltung für die Erhaltung eines Bewilligungssystems auf die Verschmutzer zu überwälzen. Als Instrument zur Vorbeugung vor Wasserverschmutzung benutzen manche Länder – zum Beispiel Polen – Gebühren für die Abfallbeseitigung ins Wasser oder in den Boden. Die Höhe der Gebühren und Geldstrafen ist von den Inhaltsstoffen, dem Zustand und der Menge der Abfälle abhängig. ORKBn können die Einhebung der Gebühren und Geldstrafen ebenso überprüfen wie die Verwaltung und Verwendung der eingenommenen Mittel.

Investitionen in Infrastruktur

Beschaffung, Lagerung, Behandlung und Verteilung von Wasser und die Auseinandersetzung mit natürlichen Prozessen wie Überschwemmungen und Dürre brauchen oft infrastrukturelle Lösungsansätze. Die Regierung kann infrastrukturelle Projekte in öffentlichem Interesse subventionieren oder diese sogar vollständig finanzieren. Der Bau von Staudämmen ist ein Beispiel einer infrastrukturellen Lösung, die Auswirkungen auf die Wasserversorgung von städtischen und ländlichen Bereichen, Energieproduktion, Hochwasserschutz und Schifffahrt hat. Ebenso grundlegende Infrastruktur stellen Kanalsysteme, Abwasserbehandlungsanlagen und Hochwasserschutzanlagen dar. ORKBn können die Ordnungsmäßigkeit der Verwendung öffentlicher Mittel und ihren effektiven Einsatz im Rahmen dieser Maßnahmen überprüfen.

Wissenschaftliche Forschung

Regierungen können wissenschaftliche Forschung und technische Entwicklung durch die Förderung von Programmen, wissenschaftlichen Instituten oder privaten Initiativen fördern. Effektive Wasserwirtschaft hängt von sicheren wissenschaftlichen Grundlagen bezüglich der Probleme mit Wasser, ihren Ursachen und den daraus resultierenden Folgen ab. Ein wissenschaftlicher Beirat kann zur Beratung bezüglich der Bedürfnisse und Prioritäten der Programme eingerichtet werden. Internationale Zusammenarbeit kann auch Teil der Strategie zur Errichtung von Daten- und Informationssammelsystemen sein. ORKBn können

prüfen, ob die vorhandenen wissenschaftlichen Informationen für die politisch Verantwortlichen zugänglich sind und entsprechend genutzt werden.

Information der Öffentlichkeit

Wegen des wachsenden öffentlichen Interesses an Themen wie dem Druck auf nationale Wasserreserven, der Vorbeugung vor Verschmutzung, gesundheitlichen Aspekten oder nachhaltiger Nutzung von Wasser kann es Teil der Strategie der Regierung sein, Wasserprobleme bekannt zu machen und anzusprechen. Ziel kann die Bildung eines Bewusstseins in Richtung nachhaltiger Nutzung von Wasser sein. Öffentlicher Zugang zu Informationen über Umfang und Zustand der Wasserressourcen, beispielsweise ein „Umweltzustandsbericht“, kann ein Teil davon sein. In ihren Prüfungen können ORKBn feststellen, ob die Information der Öffentlichkeit ausreichend und verlässlich ist und ob das Ziel, die öffentliche Meinung zu beeinflussen, erreicht wird. ORKBn können auch nachhaltiges Verhalten anregen.

Überwachung und Evaluierung

Überwachung und Evaluierung sind ein wichtiges Instrument, um die ordentliche Umsetzung von Politik und Programmen sicherzustellen. Überwachungssysteme können verschiedene Ebenen ansprechen, so zum Beispiel Informationen über den Zustand der Umwelt, den Fortschritt in der Umsetzung eines Programmes, von politischen Vorgaben und Maßnahmen, über Übereinstimmung mit der Umweltgesetzgebung und entsprechenden Regelungen sowie über Ergebnisse und Effekte der Politik. Zur besseren Messbarkeit und Transparenz können Regierungen Indikatoren der Zielerreichung und Vereinbarungen über Evaluierung in ihre Pläne und Programme aufnehmen.

Im Zuge ihrer Prüfungen können ORKBn bewerten, ob genügend und verlässliche Informationen aus Überwachung und Evaluierung vorliegen. Sie können auch prüfen, ob die Informationen von den politisch Verantwortlichen dafür genutzt werden, um ihre Programme und Pläne zu verbessern, sofern es notwendig ist

3.4 Schlussfolgerungen

Probleme bezüglich der Menge und der Qualität von Wasser sind weltweit vordringlich. Fast alle Regierungen haben irgendeine Art von Wasserpolitik formuliert, um sich mit den speziellen nationalen Themen im Zusammenhang mit Wasser auseinanderzusetzen. Viele öffentliche Körperschaften sind in diesem Bereich tätig. Die Instrumente für Wasserwirtschaft bieten gute Ansatzpunkte für Prüfungen durch ORKBn. Der traditionelle Prüfansatz von ORKBn kann zu Verbesserungen in der Wasserwirtschaft führen: öffentliche Mittel sollen den Vorschriften entsprechend genutzt sowie effizient und effektiv eingesetzt werden.

Wasserwirtschaftliche Themen haben oft grenzüberschreitende Ursachen oder Auswirkungen. Effektive Lösungen dieser internationalen Probleme verlangen einen gemeinsamen Ansatz der betroffenen Länder. Zu diesem Zweck können internationale Vereinbarungen abgeschlossen werden. Im nächsten Kapitel wird auf internationale Vereinbarungen, die sich mit Wasser befassen, eingegangen.

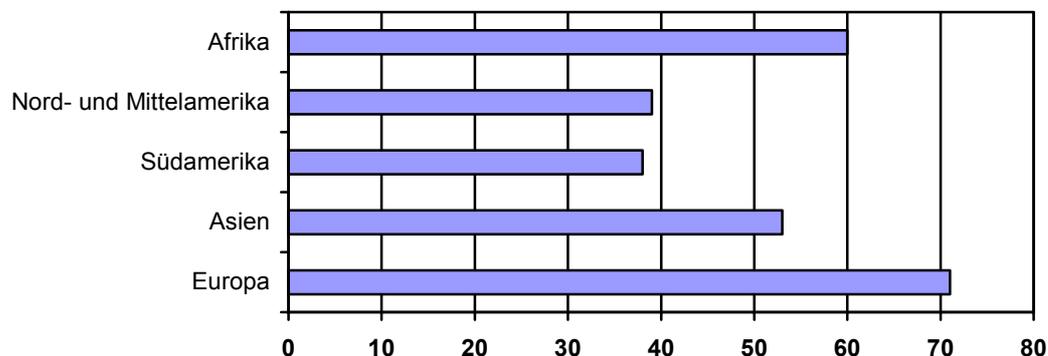


4 Internationale Vereinbarungen und Organisationen, die sich mit Wasser befassen

4.1 Einleitung

Es gibt viele internationale Abkommen, die sich mit Wasser befassen. Diese Vereinbarungen enthalten für die Mitgliedsstaaten Verpflichtungen, die von den ORKBn für die Erarbeitung von Prüfkriterien genutzt werden können. Um einen Eindruck der Bedeutung dieser internationalen Abkommen zu geben, ist eine Auswahl der wichtigsten weltweiten Vereinbarungen bezüglich Wasser in diesem Dokument enthalten. Zusätzlich sind zahlreiche internationale Organisationen und Programme aufgelistet, die für ORKBn von Bedeutung sein können. Die Wichtigkeit der internationalen Zusammenarbeit bei Wasserthemen wird in Abbildung 4.1 gezeigt, aus der hervorgeht, dass 261 Flusseinzugsgebiete von zwei oder mehr Ländern geteilt werden.

Abbildung 4.1: Anzahl internationaler Flusseinzugsgebiete



Source: Wolf and others, 1999 in Geo 3, UNEP, 2002.

4.2 Abkommen mit Umweltbezug

In diesem Kapitel werden die wichtigsten weltweiten Umweltabkommen mit Bezug auf Wasser vorgestellt. Daneben gibt es noch eine Vielzahl von anderen regionalen und globalen Vereinbarungen. Bei der Vorbereitung einer Prüfung wird es empfehlenswert sein, eine umfassendere Zusammenstellung internationaler Abkommen, die das spezielle Thema und Land betreffen, zu erstellen. Informationen über diese Vereinbarungen finden sich im Internet unter <http://sedac.ciesin.org/entri/index.html>. Diese Website des „Consortium for International Earth Science Information Network (CIESIN)“ stellt ein Register mit umweltrelevanten Verträgen (Environmental Treaties; ENTRI) mit Informationen über eine Vielzahl von Übereinkommen zur Verfügung: die vollständigen Texte, die Vertragsparteien,

die die Abkommen ratifiziert haben und die Daten mit denen sie in Kraft traten. ENTRI enthält über 100 Vereinbarungen, die Wasser betreffen (Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1 Anzahl der internationalen Vereinbarungen mit Bezug zu Wasser

Thema	Anzahl
Management der Wasserressourcen und deren Schutz	20
Wüstenbildung	6
Qualität und Verschmutzung von Meerwasser	91
Schutz und Management maritimer Ressourcen	32
Fischereimanagement	54

Zu den Themen Trinkwasser, Grundwasser und landwirtschaftliche Nutzung von Wasser (Bewässerung) wurden noch keine globalen Abkommen geschlossen. Wasserverschmutzung ist ein wichtiger Aspekt in allen unten angeführten Abkommen. Trotzdem konnten wir keine internationalen Abkommen speziell über Wasserverschmutzung finden.

Internationale Vereinbarungen sind ein guter Anknüpfungspunkt für eine Zusammenarbeit von ORKBn. Solche Kooperationen bieten hervorragende Gelegenheiten, um voneinander zu lernen und die gesamte Kapazität der Institutionen weiterzuentwickeln. Dies betrifft nicht nur die Prüfungsmethoden und – techniken sondern auch die Art und Weise, wie die Vereinbarung in den Nachbarländern umgesetzt wurde. Dies kann zu einem besseren Verständnis des Prüfobjekts führen.

Um die Prüfungen internationaler Abkommen zu unterstützen, hat die Arbeitsgruppe einige Handbücher und Richtlinien bezüglich des Prüfungsprozesses, der Prüfungsmethoden und der Auswahl internationaler Abkommen entwickelt:

- INTOSAI Leitfaden “Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen ORKBn bei der Überprüfung internationaler Umweltabkommen” (1998);
- Arbeitsgruppenpapier “Die Prüfung internationaler Verträge” (2001);
- INTOSAI “Leitfaden für die Durchführung von Prüfungen mit umweltbezogenen Themenstellungen” (2001).

Diese Dokumente und andere wichtige Informationen sind auf der Website der INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen abrufbar: www.environmental-auditing.org¹⁷

Maritime Umwelt

Die wichtigsten globalen Abkommen über Meeresverschmutzung sind:

- Die *Internationale Konvention zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL 1973/1978)* und Anhänge. Ziel dieser Vereinbarung ist die Verhinderung von

¹⁷ Die INTOSAI Dokumente liegen in Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch und Arabisch auf. Die Dokumente der Arbeitsgruppe gibt es in Englisch und Spanisch.

Meeresverschmutzung durch Schiffe. Die Anhänge beziehen sich auf verschiedene Quellen der Verschmutzung;

- das *Internationale Übereinkommen über Vorsorge, Bekämpfung und Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Ölverschmutzung* (OPRC, 1990), das auf Zusammenarbeit im Falle der Verschmutzung zielt.

Zum Thema Meeresfischerei gibt es ebenfalls eine große Anzahl von internationalen Übereinkommen. Ein Beispiel ist die *Konvention über die Fischerei und die Erhaltung der biologischen Reichtümer der Hohen See* (1958). Ziel dieser Konvention ist die Lösung von Problemen, die mit dem Schutz des Lebens auf hoher See durch internationale Zusammenarbeit zusammenhängen, unter der Erkenntnis, dass durch die Entwicklung moderner Technologien einige dieser Ressourcen über das erträgliche Maß ausgebeutet werden.

Neben diesen globalen Abkommen gibt es noch zusätzliche Vereinbarungen zu fast jedem Meer, Ozean oder Meeresregion. Sie können sich mit Schutz vor Verschmutzung und Schutz der maritimen Biodiversität und ihrer Ressourcen, der Zusammenarbeit in Notfällen und bei Verschmutzung sowie mit der Fischerei befassen. Beispiele sind die *Konvention zur Reduzierung von Einträgen in das Seegebiet des Atlantischen Ozeans von Land aus* (OSPAR, 1974) für den Atlantik und die *Konvention über die Zusammenarbeit zum Schutz und der Entwicklung der maritimen Umwelt und der Küsten in West- und Zentralafrika* (1981).

Flüsse und Seen

Das *Internationale Abkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen* (1992) ist ein globales Abkommen. Es zielt darauf hin, nationale Maßstäbe für den Schutz und das ökologisch wirksame Management grenzüberschreitender Oberflächen- und Grundwasser zu stärken. Die Vertragsparteien sind verpflichtet, Wasserverschmutzungen aus Punkt- und diffusen Quellen zu kontrollieren und zu reduzieren sowie vorbeugende Maßnahmen zu treffen. Unter der Konvention wurde 1999 das *Protokoll für Wasser und Gesundheit* verabschiedet.

Auch gegen regionale Umwelt- und Wasserwirtschaftsprobleme gibt es eine Reihe internationaler Abkommen. Sie beziehen sich auf bestimmte geografische Einheiten wie Flüsse, Seen und Wassereinzugsgebiete. Beispiele sind die Abkommen über die Donau, den Rhein, den Mekong, den Senegal-Fluss, den Rio Pilcomayo, das Sambesi Becken, den Bodensee und den Viktoriasee. Diese regionalen Abkommen sind oft gute Ausgangspunkte für Prüfungen durch ORKBn.

Trinkwasser und Abwasser

Im September 2002 wurde im Zuge des Johannesburg-Gipfels in Südafrika eine Übereinkunft afrikanischer Minister erreicht, die darauf hinzielt, bis 2015 den Anteil der Personen des Kontinents, der keinen Zugang zu Wasser und geordneter Abwasserentsorgung hat, zu halbieren.

Naturbelassenheit und Biodiversität von Wasser-Ökosystemen

Eine wichtiges weltweites Abkommen ist die *Weltkultur- und Weltnaturerbekonvention* (1972). Diese Konvention regelt die Pflicht jedes Staates zur Feststellung, zum Schutz, der Sicherung, der Präsentation und der Weitergabe des kulturellen und ökologischen Erbes für künftige Generationen auf seinem Staatsgebiet. Um kulturelles und ökologisches Erbe herausragender, weltweiter Bedeutung zu schützen, wurde das Welterbekomitee im Rahmen der United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO) eingerichtet.

Die *Ramsar Konvention über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung* (1971) enthält Verpflichtungen für die Mitgliedsstaaten, Feuchtgebiete zu erhalten, zu schützen und die grundlegenden ökologischen Funktionen von Feuchtgebieten, ihren wirtschaftlichen, kulturellen und wissenschaftlichen Wert sowie den Erholungswert anzuerkennen. Diese Verpflichtungen beinhalten beispielsweise, zumindest ein Feuchtgebiet in die Liste international bedeutender Feuchtgebiete eintragen zu lassen, ihre internationale Verantwortung für die Erhaltung, das Management und die nachhaltige Nutzung des Bestandes von Wat- und Wasservögeln wahrzunehmen sowie Feuchtgebiete als Naturschutzgebiete auszuweisen.

Die UN Biodiversitätskonvention (UNCBD, 1992) ist ein globales Abkommen mit drei Hauptzielen: die Erhaltung der Biodiversität, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestände und die gerechte und angemessene Verteilung des Nutzens, der sich aus der kommerziellen und sonstigen Nutzung der genetischen Ressourcen ergibt. Das Arbeitsprogramm für die Biodiversität von Binnenwasser-Ökosystemen will die Umsetzung der Ziele der Konvention bezüglich der Quell- und Einzugsgebiete fördern, indem es einen Zugang auf nationaler, regionaler und globaler Ebene unter Einbeziehung von Kontrollmechanismen wählt.

Katastrophen: Flut und Dürre

Ein wichtiges internationales Abkommen bezüglich Dürre und Wüstenbildung ist die *Internationale Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung in Ländern, die unter Dürre und/oder Wüstenbildung leiden, speziell in Afrika*, abgeschlossen im September 1994. Das Ziel dieser Konvention, die von 113 Staaten unterzeichnet wurde, ist die Bekämpfung der Wüstenbildung und der Auswirkungen von Dürre durch zielgerichtete Handlungen auf allen Ebenen, unterstützt durch Internationale Zusammenarbeit und Partnerschaft zu mildern. Die Vereinbarung enthält Verpflichtungen sowohl für die betroffenen als auch für die entwickelten Länder.

Trotz aller Anstrengungen war der Kampf gegen Dürre und Wüstenbildung nicht erfolgreich. Deswegen beschlossen 179 Regierungen im März 2002 den *Annex 5 der Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung*. Diese Konvention will zielgerichtete Maßnahmen durch innovative lokale Programme und Unterstützung internationaler Partnerschaften unterstützen. Länder, die von Dürre und Wüstenbildung betroffen sind, haben die Konvention durch Unterstützung und Ausführung nationaler, regionaler und örtlicher Maßnahmenprogramme umzusetzen. Die Kriterien für die Vorbereitung dieser Programme

sind in fünf „regionale Umsetzungs–Annexe“ geteilt: Afrika, Asien, Lateinamerika und die Karibik, das nördliche Mittelmeer sowie Zentral– und Osteuropa.

Indirect können auch die *Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen* (UNFCCC) und das *Kyoto Protokoll* als für das Thema relevant betrachtet werden: klimatische Veränderungen können Einfluss auf die Verteilung des Wassers auf der Erde haben und Dürre und Flutkatastrophen auslösen. Die *Klimarahmenkonvention* setzt ein "ultimatives Ziel" zur Stabilisierung der Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre auf einem Niveau, das gefährlichen menschlichen Einflüssen auf das Klimasystem vorbeugen soll.

4.3 Internationale Organisationen und Programme

Die meisten internationalen Konventionen verfügen über ein Sekretariat oder ein Koordinierungsbüro. Die meisten Sekretariate sammeln und veröffentlichen nutzbringende Informationen, zum Beispiel über mögliche Interpretationen der jeweiligen Konvention, ihre Umsetzung und die Fortschritte der Mitgliedsstaaten. Die Sekretariate sind zudem in die Bewertung, Überwachung und Organisation der „Vertragsstaatenkonferenzen“ eingebunden. Die meisten von ihnen stellen Richtlinien zur Umsetzung der jeweiligen Konvention zur Verfügung und einige können Mitgliedsstaaten auf deren Ersuchen sogar beraten und aktiv unterstützen. Für ORKB können diese Sekretariate sehr wertvolle Quellen für Informationen in der Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen sein.

Im Rahmen der *Vereinten Nationen (UN)* gibt es das *World Water Assessment Programme (WWAP)*. Diese umfassende Zusammenarbeit von 23 UN Agenturen und Kommissionen, die mit Süßwasser befasst sind, versucht die Fortschritte bezüglich der Ziele, die im Zusammenhang mit Süßwasser stehen, auf Gebieten wie Gesundheit, Nahrungsmittel, Ökosysteme, Städte, Industrie, Energie, Risikomanagement, wirtschaftliche Bewertung sowie Verteilung von Ressourcen und deren Verwaltung zu überwachen. WWAP hat den Auftrag, der internationalen Gemeinschaft regelmäßig über den Stand der Ressourcen zu berichten. Der erste Bericht (first World Water Development Report, *Water for People – Water for Life*) wurde im März 2003 herausgegeben und enthält neben Länderübersichten und sieben Pilotstudien über konkrete Einzugsgebiete, die verschiedene sozio–ökonomische und umweltspezifische Situationen repräsentieren, Beiträge von jeder einzelnen Institution. Informationen über die eingebundenen Institutionen, das Bewertungsprogramm und die Fallstudien sind auf der Website von WWAP zugänglich: www.unesco.org/water/wwap

Alle diese Organisationen können Aktivitäten und Programme bezüglich Wasser und Umwelt vorweisen. Diese Programme enthalten oft Informationen und praktische Richtlinien die nationale und/oder regionale Regierungen bei der Weiterentwicklung ihrer Umweltpolitik unterstützen sollen. Dies kann speziell für Entwicklungsländer von Interesse sein. Die Organisationen sind auch hinsichtlich der Bewertung und Überwachung aktiv. Die Informationen von internationalen Organisationen können auch für ORKBn hilfreich sein und im Rahmen ihrer Prüfungen können diese feststellen, ob ihre Regierungen das Angebot dieser Organisationen und Programme nutzen.

Hier einige Beispiele der Aktivitäten und Programme, die das *United Nations Environment Programme* (UNEP) entwickelt hat:

- Das *Projekt für Dämme und Entwicklung*, das einen Dialog zur Verbesserung der Entscheidungsfindung, der Planung und des Managements von Dämmen und ihre Alternativen zum Ziel hat. Es baut auf den zentralen Bewertungen und strategischen Prioritäten der „World Commission on Dams“ auf;
- das *Globale Aktionsprogramm zum Schutz der maritimen Umwelt vor Verschmutzungen von Land aus* will der Verschlechterung der maritimen Umwelt durch landgestützte Aktivitäten vorbeugen;
- der *Aktionsplan für das Mittelmeer* strebt Umweltschutz und pflegliche Entwicklung im Mittelmeer an. Der Plan umfasst das Management von Küsten, Beurteilung und Kontrolle von Verschmutzungen, Schutz von Ökosystemen und den Schutz der Biodiversität;
- 69 Länder auf der ganzen Welt nehmen am *“Global environmental monitoring system freshwater quality programme”* der UNEP teil. Dies ist ein vielschichtiges wissenschaftliches Programm, das auf Anerkennung weltweiter Qualitätsstandards für Süßwasser hinarbeitet. Die Hauptaktivitäten sind Überwachung, Bewertung sowie Kapazitätsaufbau. Das Programm stellt einen *“Kommentierten digitalen Atlas weltweiter Wasserqualität”* zur Verfügung, der Daten über die Wasserqualität von 84 der wichtigsten Flusseinzugsgebiete enthält.

Einige Beispiele für die vom *United Nations Development Programme* (UNDP) entwickelten Aktivitäten und Programme:

- UNDP und die *International Maritime Organisation* (IMO) gründeten die *Partnerschaft für Umweltmanagement in den Meeren Ostasiens* (PEMSEA). Integriertes Küstenmanagement ist einer der Hauptbestandteile des Programms.
- Das *Nachhaltige Wassermanagementprogramm* der UNDP beschäftigt sich mit der Entwicklung globaler und nationaler Strategien zur nachhaltigen Wasserwirtschaft. Die *Entwicklungsziele des Millennium-Gipfels* der UNDP, insbesondere die Bekämpfung der Armut und der Kindersterblichkeit, enthalten auch zwei spezielle Ziele mit Bezug zu Wasser. Das eine ist die Halbierung der Anzahl der Menschen, die keinen sicheren Zugang zu Trinkwasser haben oder ihn sich nicht leisten können, das zweite ist die Beendigung nicht nachhaltiger Ausbeutung der Wasserressourcen durch die Entwicklung von Strategien für Wasserwirtschaft auf regionaler, nationaler und lokaler Ebene, die sowohl gerechten als auch gleichwertigen Zugang sichern sollen.
- UNDP errichtete das *Drylands Development Centre*, um Länder, die von Dürre und Wüstenbildung bedroht sind, bei der Umsetzung der Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung zu helfen. Das Zentrum gibt Ländern Hilfestellung in Form von politischer Beratung, technischer Unterstützung, dem Aufbau institutioneller Ressourcen, etc.

Die *Food and Agricultural Organisation* (FAO) der UN beherbergt das *International Programme for Technology and Research in Irrigation and Drainage* (IPTRID). Dieses international finanzierte Programm zielt auf die Verbreitung von Technologie und Forschung in Hinblick auf Be- und Entwässerung in und durch Entwicklungsländer hin. Seine Ziele sind

die Verbesserung der Technologien und des Managements für die Erhöhung der Produktion von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Produkten, die Verbesserung der Sicherheit der Versorgung mit Nahrung sowie Unterstützung bei der Auslöschung der Armut bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Bedürfnisse der Umwelt.

Mehr Information über internationale Projekte und Programme sowie über internationale Abkommen findet man im Internet im UNESCO Wasserportal:

“<http://www.unesco.org/water/>”. Über diese Seite können die Websites (der Sekretariate) der Konventionen und die regionalen Büros der internationalen Organisationen der UN leicht aufgefunden werden.

Allgemeine Kontaktinformationen betreffend internationale Organisationen sind am Ende von Anhang 2 enthalten

4.4 Schlussfolgerungen

Es gibt viele internationale Abkommen, die sich mit Wasser befassen. Diese globalen und regionalen Übereinkommen enthalten Verpflichtungen für die Mitgliedsstaaten und eignen sich deshalb für ORKB, Prüfungskriterien aus ihnen abzuleiten. Internationale Konventionen können daher ein guter Ausgangspunkt für Prüfungen von ORKBn sein.

Zur Unterstützung von Prüfungen internationaler Konventionen entwickelte die Arbeitsgruppe einige Richtlinien und Handbücher bezüglich des Prüfungsprozesses, der Prüfungsmethoden und der Auswahl von internationalen Abkommen. Sie sind alle für die Prüfung von Themen im Rahmen der Wasserpolitik anwendbar und auf der Website verfügbar:

www.environmental-auditing.org.

Internationale Übereinkommen befassen sich mit grenzübergreifenden Wasserproblemen, zum Beispiel mit der maritimen Umwelt, Flüssen und Seen, der Biodiversität in Wasser-Ökosystemen und der Bekämpfung von Dürre und Wüsten. Es wird empfohlen, die Sekretariate dieser Abkommen zu kontaktieren, wenn man eine Prüfung eines internationalen Abkommens plant.

Auch internationale Organisationen innerhalb der UN, wie UNEP, UNDP, UNESCO und FAO entwickeln internationale Wasserprogramme inklusive Überwachung und Bewertung. Die Sekretariate internationaler Organisationen der UN können sowohl für die Regierungen als auch für die ORKB brauchbare Informationen liefern. Ein guter Einstieg zur Informationsbeschaffung im Internet ist das World Water Portal.

Erfahrungen von ORKBn aus der Prüfung von Politikbereichen und Programmen mit Bezug zu Wasser



5 Überblick über Prüfungen zum Thema Wasser

5.1 Einleitung

In den vorangegangenen Teilen des Dokuments wurden globale Wasserthemen dargestellt und die Rollen von Regierungen und internationalen Abkommen in diesem Bereich dargestellt. Das Augenmerk des dritten Teils ist auf die bereits geleistete Prüfarbeit der ORKBn in den letzten Jahren gerichtet.

Die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung hat Informationen über weltweit durchgeführte Umweltprüfungen in Form von drei Fragebögen erhoben¹⁸. Daraus entstand eine Datenbank, die die Umweltprüfungen der Jahre 1993 bis 2000 enthält. In diesem Kapitel wird der Stand der Technik bezüglich der Prüfung von Wasserthemen auf der Basis einer Analyse dieser Datenbank dargestellt. Ein mehr thematischer Überblick wird in Kapitel 6 gegeben.

Bezüglich der Datenbank sind zwei Anmerkungen notwendig. Erstens gibt die Datenbank keinen vollständigen Überblick über alle durchgeführten Prüfungen; sie enthält nur Informationen über Prüfungen von ORKB, die zumindest in einer Fragebogenbeantwortung enthalten waren¹⁹. Zweitens können Prüfungen mehr als ein Thema enthalten. Beispielsweise kann eine Prüfung der Informationspolitik des Umweltministeriums mehrere Umweltthemen umfassen. Dieses Kapitel ist allen Prüfungen mit Bezug zu Wasser gewidmet, von solchen, die nur auf ein einziges Wasserthema hinzielten bis hin zu allgemeinen Umweltprüfungen

5.2 Daten und Auswertungen

Prüfungen mit Bezug zu Wasser sind für ORKBn nichts Außergewöhnliches. Analysen der Datenbank haben ergeben, dass die Hälfte der ORKBn im Durchschnitt sechs Prüfungen mit Bezug zu Wasser zwischen 1993 und 2000 durchgeführt haben. In diesem Zeitraum wurden

¹⁸ Die Ergebnisse der drei Fragebögen wurden in 'Ergebnisse des dritten Fragebogens über Umweltprüfungen' in den Jahren 1993, 1998 und 2001 veröffentlicht.

¹⁹ 131 von 180 Mitgliedern der INTOSAI beantworteten zumindest einen Fragebogen; 110 beantworteten den Fragebogen im Jahr 2000.

von 66 der 131 in der Datenbank enthaltenen ORKBn insgesamt 378 Prüfungen mit zumindest einem Bezug zu Wasser durchgeführt.

Tabelle 5.1 zeigt, dass das Prüfungsthema mehrheitlich Süßwasser war. Es zeigt sich, dass die Aufteilung in zwei Kategorien – Süßwasser und Salzwasser –, die in der Zusammenfassung vorgegeben war, zu ungenau für den Zweck dieses Dokuments war.

Tabelle 5.1 Prüfungsthemen 1993-2000

Themen	Prüfberichte	Anteil in %
Süßwasser	305	81
Salzwasser	34	9
Beides	39	10
Summe	378	100

Deshalb wurde eine detailliertere Aufgliederung auf der Basis der Berichtstitel erstellt (Tabelle 5.2). Diese Tabelle zeigt, dass Flüsse und Seen die häufigsten Prüfobjekte darstellen, gefolgt von Abwasser und Trinkwasser. Die meisten Prüfungen befassen sich jedoch mit Wasser auf einer breiteren Basis. Beispiele dafür sind Umweltschutz generell, Umweltministerien und Umweltämter. Die "sonstigen" Prüfungen konzentrieren sich meist auf infrastrukturelle Projekte und umweltrelevante Aktivitäten.

Tabelle 5.2 Thematische Aufteilung der Wasserprüfungen*

Themen	Prüfberichte	Anteil in %
Meeresverschmutzung	18	5
Flüsse und Seen	53	14
Grundwasser	6	2
Trinkwasser	32	8
Landwirtschaftliche Nutzung	4	1
Biodiversität	1	0
Verschlechterung/Verschmutzung	25	7
Industrielle Verschmutzung	10	3
Landwirtschaftliche Verschmutzung	4	1
Abwasser	42	11
Dürre	0	0
Überflutung	5	1
Umfassende Thematik	131	35
Sonstige	73	19
Summe	378	100

* ein Bericht kann in mehr als einer Kategorie angeführt sein

Wirtschaftlichkeitsprüfungen scheinen im Bereich Wasser gebräuchlicher als Ordnungsmäßigkeitsprüfungen zu sein. Am häufigsten war eine Kombination dieser beiden Prüfungsarten (siehe Tabelle 5.3).²⁰

Tabelle 5.3 Prüfungsarten

Prüfungsart	Prüfberichte	Anteil in %
Wirtschaftlichkeit	141	37
Ordnungsmäßigkeit	54	14
Beides	183	48
Summe	378	100

Tabelle 5.4 zeigt, dass sich die gebräuchlichsten Arten der Wirtschaftlichkeitsprüfungen mit der Übereinstimmung mit nationalen Gesetzen und Vorschriften sowie der Umsetzung von Umweltprogrammen befassen.

Tabelle 5.4 Art der Wirtschaftlichkeitsprüfung von Wasserthemen*

Prüfungstyp	Prüfberichte
A. Umweltpolitik	43
B. Umsetzung von Umweltprogrammen	160
C. Auswirkungen oder Effekte <i>bestehender</i> nationaler Umweltprogramme	84
D. Auswirkungen oder Effekte <i>vorgesehener</i> nationaler Umweltprogramme	28
E. Auswirkungen von privaten Programmen auf die Umwelt	80
F. Übereinstimmung der Vollziehung in Verwaltungsabteilungen, Ministerien und/oder anderen Institutionen mit nationalen Gesetzen und Vorschriften	173
G. Erfüllung internationaler Verpflichtungen durch die Regierung	45
H. Öffentliche Umweltmanagementsysteme	73

* ein Bericht kann in mehr als einer Kategorie angeführt sein

Obwohl bedacht werden muss, dass Tabelle 5.5 insofern verfälscht ist, als die Beantwortungsquote des Fragebogens je Region verschieden ist, kann man daraus schließen, dass die Regionen EUROSAI und OLACEFS in der INTOSAI Gemeinschaft generell die aktivsten auf dem Sektor Wasserprüfungen sind.

²⁰ Die Kategorie "Beide" wird als aufgeteilt angenommen. Teile dieser Prüfungen werden als Ordnungsmäßigkeitsprüfungen und Teile davon als Zweckmäßigkeitsprüfungen angenommen. Das Verhältnis der Aufteilung ist nicht bekannt.

Tabelle 5.5 ORKB, die Wasserprüfungen durchgeführt haben, nach Regionen

Region*	Anzahl der ORKBn		ORKBn, die „Wasserprüfungen“ durchgeführt haben	
	ORKBn		ORKBn	% der Region
EUROSAI	41		26	63
ASOSAI	32		17	53
ARABOSAI	19		9	47
AFROSAI	49		7	15
CAROSAI	14		0	0
OLACEFS	20		13	65
SPASAI	13		2	15
KEINE REGION*	12		2	17
INTOSAI gesamt**	180		66	37

* ORKBn, die nicht Mitglieder einer regionalen Organisation der INTOSAI sind

** Manche INTOSAI Regionen überschneiden sich: manche Mitglieder der ARABOSAI sind gleichzeitig Mitglieder bei AFROSAI oder ASOSAI; manche Mitglieder von ASOSAI gleichzeitig bei SPASAI oder EUROSAI.

Politikbereiche, die sich mit der maritimen Umwelt befassen, wurden sowohl dem Anteil nach als auch in absoluten Zahlen am meisten in der EUROSAI geprüft. Aus den Tabellen 5.5 und 5.6 kann ebenso entnommen werden, dass die ORKBn Kanada und der USA sowie die der EUROSAI und der OLACEFS durchschnittlich mehr Wasserprüfungen pro ORKB durchführen

Tabelle 5.6 Berichte über Wasserprüfungen nach Thema und Region

Region*	Salzwasser		Süßwasser		Beides		Summe	
	Berichte	%	Berichte	%	Berichte	%	Berichte	%
EUROSAI	22	55	153	47	25	63	200	50
ASOSAI	8	20	57	18	8	20	73	18
ARABOSAI	1	3	16	5	0	0	17	4
AFROSAI	2	5	10	3	1	3	13	3
CAROSAI	0	0	0	0	0	0	0	0
OLACEFS	6	15	63	19	5	13	74	18
SPASAI	0	0	5	2	1	3	6	1
KEINE REGION*	1	3	20	6	0	0	21	5
INTOSAI gesamt**	40	100	324	100	40	100	404	100

* ORKBn, die nicht Mitglieder einer regionalen Organisation der INTOSAI sind, hier Kanada und USA

** Manche INTOSAI Regionen überschneiden sich: manche Mitglieder der ARABOSAI sind gleichzeitig Mitglieder bei AFROSAI oder ASOSAI; manche Mitglieder von ASOSAI gleichzeitig bei SPASAI oder EUROSAI.

Es wäre zwar wünschenswert, den Effekt, den die Wahl von Wasser als zentrales Thema durch die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung im Jahr 1996 gehabt hat, zu messen,

es erweist sich jedoch als schwierig. Tabelle 5.7 zeigt, dass Mitglieder der Arbeitsgruppe deutlich mehr Wasserprüfungen durchgeführt haben als Nichtmitglieder²¹.

Tabelle 5.7 ORKB, die Wasserprüfungen durchgeführt haben im Verhältnis zur Mitgliedschaft bei der Arbeitsgruppe

Status	Gesamtanzahl der ORKBn	ORKBn, die Wasserprüfungen durchgeführt haben	
	ORKBn	ORKBn	%
Mitglied der Arbeitsgruppe	36	30	83
Nichtmitglied der Arbeitsgruppe	144	36	25
Summe	180	66	37

Ein Kausalzusammenhang zwischen der Wahl des zentralen Themas und der Anzahl der Prüfungen, die seit 1996 durchgeführt wurden, kann aus dem Datenmaterial nicht hergestellt werden (Tabelle 5.8). An den seit 2000 durchgeführten (oder in Umsetzung befindlichen) gemeinsamen oder koordinierten Prüfungen ist jedoch eine hohe Anzahl von Mitgliedern der Arbeitsgruppe beteiligt oder es wurden diese Prüfungen direkt von Arbeitsgruppenmitgliedern initiiert. In Europa wurde die Prüfung der Helsinki Konvention über die Verschmutzung des Baltischen Meeres von den acht Anliegerstaaten durchgeführt. Eine Prüfung über Meeresverschmutzung von Schiffen, ebenfalls von acht ORKB, wird gerade ausgeführt. Zum Thema Süßwasser prüfen gerade fünf ORKB die Umsetzung der Donauschutzkonvention. Die ORKBn Kanadas und der USA prüften die Wasserbelastung der Großen Seen.

Tabelle 5.8 Anzahl der vollendeten Wasserprüfungen pro Jahr

Jahr	Alle ORKBn		Arbeitsgruppenmitglieder	
	Prüfberichte	Anteil in %	Prüfberichte	Anteil in %
1991*	5	1	0	0
1992*	3	1	0	0
1993	40	11	21	12
1994	36	10	20	11
1995	39	10	19	11
1996	80	21	37	21
1997	54	14	23	13
1998	39	10	12	7
1999	52	14	30	17
2000	30	8	17	9
Summe	378	100	179	100

* Nicht in den offiziellen Zusammenstellungen der Arbeitsgruppe enthalten

²¹ Mitglieder der Arbeitsgruppe zeigten eine höhere Antwortquote beim Fragebogen,; dies kann wegen des allgemein hohen Beantwortungsgrades jedoch nur einen geringen Teil der in Tabelle 5.6 aufgezeigten Differenz ausmachen.

5.3 Schlussfolgerungen

Verschiedene öffentliche Institutionen, von den nationalen Regierungen bis zu den Gemeinden und öffentlichen Unternehmen, tragen Verantwortung für wasserwirtschaftliche Themen. Auf jeder Ebene der Verwaltung können Pläne und Programme, die Wasser betreffen, gefunden werden, die gute Ausgangspunkte für Prüfungen darstellen können. Dies gilt auch für die Budgets für Programme und Maßnahmen mit Bezug auf Wasser. Viele ORKBn haben in den letzten Jahren Prüfungen von Wasserthemen durchgeführt.

Sowohl Ordnungsmäßigkeits- als auch Wirtschaftlichkeitsprüfungen wurden auf nationaler oder regionaler Ebene durchgeführt. Häufige Typen von Prüfungen sind:

- Einhaltung der nationalen Umweltgesetze und -vorschriften durch Verwaltung, Gemeinden und/oder andere Institutionen;
- die Ausführung von Umweltprogrammen;
- die Evaluierung der Einflüsse oder Auswirkungen vorhandener nationaler Umweltprogramme;
- Auswirkungen von anderen Programmen auf die Umwelt;
- Umweltmanagementsysteme der Verwaltung.

Abhängig vom Mandat der ORKB, kann die allgemeine Umweltpolitik in Bezug auf Wasserwirtschaft und die Einflüsse oder Auswirkungen *geplanter* nationaler Umweltprogrammen ein möglicher Anknüpfungspunkt sein. Ein anderer oft benützter Anknüpfungspunkt ist die Umsetzung internationaler Abkommen bezüglich Wasser.

Die Prüfungsthemen sind von Region zu Region unterschiedlich, abhängig von vorzufindenden Problemen. Flüsse und Seen, Abwasser und Trinkwasser sind die am meisten geprüften Themen.

In der Vergangenheit wurden Wasserprüfungen sowohl von Arbeitsgruppenmitgliedern als auch von Nichtmitgliedern durchgeführt, öfter jedoch von Mitgliedern. Ob dies auf die Festlegung des zentralen Themas oder auf das allgemeine Interesse und die Aktivitäten der Mitglieder zurückzuführen war, ist unklar.

Obwohl die Auswirkungen der Festlegung von Wasser als zentrales Thema der INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen nicht exakt gemessen werden kann, wurden zahlreiche Initiativen von den Mitgliedern gesetzt. Oftmals kombinieren diese Initiativen einen Bezug zu Wasser mit internationalen Verpflichtungen und Zusammenarbeit zwischen den ORKBn. Dies war speziell in den Regionen der EUROSAI und OLACEFS der Fall. In einigen Fällen wurde das Thema Süßwasser auf die maritime Umwelt ausgedehnt. Genauere Informationen befinden sich auf der Website www.environmental-auditing.org. Im nächsten Kapitel werden die Prüfungsthemen genauer dargestellt.



6 Ergebnisse der Wasserprüfungen

6.1 Einleitung

Dieses Kapitel ist ein Überblick über die Inhalte der von ORKBn durchgeführten Prüfungen, die mit verschiedenen Aspekten der Wasserwirtschaft beschäftigt haben. Die Datenbank der INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen wurde ausgewertet, um herauszufinden, welche Wasserprüfungen veröffentlicht wurden. Die wichtigsten Quellen waren die Websites der ORKBn, von denen die Berichte entnommen wurden. In Anhang 2 sind die Websites aufgezählt. Wenn keine Berichte auf den Websites vorhanden waren, wurden ORKBn kontaktiert und ersucht, den speziellen Bericht oder eine englische Zusammenfassung zur Verfügung zu stellen. Daraus ergab sich eine Sammlung von rund 50 Berichten und Zusammenfassungen.

Die Berichte können in die folgenden Kategorien eingeteilt werden, wobei die Aufzählung nicht abschließend ist:

- Wasserqualität (§ 6.2)
- Flüsse und Seen (§ 6.3)
- Überschwemmungen (§ 6.4)
- Trinkwasser und Abwasser (§ 6.5)
- Natur und Biodiversität (§ 6.6)
- Maritime Umwelt (§ 6.7)

In den nächsten Kapiteln werden einige Berichte präsentiert, wobei Berichten, die für ORKBn oder andere im Bereich der Evaluierung auf dem Sektor Wasserwirtschaft aktive Organisationen interessant sein könnten, besonderes Augenmerk gewidmet wurde. Die Berichtsbeispiele wurden so ausgewählt, dass ein möglichst breites Spektrum von Themen und Methoden darstellen wird.

Prüfungsberichte sind an Zeiträume gebunden, deshalb müssen die dargestellten Berichte nicht die aktuelle Situation in den betroffenen Ländern repräsentieren.

6.2 Wasserqualität

Berichte über Wasserqualität sind sehr unterschiedlich. Manche befassen sich mit Finanzkontrolle und Managementangelegenheiten und behandeln Wasser nur als untergeordnetes Thema. Andere hingegen nehmen Wasserprobleme in der Gesellschaft, wie zum Beispiel mangelnden Zugang zu sauberem Wasser, als Ausgangspunkt. Es ist unmöglich, allgemeine Aussagen zu machen, die auf den Meinungen der ORKBn über

Wasserpolitik beruhen. Ein Element, das ein zentrales Problem von Umsetzung und Organisation zu sein scheint, ist die mangelnde und schlechte Information über Wasserpolitik. Grundlegende Informationen über verbrauchte Mittel, ausgeführte Aktivitäten, Erfolge und erreichte Auswirkungen, die für zentrale Entscheidungen in Politik und Management bezüglich Wasser benötigt werden, scheinen oft mangelhaft zu sein.

Dieses Kapitel soll einen Überblick über die gesammelten Berichte bezüglich Wasserqualität geben. Sie können in zwei Kategorien eingeteilt werden: Ordnungsmäßigkeits- und Gesetzmäßigkeitsprüfungen sowie Wirtschaftlichkeitsprüfungen, inklusive Prüfungen der Informationspolitik.

Ordnungsmäßigkeits- und Gesetzmäßigkeitsprüfungen

1999 führte die ORKB China (CNAO) eine Ordnungsmäßigkeitsprüfung durch, die die Mittel zum Betrieb einer Abwasserreinigungsanlage zum Thema hatte.²² Es wurde festgestellt, dass die Abwassergebühr niedrig war und ein ziemlich großer Unterschied zwischen den Subventionen, die die Anlage erhalten hatte und den tatsächlich vorhandenen Mitteln bestand. Das CNAO empfahl, die Gebühren Schritt für Schritt anzuheben um einen normalen Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Im Jahr 2000 prüfte die ORKB Portugal das Management des Programms „Schutz, Erhaltung und Bewertung öffentlicher Gewässer“.²³ Diese Programm besteht aus sechs Projekten bezüglich Hochwasserschutz und Schutz vor Verschmutzung. Eines der Projekte beinhaltete z. B. den Bau eines Abwassersammel- und -reinigungssystems im Rahmen der Reduzierung der Verschmutzung von Wasserläufen und der Küstengewässer einer Stadt. Die wichtigsten Ergebnisse der Prüfung waren, dass die Ziele der Projekte zwar mit dem nationalen Umweltplan in Einklang standen, die Bewertung und Überprüfung der Umsetzung jedoch nicht effektiv war. Es wurde mehr ausgegeben als ursprünglich geplant, in einigen Fällen sehr hohe Beträge. Weiters gab es keine internen Kontrollmechanismen und keinen systematischen Überblick über den Fortschritt der Projekte.

Wirtschaftlichkeitsprüfungen und Prüfungen der Informationspolitik

Die ORKB der Vereinigten Staaten von Amerika veröffentlichte eine Reihe von Berichten bezüglich Süßwasser mit verschiedenen Zugängen zu dem Thema (siehe Anhang 2). Der jüngste Bericht aus dem Jahr 2000 beschäftigt sich mit Informationspolitik.²⁴ Die ORKB ermittelte, ob die Informationen im Nationalen Wasserqualitätskatalog der Umweltschutzanstalt (Environmental Protection Agency, EPA) verlässlich war und Informationen über die Wasserqualität im gesamten Land bot. Weiters wurden die vorhandenen Daten darauf überprüft, ob sie ausreichen, öffentlichen Entscheidungsträgern bei Beschlüssen bezüglich der Wasserqualität Hilfe zu bieten.

²² National Audit Office of the People's Republic of China (1999).

²³ Länderpapier ORKB Portugal (2001).

²⁴ United States General Accounting Office (2000).

Die ORKB stellte fest, dass der Wasserqualitätskatalog den landesweiten Stand der Wasserqualität nicht genau genug darstellte. Fast alle Bundesstaaten überwachen nur einen Teil ihrer Gewässer, eine statistisch relevante Aussage auch für nicht überwachte Gewässer war daraus jedoch nicht ableitbar. Auch machten die unterschiedlichen Ansätze der Bundesstaaten bei der Überwachung und Bewertung der Gewässer die nationalen Statistiken unverlässlich. Bezüglich diffuser Quellen, die für die Mehrzahl der Probleme mit Wasserqualität verantwortlich waren, gab es deutliche Lücken. Das EPA benutzte diese Daten als Basis für wichtige Entscheidungen und Aktivitäten, wie zum Beispiel für die Verteilung öffentlicher Mittel oder die Bewertung der Umsetzung des *Clean Water Act*.

Die ORKB Argentinien führte eine tiefgehende Analyse der Qualität des Grundwassers und der Verschmutzungsquellen in urbanen Gebieten durch.²⁵ Die umfassende und detaillierte Prüfung konzentrierte sich auf die Hauptstadt Buenos Aires und 19 weitere städtische Bereiche. Die historische und geografische Entwicklung wurde beschrieben und eine Übersicht erarbeitet, die alle Wasservorkommen, die vorhandene Wasserversorgung, alle Verschmutzungsquellen (Industrie, Landwirtschaft) und auch alle Verschmutzer enthält. Darüber hinaus beschäftigt sich der Bericht mit Gesundheitsangelegenheiten, die mit Defiziten in der Wasserversorgung und der Wasserqualität zusammenhängen. Die ORKB Argentinien gab zahlreiche Empfehlungen ab. Generell empfahl sie die Entwicklung einer integrierten Politik für den Schutz des Grundwassers und der Vermeidung von Verschmutzung. Weiters sollten Vorgaben für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erarbeitet werden. Daneben sollten Systeme zur Überwachung der Qualität, der Menge und des Gebrauchs der unterirdischen Wasserreserven dieser Region eingerichtet werden.

Die ORKB Südafrika veröffentlichte im Jahr 2000 ihren vorläufigen Bericht über Trinkwasserressourcen und Wasserversorgung.²⁶ Die Prüfung war einzigartig, weil sie Artikel 18 der Agenda 21 als Ausgangspunkt nahm. Diese internationale Verpflichtung aus 1992 befasst sich mit dem Schutz der Qualität und der Versorgung mit Trinkwasser. Die Prüfung beschränkte sich auf die Versorgung mit Wasser für den häuslichen Gebrauch. Berichtet wurden Ergebnisse aus den Bereichen Finanz, Ordnungsmäßigkeit und Zweckmäßigkeit. Schwergewicht der Prüfung war die Verfügbarkeit von Informationen über Wasserpolitik auf der Ebene der Verwaltung. 1999 waren 7,5 Millionen Menschen in Südafrika ohne geeignete Wasserversorgung. Das ursprüngliche Ziel war es, diesen Rückstand bis 2007 aufzuholen. Zur Zeit der Prüfung war nicht sicher, ob dieses Ziel erreicht werden kann. Es wurde empfohlen, detaillierte Zeitpläne und Prioritäten zu erarbeiten, um den Rückstand in der Wasserversorgung auszumerzen. Die ORKB empfahl weiters, dass Gewässerschutz und das Wasserbedarfsmanagement (Water Conservation and Water Demand Management; WC/WDM) eine weit wichtigere Rolle für die Sicherheit der Wasserversorgung für alle Bürger spielen sollte. So könnten zum Beispiel ineffektiver

²⁵ Auditoría general de la Nación, Argentina (1997)

²⁶ Interim report of the Auditor-General of South-Africa on a transversal environmental audit of certain aspects of freshwater resources and water services (2000)

Gebrauch von Wasser durch den Einsatz neuer Technologien und durch Anreize zur Verhaltensänderung bei den Einwohnern reduziert werden. Die ORKB empfahl, die Arbeit von WC/WDM effektiver zu gestalten, indem Maßstäbe für ihre Leistung bezüglich wichtiger Parameter wie Verbrauch/Kosten pro Kopf und Wasserverluste festgelegt werden.²⁷ Laut dem Bericht könne die volle Kostendeckung durch differenzierte Wassergebrauchsgebühren noch nicht so bald erreicht werden. Die kamerale Buchführung stellte sich als Hindernis dar. Die ORKB empfahl, auf doppische Buchführung umzustellen, als Vorleistung für ein neues, allgemein anerkanntes Rechnungslegungssystem, das die Voraussetzung für Bereiche wie Preispolitik für Wassergebrauchsgebühren bilden soll. Nationale Monitoring- und Informationssysteme für Wasser und Wasserversorgung wurden erst aufgebaut. Es waren keine laufenden Informationen über die biologische Wassergüte vorhanden und auch keine Informationen über die Gebiete, in denen Menschen noch immer unbehandeltes Wasser benutzen. Die Mittel, die für die Erstellung von Richtlinien und Handbücher für ein nationales Monitoring- und Ausbildungsprogramm hinsichtlich biologischer Wassergüte gebraucht wurden, waren zur Zeit der Überprüfung nicht vorhanden.

Auch die ORKB Frankreich führte eine Prüfung der Verschmutzung von Wasser, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch.²⁸ Sie zeigt den Zwiespalt nachhaltiger Entwicklung auf, den Abtausch wirtschaftlicher und sozialer Interessen gegen solche der Umwelt. Die Kernaussage der Prüfung war, dass trotz öffentlicher Investitionen seit 1993 keine deutliche Verbesserung der Wasserqualität zu verzeichnen war. Die Vorschriften, die die Interessen des Schutzes von Wasser und der landwirtschaftlichen Aktivitäten ausgleichen sollten, wurden zum Vorteil der Landwirtschaft ignoriert. Zudem wurde die Einhaltung der Vorschriften nur wenig überwacht. Diese waren außerdem nur auf die Vorbeugung vor Verschmutzungen aus Unfällen und nicht auf diffuse Quellen ausgerichtet. Nach den Erhebungen der ORKB waren die Handlungen der befassten Organisationen nicht konsequent, zeitlich unbeständig und tendenziös auf der Seite der Viehzüchter. Vorschläge, die Viehhaltung zu reduzieren, wurden systematisch aus den Programmen und Maßnahmen herausgenommen, obwohl die Reduktion dieser Verschmutzungsquelle den größten Nutzen gebracht hätte.

Die ORKB Albanien veröffentlichte einen umfassenden Bericht über Umweltschutz, der auch ein Kapitel über Wasser enthielt.²⁹ Eine Hauptquelle der Verschmutzung in Albanien ist die Industrie (Zement, Leder, Treibstoffe und Gas). Der Bericht zeigt schwer verschmutzte Flüsse und Grundwasserressourcen auf. Die ORKB empfahl, technische Richtlinien zur Vermeidung von Verschmutzungen zu verfassen. Diese sollten für Wasserbehandlungsanlagen und Anlagen, die als Verschmutzer in Frage kommen, verbindlich sein. Weiters sollte das System zur Überwachung der Wassergüte verbessert

²⁷ Wasserverlust: Unterschied zwischen Wasser, das von einer Stadt gekauft und verteilt wird und der Menge, die den Einwohnern verkauft wird.

²⁸ Länderpapier ORKB Frankreich (2001)

²⁹ Supreme State Audit Republic of Albania (2001).

werden. Die Einrichtungen für das Überwachungsnetzwerk sollten auf alle Regionen ausgedehnt werden.

6.3 Flüsse und Seen

Für die in diesem Kapitel vorgestellten Prüfungen waren Flusseinzugsgebiete, Seen oder Flüsse Ausgangspunkte und Prüfobjekte. Oft war ein Fluss oder ein Flusseinzugsgebiet Ausgangspunkt: Pirai (Bolivien), Tachira (Kolumbien und Venezuela), Nil (Ägypten), Loire (Frankreich), Montaro (Peru), Oder (Tschechische Republik, Slowakische Republik und Republik Slowenien) und Donau (Rumänien, Bulgarien, Kroatische Republik, Slowakische Republik und Republik Slowenien). Die Umweltprobleme, die mit diesen Gebieten zusammenhängen, sind von Land zu Land und in diesen von Region zu Region unterschiedlich.

Die Ministerien, die für Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz, Gesundheits- und/oder Umwelterziehung verantwortlich sind, waren immer von den Prüfungen umfasst. Die meisten Prüfungen betrafen auch die betroffenen Bundesländer und/oder Gemeinden. Eine dritte Gruppe von geprüften Stellen umfasst Inspektorate, die für die Überprüfung der Wasserqualität, des Trinkwassers, der Gesundheit oder der Umwelt zuständig sind. Die vierte geprüfte Gruppe beinhaltet Wassergesellschaften und öffentliche sowie private Unternehmen. Diese Gruppen können als Verbraucher, in ihrer Rolle zur Verbesserung der Wasserqualität, als Verschmutzer oder in einer Kombination betrachtet werden.

In der OLACEFS Region, führten die ORKBn Peru, Bolivien, Kolumbien und Venezuela umfassende Prüfungen mit Wassereinzugsgebieten als Ausgangspunkt durch. Die Prüfungen umfassten die zentralen und regionalen Verwaltungen ebenso wie die örtlichen Behörden im Einzugsgebiet. Das Augenmerk wurde auf Verschmutzung aus verschiedenen Quellen, wie Industrie, Bergbau, Landwirtschaft und Haushalte gelegt.

Die Prüfung der ORKB Bolivien über den Pirai-Fluss, Santa Cruz (1999), zeigt die Anwendbarkeit von Messungen der Wasserqualität als Prüfungsmethode. Die Analyse umfasste die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers sowie die bakterielle Situation. Die Analyse der Wasserqualität erstreckte sich auf unbehandeltes Wasser (aus den Quellen), das zum Einzugsgebiet des Pirai gehört und durch Industrie und andere kommerzielle Aktivitäten, die ihre behandelten und unbehandelten Abwässer in den Fluss ableiten, verschmutzt war. Die ORKB stellte fest, dass die Überwachungspflichten seitens der Umweltbehörde bezüglich des Pirai und seiner Zuflüsse nicht effektiv wahrgenommen worden waren. Dieser Schluss ergab sich aus der Messung von Sauerstoffgehalt und organischen Frachten sowie aus dem chemischen Sauerstoffbedarf, Colibakterien, etc. Noch weniger effektiv war die Überwachung hinsichtlich der Feststellung der Gründe der Umweltprobleme. Die ORKB Peru und Kolumbien nahmen ebenfalls Wassergütemessungen in ihre Prüfungen auf.

Die ORKB Peru prüfte die Verwaltung der Umweltbelange bezüglich des Mantaro–Beckens in den Anden. Sie führte 17 Prüfungen der wichtigsten Sektoren durch; die geprüften Sektoren umfassten zum Beispiel Energie und Bergbau, Landwirtschaft, Gesundheit und Bildung, Abwasserbeseitigungsunternehmen und die lokale Verwaltung. Die Berichte wurden 1999 veröffentlicht. Ein Aspekt, der in anderen Berichten nur selten berücksichtigt wurde, waren die Auswirkungen der Verschmutzung auf die Gesundheit der ansässigen Bevölkerung. Der Mantaro ist durch Bergbau und kommunale Abfälle verschmutzt. In Zusammenarbeit mit einem Krankenhaus wurden toxikologische Untersuchungen hinsichtlich des Bleigehaltes im Blut der Bevölkerung durchgeführt. Das besorgniserregende Ergebnis der Untersuchung war, dass bei 60 Prozent der Einwohner die Grenzwerte, ab denen eine Schädigung angenommen wird, überschritten wurden.

Die ORKB Peru prüfte vor kurzem den Titicacasee (2002). Wegen seines außergewöhnlichen kulturellen und ökologischen Werts soll er in die UNESCO Welterbeliste aufgenommen werden. Der Titicacasee ist zudem wegen seiner internationalen Bedeutung als Lebensraum für Wasservögel ein durch die Ramsar Konvention geschütztes Ökosystem. Die Besonderheit der Prüfung war, dass das Ziel eine integrative Betrachtung des Ökosystems des Sees in Hinblick auf seine Bedeutung als kulturelles und ökologisches Erbe war. Von den sechs intersektoralen Prüfungen waren alle Einheiten der Verwaltung, die die Verantwortung für die Region trugen, umfasst: das spezielle bilaterale Projekt des Titicacasees, das nationale Institut für Umweltressourcen, das Abwasserreinigungsunternehmen, die regionale Behörde für Industrie und Fremdenverkehr und das nationale Kulturinstitut. Neben den sechs Einzelberichten veröffentlichte die ORKB einen umfassenden Bericht an höchste Stellen. Mit dieser Prüfung wollte die ORKB Peru Interesse und Anteilnahme für die kulturellen und ökologischen Werte der Region wecken. Die Erhaltung ihrer Ressourcen sind für das Leben ihrer Bewohner und den Aufbau nachhaltiger Entwicklung von vitaler Bedeutung. Die ORKB will das Thema in Zukunft tiefer behandeln und die Zusammenarbeit mit anderen ORKBn anstreben.

Die ORKB Costa Rica prüfte die Erhaltung und den Schutz der Flussufer und Grundwasserschutzgebiete in zwei wichtigen Flusseinzugsgebieten, denen des Grande de Tárcoles und des Tempisque. Nach den gesetzlichen Schutzbestimmungen müssen diese Gebiete ein gewisses Maß an Bewaldung aufweisen. Die ORKB stellte fest, dass die Bewaldung nur dünn ist, was auf mangelnde Umsetzung der entsprechenden Bestimmungen schließen lässt. Die ORKB stellte weiters fest, dass der Teil des Gesetzes, der eine Aufnahme der Kosten des Schutzes des Wassereinzugsgebietes in die Verrechnung der Wasserbezugskosten vorsieht, nicht umgesetzt wurde. Darüber hinaus fehlte ein nationaler Entwicklungsplan für urbane Gebiete, der geschützte Grundwasserschongebiete definieren sollte.

Die Prüfungen der Umsetzung der *Donauschutzkonvention* befasste sich ebenfalls mit Schutz und Wasserverschmutzung. In diesem Projekt arbeiteten die ORKBn von Rumänien, Bulgarien, der Republik Kroatien, der Slowakischen Republik und der Republik Slowenien zusammen. Ziel der Prüfung war festzustellen und zu analysieren, wie viele der

gesetzlichen, verwaltungstechnischen, finanziellen und technischen Maßnahmen umgesetzt waren. Diese Maßnahmen waren in der nationalen Gesetzgebung bezüglich der Qualität, dem Schutz und der Nutzung der Donau festgelegt. Die Überprüfung der Umsetzung der Konvention umfasste auch ihre Umsetzung in der nationalen Gesetzgebung, die grenzübergreifenden Monitoringsysteme bezüglich der Wasserqualität, die Umsetzung und die Ergebnisse des gemeinsamen Aktionsplans und anderer Maßnahmen. In Bulgarien und Rumänien wurde auch der Grad der Harmonisierung mit EU-Recht überprüft.

Die ORKB Korea prüfte einen umfassenden Plan zur Verbesserung der Wasserqualität im Gebiet von vier großen Flüssen. Die Prüfung des Investitionsmanagements zeigte, dass gute Informationspolitik und ausreichende Dotierung der Investitionspläne wichtig für effektive Investitionen ist. So wurden zum Beispiel beim Projekt zur Verbesserung der Qualität des Han auf ungenaue und veraltete Daten zurückgegriffen. Für den Paldang See wurde eine falsche Vorhersage bezüglich der Verbesserung der Wasserqualität benutzt. Dies führte zur Festlegung eines Zieles, das auch bei planmäßigem Fortschritt nur schwer erreichbar war. Der Verbesserungsplan für den Kum sah zu geringe Investitionen für die Instandhaltung der Entwässerung vor, während im Plan für den Nakdong die Kapazitäten der Abwasserreinigungsanlagen das Sechsfache der täglichen Abwassermenge betrogen. Die Planung für den Young-San maß den Investitionen in der Region des Juan Sees keine Priorität zu, obwohl dieser als größte Trinkwasserquelle im gesamten Flusssystem die höchsten Investitionen benötigte.

Die ORKB Italien prüfte den Schutz des Bodens, hydro-geologische Schäden und das Management von Wassereinzugsgebieten. Die Berichte, veröffentlicht in den Jahren 1999, 2000 und 2001 zeigten die wichtigsten Mängel und Verzögerungen, die signifikantesten negativen Aspekte sowie Unregelmäßigkeiten und Verstöße in der Verrechnung auf. Die ORKB verglich zudem die ursprünglichen Vorhersagen mit den tatsächlichen Ergebnissen. Ein wichtiger Aspekt der Prüfung war die Verteilung der Macht und der Kompetenzen zwischen den zentralen und lokalen Behörden, die immer komplexer wurde.

In zwei anderen Prüfungen war die geprüfte geografische Einheit ein Seensystem oder Wassereinzugsgebiet: der Ypacaraísee (Paraguay) sowie die Großen Seen und der St. Lorenz Strom (Kanada). Die Prüfungsfragen und -methoden waren ähnlich denen für die Prüfung von Flüssen.

Im Bericht "A legacy worth protecting" (2001), überprüfte der Commissioner of the Environment and Sustainable Development von Kanada die Stärken und Schwächen der Verwaltung beim Schutz und der Erhaltung des Ökosystems der Großen Seen und des St. Lorenz Stroms. Bemerkenswerte Erfolge und ein gewisser Fortschritt in ökologischer Hinsicht wurden festgestellt. Trotzdem waren wichtige Themen nicht angesprochen worden, was hieß, dass viele Verpflichtungen nicht erfüllt wurden und Politikbereiche nicht implementiert waren. Auch gab es keine Strategie des Staates. Eine der wichtigsten Feststellungen betraf die Informationspolitik. Die ORKB stellte fest, dass wissenschaftliche Forschung, Überwachung und die Bewertungssysteme gefährdet waren. Wesentliche

Lücken wurden bei wichtigen Informationen festgestellt und die ORKB stellte besorgt fest, dass die Bundesverwaltung kein einheitliches Verständnis von ökologischer Nachhaltigkeit hatte.

Die ORKB Ägypten prüfte 2001 das Ausmaß des notwendigen Schutzes, um eine Verschmutzung des Nil zu verhindern. Die Prüfung konzentrierte sich auf die Übereinstimmung mit Umweltvorschriften, Gesetzen und Standards, die den Schutz des Nil und anderer Süßwasserströme sicherstellen sollen, die Maßnahmen im Falle der Zuwiderhandeln und den Zustand des Abwassersystems. Die Prüfung umfasste auch die Behandlung und Entwicklung bekannter Verschmutzungsquellen und ergab eine Anzahl von Prüfungsfeststellungen. Die meisten Verschmutzungsindikatoren des Nil waren innerhalb der erlaubten Grenzen. Verzögerungen bei der Umsetzung einiger Vorschriften verlängerten die Zeit des unbefriedigenden Zustandes. Es wurden zu wenig Stichproben bei der Reinigung des Abwassers genommen. Die Überprüfung von Touristenschiffen und der Maßnahmen, die bei Verletzung von Vorschriften getroffen wurden, zeigten, dass die Überwachung ausreichend war.

Die Hauptempfehlung war, dass die Anzahl der Abwasserreinigungsanlagen erhöht und Mittel für die Umsetzung des Plans zur Erneuerung des Abwassersystems zur Verfügung gestellt werden sollten; das Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung sollte gehoben werden; die Gesetze und Sanktionen bezüglich der betrieblichen Abwässer sollten angewendet werden; die Sanktionen zum Ausgleich von Schäden durch Verschmutzung sollten verschärft werden; die Zusammenarbeit und Koordination der Anstrengungen der betroffenen Ministerien sollten verbessert werden, um die Schwierigkeiten, die bei der Umsetzung der Gesetze zum Schutz des Nil auftraten, zu überwinden.

Der Zusammenhang der Wasserqualität zwischen Flüssen und Meeren wird im Rahmen einer Zusammenarbeit von ORKBn in Zentraleuropa deutlich. Zuerst wurde eine parallele Prüfung der Helsinki Konvention über den Schutz der Baltischen See von den Unterzeichnerstaaten durchgeführt. Dann prüften die ORKBn die Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität von Flüssen, die in die Baltische See münden. Teilnehmer waren einige ORKBn der Binnenstaaten, in denen die Flüsse entspringen oder die sie auf ihrem Weg in die Baltische See durchfließen. So prüften zum Beispiel die ORKBn der Tschechischen Republik, Polens und der Slowakischen Republik die Wasserqualität der Oder.

6.4 Überschwemmungen

Einige Prüfungen befassten sich mit dem Management der Wassermenge in Hinblick auf Überschwemmungen, speziell bei Hochwasserschutz. Beispiele zu diesem Thema sind die Prüfungen der ORKBn Frankreich, Italien, Japan, Polen, Vereinigtes Königreich und der Tschechischen Republik. Die Prüfungsthemen umfassten die entsprechenden Schutzmaßnahmen, die Vorbereitung von Rettungsplänen, bereits durchgeführte

Notfallspläne während Überflutungen, die Reparatur von Hochwasserschäden sowie die Nachsorge.

Die ORKB Vereinigtes Königreich prüfte den Hochwasserschutz im Landesinneren (2001). Sie stellte fest, dass Vorsorgemaßnahmen das Schadensrisiko oder Schäden aus Überschwemmungen zwar minimieren, aber nicht vermeiden können. Das Bewusstsein des Risikos und Maßnahmen vor und während einer Überschwemmung können die einzigen und wichtigsten Abwehrmaßnahmen gegen die schlimmsten Folgen von Überschwemmungen sein. Die Anzahl der damit befassten Organisationen und die Tatsache, dass sie eher separate Budgets als ein einziges Vorsorgeprogramm haben, kostet Energie und verursacht Verwirrung. Die derzeitige Aufteilung der Verantwortlichkeiten kann für Teile der Bevölkerung das Risiko des Erleidens eines Hochwasserschadens vergrößern. Schlussendlich stellte die ORKB fest, dass sorgfältige Prioritäten bei der Finanzierung und bei Erhaltungsprogrammen benötigt werden.

Die ORKB Frankreich überprüfte den Hochwasserschutz in Frankreich. Die Prüfung ergab, dass eine Überflutung aus der Seine viel Schaden anrichten würde. Trotzdem ist der Bevölkerung nicht bewusst, dass sie gefährdet ist. Oft gab es keine Pläne zur Minimierung des Risikos in den dichtestbesiedelten, hochwassergefährdeten Regionen. Auch waren die allgemeinen Vorsorgemaßnahmen nicht effektiv genug.

In einer weiteren Prüfung überprüfte die ORKB Frankreich die Umsetzung des Loire Plans; die erste Phase war dem Hochwasserschutz gewidmet (1999), während der regionale Rechnungshof der Zentralregion das Management der öffentlichen Institutionen, die für die Entwicklung der Loire und ihrer Zubringer verantwortlich sind, überprüfte. Eine der Hauptfeststellungen war, dass die lokalen Behörden üblicherweise nur mit einem obsoleten gesetzlichen Rahmen und mit unzureichenden Mitteln intervenieren. Die Verantwortlichkeiten des Staates sind dennoch umfassend. Die ORKB erwähnte ebenso Ungenauigkeiten in den technischen Vorgaben des Umweltministeriums. Sie tragen weder zur Entwicklung des Flussgebietes bei noch zeigen sie gleichwertige Alternativen auf. Die ORKB stellte zudem fehlende Transparenz bei der Auswahl von Referenz-Flutereignissen fest.

Die ORKB Japan prüfte im Jahr 2000 umfassende Hochwasserschutzmaßnahmen in städtischen Gebieten. Die Maßnahmen umfassten die Reparatur von Kanälen und die Durchführung von Rückbaumaßnahmen, kombiniert mit Maßnahmen der Katastrophenvorsorge wie zum Beispiel den Bau von Teichen. Die ORKB stellte unter anderem fest, dass die Flüsse nicht den ursprünglichen Plänen folgend verbessert wurden, da es sich als schwierig erwies, die erforderlichen Liegenschaften in städtischen Bereichen zu erwerben und die Entschädigungen zu bezahlen. Die ORKB empfahl der Regierung, die Verbesserung der Maßnahmen voranzutreiben und den generellen Plan zu überarbeiten, um seine Zielerreichung sicherzustellen.

Neben dem nationalen System zum Hochwasserschutz prüfte die ORKB Polen auch die Hilfsmaßnahmen während der Überschwemmungen in den Jahren 1997 und 1998. Sie

prüfte auch die Gesetzmäßigkeit, Effektivität, Zuverlässigkeit und Zweckmäßigkeit der für Wiederherstellungsmaßnahmen nach der Überschwemmung 1997 geflossenen öffentlichen Mittel. Die ORKB Polen stellte fest, dass die Aufteilung der Verantwortung und Verpflichtungen der Verwaltungseinheiten auf verschiedenen gesetzlichen Grundlagen beruhte und widersprüchliche Interpretationen begünstigte. Die ORKB stellte die Verwendung von 1,6 % der Gesamtausgaben in Frage. Weiters überprüfte die ORKB die Ergebnisse der Anstrengungen zum Wiederaufbau nach Hochwasserkatastrophen.

Die ORKB der Tschechischen Republik veröffentlichte verschiedene Berichte zu Hochwasserthemen in den Jahren 1997 und 1998. Die Prüfung öffentlicher Mittel zur Wiederherstellung von Flutschäden ergab, dass die Begünstigten die Gelder prinzipiell widmungsgemäß verwendeten, obwohl es vereinzelt Verstöße gegen die Regeln zur Vergabe der Förderungsmittel gab. Die Überprüfung der für die Wiederherstellung von Infrastruktur gewidmeten staatlichen Mittel zeigte, dass das Ziel erreicht wurde. Nur ein geringer Teil wurde nicht ordnungsgemäß verwendet. Trotzdem war die Zusammenarbeit der verschiedenen Abteilungen, die für Strassen und Wasserwege zuständig waren, nicht zufriedenstellend. Die Prüfung der für die Wiederherstellung der Energieversorgung und –verteilung vorgesehenen Mittel zeigte, dass das Ziel zwar erreicht wurde, die Gesetze solchen Katastrophen jedoch nicht genügten. Die ORKB empfahl auch, dass die Regierung das Problem der Versicherung von Energieversorgungsunternehmen lösen solle.

Weiters überprüfte die ORKB der Tschechischen Republik die für die Katastrophenhilfe vorgesehenen Mittel im Landwirtschaftsministerium. Die wichtigste Prüfungsfeststellung war, dass die vom Ministerium herausgegebenen Richtlinien nicht verbindlich waren. Es waren keine Kriterien und Voraussetzungen definiert, unter denen die Gelder angefordert werden können. Da nicht alle durch das Hochwasser verursachten Schäden in der Landwirtschaft festgestellt wurden, fehlten Unterlagen, um Entschädigungen zahlen zu können.

6.5 Trinkwasserversorgung und Abwasserreinigung

Entsprechend der globalen Bedeutung von Trinkwasser messen ORKBn diesem Thema hohe Bedeutung zu. Die Prüfungen konzentrieren sich im Allgemeinen auf die Verfügbarkeit oder die Qualität von Trinkwasser, oft im Zusammenhang mit den auftretenden Kosten. Viele geprüfte Stellen in diesem Bereich sind (öffentliche) Unternehmen.

Im Jahr 2000 führte die ORKB Mauritius eine Prüfung von Wasserverlusten in Transport- und Speichersystemen durch. Grund für diese Prüfung war ein hohes Maß an Wasserverlusten, was dazu führte, dass Mauritius als Land mit Schwierigkeiten in der Wasserversorgung klassifiziert ist. Der Rückgang von Niederschlägen stellt in Verbindung mit einem geschätzten Anstieg der Nachfrage nach Trinkwasser von über 20 % bis zum Jahr 2010 ein drängendes Problem für das Land dar. Diese Knappheit kann die wirtschaftliche und soziale Entwicklung stark behindern. Der Wasserverlust betrug ca. 47 % der Produktion der Jahre 1998 und 1999. Die ORKB stellte fest, dass keine zusätzlichen Wasserressourcen erschlossen werden müssten, wenn die Wasserverluste auf 35 %

eingedämmt werden. Als Hauptursachen für die hohen Wasserverluste wurden mangelnde Leistung der Wasserversorgers, nicht entsprechende Überwachung ihrer Arbeit durch die Wassergesellschaften, der überwiegende Gebrauch unzulänglicher Materialien, genereller Mangel an Material, Ausrüstung und qualifiziertem Personal sowie ungenaue Arbeitsplatzbeschreibungen festgestellt. Neben speziellen Empfehlungen, wie die oben angeführten Probleme zu lösen seien, lautete die wichtigste Empfehlung, ein intensives Programm zur Kontrolle der Wasserverluste zu erarbeiten. Dieses Programm könnte durch erhöhte Gebühren, Einsparungen von unwirtschaftlichen Abläufen und einer Neustrukturierung des Budgets finanziert werden. Dies würde weniger kosten, als den derzeitige Stand der Wasserverluste beizubehalten und neue Wasserquellen zu erschließen, um den Bedarf decken zu können.

Die ORKB der USA führte in den vergangenen Jahren eine Anzahl Prüfungen betreffend Trinkwasser durch. Die meisten dieser Prüfungen betrafen die Umweltschutzanstalt (Environmental Protection Agency, EPA). Die anderen Prüfungen betrafen die Beträge, die seitens der Bundesstaaten ausgegeben wurden. 1999 wurde ein Bericht über die Planung der Forschung der EPA bezüglich Trinkwasser veröffentlicht. Die ORKB kontrollierte die budgetären Anforderungen der EPA für Trinkwasserforschung in den Jahren 1997 bis 2000, erhob die Meinung der Bedarfsträger und prüfte die Planung der EPA. Die wichtigsten Ergebnisse waren, dass die EPA in dieser Zeit um Millionen Dollar weniger anforderte, als vom Kongress freigegeben waren. Diese Differenz verringerte sich im Laufe der Jahre. Nach Aussage von Vertretern der EPA spiegelt die Mittelanforderung den Bedarf wieder, den sie für die Erfüllung ihrer Verpflichtungen zu haben glauben. Die Bedarfsträger zeigten sich besorgt über die Brauchbarkeit und Rechtzeitigkeit der Forschungsergebnisse hinsichtlich kommender Regelungen, speziell bei Forschung bezüglich der Auswirkungen auf die Gesundheit und die analytischen Methoden, Verschmutzer zu identifizieren. Strengere als wissenschaftlich gerechtfertigte Vorschriften würden hohe Aufbereitungskosten seitens der Versorger bedingen und zu wenig strenge Vorschriften würden die Bevölkerung länger als notwendig den sie schädigenden Verschmutzungen aussetzen. Die Forschungspläne der EPA waren detailliert, es fehlten jedoch eine Feststellung der zur Umsetzung benötigten Ressourcen sowie ein System zur Überwachung des Fortschritts der laufenden Forschung. Im Endeffekt war es schwierig festzustellen, ob die Forschung ausreichend finanziert war und ob die Ergebnisse rechtzeitig vorliegen würden, um die Entwicklung neuer Vorschriften und Regelungen zu unterstützen.

Im Jahr 2000 veröffentlichte die ORKB des Vereinigten Königreichs einen Bericht über Wasserverluste und die Effizienz der Wasserversorgung. Das Konzept aus 1995 zeigte auf, dass ungefähr 30 % des Wassers, das in die Verteilungssysteme der Versorgungsgesellschaften geleitet wurde, wegen mangelnder Dichtigkeit verloren gingen. Die Reduzierung der Wasserverluste und die Effizienzsteigerung der Wasserversorgung wurde zu einem wichtigen Ziel der Wasserversorgungsindustrie. Die ORKB untersuchte, wie das Amt für Wasserversorgung (Office of Water Services, OFWAT) seine Verantwortlichkeiten wahrnimmt, auf welche Art und Weise die Wasserversorgungsgesellschaften ihre Wasserverluste zu verringern versuchen und den effizienten Gebrauch

von Wasser erhöhen wollen. Die ORKB untersuchte auch, welche Fortschritte bei der Verringerung der Wasserverluste gemacht wurden. Die wichtigsten Feststellungen der Prüfung waren, dass OFWAT versucht hat, die Wasserverluste zu verringern, indem es freiwillige oder verpflichtende Ziele bei den Wasserversorgern eingeführt hat. Die Wasserversorger reagierten auf diese Zielvorgaben und die Wasserverluste wurden auf ca. 21 % in den Jahren 1999 bis 2000 reduziert. Daraus ergaben sich Erträge, obwohl die damit verbundenen Kosten nicht nachvollziehbar waren. Die Frage, wie weit die Wasserverluste noch weiter reduziert werden sollen, muss von OFWAT noch gelöst werden. Ein wichtiger Aspekt dieses Problems ist die Unsicherheit der Bewertung des wirtschaftlichen und ökologischen Wertes des durch Reduzierung der Wasserverluste eingesparten Wassers. Die Wasserversorger haben Fortschritte hinsichtlich der Effizienz der Wasserversorgung gemacht, OFWAT muss aber die Information über die Effektivität des Fortschritts der Aktivitäten noch verbessern.

Im Jahr 2002 überprüfte die ORKB Polen die Trinkwasserversorgung in städtischen Ballungszentren. Nicht alle Oberflächengewässer in Polen, die für die Gewinnung von Trinkwasser vorgesehen sind, entsprechen den Anforderungen der Rechtsnormen der Europäischen Union. Das Wasser, mit dem die Bevölkerung versorgt wird, ist bei Aufnahme in das System von schlechter Qualität. Seine Qualität ist auch nach der Aufbereitung und am Ort des Verbrauchs nach sensorischer Prüfung nicht zufriedenstellend. Die ORKB prüfte die Förderung, die Behandlung und die Verteilung von Wasser ebenso wie die sanitäre und hygienische Überwachung und die Maßnahmen der städtischen Selbstverwaltungen zur Sicherstellung einer ausreichenden Menge und Qualität des Trinkwassers. Sie überprüfte auch Maßnahmen, die auf den wirtschaftlichen Gebrauch von Wasser zielten sowie Vorschriften zum Management der Oberflächen- und Grundwasserressourcen. Die ORKB stellte fest, dass der Gesetzgebung in Hinblick auf die Erfüllung der Erfordernisse der Europäischen Union mehr Augenmerk geschenkt werden sollte. Weiters verlangte sie die Verbesserung der Überwachung der Trinkwasserqualität und die Verdichtung der Kontrolle der Wasserwerke der städtischen Selbstverwaltungen, um Analysen der angewendeten Behandlungsprozesse und über den Zustand der Wasserleitungen durchführen zu können. Die letzte Empfehlung betraf die Erstellung von Umsetzungsrichtlinien zum *Water Law Act*, der das Management von Flusseinzugsgebieten regeln soll und sich auch mit Entwürfen zu Wassermanagementplänen und den Voraussetzungen für den Gebrauch von Wasser aus solchen Regionen befasst.

Im Jahr 2002 überprüfte die ORKB Brasilien das Management der Wasserressourcen. Die Prüfung konzentrierte sich auf Maßnahmen der Bundesverwaltung und zeigte, dass 19 städtische Regionen unter gegenwärtiger oder kommender Bedrohung ihrer Wasserversorgung leiden. Die Hauptgründe dafür sind Zerstörung der Quellgebiete, schlechte Abwasserbehandlungsanlagen und Wasserverluste. Der Bericht zog den Schluss, dass sich die verantwortlichen staatlichen Institutionen mit dem Problem nicht systematisch und umfassend beschäftigten. Dies war in einem Mangel an Koordination staatlicher Maßnahmen und in ungenügender Analyse der Einflüsse der politischen Vorgaben hinsichtlich Wasser begründet. Die ORKB Brasilien empfahl, dass das National Council of

Water Resources, das für die Koordinierung der staatlichen und nationalen Wasserplanungen zuständig ist, in die budgetäre Planung einbezogen werden sollte. Das hohe Ausmaß an Wasserverlusten in den staatlichen Versorgungsgesellschaften wurde ebenfalls festgestellt: in einer Liste von 27 Gesellschaften haben 9 Verluste über 50 % und drei erreichen fast 70 %. Nach dem Bericht sind die Wasserverluste eine Folge fehlender Instandhaltung des Wasserverteilungssystems. In der Folge wurden Empfehlungen gegeben, um die staatliche Unterstützung der notwendigen Verbesserungsmaßnahmen zu fördern, wie zum Beispiel die Wiederausnutzung von Kreditlinien und die Bildung von Schwergewichten in der Verbesserung des institutionellen, operativen und kaufmännischen Managements der staatlichen Institutionen.

Die ORKB Costa Rica überprüfte die nationale Strategie über den Gebrauch der Wasserressourcen und das staatliche Wassermanagement. Sie stellte fest, dass zwar ein nationaler Plan erstellt worden war, die verantwortlichen Stellen jedoch keine entsprechenden Strategien für die mittel- und langfristige Umsetzung des Plans hatten. Die verantwortlichen Stellen litten zudem an Mangel finanzieller Mittel. Die ORKB stellte zudem das Fehlen von Koordinationsmechanismen fest. Daraus ergibt sich, dass nicht sichergestellt ist, dass dem für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wasser nicht der Vorrang vor anderem Gebrauch eingeräumt wird, wie es gesetzlich vorgeschrieben ist. Aus dem Fehlen der Koordinierung ergaben sich auch Lücken in den Informationen über die Wasserressourcen (zum Beispiel bezüglich des tatsächlichen Zustands der Grundwasserlagerstätten und der verfügbaren Wassermenge), die für Planung und Entscheidungsfindung benötigt werden. Ein weiteres Ergebnis der ORKB Costa Rica ist, dass die verantwortliche Abteilung nicht genug Kontroll- und Strafmaßnahmen gegen die illegale Ausbeutung der Wasserressourcen getroffen hat. Dies kann zu weiteren Schäden in den kritischen Zonen und zu Einnahmefällen des Staates führen. Wegen dieses Mangels an Kontrolle, fehlender Information und ungenügender Durchsetzung ist es schwierig, die Regeneration der Wasserressourcen zu fördern und eine zu hohe Ausbeutung zu verhindern.

Im Jahr 2003 überprüfte die ORKB des Vereinigten Königreichs Projekte der Abteilung für Internationale Entwicklung (Department for International Development, DFID) zur Verbesserung des Zugangs zu Wasser und der Abwasserentsorgung in Entwicklungsländern. Die ORKB stellte fest, dass die Projekte weitgehend erfolgreich waren und vorteilhafte Auswirkungen in den Entwicklungsländern zeigten. Von den Projekten, über die Informationen vorhanden waren, erreichten drei Viertel zumindest überwiegend die geplanten Ziele. Trotzdem gibt es oft keine Informationen darüber, inwieweit die Ergebnisse nachhaltig geblieben sind. Die häufigsten Probleme waren nicht genügend Aufmerksamkeit bei der Lenkung und Weiterbetreuung der einzelnen Projekte, das Fehlen regionaler Ressourcen in den Entwicklungsländern und mangelndes Verständnis für die örtlichen Gegebenheiten bei der Planung von Projekten. Die ORKB empfahl, dass DFID seinen Zugang zur Projektevaluierung weiterentwickeln sollte, um über bessere Informationen zu verfügen und die Faktoren, die zu bleibenden Verbesserungen führen, identifizieren zu können. DFID soll abwägen, wie viele Mittel es in den Wassersektor und wie viele in andere

Sektoren wie Gesundheit oder Bildung investiert werden sollen. Die Ausgaben von DFID auf dem Wassersektor sind signifikant niedriger als andere Unterstützungen und es gibt wenige substantielle, länderspezifische Wasserprogramme.

6.6 Natur und Biodiversität

Indirekt haben die meisten Wasserprüfungen von Flüssen, Seen und Meeren eine Verbindung zur weiten Materie von Natur und Biodiversität. Trotzdem sind ausgesprochene Biodiversitätsprüfungen in Verbindung mit Wasser selten. Trotz der Themenbreite befassen sich die beiden hier präsentierten Beispiele mit dem gleichen Thema: der Umsetzung der internationalen Vereinbarungen über Feuchtgebiete.

Eine der vier internationalen Vereinbarungen, die die ORKB Neuseeland im Bericht „Einhaltung internationaler, umweltbezogener Verpflichtungen“ präsentiert, ist die Ramsar Konvention zur nachhaltigen Nutzung von Feuchtgebieten. Die wichtigste Feststellung ist, dass in einer Anzahl von Gebieten bezüglich des Managements von Feuchtgebieten Fortschritte gemacht wurden, die politische Vorgaben und Gesetze zur Umsetzung der Konvention aber nicht den Eindruck erweckten, die erwünschten Ergebnisse zu bringen. Neuseeland erließ keine eigenen Gesetze, um die Ramsar Konvention umzusetzen, da die vorhandenen als ausreichend betrachtet wurden. Dies kann nach Ansicht der ORKB zur unzureichenden Umsetzung der Konvention im Rahmen der Verwaltungsvorschriften beigetragen haben. Die Zuweisung von Verantwortlichkeiten war in den Augen der ORKB ebenfalls nicht zufriedenstellend. Daraus ergab sich ein Mangel an einer zusammenhängenden nationalen Umsetzungsstrategie für Feuchtgebiete. Der Rückgang der Feuchtgebiete in Neuseeland war deutlich schlimmer als angenommen. Das gewünschte Ergebnis der Ramsar Konvention – den Rückgang und Verlust von Feuchtgebieten jetzt und in Zukunft zu stoppen – wurde nicht erreicht.

Im Jahr 1999 veröffentlichte die ORKB der Niederlande einen Bericht über die Umsetzung der internationalen Vereinbarungen über Feuchtgebiete. Die Niederlande sind wie Neuseeland Unterzeichner der Ramsar Konvention und müssen auch zwei EU-Richtlinien umsetzen: die Vogelschutz- und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Die wichtigsten Feststellungen waren, dass die Niederlande zwar viele Pläne für das Management und die Wiederherstellung von Feuchtgebieten erstellt hatten, die Umsetzung dieser Pläne in der Praxis jedoch problematisch oder extrem langsam war. Die internationalen Verpflichtungen waren nur ungenügend in die nationale Politik umgesetzt. Das Ministerium für Naturmanagement hatte mit den örtlichen Behörden keine Vereinbarungen über die Erfüllung internationaler Verpflichtungen geschlossen. Daher waren die örtlichen Behörden nur schlecht über den Inhalt der Verpflichtungen informiert. Das Ministerium für Naturmanagement hatte kein klares Bild über den Zustand der Gebiete und über die Auswirkungen der nationalen Feuchtgebietspolitik. Das Ministerium konnte zudem nicht feststellen, ob Übereinstimmung mit den internationalen Verpflichtungen erreicht worden war.

6.7 Maritime Umwelt

Die maritime Umwelt ist per Definition ein Thema, das nicht nur ein einzelnes Land betrifft. Die meisten Prüfungen über die maritime Umwelt, die in letzter Zeit in Europa durchgeführt wurden, betrafen die Umsetzung internationaler Verpflichtungen. Die ORKB mehrerer Länder arbeiteten in gemeinsamen oder parallelen Prüfungen zusammen.

Die ORKBn Norwegen, Dänemark und Island prüften die Umsetzung der OSPAR Konvention in ihren Ländern. Ziel dieser Konvention ist die Vermeidung und Entfernung von Verschmutzungen im Nordostatlantik. Die ORKBn kontrollierten die Auswahl der Maßnahmen durch die Verwaltung und den Einsatz von politischen Instrumenten, um die Einhaltung der Vorgaben durch die Industrie, Abwasserwirtschaft und Landwirtschaft sicherzustellen. Die Ergebnisse der Prüfungen wurden in nationalen Berichten in Dänemark und Norwegen im Jahr 2000 veröffentlicht, ein gemeinsamer Bericht wurde 2001 herausgegeben. Die wichtigsten Ergebnisse der ORKB Norwegen zeigten, dass das OSPAR-Ziel, die Nährstofffrachten bis 1995 (auf der Basis von 1985) zu halbieren, 1999 erreicht worden war und für Stickstoff 2005 erreicht werden soll. Weitere Reduktionen sind immer noch notwendig, um das Ziel, alle gefährlichen Stoffe zu eliminieren, zu erreichen. Die norwegische Behörde zur Kontrolle der Verschmutzung (Norwegian Pollution Control Authority) bedient sich primär milder Formen der Reaktion auf Verstöße gegen die Bewilligungen seitens der Industrie; sie bedient sich meist schriftlicher Anweisungen, die Irrtümer zu berichtigen. Die Ermittlung ergab, dass die Anzahl der Verstöße über die Jahre relativ hoch war und daraus ergab sich die Frage, ob strengere Sanktionen nicht effektiver gewesen wären. Die Doppelrolle der Städte bei der Abwasserbehandlung als Akteure und Kontrollbehörde führt zu einem hohem Maß an Nichteinhaltung der Emissionsvorschriften. Bezüglich des Agrarsektors zeigte die Prüfung, dass umweltrelevante Maßnahmen wie zum Beispiel Subventionen für alternative Methoden zur Bodenbearbeitung und zur Kultivierung nicht mit Schwerpunkt in jenen Regionen eingesetzt wurden, in denen sie am dringlichsten gebraucht wurden.

Die ORKBn Polen, Dänemark, Estland, Finnland, Lettland, Litauen, Russland und Schweden überprüften die Verpflichtungen aus der Helsinki Konvention über den Schutz des Baltischen Meeres. Der Prüfbereich war ähnlich dem der Prüfung der OSPAR Konvention, nämlich Maßnahmen zur Verminderung von Verschmutzungen des Meeres durch landgestützte Quellen. Der Schwerpunkt lag auf der Umsetzung der Helsinki Konvention in nationales Recht, auf Kontrollmechanismen und –maßnahmen sowie dem Einsatz öffentlicher Mittel in Hinblick auf diffuse Verschmutzungsquellen (hauptsächlich Landwirtschaft) und Punktquellen (hauptsächlich Städte und Abwasserbehandlungsanlagen). Der gemeinsame Bericht wurde 2001 veröffentlicht. Er besteht aus den nationalen Teilen und einem allgemeinen Teil, der eine Kompilierung von Kurzfassungen der nationalen Berichte und zusammengefasste Ergebnisse enthält.

Ein gemeinsamer Bericht über die Verschmutzung durch Schiffe wird derzeit vorbereitet und soll 2003 veröffentlicht werden. Der Prüfungsansatz ist die *MARPOL Konvention zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe* und die OPRC Konvention über Verschmutzung. Die ORKBn Frankreich, Griechenland, Italien, Malta, Niederlande, Türkei, Vereinigtes Königreich und Zypern haben ihre nationalen Ergebnisse ihren Regierungen zur Stellungnahme übersandt bzw. sind die Prüfungen noch nicht abgeschlossen. Die ORKBn Dänemark und Israel haben Themen bezüglich maritimer Verschmutzung von Schiffen aus in nationalen Berichten behandelt.

In der nationalen Prüfung der ORKB Niederlande über maritime Verschmutzung durch Schiffe wurden allgemeine und spezielle Schlussfolgerungen bezüglich der Vorsorge und dem Umgang mit Verschmutzungen gezogen. Die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen öffentlichen Stellen könnte verbessert werden. Manche MARPOL-Ziele wurden nur teilweise oder überhaupt nicht in die nationalen Gesetze aufgenommen. Dadurch war es zum Beispiel unmöglich, gesetzwidrige Ablagerungen außerhalb der Küstenzone zu verfolgen. Die Ausgliederung der Überwachungsrechte des Flaggenstaates vom Inspektorat für Schiffe an Klassifikationsgesellschaften birgt zu viele Risiken: das Inspektorat hat keine Information und Steuerungsmöglichkeiten; gleichzeitig gibt es Hinweise, dass die Klassifizierungsgesellschaften weniger Aufmerksamkeit auf Umweltaspekte legen als das Inspektorat selbst. Die staatlichen Hafenkontrollen des Inspektorats sollten sich mehr auf Schiffe mit hohem Risikopotenzial konzentrieren. Der Transportminister hatte verabsäumt, entsprechende Kapazitäten für die Entladung von Abfällen aus Schiffen zur Verfügung zu stellen. Diese Verantwortung war an die Hafenbehörden übertragen worden, ohne entsprechende Kriterien oder Maßnahmen vorzuschreiben, damit diese Einrichtungen tatsächlich den Bedürfnissen entsprechen. In der Folge wurden keine entsprechenden Informationen eingeholt. Daraus ergab sich, dass in vielen Häfen die erwartete Funktionsweise der Anlagen stark eingeschränkt ist. Eine adäquate Reaktion auf die Verschmutzung des Meeres wird durch eine mangelhafte strukturelle Umsetzung der Luftüberwachung und regelmäßig zu lange Reaktionszeiten behindert. Die Überarbeitung des nationalen Plans bezüglich der Kapazitäten wurde auf Jahre hinaus ausgesetzt. Die Verfolgung von Verschmutzern wird durch Lücken und irreführende Formulierungen in nationalen Gesetzen behindert. Die Zusammenarbeit zwischen verwaltungstechnischer und strafrechtlicher Umsetzung lässt noch viele Wünsche offen.

6.8 Schlussfolgerungen

ORKBn auf der ganzen Welt haben Erfahrungen mit der Prüfung von Wasserthemen gemacht, eine wachsende Anzahl auch im Rahmen internationaler Prüfungen. Der in diesem Kapitel gegebene Überblick zeigt, dass die durchgeführten Prüfungen sehr unterschiedlich waren.

Die Beispiele in diesem Dokument beziehen sich auf Wasserqualität, Flüsse und Seen, Schutz vor oder Aufbau nach Überschwemmungen, Abwasserreinigung und Trinkwasser. Andere Hauptthemen sind der Schutz der Natur und der Biodiversität in Wasser-Ökosystemen, Verhinderung von Verschmutzung der maritimen Umwelt und die Kosten von

Infrastruktur im Zusammenhang mit Wasser. Auch wurde eine Anzahl (internationaler) Prüfungen durchgeführt, die internationale Verpflichtungen betrafen.

Es gibt noch andere Themen in Hinblick auf Süßwasser, die noch nicht oft von ORKBn geprüft wurden, die jedoch überlegenswert scheinen. Sie umfassen Wasser als Energiequelle (Wasserkraftwerke, Dämme) und Maßnahmen zur Dürrebekämpfung wie zum Beispiel Bewässerungsprojekte.

Die präsentierten Prüfungen variieren von ORKB zu ORKB bezüglich Prüfungsart, Prüfungsmethode und behandelter Themen. Deswegen ist ein breites Spektrum an Prüfungsmethoden und Ergebnissen vorhanden. Die in diesem Dokument dargestellten Berichte ergeben ein gutes Bild über die Prüfungsarbeit der ORKBn in diesem Bereich. Vielleicht können sie eine Anregung für zukünftige Prüfungen sein.



7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

7.1 Schlussfolgerungen

Wasser wurde 1996 zum zentralen Thema für die Aktivitäten der INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen bestimmt. Es wurde gewählt, weil es wegen der Wichtigkeit von Süßwasser für die Gesundheit und das Wohlergehen aller Menschen für alle ORKBn von Relevanz ist.

Prüfungen helfen, das Bewusstsein gegenüber Problemen im Zusammenhang mit Wasser zu erhöhen und die Programme der Regierungen zur Lösung dieser Probleme zu verbessern. Der Austausch von Erfahrungen und Prüfungsmethoden erhöht die Qualität der Arbeit der ORKBn.

Obwohl die Mitglieder der INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen mehr Prüfungen zum Thema Wasser durchgeführt haben als andere, ist nicht klar, ob dies wegen der Wahl zum zentralen Thema oder aus allgemeinem Interesse und den Aktivitäten der Arbeitsgruppenmitglieder generell geschehen ist. In den Regionen EUROSAI und OLACEF führten ORKBn gemeinsame Wasserprüfungen durch. In manchen Fällen erweiterte sich das Thema von Süßwasser auf die maritime Umwelt.

Die INTOSAI Arbeitsgruppe zieht den Schluss, dass die Zusammenarbeit im Rahmen des zentralen Themas fruchtbar war und Wasser als zentrales Thema noch immer relevant ist. Deshalb hat die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen beschlossen, dass dieses Thema auch in den kommenden Perioden weiterverfolgt werden soll.

7.2 Empfehlungen

Die Arbeitsgruppe empfiehlt den ORKBn, weiterhin Wasserprüfungen durchzuführen

Die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen empfiehlt, dass ORKBn in ihrer Arbeit (weiterhin) ihr Augenmerk auf Wasserthemen legen sollten. Wie dieses Dokument zeigt, bietet das Thema Wasser für ORKBn viele Möglichkeiten für Umweltprüfungen. Ein guter Anknüpfungspunkt für Prüfungen und für Zusammenarbeit mit anderen ORKBn sind nationale oder regionale wasserwirtschaftliche Programme, öffentliche Ausgaben sowie internationale Abkommen und Verpflichtungen, die Wasser betreffen.

Die Beispiele in diesem Dokument zeigen ein weites Feld an Möglichkeiten auf. Sie können Anregungen für künftige Prüfungen darstellen.

Die INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen empfiehlt den ORKBn, (weiterhin) Erfahrungen auszutauschen und zusammenzuarbeiten

Die Arbeitsgruppe empfiehlt, dass ORKBn die Erfahrungen bei Wasserprüfungen, die Schwesterbehörden gewonnen haben, nutzen sollen, wie in diesem Dokument aufgezeigt. Die ORKBn, die Beispiele für dieses Dokument zur Verfügung gestellt haben, sind bereit, ihre Erfahrungen mit anderen ORKBn zu teilen.

Die Arbeitsgruppe hofft zudem, dass ORKBn Anregungen finden werden, um Prüfungen von Wasserthemen aus einem anderen Blickwinkel zu sehen und Prüfungstechniken und –methoden weiterzuentwickeln. Die Arbeitsgruppe lädt alle ORKBn ein, diese Erfahrungen (weiterhin) mit der Arbeitsgruppe und den Schwesterbehörden zu teilen. Dabei werden wir unseren Wissensstand erweitern und dazu beitragen, dass alle Menschen dieser Welt mit Wasser versorgt werden können.

Zusammenarbeit mit regionalen Arbeitsgruppen ist erstrebenswert

In Zusammenspiel mit der Regionalisierungsstrategie der Arbeitsgruppe und der Strategie von verstärkten Netzwerken und Informationsaustausch wird die Arbeitsgruppe die Zusammenarbeit mit den regionalen Arbeitsgruppen für Umweltprüfung hinsichtlich dieses Themas fortsetzen. Diese könnten zum Beispiel regionale Seminare organisieren, um Prüfungserfahrungen und Wissen um regionale Wasserthemen und Wasserpolitik auszutauschen. Die regionalen Arbeitsgruppen könnten zudem als Plattform für zukünftige Kooperationen für Prüfungen der ORKBn in der Region dienen.

Zusätzliche Kommunikationsstrategien könnten die Effizienz der ORKBn in der Region verbessern

Ziel der Prüfungsarbeit der ORKBn ist es, die Qualität der Verwaltung und die Transparenz ihres (finanziellen) Handelns zu erhöhen, indem sie den für Politik und Umsetzung Verantwortlichen strukturiertes Feedback liefern. Die Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen hat versucht, ORKBn zur Zusammenarbeit zur Erreichung dieses Ziels anzuregen, da Umweltprobleme in vielen Fällen nicht an einer Staatsgrenze enden. Gemeinsame oder koordinierte Prüfungen sind eines der Instrumente, um diese gemeinsamen Themen anzusprechen.

Eine andere Aktivität könnte die Organisation von gemeinsamen Seminaren mit anderen wichtigen Institutionen im Rahmen der Evaluierung von Wasserpolitik, wie UNEP oder der Weltbank sein. Diese beiden internationalen Organisationen haben weltweit regionale Niederlassungen. Die Erfahrungen aus Prüfungen von ORKBn könnten in gemeinsamen Seminaren in der Region mit Teilnehmern der Evaluierungsgemeinschaft, politisch Verantwortlichen und regionalen Wasserfachleuten diskutiert werden.

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AFROSAI	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden in Afrika
ARABOSAI	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden in der Arabischen Region
ASOSAI	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden in Asien
BOD	Basic Oxygen Demands
CAROSAI	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden in der Karibischen Region
CIESIN	Consortium for International Earth Science Information Network
CNAO	Chinese National Audit Office (ORKB China)
DFID	Department for International Development of the United Kingdom
ENTRI	Register für Umweltverträge bei CIESIN
EPA	The Environmental Protection Agency of the United States of America
EU	Europäische Union
EUROSAI	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden in Europa
FAO	Food and Agricultural Organization
IMO	International Maritime Organisation
INTOSAI	International Organisation of Supreme Audit Institutions (Internationale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden)
IPTRID	International Programme for Technology and Research in Irrigation and Drainage
MARPOL	Internationale Konvention zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe 1973/1978
OFWAT	Office of Water Services of the United Kingdom
OLACEFS	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden in Lateinamerika
OPRC	International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation, 1990
ORKB	Oberste Rechnungskontrollbehörde
OSPAR	Konvention zur Reduzierung von Einträgen in das Seegebiet des Atlantischen Ozeans von Land aus, Oslo-Paris, 1974
RAMSAR	Ramsar Konvention über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung, Ramsar, 1971
SPASAI	Regionale Organisation Oberster Rechnungskontrollbehörden im Südpazifik
UFW	unaccounted for water

UN	United Nations (Vereinte Nationen)
UNCBD	United Nations Convention on Biological Diversity, 1992 (Biodiversitätskonvention)
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
WB	World Bank
WC/WDM	Water Conservation and Water Demand Management
WGEA	Working Group on Environmental Auditing (Arbeitsgruppe für Umweltprüfungen)
WWAP	World Water Assessment Programme

Annex 2: Quellen

Weiterführende Literatur

Gardiner, R. (2002). Towards Earth Summit 2002. Freshwater: A Global Crisis of Water Security and Basic Water Provision. www.earthsummit2002.org

Gleick, Peter H. (2000). The World's Water 2000-2001. The Biennial Report on Freshwater Resources. www.worldwater.org

Gleick, Peter H. and others (2002). The World's Water 2002-2003. The Biennial Report on Freshwater Resources. www.worldwater.org

HRH the Prince of Orange to the panel of the UN Secretary General, in Vorbereitung des Johannesburg Gipfeltreffens (2002). No Water No Future: A Water Focus For Johannesburg. (Initial Contribution). www.unesco.org/water

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (1998a). INTOSAI Guidance "How SAIs may cooperate on the audit of international environmental accords". www.environmental-auditing.org

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (1998b). Working Group Paper "Natural Resource Accounting". www.environmental-auditing.org

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (1998c). Working Group Paper "Results of the second questionnaire on environmental auditing". www.environmental-auditing.org

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (2001a). INTOSAI Guidance "Guidance on Conducting Audits of Activities with an Environmental Perspective". www.environmental-auditing.org

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (2001b). Working Group Paper "The audit of international environmental accords". www.environmental-auditing.org

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (2001c). Working Group Paper "Sustainable Development: the role of Supreme Audit Institutions". www.environmental-auditing.org

INTOSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung (2001d). Working Group Paper "Results of the third survey on environmental auditing". www.environmental-auditing.org
Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands, Policy and Operations Review Department (IOB; 2000). Making integrated water resources management (IWRM) work: lessons from the evaluation of water sector programmes. Working Document. www.minbuza.nl

United Nations (2001). Comprehensive assessment of the Freshwater resources of the World. Report of the Secretary General of the United Nations. www.un.org

United Nations Department of Economic and Social Affairs (2002). Global Challenge, Global Opportunity. Trends in Sustainable Development. www.un.org/esa

United Nations Environmental Programme (1999). Overview GEO-2000. Global Environmental Outlook. www.unep.org

United Nations Environmental Programme (2002). GEO: Global Environmental Outlook-3.. Past, present and future perspectives. www.unep.org

Prüfungen

ORKB Albanien (2001). Report on the audits carried out by the Supreme State Audit on environmental protection for year 2000-2001. members.albaniaonline.net/klsh/

ORKB Argentinien (1997). Investigacion y analisis de los antecedentes de la problematica del agua subterranea en el area metropolitana. www.agn.gov.ar

ORKB Österreich (2001). Country paper on Water and wastewater management. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.rechnungshof.gv.at

ORKB Bolivien (2002). Exposicion de la Auditoria Ambiental sobre la contaminacion del Rio Pirai - Santa Cruz. Präsentiert beim "Seminar contribución del control en la gestión ambiental y patrimonio cultural", organisiert von der ORKB Peru. www.cgr.gov.bo

ORKB Brasilien (2002). Water resources management. www.tcu.gov.br

ORKB Bulgarien (2002). Country paper on Water protection - pollution from agriculture (River Danube). Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung.

ORKB Kanada (2001). A legacy worth protecting; Audit on the Basin from Thunder Bay to Quebec City, Severn Sound to Trois Riveres, the Great Lakes and St. Lawrence River Basin. www.oag-bvg.gc.ca

ORKB China (1999). Summary: A case of water resource audit: auditing a wastewater treatment plant of X City in China. www.environmental-audit.org.cn

ORKB Kolumbien (2002). Exposicion de la Auditoria ambiental a la subcuena binacional del Rio Tachira. Präsentiert beim "Seminar contribución del control en la gestión ambiental y patrimonio cultural", organisiert von der ORKB Peru. www.contraloriagen.gov.co

ORKB Tschechische Republik (2002). Country paper on Parallel audit aimed at the improvement of purity of the Baltic Sea conducted by states, which are non-signatories of the Helsinki Convention (on River Oder). Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAL Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.nku.cz

ORKB Tschechische Republik (2002). Country paper on Information about updated results of the parallel audit aimed at the improvement of purity of the Baltic Sea conducted by States, which are non-signatories of the Helsinki Convention. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAL Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.nku.cz

ORKB Tschechische Republik (1997-1998). Verschiedene Berichte über Überschwemmungen. www.nku.cz

ORKB Dänemark (2001). Surveillance of oil pollution at sea. www.rigsrevisionen.dk

ORKBn Dänemark, Estland, Finnland, Lettland, Litauen, Polen, Russische Föderation und Schweden (2001). Joint final report on findings over parallel audits of implementation of the provisions of the convention on the protection of the marine environment of the Baltic Sea area (Helsinki Convention). www.nik.gov.pl

ORKBn Dänemark, Island, Norwegen (2001). Evaluation report on the concurrent audit of the national implementation of the OSPAR-convention. www.riksrevisjonen.no

ORKB Ägypten (2000). Audit on the extent of the available protection necessary for preventing pollution of the River Nile.

ORKB Frankreich (2002). Country paper on Preservation of water resources in the face of pollution from agricultural sources: the case of Brittany. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAL Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.ccomptes.fr

ORKB Frankreich (2002). Country paper on the Loire plan. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAL Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.ccomptes.fr

ORKB Frankreich (2002). Country paper on Flood prevention in France. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAL Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.ccomptes.fr

ORKB Israel (2001). Transport of Fuel in the Gulf of Eilat. www.mevaker.gov.il

ORKB Italien (2002). Country paper on Flood prevention and water protection. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.corteconti.it

ORKB Japan (2000). Paper "Comprehensive flood control measures carried out in urban areas". (FY2000 Audit Report). www.jbaudit.go.jp

ORKB Korea (2002). Paper "Major audit reports on the status of water quality management around the valleys of four major rivers". www.bai.go.kr

ORKB Mauritius (2000). Leakage in Potable Water Storage and Distribution Systems. ncb.intnet.mu/audit

ORKB Niederlande (2001). Marine pollution from ships. www.rekenkamer.nl

ORKB Niederlande (1999). Compliance with international agreements on wetlands, parliamentary paper no. 26 490. www.rekenkamer.nl

ORKB Neuseeland (2001). Meeting International Environmental Obligations. www.oag.govt.nz

ORKB Peru (1999). Environment management audit to Mantaro River Basin, International "Alpha" Project, Sectors: Education, Energy and Mines, Health and Agriculture (insgesamt 4 Berichte). www.contraloria.gob.pe

ORKB Peru (1999). Environment Management Audit to Mantaro River Basin, International "Beta" Project, Sectors: Sanitation, Health and Local Governments (insgesamt 13 Berichte). www.contraloria.gob.pe

ORKB Peru (2002). Auditoria de Gestión Ambiental y de Patrimonio Cultural a la Cuenca del Lago Titicaca/ Audit of Environmental Administration and of the Cultural Patrimony in the Cuenca of the Lake Titicaca. www.contraloria.gob.pe

Neben diesem allgemeinen Bericht gibt es 6 spezielle Berichte zu folgenden Themen:

- das bilaterale Projekt Titicacasee;
- das National Institute of Natural Resources;
- die städtische Verwaltung;
- das Abwasserentsorgungsunternehmen;
- das regionale Direktorat für Industrie und Tourismus;
- das National Cultural Institute.
-

ORKB Polen (2002). Country paper on Water protection – Pollution from agriculture. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAI Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.nik.gov.pl

ORKB Polen (2002). Country paper on Flood prevention and river management. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAl Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.nik.gov.pl

ORKBn Polen, Slowakische Republik und Tschechische Republik (2002). Joint Final Report of the parallel audits of implementation and fulfilment of tasks concerning the protection of water against pollution in the Baltic Sea Catchment Area (Helsinki Convention) by the countries which are not signatories to this convention with the participation of the Supreme Chamber of Control of the Republic of Poland.
www.nik.gov.pl

ORKB Portugal (2001). Country paper Summary of audit report on 'Protection, conservation and valorisation of the public hydric domain' programme. Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAl Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.tcontas.pt

ORKB Rumänien (2002). Country paper on Water protection - pollution from agriculture (River Danube, Sofia Convention). Präsentiert am zweiten Treffen der EUROSAl Arbeitsgruppe für Umweltprüfung. www.rcc.pcnet.ro

ORKB Südafrika (2000). Interim report of the Auditor-General of South-Africa on a transversal environmental audit of certain aspects of freshwater resources and water services. www.agsa.co.za

ORKB Vereinigtes Königreich (2002). Dealing with pollution from ships. www.nao.gov.uk

ORKB Vereinigtes Königreich (2001). Inland Flood Defence. HC 299, session 2000-2001: 15 March 2001. www.nao.gov.uk

ORKB Vereinigtes Königreich (2000). Office of Water Services: Leakage and Water Efficiency. www.nao.gov.uk

ORKB Vereinigtes Königreich (2003). Department for International Development: Maximising impact in the water sector. www.nao.gov.uk

ORKB USA (2000). Key EPA and State decisions Limited by Inconsistent and Incomplete Data. www.gao.gov

ORKB USA (2000). Testimony Water Quality. Identification and Remediation of Polluted Waters Impeded by Data Gaps. www.gao.gov

ORKB USA (1999). Drinking Water Research: Better Planning Needed to Link Needs and Resources. www.gao.gov

ORKB USA (1996). Clean Water Act. State revolving fund loans to improve water quality. www.gao.gov

ORKB USA (1996). Water pollution. Differences among the States on issuing permits limiting the discharge of pollutants. www.gao.gov

ORKB USA (1996). Water pollution. Many violations have not received appropriate enforcement attention. www.gao.gov

ORKB USA (1994). Water pollution. Information on the use of alternative wastewater treatment systems. www.gao.gov

Internationale Organisationen

United Nations (UN)

Website: www.un.org

E-mail:

- United Nations, Division for Sustainable Development, dsd@un.org

United Nations Environmental Program (UNEP)

Website: www.unep.org

E-mails:

- UNEP/ Global Program of Action (GPA), gpa@unep.nl
- UNEP/ Division of communications and public information (CPI), cpiinfo@unep.org

United Nations Development Program (UNDP)

Website: www.undp.org

E-mail:

- Communications Office of UNDP, enquiries@undp.org

Weltbank (WB):

Website: www.worldbank.org

Email:

- World Bank, Environmentally and Socially Sustainable Development Network (ESSD) Advisory Service, eadvisor@worldbank.org

International Maritime Organization (IMO)

Website: www.imo.org

E-mail:

- Public Information Manager, info@imo.org

CIESIN

Website: www.ciesin.columbia.edu

ENTRI-database international agreements: <http://sedac.ciesin.org/pidb/pidb-home.html>

E-mail:

- CIESIN User Services, ciesin.info@ciesin.columbia.edu

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

Website:

UNESCO : www.unesco.org

Water Year 2003: www.wateryear2003.org

Water Portal: www.unesco.org/water

World Heritage Centre: whc.unesco.org

E-mails:

- UNESCO International year of fresh water - 2003, wateryear2003@unesco
- UNESCO Water Portal, waterportal@unesco.org
- UNESCO World Heritage Committee, wh-info@unesco.org
- UNESCO World Heritage Centre, wh-info@unesco.org

United Nations Convention on Biological Diversity (UNCBD)

Website: www.biodiv.org

E-mail:

- Secretariat of the Convention on Biodiversity, secretariat@biodiv.org

Food and Agricultural Organization (FAO)

Website: www.fao.org

E-mails:

- FAO, Sustainable Development Department, SD-Dimensions@fao.org
- FAO Office of program, budget and evaluation, Evaluation Service, evaluation@fao.org

Fotos

Umschlag	Department of Water Affairs and Forestry, Südafrika
Zusammenfassung	Department of Water Affairs and Forestry, Südafrika
Kapitel 1	World Health Organisation, P. Viot
Kapitel 4	Douanes Francaises / Avion Polmar 2 / Reuters
Kapitel 6	Jungle Photos Amazon 2002
Kapitel 7	Reuters